SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL

REPÚBLICA DOMINICANA

CARTOGRAFÍA GEOTEMÁTICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

CARTOGRAFÍA Y EXPLORACIÓN GEOQUÍMICA
PROYECTO K
ESCALA 1:150.000

CUADRANTES
MONTE CRISTI, DAJABÓN, RESTAURACIÓN, MAO, ARROYO LIMÓN

INFORME

El equipo de trabajo del IGME que ha realizado este estudio, siguiendo las normas discutidas y aceptadas con la Unidad Técnica de Gestión - Sysmin (UTG) y el Servicio Geológico Nacional (SGN) de la República Dominicana, ha sido el siguiente:

Juan Locutura Rupérez (IGME)
Eusebio Lopera Caballero (IGME)
Alejandro Bel-Lan (IGME)
Sandra Martínez (IGME)

Han realizado el estudio mineralométrico de minerales pesados:
Miguel Chamorro Pozo (IGME)
J.Mariano Martinez Martín (IGME)

Han colaborado en el tratamiento estadístico de datos:
Edgar Berrezueta (IGME)
Concepción Fernández Leyva (IGME)

Apoyo SIG:
Fernando Pérez Cerdán (IGME)

Han colaborado en la toma y preparación de muestras:
José Virgilio Jiménez
José Virgilio Hernández
Carlos Holguín
Martín Costa
Miriam Sosa
Marcos Ramos

Agradecimientos: Se agradece la ayuda e información prestada y comunicada por los Servicios Geológicos de las compañías mineras; **Corporación Minera Dominicana**, y **Mimmet**, así como las facilidades concedidas para la visita a sus zonas de investigación.

Así mismo, se agradece la ayuda de Marc Joubert (BRGM) por sus comentarios y ayuda, y Pedro Florido (IGME) por su apoyo y colaboración. .

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

2. INTRODUCCIÓN
- **2.1. MARCO Y SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA**
- **2.2. OROGRAFÍA**
- **2.3. HIDROGRAFÍA**
- **2.4. CLIMA, VEGETACIÓN, POBLACIÓN**
- **2.5. MARCO GEOLÓGICO**
- **2.6. MARCO METALOGENÉTICO**

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA GENERAL

4. GEOQUIMICA DE ROCAS (LITOGEOQUIMICA)
- **4.1. OBJETIVOS Y METODOLOGIA**
  - **4.1.1. Toma de muestras**
  - **4.1.2. Preparación**
  - **4.1.3. Análisis químico**
- **4.2. TRATAMIENTO ESTADISTICO**
  - **4.2.1. Histogramas**
  - **4.2.2. Diagramas de Cajas de elementos químicos**

5. CAMPAÑA DE ORIENTACION
- **5.1. METODOLOGIA Y DESARROLLO**
  - **5.1.1. Toma de muestras**
  - **5.1.2. Preparación de las muestras**
  - **5.1.3. Análisis químico**
  - **5.1.4. Resultados y conclusiones de la campaña**
    - **5.1.4.1. Resultados y conclusiones de campaña**
  - **5.1.5. Resultados**
    - **5.1.5.1. Variaciones de contenido**
    - **5.1.5.2. Conclusiones**

6. GEOQUIMICA DE SEDIMENTOS DE CORRIENTE
- **6.1. MUESTREO**
- **6.2. PREPARACIÓN DE MUESTRAS**
- **6.3. ANALISIS QUÍMICO MULTIELEMENTAL**
- **6.4. CONTROL DE CALIDAD ANALITICA Y DE CALIDAD MUESTREO**
  - **6.4.1. Control de calidad analitica**
- **6.5. TRATAMIENTO DE LA INFORMACION GEOQUIMICA**
  - **6.5.1. Estudio analísis univariante**
    - **6.5.1.1. Estudio estadístico**
    - **6.5.1.2. Histogramas**
    - **6.5.1.3. Gráficos Probabilísticos**
    - **6.5.1.4. Diagramas de cajas**
    - **6.5.1.5. Estudio gráfico univariante**
  - **6.5.2. Estudio y análisis bivariante**
  - **6.5.3. Estudio y análisis multivariante**
    - **6.5.3.1. Análisis de componentes principales**
    - **6.5.3.2. Mapas aditivos**
    - **6.5.3.3. Clasificación de la población clases geoquimica**
  - **6.5.4. Anomalias Geoquímicas**

7. ESTUDIO MINERALOMETRICO
- **7.1. TOMA DE MUESTRAS**
- **7.2. PREPARACION DE MUESTRAS**
- **7.3. ESTUDIO MINERALOMETRICO CON LUPA BINOCULAR**
- **7.4. MAPAS MINERALOMÉTRICOS**
- **7.5. ANÁLISIS QUÍMICO CONCENTRADOS MINERALES PESADOS**

8. INTERPRETACION Y SINTESIS FINAL
- **8.1. ALTERACIONES HIDROTERMALES**
- **8.2. SINTESIS FINAL DE ANOMALIAS Y AREAS PROSPECTIVAS**

9. BIBLIOGRAFÍA

1. ANTECEDENTES

Este estudio se inscribe en el marco del Proyecto "Cartografía Geotemática en la República Dominicana", que se ha desarrollado entre Enero de 2002 y Julio de 2004. Está financiado íntegramente por la Unión Europea con fondos del Programa SYSMIN, cuyo principal objetivo es la promoción del conocimiento y desarrollo del sector geológico-minero del país. En este proyecto, además de la presente actividad de cartografía y exploración geoquímica, se han desarrollado otras cartografías geológicas y temáticas (entre ellas las de recursos minerales) en el mismo área.

Si bien las técnicas de prospección geoquímica han sido ampliamente utilizadas en el territorio de la República Dominicana, sobre todo por compañías mineras y en la modalidad de suelos, la exploración geoquímica o la cartografía geoquímica con enfoque regional tienen escasos antecedentes. Cabe citar sin embargo, las campañas de geoquímica regional (726 km^2), basadas en los sedimentos de arroyo, realizadas por la Cia. Mitsubishi, o las campañas efectuadas por Falconbridge en la zona de las Cañitas, también basada en sedimentos fluviales, con densidades cercanas a 1 muestra/km^2 (en total 700 muestras). Estas campañas se fundamentaban en el análisis de algunos elementos metálicos (Cu, Ni, Pb, Ag, Mo) y no tenían un carácter realmente multielemental. En 1998, y en el marco del proyecto Depósitos auríferos de Restauración" realizado por el BRGM y Rosario Dominicana en el marco del Programa SYSMIN, en prospectos puestos en evidencia anteriormente, se realizaron tres campañas de geoquímica en las zonas de Candelones, Montazo y Guano-Naranjo, basadas en muestras de suelos (50x100 m) que fueron analizadas en forma multielemental (35 elementos químicos). Posteriormente, e incluso en la actualidad, se han efectuado actividades de prospección geoquímica en algunas zonas o prospectos específicos de la República Dominicana que han sido realizadas por compañías mineras (Corporación Minera Dominicana, en la zona de Bayaguana, Unigold en la Reserva Neyta.

En el período 1998-2000, y también dentro del Proyecto de Cartografía Geológica y Temática financiado por el Programa SYSMIN, se desarrolló el sub-proyecto de Cartografía y Exploración Geoquímica de los cuadrantes de Azua (6071), Constanza (6072) y Bonao (6172), para el cual se recogieron muestras de sedimentos de corriente, con una densidad de 5,5 muestras/km^2, que fueron analizadas por 48 elementos químicos, y muestras de concentrados de minerales pesados (concentrados de batea) con una densidad areal de 1 muestra/5 km^2. Los resultados de dicho estudio, además de suministrar una información básica acerca de la composición química de los materiales superficiales de dichas áreas, permitió obtener conclusiones de gran interés, tanto desde el punto de vista de la comprensión de la evolución geológica de esas áreas como desde el punto de vista puramente exploratorio, al haber puesto de manifiesto el gran interés prospectivo de varios contextos y estructuras geológicas. En particular, permitió abrir nuevas perspectivas para las unidades eocenas y oligocenas del Cinturón de Peralta, en las que se identificaron amplias anomalías de oro y otros elementos (asociaciones epitermales), así como rasgos de grandes alteraciones hidrotermales asociadas. El potencial metalogénico de dichas unidades fue puesto de manifiesto por primera vez, así como la evidencia de una actividad hidrotermal post-Cretácico superior, hecho de gran importancia y trascendencia para las exploraciones futuras y para la valoración de la potencialidad de amplias áreas hasta entonces no consideradas como de interés.

El presente trabajo representa una continuidad del anterior, siguiendo criterios y metodologías muy similares, aplicadas a nuevas y amplias áreas del territorio dominicano Ese estudio de carácter regional, sistemàtico y multielemental, inició una nueva vía de aplicación de las técnicas geoquímicas en la República Dominicana, en sintonía con los grandes programas de cartografía geoquímica regional en desarrollo en numerosos países.. Esta corriente de trabajo en el terreno de la geoquímica comenzó con la reutilización de la geoquímica de exploración regional con otros fines más amplios y ambiciosos. En la actualidad, constituye ya una actividad infraestructural con identidad propia, que la mayor parte de los Servicios Geológicos nacionales asume como básica para campos de investigación muy diversos. Están en gestación o en avanzado estado de desarrollo, según los países, programas nacionales de cartografía geoquímica, habiendo incluso iniciativas de ámbito mundial, como el que promueve la Unesco (Programas IGCP 259 y 360).

2. INTRODUCCIÓN

2.1. MARCO Y SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA

El área de trabajo corresponde a la del Proyecto K y comprende los cuadrantes 1/100.000 de Monte Christi (5875), Dajabón (5874), Mao (5974), Restauración (5873) y Arroyo Limón (5973). En conjunto, integra a 14 hojas 1/50.000, las de Monte Christi (5875-I), Pepillo Salcedo (5875-II), Dajabón (5874-I), Loma de Cabrera (5874-II), Mao (5974-I), Monción (5974-II), Santiago Rodríguez (5974-III), Martín García (5974-IV), Restauración (5873-I), Bánica (5873-II), Diferencia (5973-I), Lamedero (5973-II), Arroyo Limón (5973-III) y Jicomé (5973-IV). La mayor parte de ellas están totalmente contenidas en territorio dominicano pero las más occidentales (Pepillo Salcedo, Dajabón, Restauración y Bánica) corresponden parcialmente a Haití..La hoja de Monte Christi y la de Pepillo Salcedo linda también en sus partes septentrional y occidental, respectivamente, con el Mar Atlántico. La superficie de cada uno de los cuadrantes 1/100.000 es de unos 1880 km^2. En conjunto, la zona de estudio cubre un área de aproximadamente 22.500 km^2.

Desde el punto de vista geológico, el área se sitúa en su mayor parte en los dominios de la Cordillera Central, aún cuando su parte Norte lo hace en la Cordillera Septentrional y su parte Sur en el Valle de San Juan, ya en el Cinturón de Peralta.

2.2. OROGRAFÍA

En términos generales, la zona de estudio presenta un relieve con grandes contrastes entre los distintos dominios fisiográficos que la componen, alternándose de NE a SO cordilleras con acusado relieve, como la Cordillera Septentrional, amplios valles o planicies como el valle de Cibao, la Cordillera Central que tiene las mayores elevaciones del país y las alturas mucho más moderadas del Valle de San Juan (Figura 2-1).

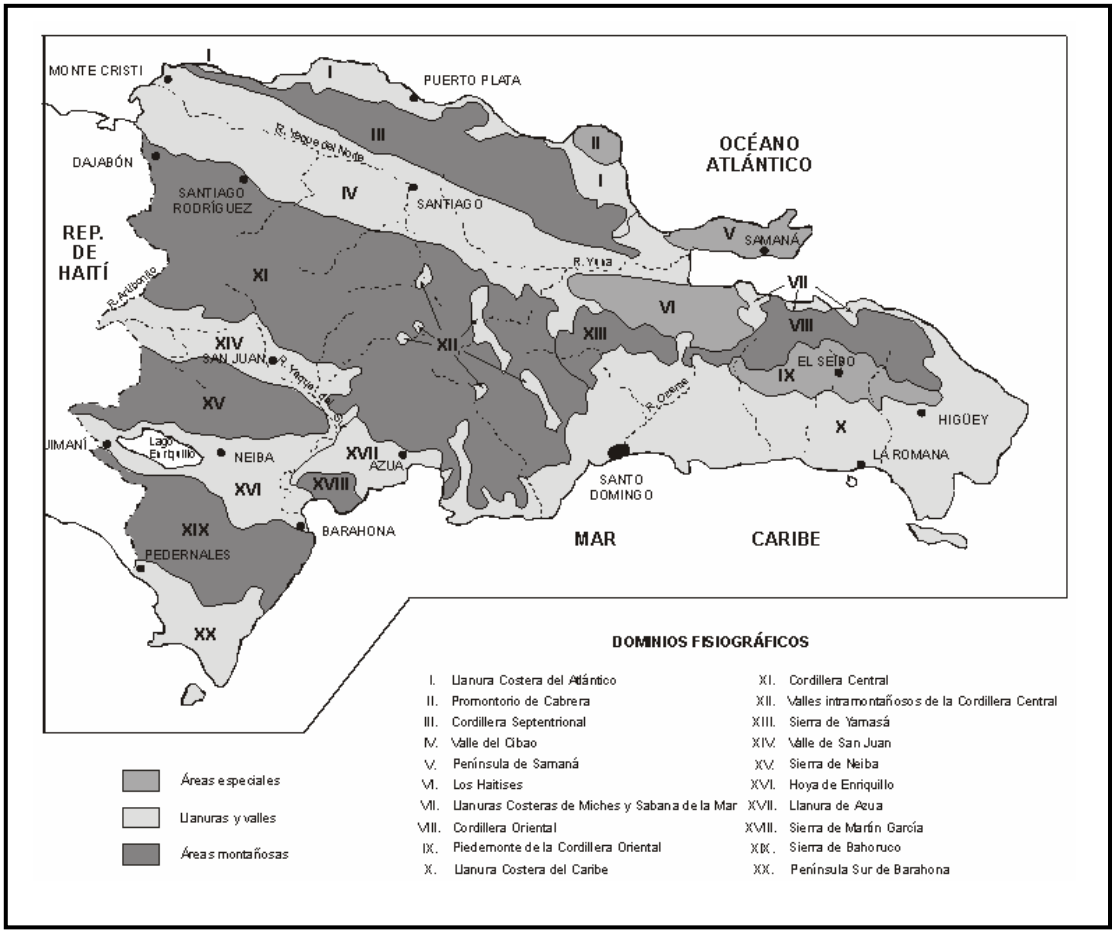


Figura 2-1. Dominios fisiográficos de la República Dominicana (Modificado de De La Fuente, 1976)

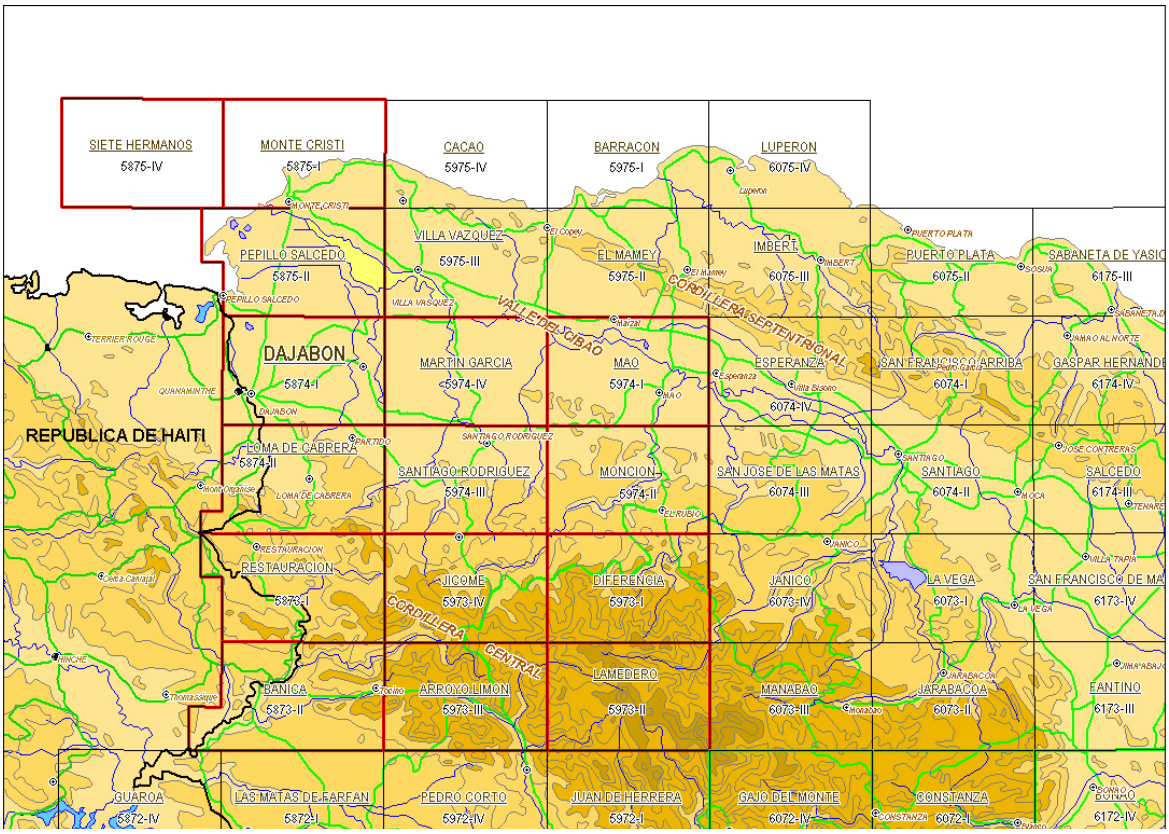


Figura 2-2. Situación de la zona de estudio y representación de su orografía

Una imagen que visualiza mejor los contrastes de relieve se ofrece en la figura 2, en la que también se marcan los límites de la zona de estudio.

Las mayores cotas y el relieve más abrupto se encuentran en la Cordillera Central, que culmina dentro de la zona en la Loma de la Pelona (3087 m) en Lamedero, siendo muy frecuentes los picos con altitudes entre 2000 y 3000 m, como la Loma de La Peña (2047 m), la Loma de los Cedros (2051 m) o la Nalga de Maco (1990 m), esta última en Restauración. Estas alturas está surcadas por valles profundos, con grandes diferencias de elevación entre valles y cumbres, dando lugar a relieves bastante escarpados.

Hacia el N (hojas de Dajabón, Santiago Rodríguez y Monción) se encuentra una zona de transición entre la Cordillera central y la depresión del Valle del Cibao. En esta franja, se produce una progresiva disminución del relieve, con alturas comprendidas entre los 1000 m y los 150m, aunque la parte más significativa de esta banda oscila entre los 400 y los 150 m, estando formada por cerros y valles relativamente profundos. La casi totalidad de las hojas de Monte Christi , Pepillo Salcedo, Martín García y Mao, situadas en el dominio fisiográfico del Cibao tienen un relieve muy suave, prácticamente llano, con cotas entre 60 y 100 m. Hacia el Sur, el cambio de altitud media hacia el valle de San Juan es menos transicional, alcanzándose rápidamente la amplia depresión con elevaciones de 100-200m.

2.3.- HIDROGRAFÍA

La red hidrográfica, al NE de la Cordillera se articula en torno al río Yaque del Norte, siendo sus principales afluentes los ríos Maguaca, Aminilla y Cana; los dos últimos son afluentes del Río Guayubín antes de su desembocadura en el Yaque del Norte, que lo hace en la Bahía de Montecristi. El río Yaque

del Norte, que recorre el valle del Cibao de Este a Oeste por su parte central y su llanura de inundación y terrazas ocupan gran parte de las superficies de las hojas de Mao y de Martín García.

Debido a la elevada pluviometría de la región, la red de drenaje está integrada por una densa red de ríos y arroyos de carácter permanente. La cordillera actúa como divisoria entre los cursos fluviales que vierten sus aguas al N y los que lo hacen hacia el S, Se o E. La red hidrográfica principal incide transversalmente de norte a sur los ejes de la cordillera, que actúan como divisoria de aguas. La red hidrográfica en la parte oriental corresponde a la Cuenca del Yaque del Norte, representada aquí por los ríos Maguaca, Aminilla y Cana; los dos últimos son afluentes del Río Guayubín antes de su desembocadura en el Yaque del Norte, que lo hace en la Bahía de Montecristi. Al N y ONO están las cuencas de los ríos Chacuey y Masacre, que desembocan en la Bahía de Manzanillo. La otra cuenca se extiende por el borde S, dentro de la Cordillera Central, y comprende los ríos Libón, Neita y Artibonito.

El nacimiento de una gran parte de los ríos y arroyos se encuentra lógicamente en la Cordillera Central. Por ello, en una gran parte del área, los ríos y arroyos corren transversalmente, en dirección N-S a NNO-SSE, a las estructuras, para desembocar en los ejes principales de la red fluvial. Presentan cauces estrechos y encajonados, con régimen a menudo torrencial y caudaloso. Dados los fuertes niveles existentes en el área, tienen corrientes rápidas y una gran capacidad de transporte y acarreo. Suelen tener rápidas y violentas crecidas en la época de lluvias.

Los cauces de los arroyos suelen tener, por ello, depósitos groseros, generalmente con predominio de gravas y arenas gruesas (fotos 9 y 10).

En la mayor parte del área, la estructura de la red hidrográfica es de naturaleza arborescente.

En la figura 2-3, puede observarse la estructura de la red hidrográfica, estando representados en ella los cursos de agua de órdenes más inferiores.

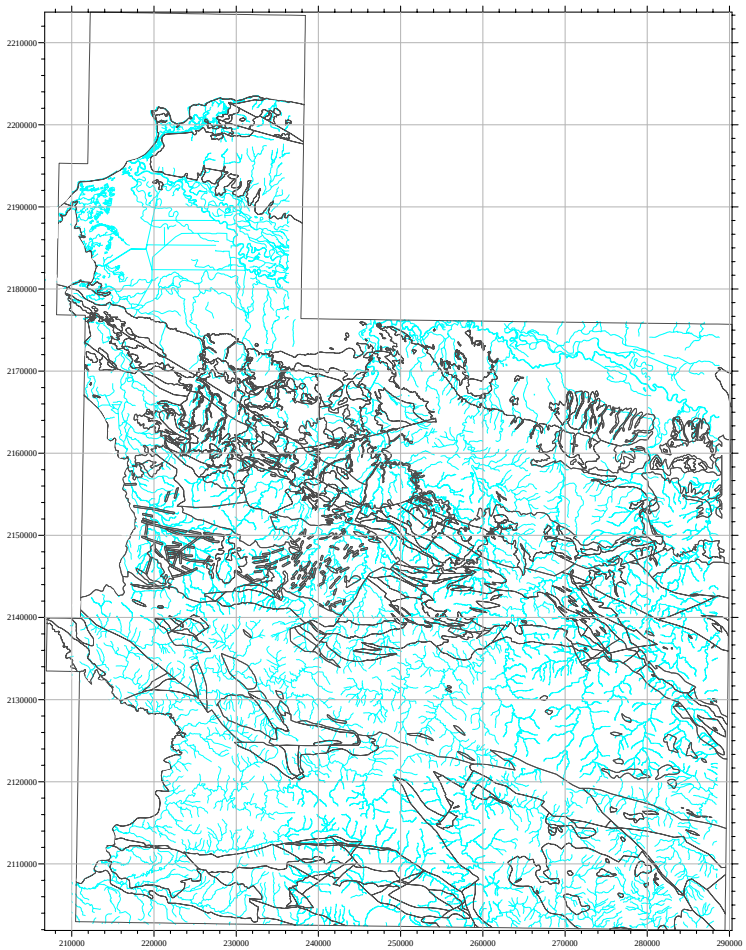


Figura 2-3. Estructura de la red hidrográfica de la zona del Proyecto K.
Como fondo aparecen los contactos geológicos simplificados.

Foto 1. Paisaje y relieve en la zona de Restauración

Foto 2 . Paisaje y relieve en Loma de Cabrera. Relieve moderado.

Foto 3. Vista del valle del Cibao desde un punto en la hoja de Martín García

Foto 4. Vista de la Cordillera Central y su relieve desde Monción.

Foto 5. Coluvión cerca de Cerro Verde (Dajabón)

Foto 6. Suelo estructurado y profundo en Dajabón

Foto 7. Suelo con escaso desarrollo sobre rocas volcánicas alteradas. Zona de la mineralización de Restauración (Candelones).

Foto 8. Suelo laterítico en las proximidades de Restauración-

Foto 9. Cauce arenoso en un arroyo de la hoja de Loma de Cabrera.

Foto 10. Cauce de gravas y arenas en un arroyo cerca de Restauración

2.4. CLIMA. VEGETACIÓN. POBLACIÓN.

Toda el área de estudio está sometida a un clima de tipo tropical (De la Fuente, 1976), caracterizado por fuertes temperaturas y abundantes precipitaciones, sobre todo en la época de verano-otoño suavizado por su carácter insular. Es frecuente la presencia de tormentas tropicales y huracanes, especialmente concentradas entre septiembre y octubre, observándose variaciones estacionales ligeras, siendo algo más acusadas las diarias.

El clima de la isla está condicionado por los vientos alisios, que circulan desde África hasta las Antillas, entrando en la isla por la parte oriental. Este hecho, junto con la topografía, condiciona el clima a nivel local. Así, mientras en la zona oriental el clima es húmedo cálido, en la parte occidental es seco cálido, con una pluviosidad inferior a 1000 mm, evapotranspiración mayor de 1700mm, y temperatura media de 26-27 ºC. En las zonas montañosas de la Cordillera Central, el clima resulta intermedio, con mayores precipitaciones y menores evapotranspiración y temperatura. La máxima pluviosidad se produce en los

meses de Mayo y Octubre, y la mínima en Enero y Julio.Ello ha provocado en algunas partes del área (salvo quizás en las zonas más elevadas) el desarrollo de una densa vegetación que se desarrolla sobre suelos que en muchos sectores son potentes y profundos (foto 3). Las grandes variaciones de relieve y morfología, así como de altitud, dan lugar a pequeños dominios morfoclimáticos en los que varían mucho los tipos de suelos y de vegetación. Son frecuentes en las zonas más montañosas los depósitos coluvionares. Aunque localmente pueden encontrarse suelos profundos y bien estructurados, a veces con gran desarrollo y de tipo laterítico, son más frecuentes los suelos poco profundos que constan esencialmente de un horizonte C de material fragmentado y ligeramente descompuesto.

La vegetación original formaba parte del bosque subtropical que ocupó casi toda la isla, pero que ha sido prácticamente eliminada. Solo quedan cedro, cabirma, caoba, roble, pino, ceiba, mangle, jagua, sablito, etc. El bosque seco subtropical está caracterizado por especies vegetales de crecimiento y desarrollo precario (baitoa, candelón, frijolito, guatapaná, roble prieto, guayacán, abrojo, sopaipo, campeche, cambrón, aroma, mangle colorado, mangue prieto, palma cana , palma real, etc). Muchas de estas especies han sido casi exterminadas, dando paso a una vegetación secundaria, cultivos agrícolas y vegetación herbácea. Las especies secundarias predominantes son: aguacate, piñón cubano, mango, cayuco, guayaba, guácima, tamarindo, roble, samán, higuereta y quenepa, (González, 2003). En el valle del Cibao la actividad agrícola, a diferencia de las zonas montañosas más al Sur, es intensiva (arroz, cereal, etc.). En las zonas próximas de relieve moderado las principales actividades económicas son la agricultura, con cultivos dedicados al arroz, el banano y el tabaco, que se desarrolla fundamentalmente en las vegas que ocupan la llanura de inundación de los afluentes del río Yaque del Norte, y la ganadería.

La población es escasa y, en todo caso, se concentra en torno a sus localidades principales, Restauración, Bánica y Pedro Santana, y en varias aldeas dispersas a lo largo de las pistas principales. En la mitad septentrional apenas hay población y las numerosas casas abandonadas son testigo de una progresiva desertificación rural. Es de destacar la creciente ocupación de las casas y conucos abandonados de la franja fronteriza por población migratoria haitiana.

La zona es asimismo heterogénea desde el punto de vista de población y de actividad económica, marcándose un fuerte contraste entre las zonas montañosas de la Cordillera Central y las más próximas al valle del Cibao. Las primeras constituyen una de las zonas más deprimidas del país, donde las actividades económicas, especialmente en su mitad septentrional, se restringen a una agricultura de supervivencia por el método de tumba y quema en pequeños conucos, cuya explotación temporal o migratoria ha provocado la deforestación de amplias zonas, especialmente en la proximidad a la raya fronteriza. Los principales productos recogidos en la zona son los guandules, seguidos en menor medida por café, yuca y, sobre todo en las zonas de fondo de valle, algunos frutales, principalmente guayabas, mangos naranjas y guineos que, por las difíciles comunicaciones, se dedican exclusivamente al autoconsumo. En la mitad meridional hay mayor desarrollo de explotaciones agricolas y, sobre todo, ganaderas basadas en la crianza del chivo. Las principales poblaciones son Loma de Cabrera, Restauración, Bánica, Arroyo Limón. Más al N, las actividades agrícolas están más desarrolladas y existe una mayor densidad de población. La población se concentra principalmente alrededor de la ciudad de Mao (43.300 habitantes) y Monción, con 10,035 habitantes; otros núcleos de importancia son: Laguna Salada, Santiago Rodríguez, Dajabón y Martín García.

2.5. MARCO GEOLÓGICO

Dados los objetivos específicos de esta memoria y el hecho de que en el marco de este proyecto se ha abordado la cartografía geológica de los hojas 1/50.000 de los cuadrantes pertenecientes al Proyecto K, nos limitamos aquí a hacer una breve reseña de los principales rasgos geológicos del área, insistiendo en aquellos que tienen una mayor repercusión geoquímica, esencialmente los litológicos. Para más detalles se remite a las cartografías 1/50.000 de esta zona realizadas en el marco del Proyecto K.

Geológicamente, la isla de la Hispaniola, consiste en una secuencia volcano-plutónica cretácica, cubierta discordantemente por sedimentos del Cenozoico. Todas las unidades representadas en la zona forman parte del denominado Gran Arco del Caribe, una cadena de arcos isla que, desde Cuba hasta el N de Venezuela y Colombia, circunda marginalmente la placa del Caribe. El sector septentrional de este arco

ha permanecido inactivo desde su colisión con la plataforma de las Bahamas, colisión que se produjo en el intervalo Eoceno Medio-Superior, produciendo el amalgamiento o soldadura definitiva de todas las unidades de arco isla. A lo largo de la evolución geológica del conjunto hay un hecho trascendente, cual es la importante discordancia regional en el Aptiano-Albiano y el contraste en el estilo de deformación por debajo y por encima de la misma, pudiéndose hablar de una tectónica pre-Albiano y una tectónica del Cretácico Superior-Eoceno. Esto lleva a considerar formaciones de un arco isla inferior y formaciones de un arco isla superior. Una vez que todos los elementos estuvieran soldados, a partir del Mioceno y hasta la actualidad, se ha producido a escala regional una tectónica de desgarres.

En la figura 3, se plasma una síntesis geológica del área considerada, elaborada a partir de las cartografías elaboradas en este mismo proyecto. En la figura 4 se muestra un esquema simplificado de la geología del área, que constituye la base de todos los mapas geoquímicas de este informe y en el cual se han agrupado términos para una mayor claridad y una mejor visualización de la información geoquímica. En forma resumida, se reconocen las siguientes unidades geotectónicas, con sus correspondientes unidades

2.5.1.- Dominios geológicos

En la zona de estudio están representados varios **dominios geológicos** dominios geológicos, el Cinturón Intermedio, la Cordillera Oriental y las Plataformas Carbonatadas o Llanura Costera del Caribe

En general estos dominios tienen una dirección ONO-ESE, que en parte recoge la subdivisión de la Isla de La Española propuesta por Mann et al. (1991) Los límites entre estos dominios estructurales están generalmente definidos por grandes zonas de fallas subverticales, de dirección general NO-SE a ONO-ESE y escala kilométrica, cuyo movimiento fue esencialmente transcurrente sinistro. Estas fallas coexisten con otras familias de fallas subverticales relacionadas, de dirección ENE-OSO a E-O e igual sentido de movimiento. La mayoría de estos desgarres se relacionan con la tectónica de desgarres que afectó a la totalidad de la isla de La Española a partir del Mioceno Superior (Mann *et al.*, 1991b; Calais & Mercier de Lepinay, 1995; de Zoeten & Mann, 1999). Esta tectónica transpresiva neógena, que continúa en la actualidad, produjo el levantamiento de la Cordillera Central y su profunda erosión, así como un importante aporte de terrígenos que rellenan al Norte la Cuenca del Cibao. Un esquema geológico de la zona, con expresión de los dominios mencionados puede verse en la figura 1.3.

Los dominios geoestructurales que se pueden diferenciar en la zona son de NE a SO: Dominio del Valle del CIBAO, (DVC), Dominio Magua-Tavera , Dominio de Amina-Maimón (DAM), Dominio Magua-Tavera (DMT) y Dominio de la Cordillera Central (DCC).

Dominio del Valle del Cibao (DVC). El límite N, fuera del cuadrante de Mao, está constituido por la Falla Septentrional. Los materiales aflorantes abarcan un amplio espectro desde facies aluviales a margas de cuenca con representación de facies de plataforma somera y construcciones arrecifales. El Límite sur del DVC está representado por la discordancia basal de estos materiales. En conjunto se trata de una cuenca con una historia compleja, que incluye en la parte alta del Plioceno la formación de subcuencas, dispuestas de forma escalonada, en las que se acumularon grandes espesores de sedimentos.

Dominio Amina-Maimón (DAM). Aflora bajo la discordancia basal del dominio del Valle del Cibao y probablemente constituye, en gran parte al menos, su zócalo. El límite Sur de este dominio coincide con el extremo Norte de la Zona de Falla de La Española. Los materiales representados, en este dominio corresponden a rocas metamórficas esquistosas de edad Cretácico Inferior de la la formación Amina y su cobertera Cenozoica. La formación Amina está constituida por rocas de protolito volcánico y volcano-sedimentario, caracterizados por presentar un variable grado de deformación, con desarrollo de esquistosidad y metamorfismo sincinemático. Intercalados en el borde septentrional de la Zona de Falla de La Española se localizan lentejones de peridotitas serpentinizadas, que por su posición estructural son correlacionables con la Peridotita de Loma Caribe del sector de Bonao.

Dominio Magua-Tavera (DMT). Tiene su área de afloramiento limitada a la Zona de Falla de La Española. Incluye tanto las rocas volcánicas y sedimentarias de la Fm Magua de Palmer (1963), de edad Cretáceo Superior-Eoceno Superior, como su sustrato metamórfico constituido por el C. Duarte y la Fm. Tireo. La deformación que afecta a las rocas de este dominio es muy heterogénea y de características

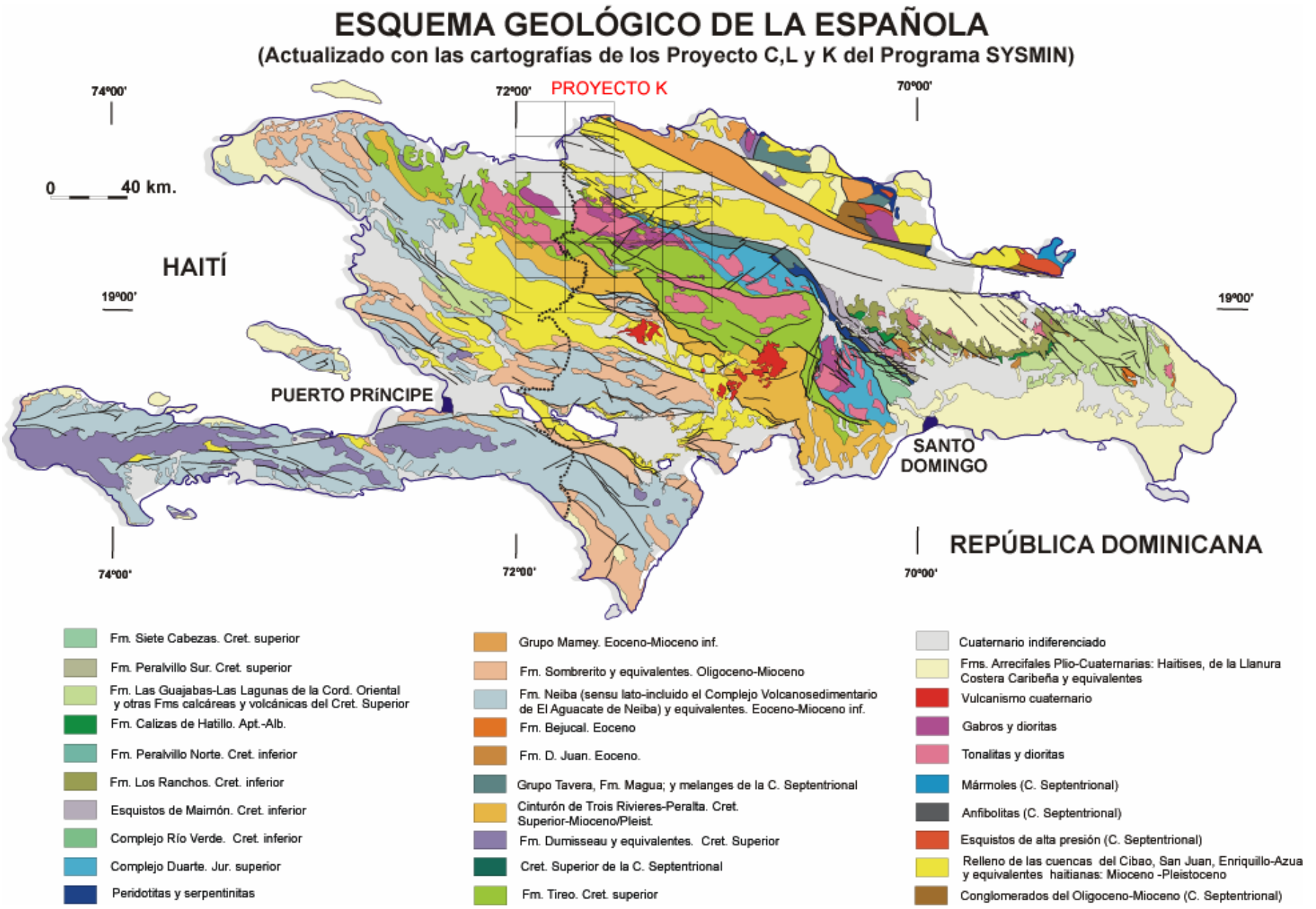


Figura 2.4. Esquema geológico de La Española y situación del área del proyecto K.

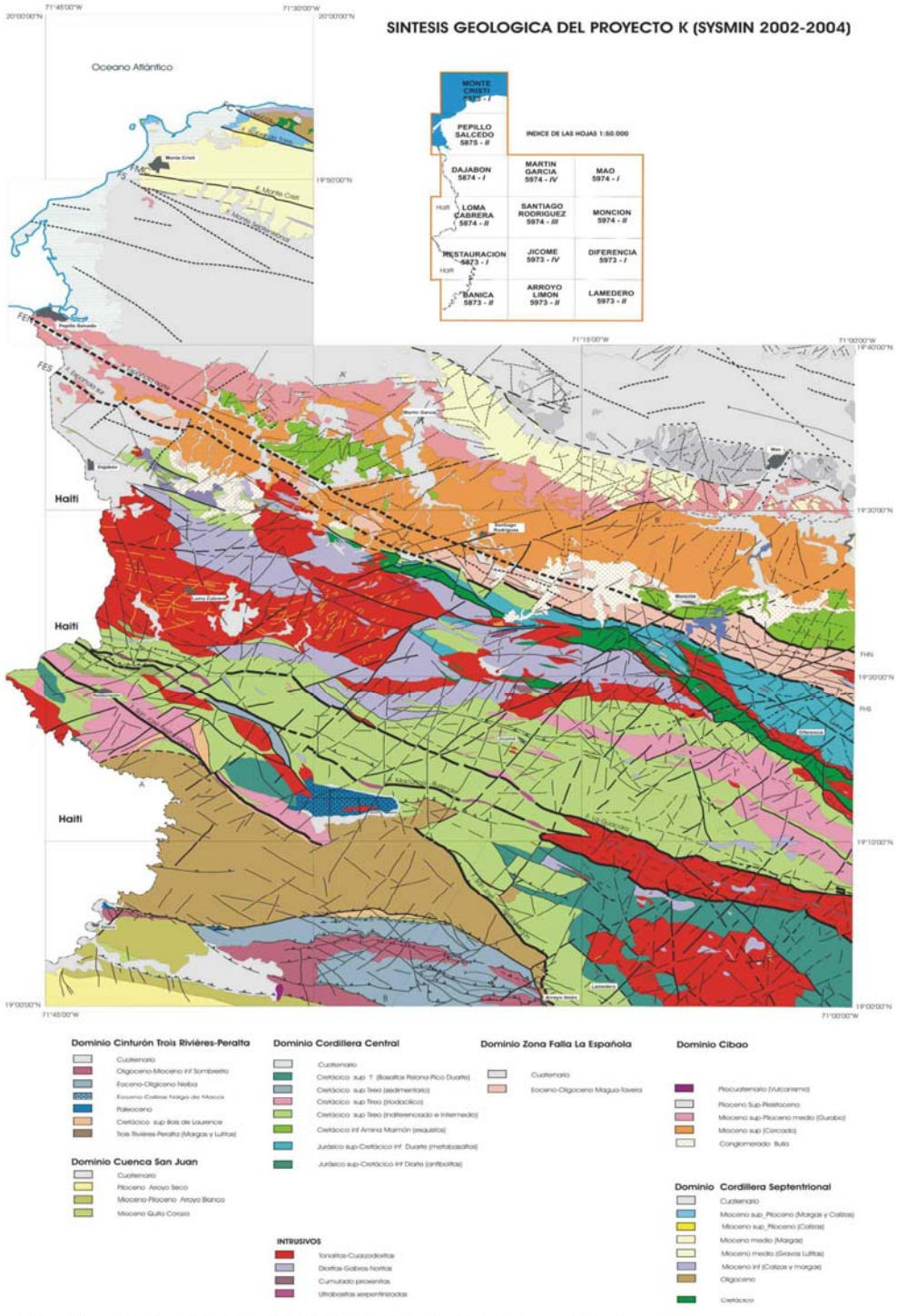


Figura 2-5. Esquema geológico simplificado y dominios geológicos de la zona del Proyecto K

dúctil-frágil y frágiles, dando lugar a la formación de rocas miloníticas y filoníticas primero, y rocas cataclásticas más o menos foliadas y bandas de harinas de falla después, marcando el progresivo descenso de la temperatura de la deformación y su localización en zonas más estrechas con el tiempo.

Dominio de la Cordillera Central (DCC). Ocupa una banda de 100 Km de largo por 40-50 Km de ancho. Se trata de la zona axial y más elevada de la isla, coincidiendo, aproximadamente, con el término geográfico de Cordillera Central. Se caracteriza por su gran complejidad y está limitado al Sur por la Falla de San José-Restauración y al Norte, fuera del cuadrante, por la Zona de Falla La Española.

Los materiales más antiguos que afloran en este dominio son depósitos volcánicos y volcano sedimentarios, de edad Jurásico Superior-Cretácico Inferior que se engloban en el denominado Complejo Duarte. Sobre este "zócalo" se depositó una potente serie volcano sedimentaria a la que siguen depósitos de talud y calizas pelágicas, del Cretácico Superior, y finalmente calizas de plataforma de edad Eoceno. Todos estos materiales están afectados por deformaciones de carácter transpresivo de intensidad variable según zonas y, además, se encuentran afectados por numerosas intrusiones, principalmente de carácter ácido, y diversos grados y tipos de metamorfismo.

Dominio de Trois Rivières-Peralta. Está limitado al Sur por la Falla de San Juan-Los Pozos e incluye una potente serie con un rango de edades entre el Cenomaniano y el Mioceno Inferior. Los materiales y facies representados son muy diversos, con predominio de turbiditas y calizas pelágicas, pero incluyendo también materiales volcano sedimentarios, calizas pelágicas y de plataforma, e importantes depósitos sintectónicos.

Dominio de la Cuenca de San Juan. Tiene escasa representación en el cuadrante ocupando solo una pequeña superficie en la esquina SO de la hoja 1:50.000 5973-III Arroyo Limón. En general los materiales representados en este dominio abarcan un rango de edades desde el Oligoceno superior al Plioceno - Pleistoceno. Constituyen en conjunto una serie de relleno de cuenca pasándose de facies turbidíticas gradualmente hasta depósitos fluviales.

2.5.2.- Estratigrafía

En la zona existen materiales que comprenden desde el Mesozoico (Jurásico Superior) hasta la actualidad, correspondientes a los dominios anteriormente citados.

Desde el Jurásico Superior hasta el Paleoceno-Eoceno predominan secuencias volcánicas básicas, intermedias y ácidas (Complejo Duarte, Fm Tireo, y tramos basales de la Fm Magua-Inoa). Desde el Eoceno hasta la actualidad se depositan rocas detríticas y sedimentos químico-organógenos y todo el conjunto de depósitos cuaternarios.

A continuación se hace una breve descripción, por dominios de NE a SO, de las principales formaciones consideradas.

2.5.2.1.- Dominio Valle del Cibao

La cartografía 1:50.000 ha permitido redefinir las unidades litoestratigráficas del Neógeno del Valle del Cibao, modificando la concepción de unidades previamente establecidas y definiendo otras nuevas. De más antigua a más moderna las unidades cartografiadas son las formaciones Bulla, Cercado, Gurabo, Mao Adentro y Mao, abarcando en su conjunto todo el **Neógeno**. Sobre todas estas unidades se desarrollan el modelado y la red cuaternaria actual, que en los otros dominios se presenta de forma muy limitada en las estrechas cuencas de los ríos actuales.

2.5.2.1.1.- Neógeno

Formación Bulla y Caliza de Monción

La formación Bulla aflora en las hojas 1:50.000 de Monción y Santiago Rodríguez. Se trata de una formación conglomerática, de color gris amarillento con cantos fundamentalmente igneos, heterométricos. Son interpretados como depósitos de abanico aluvial o de "fan delta". Generalmente el conglomerado de Bulla pasa lateral y transicionalmente a la Formación Cercado.

Se le atribuye una edad Mioceno Inferior sin descartar parte del Oligoceno terminal que es la edad asignada a la Caliza de Monción.

Formación Cercado

Está constituido por un miembro detrítico inferior, un miembro medio de carácter margoso y un miembro superior carbonatado (Calizas de Ahuyama) La base da la formación, que ha sido datada como Mioceno Superior, es conforme o paraconforme con el Conglomerado de Bulla o bien se dispone discordante sobre las formaciones Tavera o Amina-Maimón. La potencia máxima es de unos 400 m disminuyendo hacia el oeste.

Formación Gurabo

Está constituida por un miembro inferior de margas masivas, un miembro medio de areniscas, lutitas y conglomerados (areniscas de Las Caobas) y un miembro superior de lutitas calcáreas (Margas de Las Caobas). La base es paraconforme o ligeramente discordante sobre la formación Cercado, excepto al Oeste del cuadrante donde se sitúa discordante sobre la formación Amina o La Formación Magua.
La potencia máxima acumulada de la formación es de unos 420 m.

Las dataciones realizadas la sitúan en la transición Mioceno Superior - Plioceno y Plioceno inferior para los términos superiores.

Calizas de Mao Adentro

Se han diferenciado dos facies en la cartografía 1:50.000, una de calizas porosas bien estratificadas y otra de calizas masivas. Generalmente la base se interdigita con la Formación Gurabo, o desarrolla un tramo de 5-10 m de caliza arenosa conglomerática con abundante bioturbación cuando descansa sobre los miembros de Areniscas y Margas de Las Caobas.

Los datos paleontológicos sitúan esta formación en el Plioceno Inferior -Plioceno Medio.

Formación Mao

La formación Mao esta constituida fundamentalmente por un conjunto siliciclástico heterogéneo en que las litologías predominantes son areniscas, conglomerados y limolitas con algunas intercalaciones de arcillas y de limos calcáreos. Su potencia puede superar ampliamente los 1000m.
Se la ha asignado en la cartografía 1:50.000 una edad Plioceno Medio - Plioceno Superior

Cuaternario

En la síntesis 1:100.000 del cuadrante se ha diferenciado el Pleistoceno y holoceno, que engloban los siguientes depósitos:
Pleistoceno : terrazas altas y medias, abanicos aluviales antiguos, glacis
Holoceno: terrazas bajas, fondos de valle, aluvial-coluvial, abanicos aluviales modernos, coluviones, llanura de inundación.

2.5.2.2.- Dominio Amina - Maimón

2.5.2.2.1.- Cretácico Inferior: Formación Amina - Maimón

La Formación Maimón fue descrita por Bowin (1960, 1966) y la Formación Ámina por Palmer (1963, 1979).

La Formación Ámina-Maimón consiste en un conjunto de rocas esquistosas, de protolito esencialmente volcánico con intercalaciones sedimentarias, que presentan un variable grado de deformación y

metamorfismo, desde rocas relativamente indeformadas con una gran proporción de minerales ígneos relictos, hasta rocas completamente recristalizadas con una bien definida fábrica planar.

Estos esquistos, forman el flanco septentrional del Cinturón Metamórfico Intermedio o *Median Belt* de Bowin (1960, 1966) y por extensión de la Cordillera Central.

Afloran en dos segmentos distintos de la República Dominicana, pero nunca se han reconocido al S de la Zona de Falla de La Española:

- El segmento Ámina, al NO (Hojas 1:50.000 de San José de las Matas, Monción, Santiago Rodriguez, Martín García y Dajabón), con una dirección ONO, limitado al sur por la Falla Española, y cubierto al NE por las formaciones discordantes del Terciario-Cuaternario

- El segmento Maimón, al SE (Hojas 1:50.000 de Fantino, Hatillo y Villa Altagracia), con una dirección NO, limitado al sur por la la Falla de La Española y la Peridotita de Loma Caribe, y al NE por el Cabalgamiento de Hatillo con vergencia NE, superponiendo los esquistos sobre diferentes formaciones del Cretácico y Paleógeno.

Palmer, (1963, 1979) fue el primero en correlacionar las formaciones Ámina y Maimón. Posteriormente Draper y Lewis (1982) y Kessler *et al.* (1991) consideran que estos dos segmentos pertenecen a la misma formación. Draper y Lewis (1982) sugirieron incluir también las rocas metamórficas descritas en la Île de la Tortue (Haití).

La edad de los esquistos de Ámina-Maimón es desconocida. Las relaciones cartográficas en el segmento Maimón, sugieren una edad pre-Albiano (Draper *et al*., 1995, 1996; Draper y Gutiérrez, 1997), con la caliza de Hatillo bien datada como Albiano, que se encuentra discordante sobre los Esquistos de Maimón y la Formación Los Ranchos.

La Formación Ámina-Maimón y su equivalente lateral la Formación Los Ranchos, representan el volcanismo toleítico bimodal de edad Cretácico Inferior (pre-Aptense/Albense), relacionado con la formación del Primitivo Arco Isla Caribeño (PAIC) (Donnely *et al.*, 1990) y presente en todo el actual arco de isla de las Antillas Mayores (Lewis y Draper, 1990; Horan, 1995; Lewis *et al.*, 1995; Lewis *et al*.,2002). Además, según datos de este Proyecto, estaría representando el cambio de afinidad toleítica a calcoalcalina, común en la evolución de los sistemas de arco.

Estas rocas han sido variablemente deformadas y metamorfizadas en condiciones de la facies de los esquistos verdes de prehnita-pumpellita (Bowin, 1966).

Se han distinguido 4 conjuntos litológicos: vulcanismo ácido de composición riolítica a dacítica constituido por lavas y rocas piroclásticas asociadas, filitas y esquistos verdes cuarzo-albítico-clorítico-sericíticos; esquistos y neises cuarzofeldespáticos y metabasitas .

2.5.2.3.-Dominio Magua-Tavera

2.5.2.3.1.- Paleógeno: Formación Magua

Son materiales de una cuenca que parece estar muy ligada a la actuación de la gran Falla de La Española entre el Paleoceno y el Oligoceno, por el tipo y distribución de sus depósitos, limitados a su zona de falla o en sus inmediaciones. Está representada por tres conjuntos litológicos principales: Basaltos anfibólicos vacuolares , brechas volcánicas andesítico-basálticas y una formación detrítica constituida por lutitas predominantes y conglomerados. Los basaltos constituyen la unidad basal. Se localizan preferentemente en el borde sur de la formación, en contacto mecánico con metabasaltos del Complejo Duarte, de los que son a veces difíciles de diferenciar, debido a la intensa fracturación de esta zona situada al sur inmediato de Zona de Falla de La Española.
Las brechas volcánicas andesítico-basálticas afloran en una banda principal, de 500 a 1000 m, de potencia y varios lentejones decamétricos a hectométricos, con dirección SE-NO, intercalándose en los basaltos y formando un relieve en la topografía.

2.5.2.4.-Dominio de la Cordillera Central

2.5.2.4.1.- Jurásico Superior - Cretácico Inferior: Complejo Duarte

Fue Bowin (1960) quien primero propuso el nombre de Formación Duarte para designar a las rocas volcánicas básicas metamorfizadas, que se extienden entre Santo Domingo y Jarabacoa. Estas rocas básicas y ultrabásicas formarían parte de la corteza oceánica de la Placa Caribeña (Bowin,1975).

El Complejo Duarte está compuesto principalmente por metabasaltos, esquistos máficos y anfibolitas, relativamente ricos en Mg, Ni, y Cr, junto con varias litologías relacionables con protolitos sedimentarios, como delgados niveles de chert (Draper y Lewis, 1991; Escuder *et al*., 2002); también están representados diques de metadoleritas, por lo que en este Proyecto mantenemos la denominación de Complejo Duarte.
Dentro de la Zona de Falla de La Española constituye el sustrato de la Formación Magua, y se extiende hacia el SSO pero ampliamente intruido por rocas plutónicas básicas (gabros) y ácidas (tonalitas), asignadas a los plutones o batolitos de El Bao y Loma de Cabrera. Su edad es controvertida. Bowin (1966) propuso una edad Cretácico Inferior a partir de una datación K-Ar de una hornblendita foliada situada al O de Piedra Blanca. La única datación paleontológica existente se localiza en niveles de cherts (con radiolarios) al N de Jarabacoa; corresponde al Jurásico Superior (Montgomery *et al*., 1994).

2.5.2.4.2.-Cretácico Superior: Formación Tireo

La Formación Tireo es la unidad estratigráfica más ampliamente en la zona de estudio. Esta formación se distribuye en una franja de unos 280 km de longitud por 12 a 45 km de anchura, que en general da lugar a los relieves más importantes de la Cordillera Central Dominicana, extendiéndose desde las proximidades de Baní hasta el N de Haití. El límite sur es la Falla de San José-Restauración, y por el norte se extiende hasta la Zona de Falla de La Española.

Litológicamente está constituida por rocas volcánicas y volcaniclásticas con intercalaciones de rocas sedimentarias, frecuentemente intruidas por rocas plutónicas e hipoabisales. Dentro de una monotonía litológica general se observa una tendencia o cambios de facies, pasándose frecuentemente de términos volcánicos y volcano-clásticos a rocas epiclásticas, con intercalaciones sedimentarias y volcano sedimentarias. Estos cambios también afectan al quimismo de las rocas volcánicas. En las cartografías 1/50.000 de la zona se diferencian hasta 6 conjuntos litológicos: rocas volcaniclásticas ácido-intermedias, esquistos de metavolcanitas ácidas, brechas volcánicas ácidas, lavas y brechas básicas-intermedias, lavas y tobas dacitico-riolíticas y sedimentos, calizas, pizarras y lutitas.

La Fm Tireo es de quimismo calcoalcalino (AICC) ligado al estadio de arco II(Lewis *et al*., 2002). La geoquímica de este Proyecto muestra que dentro de esta formación existen diversas series geoquímicas que comprenden, desde el magmatismo toleítico de los primeros estadios de la formación de un arco magmático, a su evolución posterior hacia magmas calcoalcalinos con alto contenido en K, predominando rocas de la serie calcoalcalina.

Las potencias estimadas son inciertas y variables, debido a la propia paleogeografía y a la existencia de numerosas fallas con salto en dirección. Se consideran espesores entre 3000 y 4000 m. para el conjunto de la formación.

2.5.2.5.- Dominio de Trois Rivières-Peralta

Dentro del este dominio afloran las siguientes formaciones de muro a techo: Formación Trois Rivière-Peralta, Formación Neiba, Unidad Catanamatías, Formación Sombrerito, Formación Arroyo Blanco, Formación Bandera (Pleistoceno) y Depósitos Cuaternarios.

2.5.2.5.1.- Cretácico Superior. Formación Trois Rivières - Peralta

En la cartografía 1:50.000 se han diferenciado dos unidades: Aguamite y Bois de Laurence.

Unidad Aguamite. Esta unidad ha sido definida por Boisson (1987) en Haití, y esta constituida, según este autor por un conjunto detrítico con predominio de materiales finos que presenta intercalaciones de areniscas en capas de potencias de decimétricas a métricas, y algunos niveles de pelitas carbonatadas.
Está constituida por margas y areniscas, brechas calcáreas y lentejones de caliza, lutitas y areniscas con niveles de brechas y areniscas masivas. La facies predominante está constituida en su mayor parte por lutitas carbonatadas con intercalaciones muy espaciadas de areniscas de grano fino en capas de potencia generalmente entre 3 y 30 cm gradación positiva. En general la unidad de Aguamite representa un sistema turbidítico pobre en arena. Los distintos datos paleontológicos la sitúan en el Campaniense Inferior - Medio.

Unidad Bois de Laurence. Esta unidad está constituida por un conjunto de margas y calizas micríticas con colores predominantemente rojizos y más raramente grises claros. Se le asigna una edad Campanéense-Maastrichtiense

2.5.2.5.2.- Eoceno Medio-Oligoceno Superior: Formación Neiba

La Formación Neiba, definida por Dohm (1942) en la sierra homónima, aflora en la sierra de Catanamatías constituyendo un potente conjunto carbonatado de al menos 1300 m de potencia sin que en ningún momento llegue a aflorar su muro.
La serie esta constituida principalmente por calizas micríticas (21) de tonos grises claros en fractura fresca y blanquecinas en superficie. Entre estas calizas micríticas se intercalan ocasionalmente bancos de calizas "grainstone-rudstone" con potencias por lo general entre 2 y 3 m, si bien en algunos casos pueden alcanzar los 5 m y en otros apenas 60 cm. Intercalados a diversas alturas dentro de la serie se han identificado y diferenciado en la cartografía una serie de materiales volcano sedimentários (23) compuestos por coladas de lavas, "pillow" lavas y brechas volcano sedimentarias que en general se presentan muy alteradas pudiendo alcanzar potencias de hasta 300 m. En conjunto se interpreta esta formación como de ambiente de plataforma distal tipo rampa.

2.5.2.5.3.- Oligoceno Superior: Unidad de Catanamatías

Esta unidad aflora en la Sierra de Catanamatías con un potencia máxima aflorante del orden de los 1000 m. Se apoya de modo disconforme sobre la Formación Neiba reposando sobre términos más bajos dentro de la Formación hacia el Sur. Está constituida predominantemente por margas de color gris con tonos de alteración parduscos entre las que se intercalan pasadas de decimétricas a centimétricas de calcarenitas de grano fino con base neta y gradación positiva con laminación paralela. Hacia los limites de su área de afloramiento, en el límite entre las hojas 1:50.000 de Bánica y Arrollo Limón, las margas, frecuentemente con contaminación arenosa, presentan intercalaciones de areniscas calcáreas de grano medio-grueso y abundantes capas de potencia métrica de brechas calcáreas y en ocasiones conglomerados. Estas capas tienen en ocasiones una estructura caótica y en otras presentan gradaciones tanto positivas como negativas. Los "slumps" son muy frecuentes. Estas características permiten interpretar estas facies como propias de un medio de talud. Por la asociación de foraminíferos planctónioco que presenta se le atribuye una edad Oligoceno Superior.

2.5.2.5.4.-Oligoceno Superior- Mioceno Medio: Formación Sombrerito

La Formación Sombrerito fue definida por Bermúdez (1949) en el arroyo del mismo nombre, situado en la terminación oriental de la Sierra de Neiba. En la hoja de Arroyo Limón esta formación aflora en la parte sur de la hoja, dentro del dominio del valle de Sanjuán y en la sierra de Catanamatías, perteneciente al dominio del cinturón de Trois Rivieres- Peralta. Esta serie está compuesta fundamentalmente por lutitas calcáreas entre las que se intercalan capas de areniscas calcáreas, calizas arenosas y calizas bioclásticas con características típicamente turbidíticas. Hacia techo hay unos 25 m de materiales volcano sedimentários (28) muy alterados con brechas y lápilis cuya composición original probablemente fue de tipo básico

2.5.2.5.5.- Mioceno Superior-Plioceno: Formación Arroyo Blanco

Estáa constituida aquí por una sucesión de lutitas y limolitas arenosas con restos vegetales y conglomerados. Son conglomerados polimícticos con cantos, bien rodados, de rocas sedimentarias, ígneas, volcánicas y metamórficas, entre las que se reconocen materiales pertenecientes a la formación

Tireo y al batolito de Macutico (tonalitas foliadas). Algunos cantos de areniscas podrían proceder de la Formación Trois Rivieres.

2.5.2.5.6.- Cuaternario

Formación Bandera

La formación Bandera, definida como tal por McDonald y Melson (1969) en la loma del mismo nombre, aflora en la esquina suroccidental de la hoja 5973-III. Está constituida por basaltos olivínicos alcalinos. En el campo se presentan como rocas de color gris y grano fino que en ocasiones presentan texturas fluidales y vacuolas. Tavares *et al.* (1984) han datado las coladas de Loma la Bandera como pleistocenas con K/Ar.

Pleistoceno - Holoceno

El Cuaternario se completa con el cortejo de formaciones relacionadas con la dinámica que ha dado lugar a la configuración actual de la red fluvial. Se han agrupado los siguientes depósitos asignados al Pleistoceno y Holoceno, en terrazas altas y medias, abanicos aluviales antiguos (Pleistoceno) y terrazas bajas, coluviones, abanicos aluviales modernos, fondos de valle, colusiones (Holoceno).

2.5.2.5.7.- Alteración laterítica

En muchas de las líneas de cresta asociadas a afloramientos de la formaciones Trois Rivieres y Tireo, fundamentalmente en la mitad Norte de la hoja 5973-III (foto 8), se desarrolla una importante alteración de tipo laterítico. Esta alteración llega a hacer totalmente irreconocible la roca original, transformándola en arcillas de tonos rojos intensos, que pasan gradualmente a la roca fresca sin que pueda detectarse un limite preciso. El perfil de la laterita corresponde a una capa de arcillas muy rojizas, homogéneas, blandas, de potencia métrica a polimétrica, con presencia de "stone line" residual de cuarzo. Las alteritas infrayacentes se presentan como una argilitización de color rojizo naranjo con manchas blanquecinas de la roca madre, de la cual se puede observar relictos de la estructura original. La profundidad alcanzada por esta alteración supera en algún caso la decena de metros.

El fenómeno de laterización parece limitarse a la fase de argilitización, sin llegar a la formación de coraza laterítica. De hecho, no se han observado niveles de corazas pisolíticas ferruginosas, ni relictos de estas corazas o pisolitos provenientes de supuestas corazas lateríticas en los depósitos aluvionares o sedimentarios cuaternarios. Esta laterización, sin desarrollo de corazas ferruginosas, corresponde a la fase de argilitización que se observa actualmente en clima caliente húmedo; la formación de corazas ferruginosas necesita un clima caliente con alternancias de temporadas secas y húmedas.

Las alteraciones no se disponen sobre una superficie peneplanizada, sino que siguen las líneas de cresta descendiendo en ocasiones por las laderas, lo que indica que se han formado sobre un relieve similar al actual aunque con un menor grado de encajamiento de la red fluvial.

La edad de estas alteraciones es difícil de estimar, y aunque continua en la actualidad podría haberse iniciado ya en el Plioceno o incluso antes. En la hoja de Bánica, en el cauce del río Artibonito, la base de la formación Arroyo Seco está formada por sedimentos procedentes de la erosión de estas alteritas, lo que es coherente con la edad antes indicada.

2.6.- ROCAS INTRUSIVAS Y FILONIANAS

2.6.1.- Rocas ultrabásicas

Peridotitas serpentinizadas.

En el NO del Cuadrante en la loma de la Higuera aflora un lentejón de rocas ultrabásicas de potencia decamétrica a pluridecamétrica, de 500 m de longitud, según una falla de dirección SE-NO que corta los basaltos del C. Duarte. Se trata de Un sólo afloramiento de peridotita serpentinizada de color gris verde-

azul. Afloran también en cuerpos discontinuos a lo largo de la falla Macutico-Burende dentro de la hoja 5973-IV.

Cumulados piroxénico-olivínicos.

Se trata de rocas volcánica/subvolcánica, posiblemente de depósito lávico o de pequeña intrusión somera, de composición picrítica/ankaramítica rica en Mg, sin esquistosidad, afectada por una intensa alteración tardi o post-magmática. Es muy rica en fenocristales de clino y ortopiroxeno, olivino y plagioclasa, que destacan sobre una mesostasis intersectal a subofítica. La alteración y/o metamorfismo dió lugar a reemplazamientos por agregados de minerales sin orientación preferente, compuestos por: tremolita-actinolita, esfena, clorita muy fina, mica blanca, epidota y opacos, asociación mineral característica de la facies de los esquistos verdes.

El Batolito de Loma de Cabrera

Constituye el macizo ígneo más importante de toda la isla. Dentro de la República Dominicana se extiende por las hojas 1:50.000 de Loma de Cabrera, Dajabón, Santiago Rodríguez, Jicomé, Monción, y Diferencia, con dirección ONO-ESE subparalelo a las estructuras principales, con dimensiones aproximadas de 75 km de longitud y hasta 20 de ancho, continuando hacia el ONO dentro de Haití.

El Batolito Loma de Cabrera (BLC) está constituido por una serie heterogénea de rocas plutónicas multifásicas que forman un complejo ígneo localizado en la vertiente septentrional de la Cordillera Central. Las rocas plutónicas han intruido y metamorfizado dinamotérmicamente tanto el Complejo Duarte como el grupo de rocas volcánicas de la Formación Tireo encajantes.

Feigenson (1978), Kesler *et al*. (1977) y Lewis (1980), han mostrado que este conjunto de rocas presenta las características de los granitoides presentes en arcos-isla oceánicos, denominados como granitos de tipo *M* (Chappell y White, 1974; White *et al*., 1999), cuya principal característica es que fueron generados y emplazados sin la intervención de corteza continental. Los granitoides de la Cordillera Central Dominicana se emplazaron en un arco maduro y muestran las características de los granitos de tipo *M*, tales como su asociación formando batolitos elongados y la larga duración del plutonismo en el tiempo. Según Feigeson (op. cit.) el emplazamiento se produjo entre 90 y 50 Ma.

Gabro-Dioritas.

Constituyen pequeños cuerpos aislados intruyen la Fm. Tireo, sobre todo en la mitad sur de la hoja de Diferencia.

Desde un punto de vista composicional y textural, la unidad de gabro-dioritas resulta ser bastante heterogénea, incluyendo desde rocas gabroícas muy variadas a cuarzo-dioríticas.

Los tipos petrográficos incluidos en la unidad de gabro-dioritas son: gabros y melanogabros con clinopiroxeno y hornblenda, noritas y gabronoritas con hornblenda, dioritas con hornblenda y cuarzodioritas con hornblenda.

Texturalmente son de tamaño de grano medio a grueso. Generalmente, las rocas gabróicas son de mayor tamaño de grano que las dioríticas. Los minerales ígneos principales son plagioclasa cálcica, hornblenda, augita y óxidos de Fe-Ti. Como accesorios aparecen hiperstena, apatito, circón, esfena, ilmenita y opacos.

Gabros grano grueso.

Cartográficamente se ha individualizado una unidad de gabro de grano grueso, en la extremidad sur-oriental del batolito de Loma de Cabrera, correspondiendo a la Loma de Guazumito (908 m). Cubre una superficie de cerca de 7 km^2 que se acuña hacia el S, bordeados al SO y NO por tonalitas orientadas.

Estos gabros sólo se distinguen de las gabro-dioritas por el tamaño de grano y una cierta homogeneidad al nivel de los afloramientos.

Tonalitas.

Intruyen a las gabrodioritas de la terminación SE del batolito de Loma de cabrera. Los afloramientos de tonalitas están en general afectados por una fuerte meteorización con saprolitización.

Las tonalitas son relativamente leucocrátas, en general de color gris. Mineralógicamente son muy homogéneas con cuarzo, plagioclasa, anfíbol y localmente biotita como minerales principales.

En general, se observa una textura magmática heterogranuda, de grano medio, localmente isogranular o porfídica con fenocristales centimétricos de plagioclasa y/o cuarzo globular centimétrico. Las variaciones de las proporciones minerales subrayan los cambios entre facies leucocratas y más mesocratas (dioritas cuarzíticas). A menudo, se observa una epidotización importante de las fracturas con una franja centimétrica a decimétrica de epidotización pervasiva en la tonalita.

La facies tonalítica más común en el batolito de Loma de cabrera está constituida por tonalitas con hornblenda de grano medio a grueso, generalmente isótropas, pero que según los sectores pueden haber desarrollado también fábricas magmáticas planares, en general poco penetrativas.

Tonalitas orientadas. Las tonalitas presentan localmente, una deformación subsólidus penetrativa, marcada por el desarrollo de una foliación más o menos intensa. En el batolito de Loma de cabrera, la transición entre tonalita no deformada y deformada es, gradual en general. Una banda contínua de tonalitas orientadas, de 1 a 2 km de anchura, asociada a la banda de anfibolitas del C. Duarte, atraviesa en diagonal SE-NO la totalidad de la hoja 5973-I a la altura de Diferencia y Manacla, separando los metabasaltos del C. Duarte al Norte de la Fm. Tireo al SO.

Pegmatitas tonalíticas. Las pegmatitas tonalíticas, representan una facies espectacular de las tonalitas. Se trata de pegmatitas con megacristales (hasta 20 cm de longitud y 10 cm de anchura) idiomorfos de horblenda verde oscuro en una matriz alterada, blanquecina, cuarzofeldespática. La concentración de megacristales es muy fuerte hasta representar localmente la casi totalidad de la roca. Frecuentemente presenta en los bordes diques decimétricos, aplíticos y máficos,

Batolito de El Bao

El batolito de El Bao se extiende desde La Bruja (SE de El Corozo) hasta los alrededores de Jarabacoa, con una extensión de 45 km y hasta 10 km de anchura.

Presenta una composición de tonalita a cuarzodiorita. Las dataciones absolutas por el método K-Ar sobre biotita, hornblenda, y roca total (Kessler et al., 1991; JICA, 1985) ofrecen un gran abanico de edades comprendidas entre 33 y 70 Ma, aproximadamente.

Las tonalitas-cuarzodioritas de la extremidad NE de la Hoja de Diferencia son rocas granudas, de grano medio a grueso y color gris-verdoso, metorizadas. Presentan texturas holocristalinas, heterogranular a inequigranular. Están formadas por plagioclasa (oligoclasa-andesina), cuarzo, anfíbol verde-marrón (hornblenda) y piroxeno (augita). Como accesorios presentan óxidos de Fe, ilmenita y magnetita, apatito, circón, esfena, epidota y carbonatos.

Batolito de Macutico y Loma del Tambor

Afloran fundamentalmente en la hoja 1:50.000 5973-II, donde las tonalitas orientadas de Loma de Tambor constituye una banda que de forma continua atraviesa dicha hoja de SE a NO acuñándose en la esquina SE de la hoja 5973-I. Estas tonalitas orientadas ya han sido descritas en el batolito de Loma de Cabrera.

La litología más representativa es tonalita con anfíbol ± biotita. Las tonalitas son mesócratas a relativamente leucocrátas, en general de color gris. La mineralogía observable es muy homogénea, cuarzo y plagioclasa, anfíbol y con frecuencia biotita. Al contrario, las texturas y las proporciones relativas de los minerales varían.
Una red de fracturas “secas” o abiertas, con relleno félsico, corta las tonalitas. A menudo, se observa una epidotización importante de las fracturas con una franja centimétrica a decimétrica de epidotización pervasiva en la tonalita.

Rocas filonianas

Diques máficos.

Son diques de metabasaltos doleríticos o más raramente micrograbros, de color oscuro, verde a azul, con textura afanítica, localmente porfídica. Estos diques son de potencia en general decimétrica y solo dos de potencia métrica y extensión hectométrica se han representado en la cartografía. Cortan las facies del batolito de Loma de Cabrera y las rocas del Complejo Duarte, con las direcciones predominantes N40°-70°E.

Diques de leucogranitos y/o aplitas.

Los diques de leucogranitos y/o aplitas, de potencia decimétrica a métrica cortan los batolitos de Loma de Cabrera y el Bao asi como las rocas encajantes del Complejo Duarte, con direcciones predominantes N40°E, N120°E y N150°E.

Diques de cuarzo.

Los principales diques de cuarzo, de potencia métrica a decamétrica, rellenan parcialmente fracturas por toda la Hoja, con direcciones predominantes N40°E y N120°E.

2.6.- MARCO METALOGENÉTICO

La consideración de las mineralizaciones existentes tiene una importancia capital en un estudio geoquímico regional. Desde el punto de vista exploratorio de los recursos minerales, la valoración de las anomalías resultantes de la exploración geoquímica se basa en los rasgos del entorno geológico en el que se presentan, en la estructura de las propias anomalías (elementos químicos asociados y presentes en ellas) y, por lo tanto, en el conocimiento de los tipos de mineralización que se pueden esperar en ese contexto. Es necesario asimismo, discriminar las anomalías relacionadas con mineralizaciones ya conocidas de las que no lo están, pudiendo éstas últimas estar asociadas a potenciales mineralizaciones no descubiertas. Desde un punto de vista geoquímico las mineralizaciones existentes y conocidas producen distorsiones, a la escala local, de la estructura del campo geoquímico regional. La presencia de mineralizaciones conocidas y de las respuestas geoquímicas que producen, deben ser forzosamente tenidas en cuenta para la interpretación de las distribuciones geoquímicas de los elementos.

Como se ha dicho, la zona de estudio está en una gran parte incluida en los dominios de Amina-Maimón y de la Cordillera Central y, dentro de este último, dominan los afloramientos de la Fm Tireo. Las Fms. Amina Maimón y Tireo son, junto con la de Los Ranchos, no presente en la zona, las más fértiles en mineralizaciones y las que tienen un mayor potencial metalogénico. El objeto de deseo y modelo de la exploración es el yacimiento epitermal de Pueblo Viejo en los Ranchos. Sin embargo, en la cordillera central existen otros tipos de mineralizaciones epitermales de metales preciosos en la Fm. Tireo (mineralización de El Higo o Centenario, Constanza) y de sulfuros masivos polimetálicos en la Fm. Maimón (Cerro Maimón). En los cuadrantes de Bonao y de Constanza, y en los de Monte Plata-El Seibo, estos últimos estudiados en este mismo proyecto, se encuentran las mineralizaciones metálicas más importantes de la República Dominicana. Esta valoración se cumple, así mismo, en la presente zona, en la que existen numerosas y diversas mineralizaciones, algunas de las cuales constituyen (Cerro Verde) o han constituido recientemente (Candelones, Guano Naranjo y Montazo) objetivos de prospección y de valoración minera.

Interesa aquí señalar los principales tipos de mineralizaciones y sus asociaciones para ayudar a la interpretación de los resultados geoquímicos. Los tipos de mineralizaciones existentes, menos conocidas y estudiadas que las mencionadas de Pueblo Viejo, por su menor importancia y la ausencia de actividad minera o de exploaración detallada, salvo en los casos mencionados son las que a continuación se describen. Corresponden, en general, a indicios y prospectos no explotados y poco conocidos dadas las dificultades de observación. Un estudio más detallado y sistemático puede hallarse en los Mapas de

Recursos Minerales de los cudrantes comprendidos en la zona. La situación de los indicios de mineralizaciones metálicas más significativas aparecen en la figura 2-6. Las asociaciones marcadas no coinciden con las sustancias principales expresadas en esos mapas, pues aquí ha interesado más señalar asociaciones paragenéticas. Tampoco aparecen todos los indicios conocidos sino algunos de los más significativos con el fin de no empastar la figura. Estos indicios aparecen, de aquí en adelante, en la base sobre la que se representa alguna de la información geoquímica.

a) <u>Mineralizaciones de Au</u>

- **Mineralizaciones epitermales de Au (Ag-Cu-Py) en el Cretácico Superior (Fm. Tireo) (Arco isla superior)**

La importancia del yacimiento de Pueblo Viejo, en la Fm. Los Ranchos y, posteriormente, el hallazgo de otra mineralización epitermal de oro y plata en la Fm. Tireo (Yacimiento de el Higo) ha impulsado estimulado en los últimos años la investigación por este tipo de yacimientos en dicha Fm. Diversas compañías han realizado o realizan exploración sobre esos modelos en la Fm. Tireo, la Corporación Minera Dominicana, el BRGM en el marco de un proyecto financiado por SYSMIN y actualmente Unigold.

Mineralizaciones de oro de Restauración

Se denomina bajo este nombre genérico a un grupo de tres prospectos próximos llamados Candelones, Guano-Naranjo y Montazo, centrados en cerros de los mismos nombres. Primero investigados por Rosario Dominicana fueron reestudiados y valorados posteriormente por BRGM- Rosario Dominicana (Proyecto SYSMIN Depósitos Auríferos de Restauración, 1998).

Las mineralizaciones encajan mayoritariamente en rocas volcánicas y piroclásticas ácidas (riodacitas y dacitas) de la Fm. Tireo superior. Se localizan en varias estructuras subverticales de hasta 600 m de longitud, y de unas decenas hasta 200 m de anchura.. La mineralización aparece en éstas en forma diseminada y en finos stockworks dentro de las rocas volcánicas fuertemente hidrotermalizadas.

Las alteraciones hidrotermales son de los tipos cloritización, argilitización y silicificación, mostrando una clara zonación, siendo la cloritización la más externa y la silicificación la más centrada en el eje de las estructuras.

Las paragénesis son muy limitadas, apareciendo a veces una mineralización esencialmente de cuarzo y pirita framboidal y otras una paragénesis algo más amplia (pirita, calcopirita, esfalerita y oro). La baritina es un mineral acompañante de la mineralización en sus facies más silícea.

Las mineralizaciones tienen un control netamente estructural. Están controladas por lineamientos, a escala regional de dirección N50-60ºE, aunque a nivel individual y más en el detalle hay controles en otras direcciones (N160ª-170ºE y N120ºE). A partir de fracturas canalizadoras del sistema hidrotermal, que se marcan por la intensidad de la silicificación (zonas en alto) y stocworks de cuarzo-barita, toma el relevo la alteración argilítica y más externamente la clorita. Los elementos geoquímicamente indicadores son, además de Si, Ba y K, el As, Mo, Zn y Pb.

Las geoquímicas de suelos realizadas, con malla de 50x100 m marcan anomalías con contenidos no excesivamente altos en Au (100-150 ppb) y en los otros elementos. Puede hablarse de anomalías claras pero que pueden ser bastante sutiles. Reflejan bien la zonación geoquímica primaria y diferencian bien los tipos de asociación paragenética. (Figuras 2-7, 28 y 2-9). No se conoce la respuesta de otros elementos como Se, Te o Hg que no han sido analizados.

- Existen en la zona diversos pequeños indicios marcados por alteraciones intensas, diseminaciones de sulfuros oxidados o silicificaciones, dentro de la Fm. Tireo, que pueden responder al mismo tipo de mineralización, de menor importancia o más profundos (mineralizaciones epitermales con mineralización metálica poco visible).

Figura 2-7

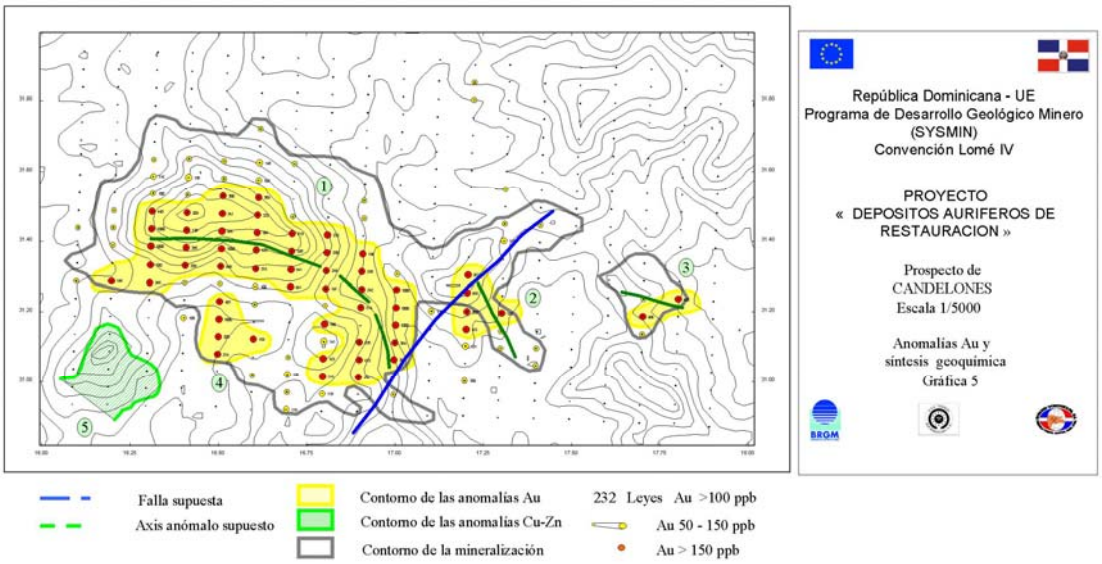
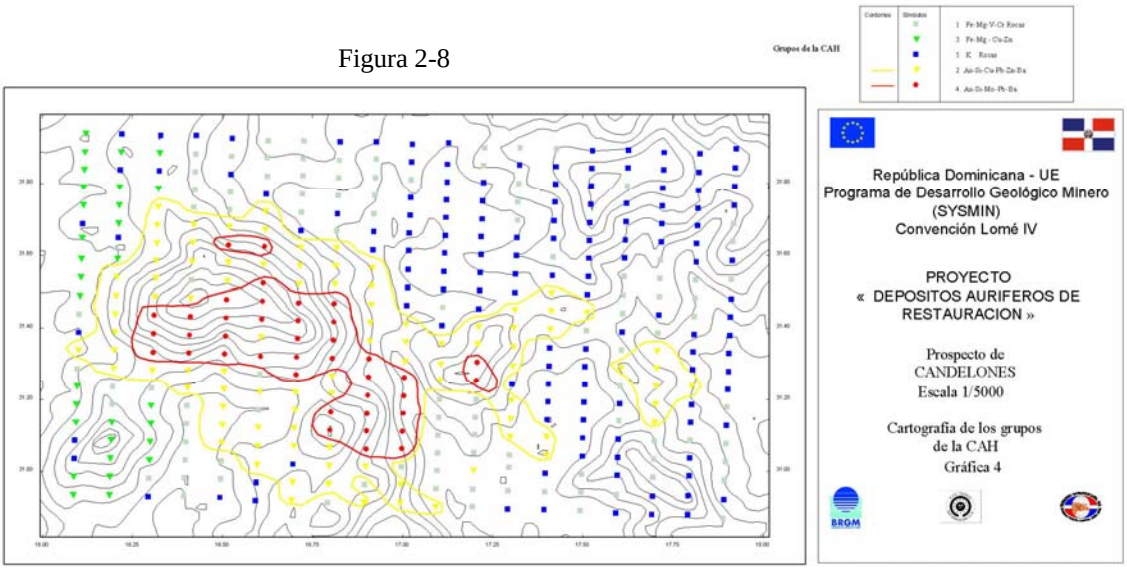


Figura 2-8



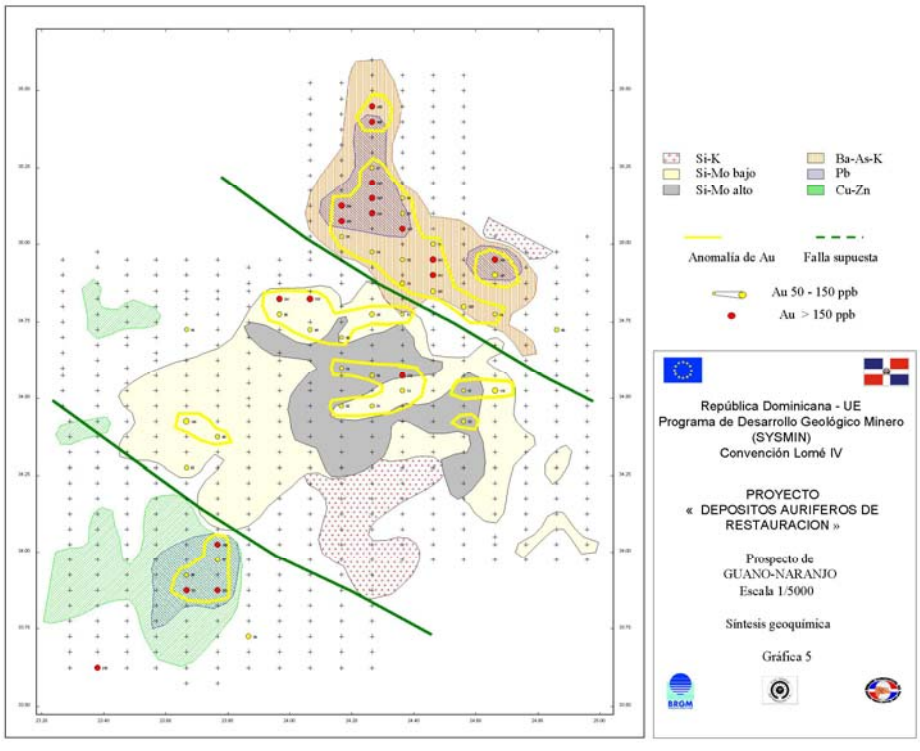


Figura 2-9

- **Mineralizaciones de sulfuros masivos exhalativos volcanogénicos (VMS), de Cu-Au-Zn-Pyr, en la Fm. Amina-Maimón**

Ya se ha señalado la potencialidad de esta unidad para este gran tipo de yacimientos, habiendo ejemplos claros en otras zonas. Recientemente se ha puesto de manifiesto la existencia de un yacimiento de este tipo en la hoja 1/50.000 de Dajabón, el yacimiento de Cerro Verde, así como otro asociado en continuidad (Anomalía A y B), por parte de Corporación Minera Dominicana. Ambos se encuentran en la denominada Concesión Anón.

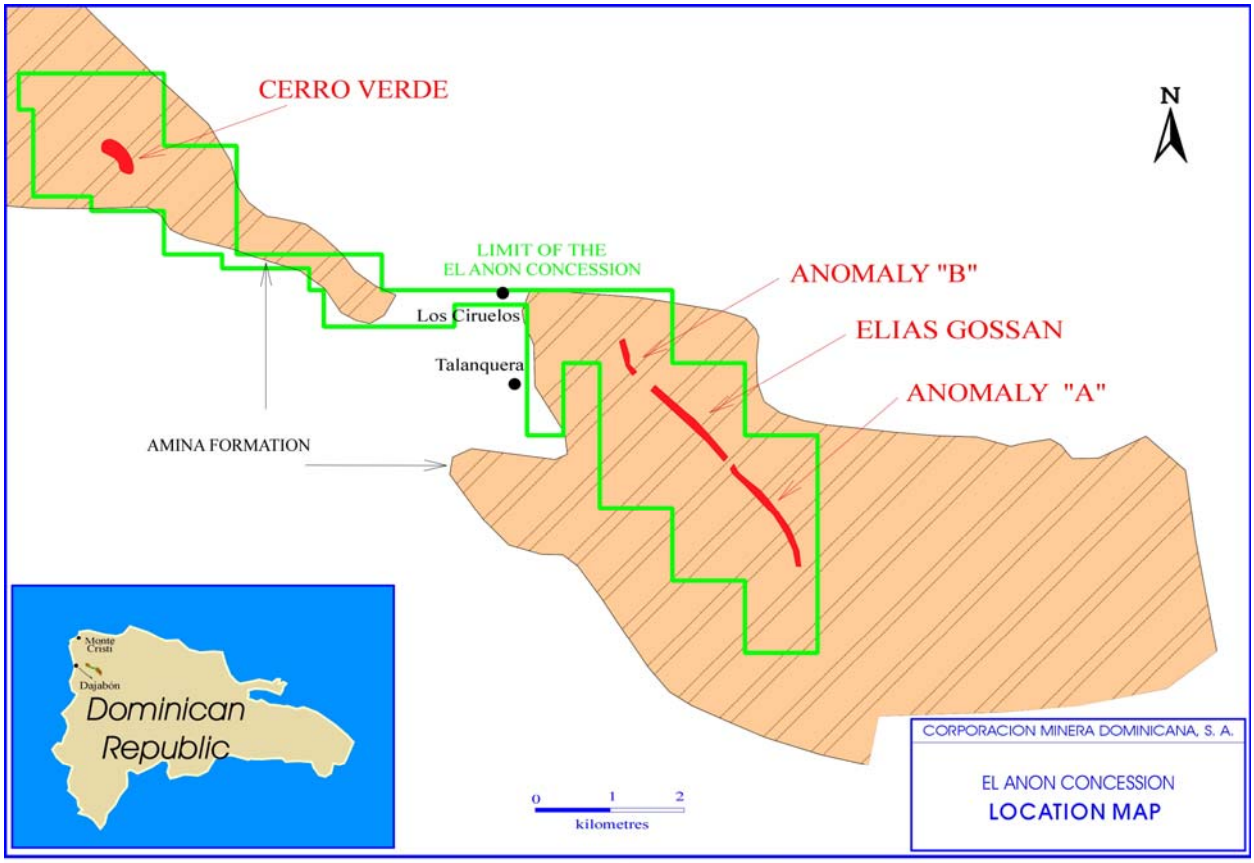


Figura 2-10. Situación de la concesión Anón y de las mineralizaciones volcanosedimentarias.

En el término de la concesión Anón, la Fm. Amina se manifiesta, como en general en forma bimodal, con términos básicos t ácidos. La intensa deformación que manifiesta hace que se encuentren tramos de esquistos cloríticos y de esquistos sericíticos derivados de los protolitos básicos y ácidosoe rEl volcanismo de la FmDentro de la Fm Maimón hay dos tipos de rocas volcánicasos sequistos veres y sLa mineralización de Cerro Verde. Las mineralizaciones están asociadas a los esquistos sericíticos (riodacitas), como suele ocurrir en este tipo de contextos. Las mineralizaciones de Cerro Verde y de las anomalías A y B muestran un control del volcanismo félsico.

Son mineralizaciones estratiformes que, en el caso de Cerro Verde, son horizontales, mientras que las otras dos están verticalizadas. Ello ha causado que en el primero se haya desarrollado un gossan muy importante mientras que en las otras es mucho más reducido en superficie. El gossan tiene contenidos estimables de oro que le convierten en un objetivo más interesante que la mineralización primaria. Esta es de poca potencia (de orden métrico) y en su parte superior ha experimentado un enriquecimiento supergénico que ha conseguido concentraciones de Cu del orden del 2-3%. Puede hablarse por lo tanto de una secuencia vertical de mineralizaciones

- Un gossan rico en Au (30.000 onzas)

- Un nivel de cementación rico en Cu
- Una capa primaria de sulfuros pobre en metales.

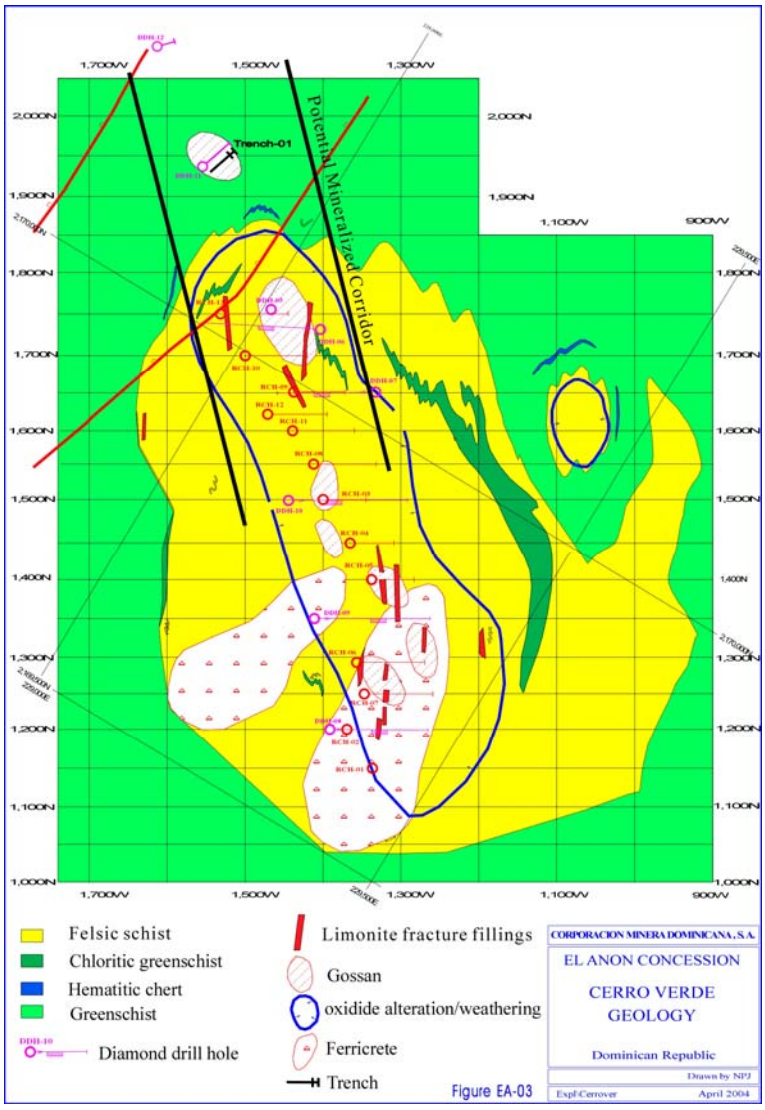


Figura 2.11. Esquema geológico del área de la mineralización de Cerro Verde (Concesión Anón) . (Cedido por Corporación Minera Dominicana S.A.)

Existen en la zona, ligados fundamentalmente a la Fm. Amina, pero también a la Fm. Tireo, diversos indicios de mineralizaciones de este tipo, que se manifiestan generalmente por gossans superficiales .

3.- OBJETIVOS Y METODOLOGÍA GENERAL

Los **objetivos principales** de este estudio geoquímico son dos.

Por una parte, elaborar una infraestructura geoquímica básica de los materiales superficiales del territorio incluido en el Proyecto K, que permita una profundización de su conocimiento geológico y del de su potencialidad en recursos minerales, así como constituir una base para estudios aplicados en otros campos en los que se utilizan datos geoquímicos de los materiales superficiales, como son los medio ambientales, los agrícolas y ganaderos, los epimediológicos o de salud, los de ordenación territorial etc...

Por otra, y no menos importante, realizar una exploración geoquímica multielemental y sistemática del territorio para definir posibles zonas de interés para investigaciones mineras más detalladas y permitir una estimación más fundamentada de su potencialidad minera. Dado que los conceptos metalogenéticos y las metodologías de exploración varían en el tiempo, esta infraestructura constituirá en el futuro una herramienta útil para su integración con otras técnicas o para su reinterpretación con otros criterios o planteamientos. Es pues una infraestructura que puede incentivar la actividad de exploración por parte de las compañías mineras que prefieren invertir en áreas o regiones con infraestructuras de conocimiento regional de alta resolución y calidad.

Estos objetivos responden a las tendencias que se manifiestan en los últimos años en los organismos responsables de las infraestructuras del conocimiento del medio natural y, en particular de los servicios geológicos y mineros de los países europeos y americanos. Las técnicas de **exploración geoquímica**, se desarrollaron, sobre todo, a partir de la segunda guerra mundial y estaban dirigidos a objetivos esencialmente de prospección minera. A partir de los años 1980 se tomó conciencia de la importancia del ingente volumen de información geoquímica producida en las campañas de investigación minera y de su aplicabilidad al análisis y conocimiento de problemas que producían un cada vez mayor impacto social, como los medio ambientales. En ese periodo, y a favor de los grandes avances técnicos en el campo de la instrumentación analítica (implantación de las técnicas de análisis multielemental, como ICPAES o activación neutrónica, INAA) y de la informática (software y ordenadores personales capaces de tratar grandes volúmenes de datos) se produje un cambio en la orientación de los grandes programas de exploración geoquímica regional multielemental. Estos programas, desarrollados en general por organismos de la Administración, pasaron a ser programas multiobjetivo, con carácter infraestructural y con unas grandes exigencias en cuanto a su resolución, a la calidad analítica (precisión y bajos límites de detección) y a su coherencia con otros datos regionales (control analítico y coherencia en el tiempo), para que puedan ser usados como referencia para estudios de detalle y que puedan ser integrados con otros datos regionales. . Se pasó así a la era de la **cartografía geoquímica,** que no excluye, sino que incluye, a la geoquímica de exploración. En estos momentos la mayor parte de los países promueven la cartografía geoquímica de sus territorios, y organismos supranacionales las cartografías geoquímicas globales, con arreglo a metodologías comunes (programas UNESCO IGCP 259 e IGCP 360).

En definitiva, puede decirse que los objetivos esenciales de este estudio son de tipo **exploratorio** (delimitación de posibles áreas o distritos con interés metalogénico) y de tipo **infraestructural (cartografía geoquímica).** Entre los objetivos más específicos cabe señalar:

- Determinación de los niveles de concentración de una amplia gama de elementos químicos en el territorio.
- Conocimiento de los principales rasgos y pautas de la distribución espacial de los elementos químicos.
- Definición de los valores de fondo o backgrounds y estimación de su variabilidad.
- Conocimiento e interpretación de las asociaciones geoquímicas y de su significado.
- Definición de anomalías geoquímicas y valoración de éstas.
- Aproximación al conocimiento del estado medio ambiental a escala regional.

La **metodología general** seguida para lograr estos objetivos ha sido la siguiente:

- **Litogeoquímica multielemental** de los principales tipos litológicos presentes en la zona para tener una referencia de los datos geoquímicos en los sedimentos de corriente. Toma de muestras, preparación y análisis químico.

- Realización de una **campaña geoquímica de orientación** o piloto en suelos y sedimentos para la definición de los parámetros principales de la campaña de exploración y cartografía.

- Delineación de la red hidrográfica y diseño sobre ella del **plan de muestreo** de sedimentos de corriente y concentrados de minerales pesados.

- **Toma de muestras de sedimentos** de corriente para estudiar el comportamiento de los elementos que se movilizan o dispersan fundamentalmente en forma química (dispersiones químicas) o física (dispersiones mecánicas).

- **Toma de muestras** de sedimentos en la red hidrográfica, complementaria a la anterior, para obtener concentrados de batea (**minerales pesados**) y definir la distribución de los elementos ligados a minerales resistentes a la meteorización (resistatos) y que se dispersan esencialmente en forma mecánica.

- **Preparación y análisis multielemental** de las muestras de sedimentos de corriente.

- **Control de la calidad analítica**

- **Preparación, estudio mineralométrico y análisis químico multielemental** de los concentrados de minerales pesados.

- **Tratamiento estadístico y gráfico** de los datos geoquímicos y mineralométricos.

- **Integración de datos e interpretación final.**

4.- GEOQUÍMICA DE ROCAS (LITOGEOQUÍMICA)

4.1.- OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Los materiales recogidos en las campañas geoquímicas de sedimentos de arrastre o de drenaje, de suelos, de sedimentos de llanuras, derivan, a través de procesos diversos de dispersión-diferenciación o de concentración, de las rocas del sustrato. Heredan pues de ellas, en mayor o menor medida o más o menos fielmente una parte importante de sus rasgos geoquímicos.

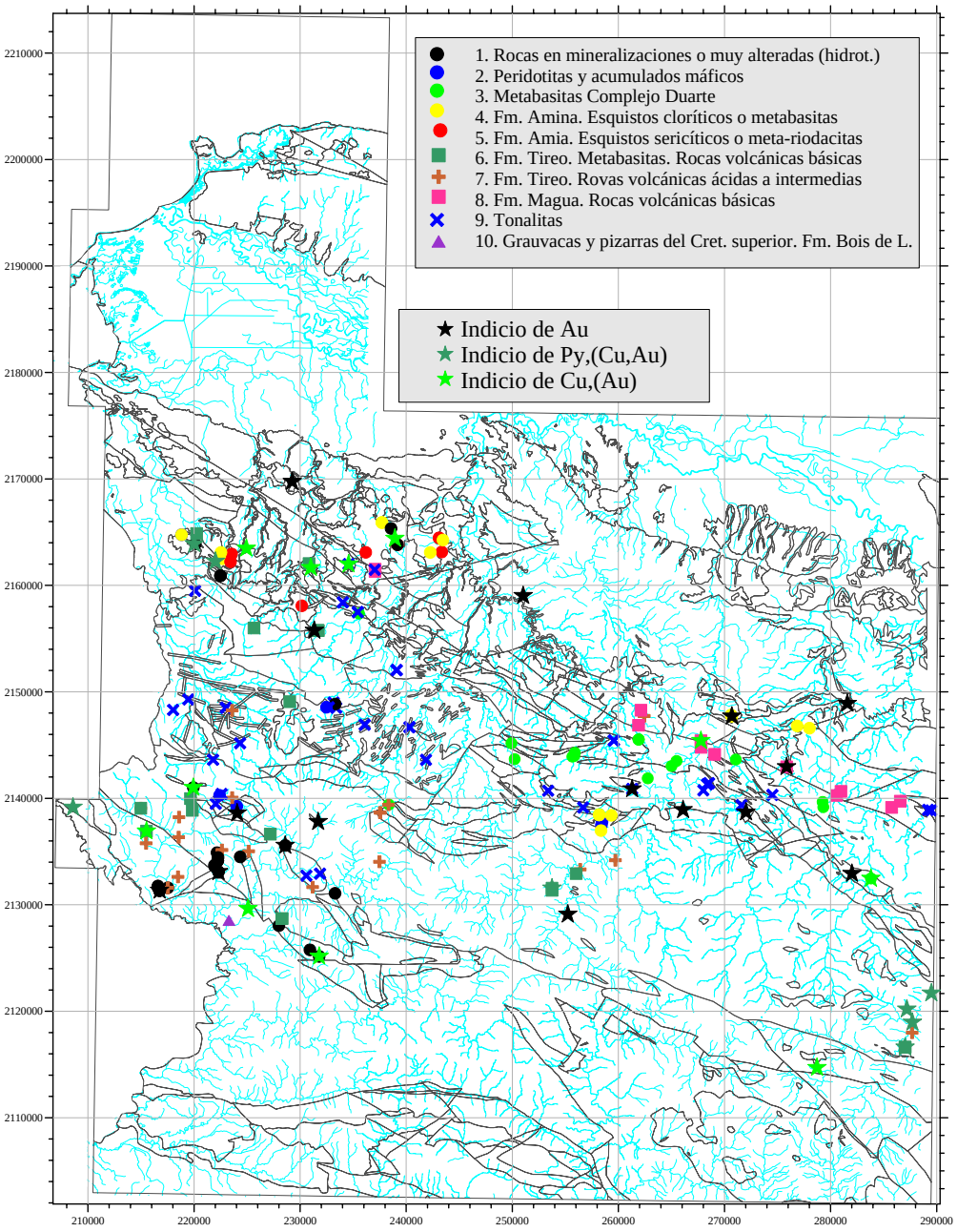
Por ello, es conveniente obtener un conocimiento previo de la composición geoquímica de las unidades litológicas o litoestratigráficas más presentes en el territorio para poder relacionarlas con las composiciones químicas de los materiales muestreados, lo cual ayudará a la interpretación de las pautas de distribución y de las asociaciones geoquímicas. La litogeoquímica realizada no tiene pues un objetivo de prospección, sino que es un complemento a la campaña de geoquímica general. Por esta razón, el número de muestras de roca recogidas ha sido pequeño, el estrictamente necesario para adquirir un conocimiento del orden de magnitud de las concentraciones geoquímicas elementales.

4.1.1.- TOMA DE MUESTRAS

Se han tomado algunas muestras (3-4) de roca representativas de las unidades las unidades litoestratigráficas más significativas o con mayor presencia superficial en el área. Las muestras tomadas tienen de 0,5 a 2 kg de peso, formadas por varios fragmentos, en función de su granulometría (0,5 kg de rocas de grano fino, como rocas epiclásticas o rocas volcánicas, 2 kg para rocas de grano más grueso, como tonalitas). Se han tomado muestras específicamente para este fin simultáneamente al desmuestre regional. Se han recogido fragmentos de roca fresca, con el menor grado de alteración posible y evitando la presencia de rasgos como pátinas de óxidos, venilllas de calcita o cuarzo, proximidad a diaclasas, etc., que pueden afectar a su composición química real. Las características y la procedencia de las muestras de roca tomadas figuran en el fichero analítico en los Anexos. Su situación geográfica y geológica está representada en la figura 4.1.

Pero también se han aprovechado los análisis multielementales de rocas realizados por los equipos de cartografía geológica con fines de caracterización petrológica y petrogenética. Ambos tipos de muestras han sido analizados por laboratorios de prestigio pero, al fin y al cabo, diferentes (ACTLABS y ACME). No coincide totalmente la gama de elementos analizados y algunos límites de detección son sensiblemente diferentes. Por ello ha sido necesario depurar el conjunto de la información geoquímica, resultando un fichero final heterogéneo, en el sentido de que determinados elementos tienen resultados en muchas más muestras que otros. En cualquier caso el volumen de información conseguido es amplio. Las muestras han sido clasificadas en grandes grupos litológicos y estratigráficos, asignándose a a cada uno un código numérico. Los grupos formados son los siguientes:

- **1: Rocas volcánicas con patente alteración hidrotermal o mineralizadas**
- **2: Peridotitas. Rocas ultrabásicas**
- **3: Metabasitas de la Fm. Duarte**
- **4: Esquistos cloríticos o metabasitas de la Fm. Amina**
- **5: Esquistos sericíticos o metariolitas y dacitas de la Fm. Amina**
- **6: Rocas básicas y metabásicas de la Fm. Tireo**
- **7: Rocas ácidas de la Fm. Tireo**
- **8: Rocas volcánicas de la Fm. Magua**
- **9: Tonalitas**
- **10: Grauvacas y pizarras del Cretácico superior (Fm. Bois de**



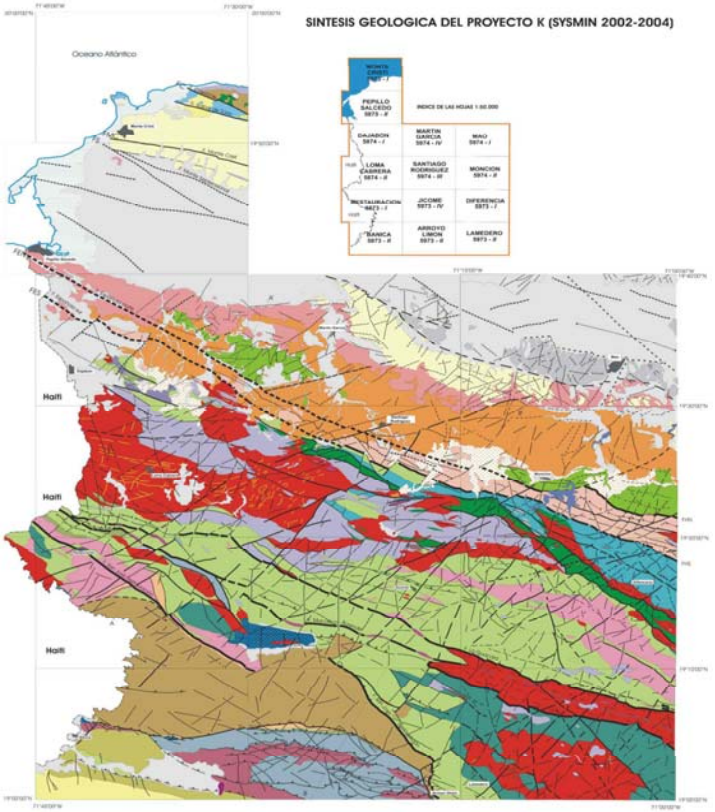


Figura 4-1. Mapa de situación de las muestras de rocas con expresión de su grupo litológico y estratigráfico

4.1.2.- PREPARACIÓN Y ANÁLISIS QUÍMICO DE LAS MUESTRAS DE ROCAS.

La totalidad de cada muestra de roca, formada por varios fragmentos, ha sido sometida a un proceso de trituración en una machacadora de mandíbulas de efecto simple en la cual ha sido reducida a un tamaño igual o inferior a 20 mm. La totalidad del producto molido a 20 mm ha sufrido una segunda trituración en una machacadora mixta de cremallera con salida a 8 mm. El material con granulometría igual o menor de 8 mm ha sido cuarteado, separándose del total 200 g que han sido molidos, en un molino Tema de ágata, a una granulometría de 200 mallas (inferior o igual a 63 micras).

4.1.3.- ANÁLISIS QUÍMICO MULTIELEMENTAL

Una submuestra de cada roca ha sido analizada multielementalmente por **48** elementos químicos por técnicas de ICPAES e INAA (activación neutrónica). Las recogidas como parte de la campaña de cartografía geológica han sido analizadas en los laboratorios ACME y las de la campaña de geqoquímica en los laboratorios ACTLABS (Canadá). Aún cuando los métodos analíticos empleados en cada laboratorio son muy similares los elementos analizados no coinciden en su totalidad y los límites inferiores de detección son diferentes para algunos elementos. Por ello, y con el fin de poder integrar los resultados analíticos en un tratamiento común, se ha comprobado previamente la coincidencia de resultados en algunas muestras, y se han eliminado los datos elementales de elementos químicos con límites de detección sensiblemente diferentes. En el caso de las muestras analizadas por ACTLABS las características de los procesos de digestión, de análisis químico y de límites de detección han sido los mismos que los empleados en el análisis de sedimentos y suelos, a efectos de poder establecer comparaciones entre los contenidos en ambos medios. Estas características y metodologías de análisis se desarrollan en el apartado correspondiente a análisis químico de dichos tipos de muestras. Los resultados de los análisis de las muestras de roca se incluyen en un fichero integrado en los anexos. En total, y por razones de coherencia entre los datos de diferentes procedencias, se han retenido 30 elementos químicos.

4.2.- TRATAMIENTO ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

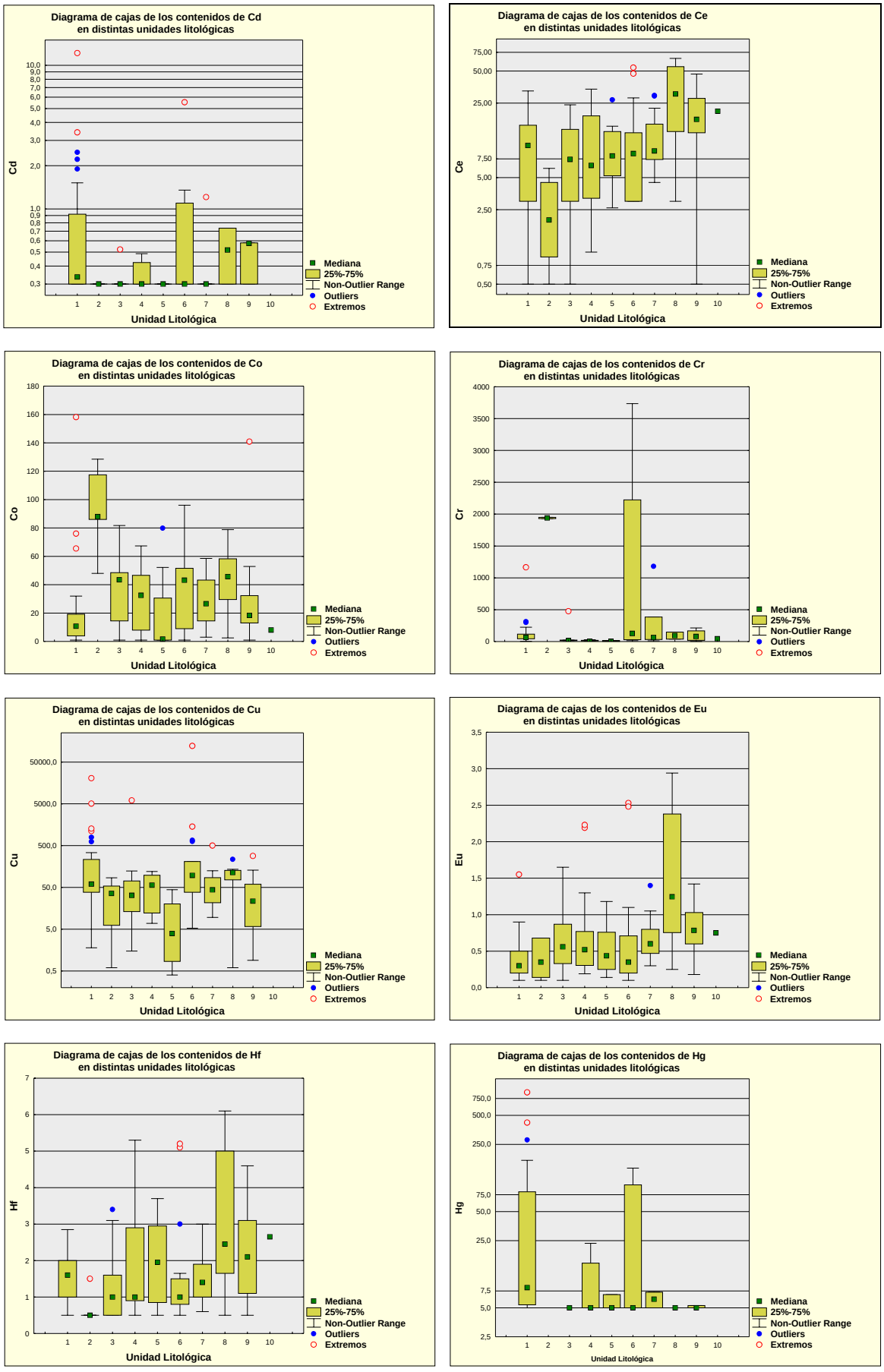
Los datos analíticos de rocas, cuya única finalidad es la de ayudar a la interpretación de la geoquímica de suelos y sedimentos, se presentan en varios tipos de gráficos estadísticos que resumen y sintetizan los rangos de variación de los contenidos de los elementos químicos, ya sea en su conjunto o considerados por grupos litológicos o por unidades litoestratigráficas.

4.2.1.- DIAGRAMAS DE CAJAS DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS POR TIPOS LITOLÓGICOS.

Se han representado en las figuras 4-2 a 4-48 los diagramas de cajas o “boxplots”elemento a elemento, por cada tipo litológico. Esta representación, eminentemente descriptiva, permite apreciar gráficamente el rango de variación o la dispersión de los datos, un valor central como es la mediana, la simetría de la población y la presencia o ausencia de valores extremos o atípicos.

Los boxplots de los elementos mayoritarios por tipos litológicos son plenamente coherentes con las características de esas litologías y permiten una asignación más directa y precisa de los rangos de contenidos a los grupos litológicos.

Además de poderse observar relaciones entre elementos mayores ya conocidas puede verse en ellos ordenes de magnitud de las concentraciones de elementos traza y de elementos de mineralización. Se comprueba la asociación al grupo de rocas hidrotermalizadas, no solo de elementos clásicos de mineralización (As, Cu,..) sino de otros elementos acompañantes. Ello permite tener un conocimiento previo de cuales son los elementos químicos que van a tener que ser considerados en el estudio de anomalías. También va a permitir, por comparación conocer el orden de magnitud de los fondos de esos elementos en las diferentes unidades litológicas.



Figuras 4-18 a 4-25. Diagramas de cajas de los contenidos elementales en rocas por grupos litológicos

Los contenidos geoquímicas de los elementos traza en los diversos grupos litológicos y sus ordenes de magnitud son coherentes con los datos geoquímicos establecidos (Turekian y Wedepohl, 1961).

5.- CAMPAÑA DE ORIENTACIÓN

Los objetivos de una campaña piloto o de orientación, previa a cualquier fase de exploración o cartografía geoquímica, son, en general, los siguientes:

- primer conocimiento general del área y sus características (comunicaciones, características de los suelos, tipos de cursos de agua, presencia y tipo de sedimentos, etc...).

- determinación de la pauta y densidad de muestreo adecuada.

- definición de la granulometría óptima para el análisis químico y elección de las técnicas analíticas adecuadas al problema..

Dado el carácter infraestructural de este estudio, que no está dirigido a un tipo específico de yacimiento y sí a un reconocimiento general, la densidad de muestreo, que está predefinida en las bases del proyecto, se ha fijado en base al conocimiento previo extraído de estudios similares en zonas próximas y a las recomendaciones que al respecto se hacen para este tipo de cartografías geoquímicas por organismos supranacionales como FOREGS (Forum de los Servicios Geológicos Europeos) o UNESCO (Programas 259 y 360 de Cartografía Geoquímica). Los objetivos de la presente campaña de orientación quedan pues reducidos al primero y al último. Dado que en este caso la densidad de muestreo viene predeterminada por las bases del proyecto, los objetivos de la presente quedan reducidos a la primera y a la última.

5.1. METODOLOGÍA Y DESARROLLO

5.1.1. TOMA DE MUESTRAS

La campaña piloto en el área del proyecto L se ha llevado a cabo mediante toma de muestras en las zonas Este y Oeste. Dada, como ya se ha indicado, la desigual importancia de ambas zonas desde el punto de vista prospectivo y desde el punto de vista de la propia campaña de exploración, la mayor parte de las muestras piloto se han ubicado en la parte oriental. Se han determinado **ocho áreas** (siete en la zona oriental y una en la occidental), habiéndose recogido, en cada una de ellas, muestras de sedimentos de corriente y algunas de suelos residuales. La situación de las zonas y de las muestras recogidas aparece en las figuras 5-1. En ellas se localizan las zonas piloto sobre una base geológica simplificada, señalándose también la ubicación de los principales indicios de mineralizaciones metálicas.

Dos de las zonas seleccionadas (zona 4 y 5) se localizan en áreas próximas a mineralizaciones de Au (Au-Cu), en un entorno con una fuerte alteración hidrotermal. Desde el punto de vista de su ubicación geológica, las zonas están situadas en entornos geológicos diferentes, pretendiéndose con ello abarcar situaciones geoquímicas variadas, representativas de la complejidad geoquímica del área. Los entornos geológicos son los siguientes:

Zona 1 - Muestras CP-20, CP-21 y CP-22 (sedimentos). Rocas metavolcánicas de la Fm. Amina-Maimón

Zona 2 - Muestra CP-19, de sedimentos de corriente. Rocas metavolcánicas de la Fm. Amina-Maimón, en relativa proximidad a indicios mineros

Zona 3- Muestras CP-23 y CP-24, de sedimentos. Rocas volcánicas y metavolcánicas, ácidas a intermedias de la Fm. Tireo. Zona con presumiblemente alta alteración hidrotermal.

Zona 4 - Muestra CP-26. Grauvacas y pizarra del Cinturón de Peralta.

Zona 5 – Muestra CP-25. Rocas volcánicas y metavolcánicas, ácidas a intermedias de la Fm. Tireo. Zona con alteración hidrotermal generalizada.

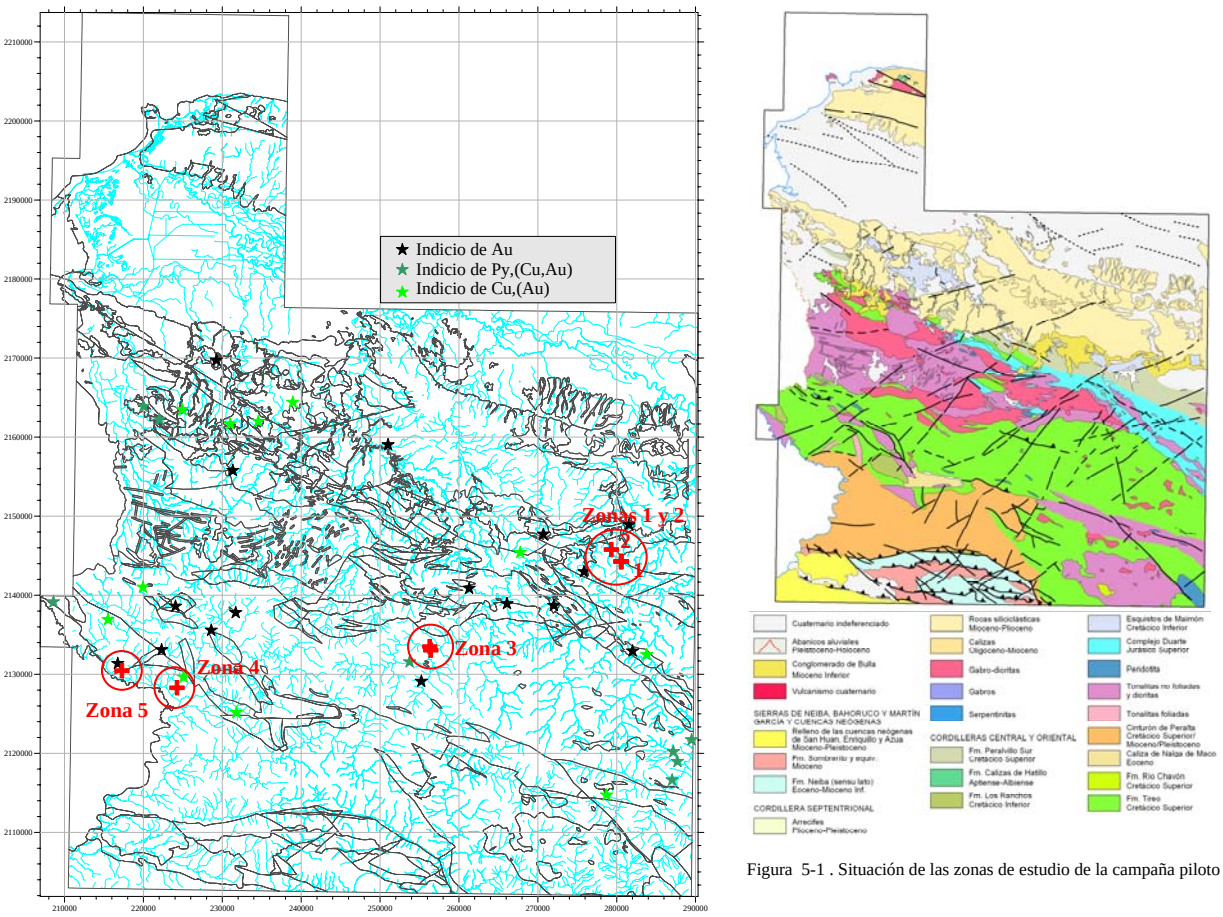


Figura 5-1 . Situación de las zonas de estudio de la campaña piloto

Salvo las muestras de las zonas 4 y 5 que se sitúan en el drenaje de mineralizaciones y áreas alteradas hidrotermalmente no explotadas, con ausencia de contaminación producida por laboreo minero, las restantes se han recogido en arroyos o riachuelos que drenan litologías y unidades diversas. Los arroyos escogidos tienen cuencas de drenaje de entre 1 y 5 km^2, de orden semejante al de los que se muestrearán en la campaña regional.

Tanto las muestras de sedimentos como las de suelos han sido tamizadas “in situ” a 1 mm. En el caso de los sedimentos, el tamizado se ha efectuado en húmedo. En la mayor parte de los casos (salvo CP-25, CP26 y CP-23), los suelos muestreados eran bastante profundos y desarrollados.

5.1.2. PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras han sido secadas y se ha procedido en ellas a una **clasificación granulométrica**, separándose en cada una de ellas las siguientes fracciones granulométricas:

> < 63 micras
> 63 - 125 micras
> 125-177 micras
> 177-250 micras
> 250-500 micras

Dichas fracciones han sido molidas en molino de ágata a tamaño de 200 mallas (inferior a 63 micras), para que los resultados analíticos sean comparables, al efectuarse sobre una misma granulometría.

5.1.3. ANÁLISIS QUÍMICO

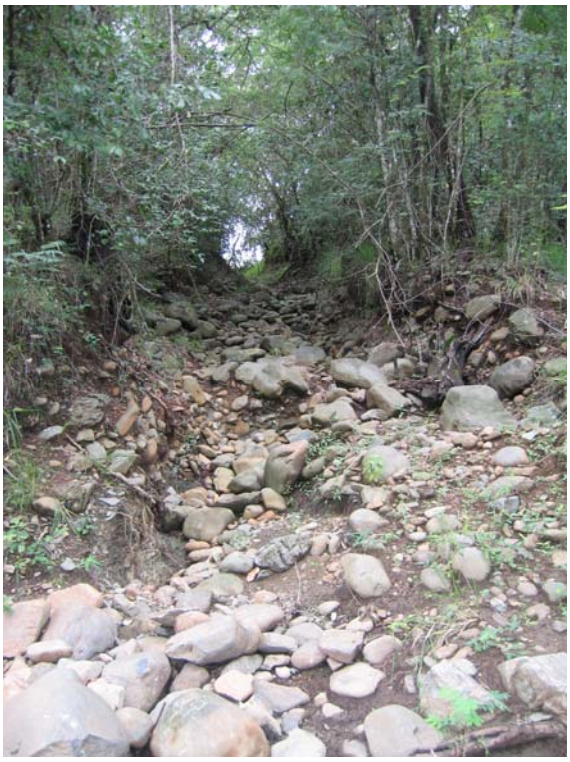
Las muestras o fracciones así formadas han sido analizadas con la misma metodología de análisis multielemental que se describe posteriormente en la campaña regional (6.3). Los resultados de los análisis químicos de la campaña de orientación figuran en el Anexo.

5.1.4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA CAMPAÑA DE ORIENTACIÓN.

Las principales conclusiones de todo orden, extraídas de la campaña de orientación, son las siguientes:

4.1.4.1. Toma de muestras y ámbito del muestreo

Los arroyos muestreados (de 3º, 4º e incluso de 5º orden, como corresponde a la superficie de las cuencas de drenaje, de aproximadamente 5 km^2) llevaban agua en la época de muestreo (invierno-primavera de 2003-2004), lo que permitió un tamizado previo, a 1 mm., por vía húmeda en el mismo punto de muestreo. El desnivel de los cauces y la fuerza de las corrientes de agua hacen que los depósitos de sedimentos en los cauces sean, en general, de granulometría gruesa a muy gruesa (arenas, gravas). Puede verse, en una mayoría de casos, fondos de cauce constituidos por cantos y gravas y, eventualmente, algunas barras de arenas (fotografías nº 9, 12, 13, 14 y 15).



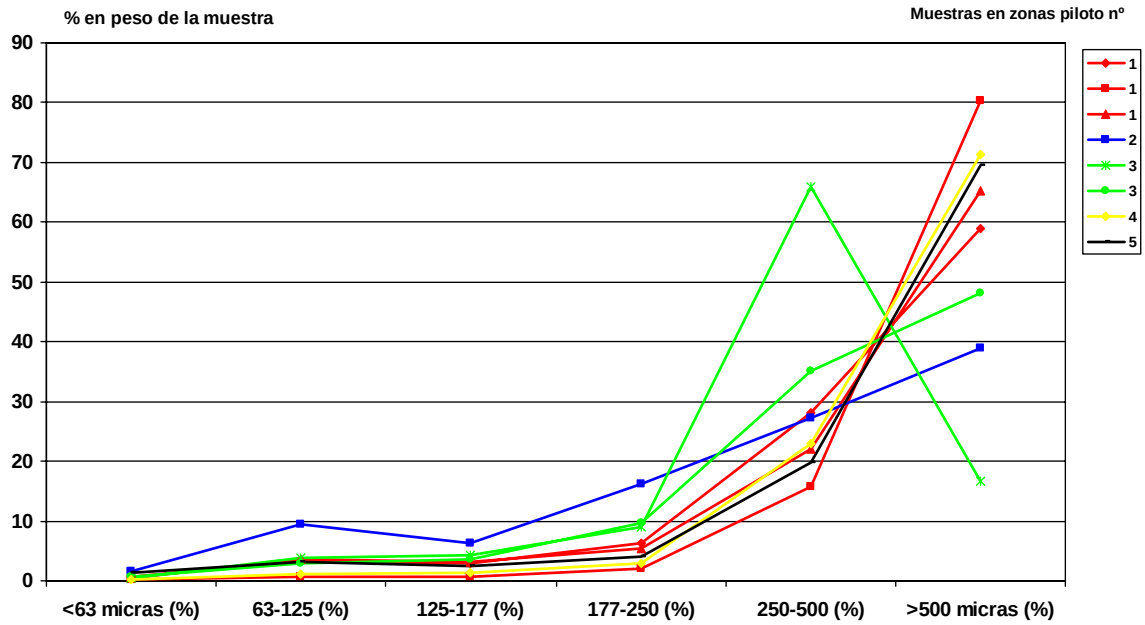
Fotos 12 y 13. Aspecto de los cauces y de los depósitos de fondo en arroyos desmuestrados en la Fm. Tireo.

Fotos 14 y 15. Aspecto de cauces más depósito de fondo más arenosos en arroyos que drenan a la Fm. Amina

El gran tamaño de los componentes sedimentados en los cauces, indicador de una gran capacidad de transporte, plantea, sobre todo en algunos casos puntuales, dificultades para encontrar sedimentos finos. En general, este hecho condiciona el volumen de muestra de sedimento a colectar, que debe ser grande (superior a 1 kg), para que su posterior tamizado en laboratorio permita obtener una fracción para análisis de un peso mínimo (100 g).

En la figura 5-2 pueden verse las curvas granulométricas de las muestras tomadas en la campaña de orientación, en la que se comprueba la escasez de la fracción fina (<63 micras e incluso <125 micras).

Figura 5.2 . Campaña piloto. Representación de la variación porcentual del peso de las diferentes fracciones granulométricas con respecto al peso total de las muestras tomadas en las zonas piloto. Bloque K.



En estas curvas puede comprobarse que la fracción más fina (< 63 micras) apenas representa porcentualmente el 1% del peso de la muestra. Esta proporción varía sensiblemente en la fracción inmediatamente superior (2-3% a 10%).

Las curvas son bastante similares entre sí, y análogas a las determinadas en otros sectores (Zonas E del Proyecto L). Llama la atención el perfil sensiblemente diferente de muestras tonadas en entornos aparentemente similares (muestras de la zona 1 y de la zona 2, o las muestras de la zona 3), lo que muestra las rápidas variaciones de los contextos morfoclimáticos.

5.1.5. RESULTADOS

Los análisis granulométricos, efectuados sobre las distintas fracciones granulométricas de las muestras (previamente molidas a tamaño inferior a 63 micras para poder hacer una comparación válida), permiten efectuar un estudio de las variaciones de las concentraciones elementales en función de la granulometría de la fracción analizada.

5.1.5.1. Variaciones de contenidos en las distintas fracciones granulométricas.

Las variaciones de los contenidos según la granulometría se reflejan en las figuras 5-3 a 5-10, en las que se abordan las muestras y los elementos más significativos.

Las curvas de variación de contenidos según la granulometría pueden tener diversas formas. En este caso puede observarse que se agrupan en 5 tipos:

Figura 5-3 a. Zona 1. Muestra CP-20. Variación de los contenidos de elementos mayores en diferentes fracciones granulométricas

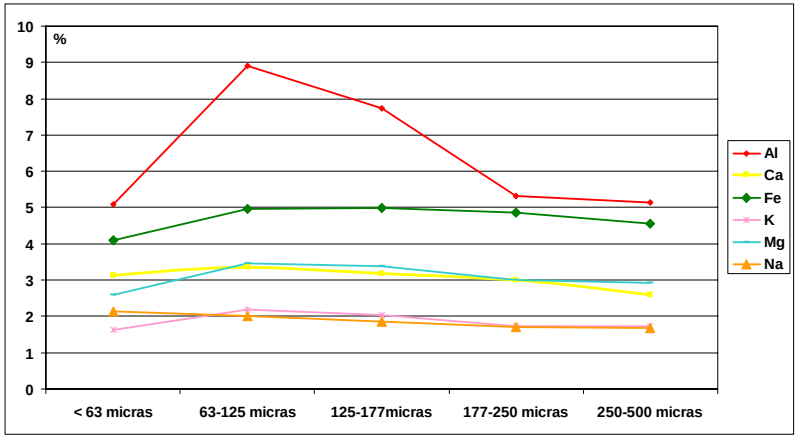


Figura 5-3 b. Zona 1. Muestra CP-20. Variación de los contenidos de elementos traza en diferentes fracciones granulométricas

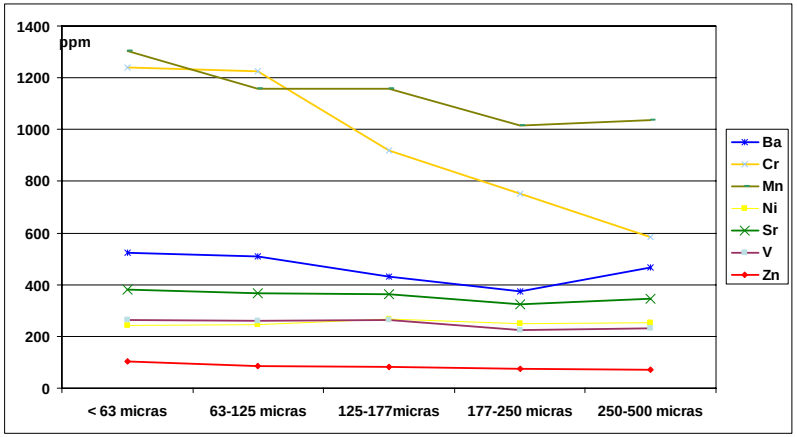


Figura 5-3 c. Zona 1. Muestra CP-20. Variación de los contenidos de elementos traza en diferentes fracciones granulométricas

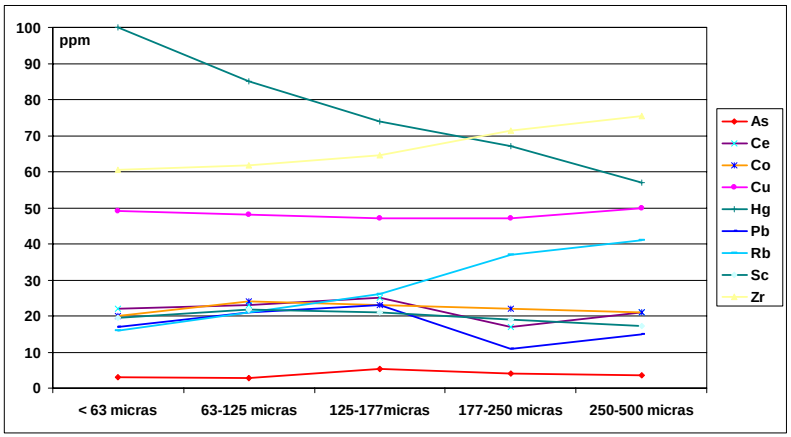


Figura 5-3 d. Zona 1. Muestra CP-20. Variación de los contenidos de elementos traza en diferentes fracciones granulométricas

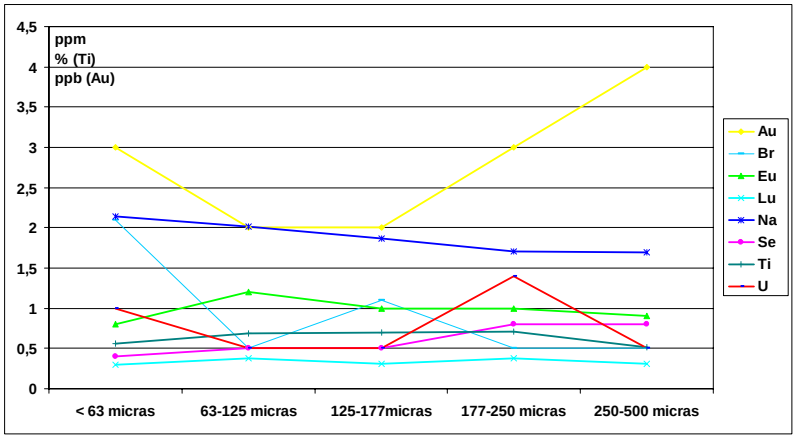


Figura 5-7 a. Zona 3. Muestra CP-23. Variación de los contenidos de elementos mayores en diferentes fracciones granulométricas

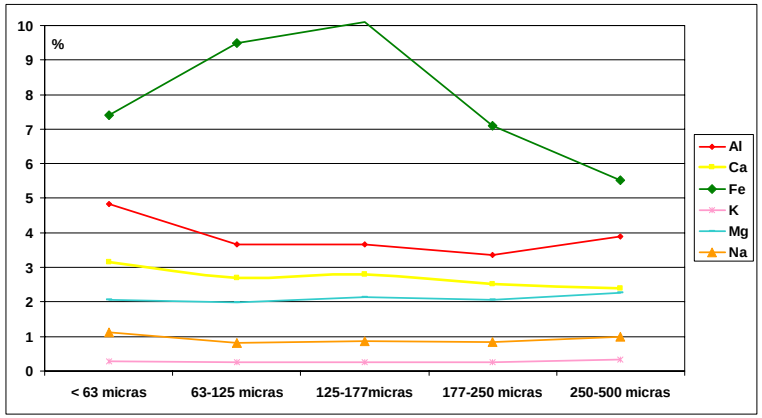


Figura 5-7 b. Zona 3. Muestra CP-23. Variación de los contenidos de elementos traza en diferentes fracciones granulométricas

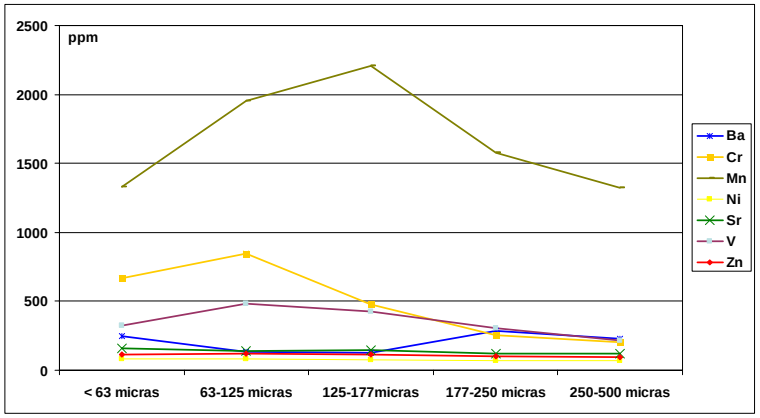


Figura 5-7 c . Zona 3. Muestra CP-23. Variación de los contenidos de elementos traza en diferentes fracciones granulométricas

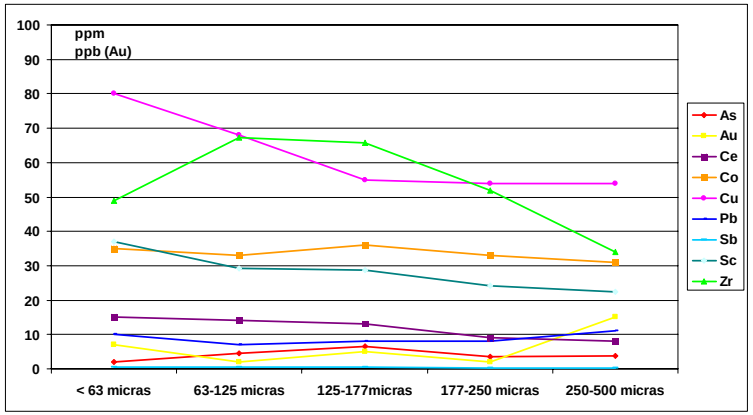
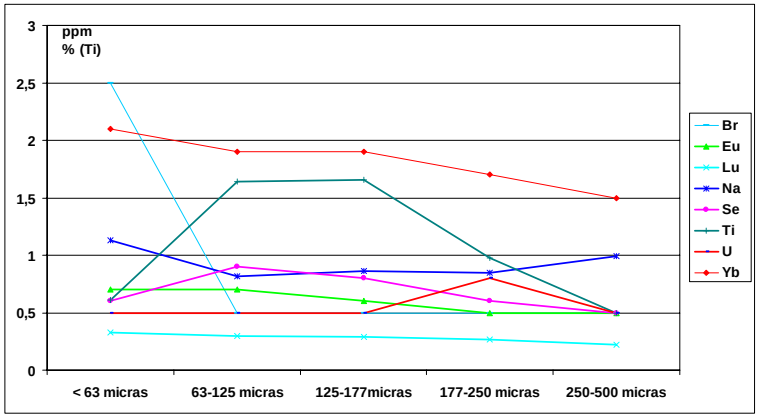


Figura 5-7 d . Zona 3. Muestra CP-23. Variación de los contenidos de elementos traza en diferentes fracciones granulométricas



- **Curvas decrecientes** (en mayor o menor medida) desde la fracción fina (<63 µ) a la más gruesa (> 250µ).

- Curvas en **antiforma**, con contenidos máximos en las fracciones centrales y mínimos en los extremos.

- Curvas en **sinforma**, decrecientes al aumentar la granulometría pero volviendo a aumentar en la más gruesa.

- Curvas **irregulares**, en dientes de sierra.

- Rectas, sin variación aparente según la granulometría (aunque este tipo es un caso extremo del primer tipo).

De hecho, y tal como ocurría en la región de Bonao-Constanza (Cartografía Geotemática de la República Dominicana, 2000), las más frecuentes y predominantes son las tres primeras.

La forma y tipo de las distribuciones depende, entre otros, de los siguientes factores:

- La forma de aparición del elemento en el material analizado (suelos o sedimentos), ya sea en forma adsorbida en partículas muy finas (arcillas o hidróxidos de Fe-Mn), o en la red de minerales primarios (minerales parcialmente hidrolizados y/o resistatos).

- La litología y la granulometría primaria (en el caso de los resistatos).

- Fenómenos menos ligados a la evolución edáfica (p.ej. formación de pisolitos de óxidos de Fe-Mn en los suelos lateríticos).

- El tipo e intensidad de la meteorización (evolución bio-rexistásica).

Los gráficos analizados ponen de manifiesto una gran complejidad en las distribuciones geoquímicas en función de la granulometría, variando significativamente según los elementos, según las litologías y entre suelos y sedimentos relacionados. En general puede decirse que dentro de una misma zona, en la que previsiblemente son similares para todas las muestras el entorno litológico, el medio morfoclimático y, por consiguiente, la evolución de la meteorización y los procesos edáficos, los gráficos de variación son muy similares. Sin embargo, ello no es siempre cierto, apareciendo en algún caso pautas muy dispares de una muestra con respecto a las demás del entorno. Ello demuestra una vez más la complejidad de los procesos de meteorización-erosión, en los que intervienen muchos factores, y la variabilidad de los productos resultantes. Pueden señalarse, sin embargo, los siguientes hechos:

- Los **elementos mayores (Al, K, Fe, Mg, Ca, Na)** muestran, casi siempre, **curvas horizontales o suavemente descendentes, aunque de forma irregular,** a granulometría creciente. Sin embargo, se presentan en algunos casos distribuciones diferentes, sobre todo en el caso del Fe (CP-23 y CP-24) y Al (CP-20), que tienen a veces pautas en antiforme o crecientes que, quizás, pueda explicarse por su asociación a facies de suelos lateríticos que producen concreciones y estructuras pisolíticas, El Mg y el K son casi siempre descendentes. El K muestra en ocasiones subidas o picos en las granulometrías medias a gruesas (K en feldespatos, resistatos). En cualquier caso, y salvo para Al y Fe en los casos mencionados, los contenidos en elementos mayores no varían prácticamente con la granulometría, siendo las curvas prácticamente subparalelas al eje X. Las sucesivas fracciones granulométricas están formadas por fragmentos de los respectivos tamaños de componentes primarios. Por ello, probablemente, se mantienen uniformemente las concentraciones de los elementos mayores.

- Varios elementos menores o traza, como Ti, Sr, V, Sb, Li, Co, Zn, Cu, As, y otros, muestran sistemáticamente curvas gradualmente descendentes, con pendientes variables según las zonas, con el aumento del tamaño del grano (elementos liberados en el proceso de meteorización y adsorbidos en la fracción fina arcillosa o de óxidos). Eventualmente pueden mostrar una distribución más irregular,

pero siempre con una tendencia a la constancia de contenidos o a un leve descenso a granulometrías crecientes.

- El Cu es uno de los elementos que muestra unas tendencias de evolución decreciente más claras, mostrando un importante papel de los procesos químicos en su dispersión.

- Los elementos del **grupo de las tierras raras** (Ce-La-Lu-Nd-Sm-Sc-Eu-Y-Yb) y otros asociados, como Th-U, muestran, en general, una distribución horizontal aunque es frecuente que presenten disposiciones más irregulares, generalmente en antiforma o crecientes, en alguna muestra particular. Ello es más patente en el caso de U, Nd, y Th, por ejemplo en las metabasitas de la Fm. Tireo. En algún caso muestran evolución en sinforma con aumento final en la fracción gruesa. Puede interpretarse que en la mayoría de los casos, estos elementos son liberados en el proceso de distribución de los silicatos primarios en los que están incluidos en pequeña proporción (feldespatos, ferromagnesianos) y adsorbidos en las fracciones más finas. En otros casos, aparecen en minerales accesorios propios (monacitas, xenotimas, etc...) que se comportan como resistatos, por lo que en sedimentos o suelos resultantes, se asocian los contenidos más altos a fracciones más gruesas.

- El Br presenta casi sistemáticamente una pauta claramente descendente en todos puntos considerados, pareciendo indicar una dispersión esencialmente química, a diferencia de los demás elementos acompañantes.

- Elementos como el Zr o el Pb tienen tendencia a pautas irregulares o en sinforme, con aumentos de contenidos significativos en la fracción más grosera. Ello puede ser indicativo de que, en cierta proporción medida se dispersan en los fragmentos detríticos de silicatos (feldespatos).

- El Cr muestra tendencias, en general a pautas claramente descendentes, en todas las zonas salvo en la zona 2 y en una muestra de la zona 1 (CP-22). Esta tendencia, indicativa de dispersiones químicas, puede estar relacionada con la forma de presentación del Cr en los materiales primarios, probablemente en la clorita, a diferencia de otras zonas en que se manifiesta, en gran parte, en forma de cromita.

- El Au tiene tendencias variadas, desde claramente descendentes a irregulares con picos en granulometrías gruesas. El Hg, por el contrario es uniformemente descendente.

En términos generales, puede decirse que las muestras de las zonas **1** (salvo CP-22), **4** y **5** presentan, para la casi totalidad de elementos, pautas regulares y ligeramente descendentes, lo que indicaría mayor presencia de meteorización química, desarrollo de suelos más avanzado y erosión menos activa. La zona **3** se caracteriza por curvas en antiforme del Fe y del Mn, así como de Ti y Zr. La más irregular en sus distribuciones es la zona 2.

Además de sobre el comportamiento de los elementos individualizados, pueden hacerse algunas observaciones sobre las zonas muestreadas y sus entornos geológicos..

- Los diferentes entornos geológicos de las zonas consideradas quedan bastante bien diferenciados diferenciados por los perfiles geoquímicos de las muestras tomadas en las zonas piloto, reflejando, por lo tanto, de manera satisfactoria la variabilidad geológica. Así, por ejemplo, los contenidos en **elementos mayores** de las fracciones granulométricas relativas a las muestras discriminan bien a las diferentes litologías. Hay contenidos relativamente altos de Al (5-9%) y algo más bajos de Fe (5%) en la Fm Amina, contenidos más elevados en Fe (9-10%) y algo más bajos de Al (4%) en parte de la Fm. Tireo, zona 3), y contenidos más bajos en Fe 3%) en el Cinturón de Peralta (zona 4). Los altos contenidos en Fe en la zona 3 de la Fm. Tireo pueden estar relacionados con ferruginizaciones asociadas a mineralización o diseminación de sulfuros.

  Los contenidos de Ca también varían conforme a la situación, siendo claramente más elevados, similares a los de Fe, en la zona 4 (grauvacas y pizarras). Los contenidos de Mg son similares a los Ca en todas las zonas salvo en la situada en grauvacas y pizarras. El Na y el K muetran valores bastante

constantes (entre 0,5 y 2%) siendo en todos los ámbitos algo superior el de Na al de K, salvo en el Cinturón de Peralta, en que el K es netamente superior al Na e incluso al Ca. La zona 4 es quizás la que mejor se diferencia a través de los sedimentos, por su particular composición litológica, mientras que las de los demás entornos son más similares.

Estas relaciones entre elementos son válidas, en general, para todas las granulometrías.

- El Cr diferencia bastante eficazmente a la Fm Amina, por sus valores más elevados (700-1400 ppm), de la Fm. Tireo, con valores más moderados aunque altos en valor absoluto, y de los materiales sedimentarios de peralta, con valores mucho más bajos. Elementos clásicamente asociados al grupo de los máficos (Ni, V, Co) permiten así mismo hacer esta diferenciación entre las unidades. Elementos del grupo de tierras raras y otros elementos traza como diferencian claramente a la unidad sedimentaria de las volcánicas por sus mayores contenidos. Estas relaciones son visibles en todas las granulometrías, aunque generalmente los contrastes son mayores en las granulometrías más finas.

- Los efectos de la proximidad a mineralizaciones o la influencia de la alteración hidrotermal se manifiestan de una manera muy limitada, sin duda por una distancia demasiado grande entre las muestras y los ejes de la actividad hidrotermal o mineralizante. Sin embargo, en las muestras de la zona 3 se aprecian valores muy altos de Fe y Mn que no cabe relacionar exclusivamente con factores litológicos, pues otras muestras de la zona 5, también en la Fm. Tireo tienen valores más bajos. Cabe pensar en ferruginizaciones, diseminaciones de sulfuros ligados a alteraciones hidrotermales o mineralizaciones. La muestra CP-22 presenta unos contenidos anómalos de Au (30 ppb), asociados a diseminaciones de sulfuros en la Fm. Amina.

- La irregularidad de muchas de las curvas elementales, la casi constancia de valores a diferentes granulometrías en muchos casos, o las pautas crecientes en algunos otros son rasgos que, en gran medida indican dispersiones mecánicas claramente predominantes. En este sentido, a escala general, los resultados obtenidos son mucho más parecidos a los de la campaña de orientación de la zona SO del Proyecto K que a los obtenidos en la zona E de dicho proyecto, donde las pautas parecían mostrar una mayor madurez.

Estas relaciones elementales, que sirven para discriminar ambientes geológicos y, sobre todo, la presencia de mineralizaciones o de alteraciones hidrotermales asociadas, son más claras y se ponen mucho más de manifiesto, en términos generales y como puede verse en las figuras 5-3 a 5-10 a 98, en las granulometrías finas (63 µ) que en las gruesas (177-250 µ).

A efectos prácticos, interesa analizar la fracción granulométrica que presenta los contenidos más elevados de los diferentes elementos y que marquen los rasgos litológicos y den lugar a las anomalías más contrastadas. Ello plantea una dificultad pues se ha visto que los comportamientos de los elementos son a veces, y en función de una serie de factores, como su medio morfo-climático , contrapuestos. Por ello debe elegirse una fracción que sea una solución de compromiso entre su idoneidad geoquímica, su existencia o abundancia en los cauces de los arroyos y en los suelos, y la posibilidad de ser atacados químicamente para su análisis químico **sin necesidad de molienda**

5.1.5.2.- Conclusiones

Desde el punto de vista práctico, puede extraerse la conclusión de que la **fracción óptima** para la exploración geoquímica en sedimentos de corriente es la **fracción inferior a 125µ** (que agrupa a la < 63µ y a la 63-125µ). Es una solución de compromiso que satisface a varios requerimientos:

- ◊ **disponibilidad** :la fracción <63µ es más escasa y obliga a tomar mayor peso de muestra.

- ◊ la mayor parte de los elementos metálicos muestra regularmente contenidos más elevados (junto con la <63µ) que en otras fracciones. Elementos como Cr, V o Ni, que a veces los tienen más altos en fracciones mas gruesas, los tienen sin embargo en ellas más elevados que en la < 63µ.

◊ los elementos mayores (salvo, a veces, el Fe) muestran en la fracción <125µ, dadas las formas de sus curvas, contenidos más elevados (junto con la fracción <63µ), por lo que esta granulometría puede reflejar de forma satisfactoria los rasgos litológicos.

◊ esta fracción no requiere (a diferencia de la fracción mayor de 177µ) molienda previa a su análisis, lo que simplifica y abarata la campaña.

◊ los contenidos de los diferentes elementos apreciados en las muestras analizadas, representativas del conjunto de litologías, en su gran mayoría superiores a los límites de detección respectivos, permiten elegir de forma adecuada y razonada las técnicas analíticas a utilizar. En este caso, las técnicas utilizadas para el análisis de las muestras piloto muestran su validez para el análisis de las muestras de la campaña general.

◊ Finalmente, la adopción de esta fracción granulométrica aporta una mayor coherencia a la infraestructura geoquímica de la República Dominicana, pues en el Proyecto anterior de Cartografía y Exploración Geoquímica, desarrollado en el marco del Programa SYSMIN en los cuadrantes de Bonao, Constanza y Azua, fue esa misma fracción la que se utilizó. La permanencia de una misma granulometría permitirá efectuar integraciones y comparaciones de datos con una mayor fiabilidad y fundamento.

6.- GEOQUÍMICA DE SEDIMENTOS DE CORRIENTE

El sedimento de corriente, por ser una muestra robusta y representativa, es el medio idóneo, y por ello el más utilizado en los estudios de cartografía y exploración geoquímica de ámbito regional. La geoquímica de sedimentos de corriente es pues la parte central y más importante de este estudio, a la que se añaden otras complementarias.

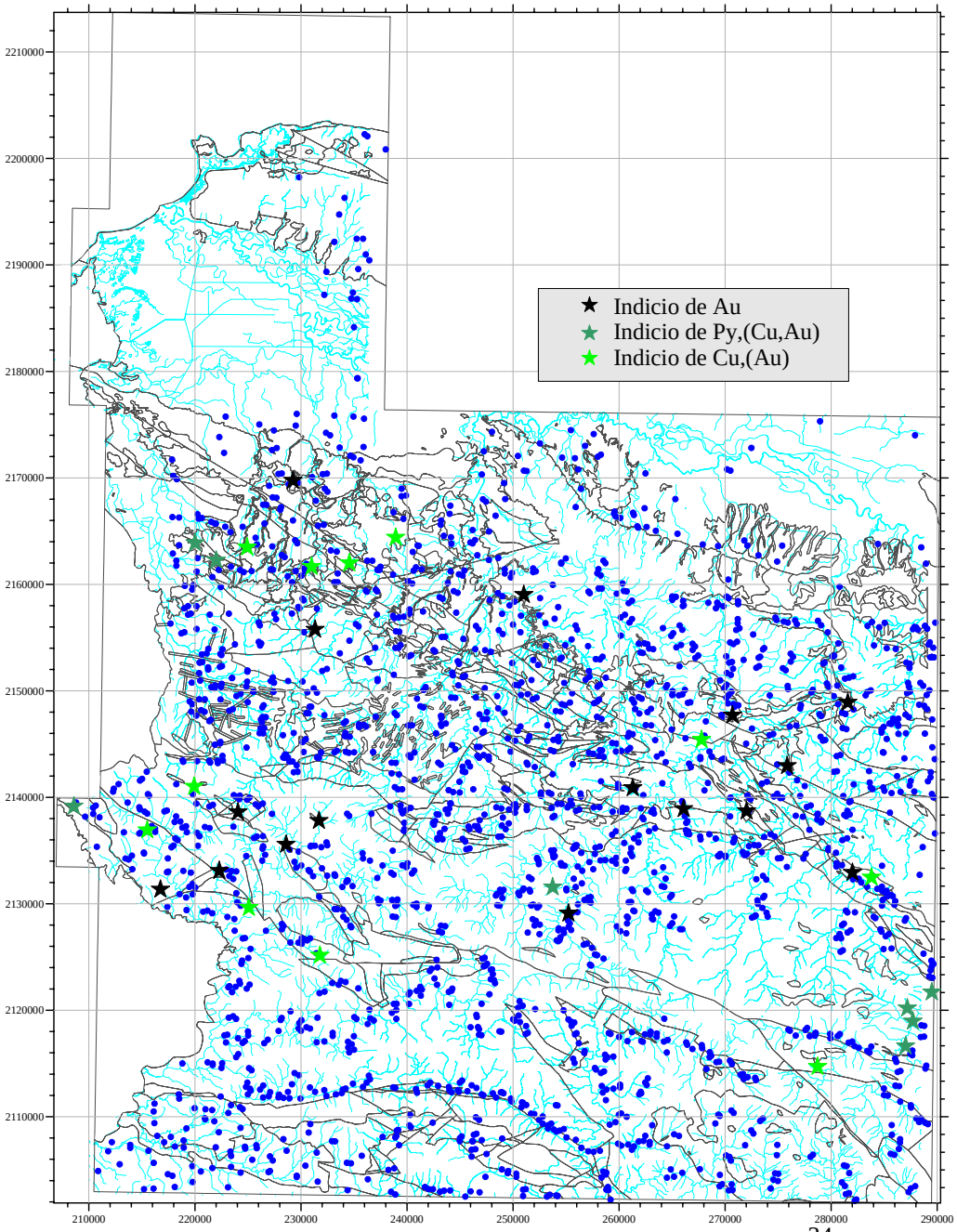
6.1. MUESTREO

En el territorio de la zona del Proyecto L tiene, como ya se ha indicado, una superficie de 5.400 km^2, de los cuales sólo son prospectivos y tienen interés, desde el punto de vista exploratorio, **4.600 km^2**. Se ha prescindido en este estudio de muestrear y estudiar las amplias zonas cubiertas por los sedimentos más recientes del Neógeno y del Cuaternario. Se ha recogido la cantidad de **1.908 muestras de sedimentos de corriente.** Ello supone **una densidad de muestreo media de 0,39 muestras/km^2. En otras palabras, cada muestra tomada cubre o representa una cuenca de 2,4 km^2**. Esta densidad aparentemente no se ajusta, como se ha indicado precedentemente, a las densidades de muestreo en sedimentos de corriente que se están desarrollando en la mayor parte de los países europeos (y en otras zonas de España) y que preconizan diversos organismos como densidades mínimas (1 a 5 muestras por km^2), dado el grado de conocimiento geológico y metalogénico de estas zonas. Sin embargo hay que tener en cuenta que amplias zonas dentro de la zona considerada no han podido a penas ser muestreadas por razones de relieve o de incomunicación (zona de cumbres en Lamedero y Diferencia) por lo que la densidad resultante en las zonas restantes es sensiblemente mayor.

El muestreo, llevado a cabo en los meses de Julio de 2003 a Marzo de 2004, se ha efectuado en sedimentos de corriente activa, y se ha realizado en arroyos de primer, segundo y tercer orden, y con una disposición dicotómica. Se ha procurado tomar las muestras en puntos sin contaminación visible y aguas arriba de caminos o poblados. Las muestras han sido recogidas en el cauce vivo, sin influencia directa de aportes de las riberas. Se han buscado, dada la gruesa granulometría que en general se encuentra en el cauce, zonas con menor fuerza de corriente que permitieran el acúmulo de sedimentos más finos (detrás de grandes rocas o bloques, en zonas de convexidad del cauce.). Las muestras han sido de tipo compuesto, formadas por la agregación de entre 5 y 10 incrementos de muestra recogidos a lo largo de 100-200 m de cauce. Se ha recogido del orden de 1 kg o 1,5 kg de sedimento, a 5-10 cm de profundidad en el lecho vivo. Se ha tamizado in situ y, en general, en húmedo, a 1 mm de tamaño, tomándose la fracción inferior. Las muestras se han guardado en bolsas de plástico y se han numerado en forma correlativa. En cada punto se han tomado las coordenadas con un GPS, y se ha realizado una ficha del punto de muestreo en la que se reflejan datos sobre el tipo de sedimento y el cauce del arroyo. Al mismo tiempo, y sobre el terreno, se ha situado el punto con su número en el mapa 1/50.000 correspondiente, comprobándose in situ la coherencia de coordenadas del GPS y de la situación en el mapa topográfico.

La toma de muestras de sedimentos de corriente, siguiendo el plan de muestreo diseñado previamente, ha sido posible en la mayor parte del territorio. Sin embargo, en algunas zonas las dificualtades de comunicación y acceso han dificultado o impedido el muestreo, con lo que la densidad conseguida no es todo lo uniforme que se hubiera deseado. Esta circunstancia se ha producido en varias zonas del cuadrante de El Seibo. En la figura 169 se representan los puntos de toma de muestras de sedimentos de corriente.

Fotos 16 y 17. Operaciones del muestreo. Toma del sedimento y envasado de la muestra tamizada



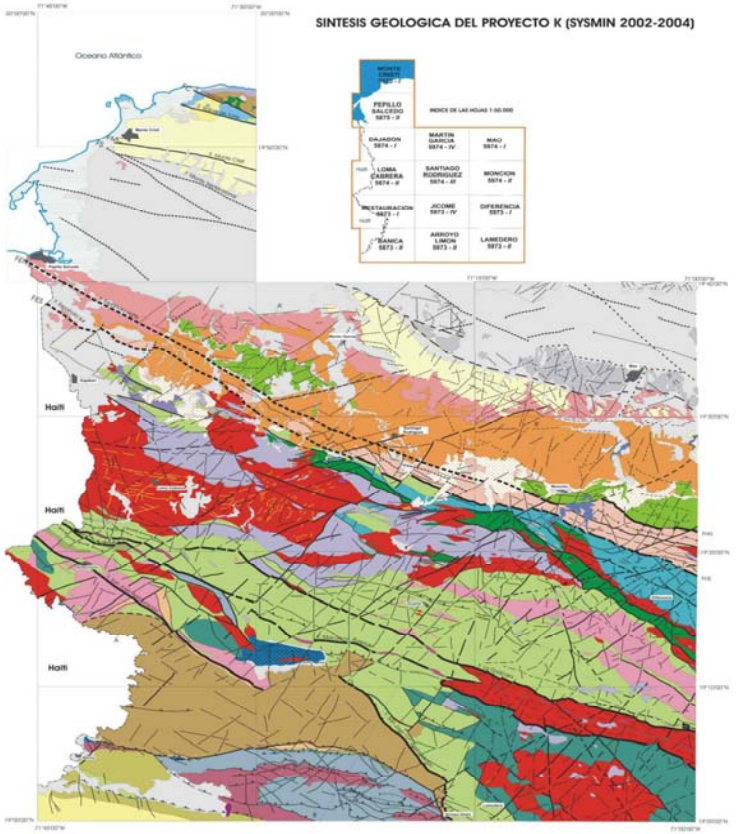


Figura 6.1. Geoquímica de sedimentos.
Mapa de situación de los puntos
de toma de muestra de sedimentos

6.2.- PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Las muestras de sedimentos y suelos han sido secadas al aire y sol en bandejas de plástico, con las debidas precauciones para que no se produjeran contaminaciones de las muestras por arrastres por el viento. Han sido disgregadas manualmente, homogeneizadas (habida cuenta del carácter compuesto de las muestras) y tamizadas a la granulometría determinada previamente, esto es, a 125 micras. La fracción menor de 125µ ha sido cuarteada y envasada en un bote de plástico para su envío al laboratorio de análisis químico.

En el mismo taller de preparación se ha seleccionado diaria y aleatoriamente un 5% de las muestras, para la elaboración, por cuarteo, de un duplicado de cada una con un número diferente no coincidente con otro número de la serie de muestras. Estas muestras duplicadas han sido utilizadas para el control de calidad analítica y hacer una estimación del error analítico.

Foto 18. Tamizado de muestras de sedimento en los locales del proyecto (Santo Domingo)

Foto 19. Secado de las muestras

6.3.- ANÁLISIS QUÍMICO MULTIELEMENTAL

La gama completa de 48 elementos, entre trazas y mayores, ha sido determinada en los laboratorios de ACTIVATION LABORATORIES LTD (ACTLABS) en Ancaster, (Ontario, Canadá). Se han determinado las concentraciones de **51 elementos**, de los cuales un grupo ha sido analizado por la técnica de **Activación Neutrónica** (INAA) y otro por **Espectrometría de Emisión Plasma con Acoplamiento Inductivo** (ICPAES). Elementos como Cd, Sb, Bi han sido analizados también por absorción atómica con el fin de bajar su límite de detección. El Hg ha sido analizado por absorción atómica con generación de hidruros.

La técnica INAA se basa en la medida de radiación gamma emitida por los isótopos radioactivos producidos al irradiar las muestras en un reactor nuclear. Cada elemento que es activado emite un espectro de radiación gamma que puede ser medido y cuantificado.

Las ventajas de esta técnica son las siguientes:

- Es bastante rápida.
- No requiere tratamiento químico, con lo cual se evitan contaminaciones e interferencias con otros elementos.
- Es una técnica multielemental, que permite determinar hasta 35 elementos simultáneamente.
- Los elementos traza ligados a materia orgánica son determinados con gran fiabilidad y con un bajo límite de detección, sin necesidad de calcinación (en el caso de materia orgánica) y evitando las posibles pérdidas en esta etapa.

En la técnica ICPAES (espectrometría de emisión plasma con acoplamiento inductivo), un gramo de submuestra de granulometría inferior a 125 µ se pone en disolución mediante un **ataque fuerte tetra-ácido (HCl, H_2NO_3, $HClO_4$ y HF),** que produce la digestión total o prácticamente total de la muestra, y se pasa a un plasma excitado por radiofrecuencias. Cada elemento en disolución produce un espectro característico, siendo la intensidad de las líneas espectrales directamente proporcionales a la concentración de elementos presentes.

Las ventajas de esta técnica son:

- Es multielemental, sensible y con bajos límites de detección.
- La gama de elementos que se determinan más fácilmente con ICP se complementa muy bien con aquellos que son más propios de INAA.

En la tabla siguiente, puede verse la gama total de elementos analizados (51), las técnicas utilizadas en cada caso y su límite inferior de detección.

LIMITES DE DETECCIÓN					
Grupo determinado por Activación Neutrónica					
Au	2 ppb	Hf	1 ppm	Se	3 ppm
As	0,5 ppm	Hg	1 ppm	Sm	0,1 ppm
Ba	50 ppm	Ir	5 ppb	Sn	0,1%
Br	0,5 ppm	La	0,5 ppm	Ta	0,5 ppm
Ce	3 ppm	Lu	0,05 ppm	Th	0,2 ppm
Co	1 ppm	Na	0,01%	Tb	0,5 ppm
Cr	5 ppm	Nd	5 ppm	U	0,5 ppm
Cs	1 ppm	Rb	5 ppm	W	1 ppm
Eu	0,2 ppm	Yb	0,2 ppm	S	0,1%
Fe	0,01 ppm	Sc	1 ppm		
Digestión Total. Grupo determinado por I.C.P.					
Ag	0,5 ppm	K	0,01%	Pb	5 ppm
Al	0,01 ppm	Mg	0,1%	Sr	1 ppm
Be	2 ppm	Mn	1 ppm	Ti	0,01%
Bi	0,1 ppm	Mo	2 ppm	V	2 ppm
Ca	0,01%	Ni	1 ppm	Y	2 ppm
Cd	0,5 ppm	P	0,001%	Zn	1 ppm
Cu	1 ppm			Zr	1 ppm
Otras técnicas (Absorción atómica)					
Hg	1 ppb	Sb	0,1 ppm	Cd	0,1 ppm
Li	1 ppm	Zr	1 ppm	Te	1 ppm

Tabla 1. Elementos traza y mayores analizados, técnicas instrumentales empleadas y límites inferiores de detección

Los resultados de estos análisis multielementales, que determinan las concentraciones totales (o casi totales) de cada elemento, figuran en el ANEXO.

6.4.- CONTROL DE CALIDAD ANALÍTICA Y DE CALIDAD DEL MUESTREO.

Dado el carácter infraestructural de la información geoquímica elaborada en este estudio y su valor como referencia en el futuro se ha tenido un especial empeño en conseguir unos datos de alta calidad y fiabilidad. La validez de los datos geoquímicos brutos reposa en la calidad y fiabilidad del trabajo de muestreo en campo y de la calidad, precisión y exactitud de los datos analíticos. Por ello se ha seguido un plan de control de estas actividades, cuyos resultados se exponen a continuación.

6.4.1.- Control de calidad analítica .

El seguimiento de la calidad analítica se ha hecho a dos niveles, en el propio laboratorio de análisis ACTLABS (control interno) y otra por duplicados de muestras para análisis preparados por el IGME (control externo). El **control interno** tiene por objeto verificar la exactitud de las determinaciones y comprobar que no existen derivas instrumentales o errores de calibración a lo largo del período de análisis. Se basa en la introducción en las tandas de análisis de muestras del proyecto, de patrones o estándares internacionales con contenidos conocidos y certificados. ACTLABS introduce en los análisis por la técnica de Activación Neutrónica un patrón internacional cada 11 muestras reales, y en la técnica de ICPAES, un patrón internacional cada 17 muestras reales.

En las figuras 6-2 a, b, c se representan series comparativas de valores de control interno.

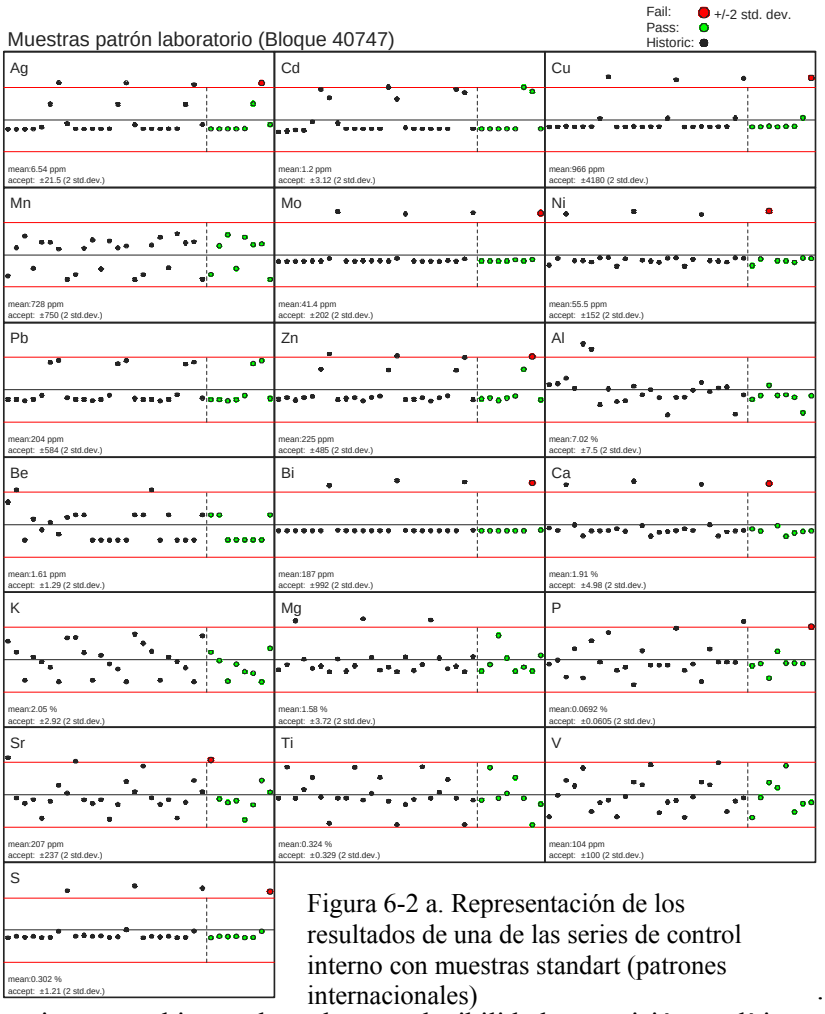


Figura 6-2 a. Representación de los resultados de una de las series de control interno con muestras standart (patrones internacionales)

El **control externo** tiene por objeto valorar la reproducibilidad o precisión analítica y controlar posibles errores de tipo aleatorio. Se ha realizado mediante el envío en paralelo a las muestras reales del estudio un 5% aproximadamente de muestras duplicadas de muestras reales cambiadas de número. Se comprueba después la correlación entre cada muestra y su duplicado que en el caso ideal es 1, y que no debe desviarse sensiblemente de ese valor. El control se ha realizado sobre un total de **54 muestras duplicadas, lo que representa el 2,83% del muestreo total.** La representación gráfica de las correlaciones entre muestras reales y duplicadas aparece en las figuras 6.3 a, b , c

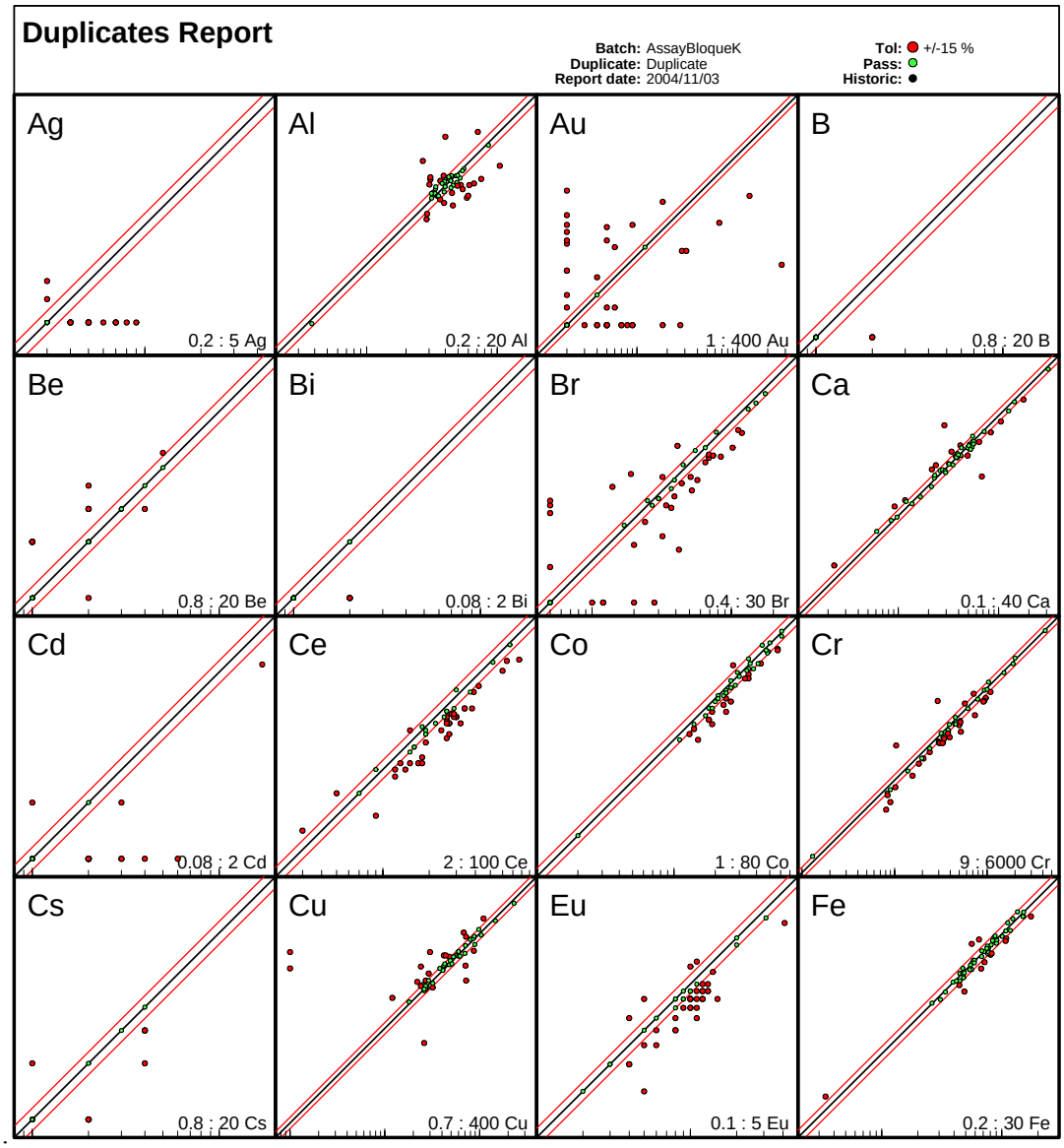


Figura 6.-3 a. Correlaciones entre las determinaciones de Ag a Cu en muestras y duplicados

Puede verse en estas figuras que la precisión analítica es satisfactoria para la mayor parte de los elementos considerados, sobre todo en los valores medios y altos, salvo en el caso de los elementos que se encuentran en concentraciones próximas a su límite de detección, como es el caso de Ag, Bi o Be. En este sentido llama la atención la precisión del Pb, elemento normalmente de análisis muy preciso. Ello es debido a las bajas concentraciones de este elemento en el presente contexto geológico, muy próximas a su límite de detección. Hay que recordar que el límite de detección se define como el valor para el cual el error es del 100%., por lo que es lógico que los contenidos cercanos a él presenten una mayor separación del caso ideal. En términos generales puede decirse que el error analítico es inferior al 10-15% para la mayoría de los elementos químicos.

6.5.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN GEOQUÍMICA MULTIELEMENTAL E INTERPRETACIÓN

Con la información geoquímica multielemental recibida del laboratorio y las coordenadas de los puntos de muestreo, obtenidas con un GPS, se ha constituido un Fichero Base Informático, a partir del cual se han efectuado los tratamientos estadísticos y gráficos de la información. Este fichero se encuentra en el Anexo.

Los programas informáticos de tratamiento gráfico de la información utilizados son SURFER, ARCGIS. Y GEOSOFT. El tratamiento estadístico ha sido hecho con STATISTICA 6.0.

El análisis de la información geoquímica multielemental se estructura en tres fases o etapas: **análisis univariante, análisis bivariante y análisis multivariante.**

6.5.1. ESTUDIO O ANÁLISIS UNIVARIANTE

6.5.1.1.- Estudio estadístico

En la **tabla 2** se representan los principales parámetros estadísticos de las distribuciones de las variables geoquímicas considerando a la **población total de sedimentos de corriente y suelos**. Destacan, por la gran diferencia entre el margen o rango de variación y el estimador de la tendencia central (media o mediana), elementos como Au, As, Ba, Cr, Mn Ni, Sr, V, Cr, Cu, Sb, V, S, Se, Sr, Zn. Dicho de otra manera, tienen estos elementos un alto coeficiente de variación (σ/μ), superior a 1. Ello es debido, en algunos casos, a la presencia, en la zona, de litologías geoquímicamente muy contrastadas, en el caso de algunos de ellos, y a la existencia de numerosos valores anómalos o atípicos en otros. Por el contrario, otros elementos tienen margen de variación nulo, indicando que no tienen variaciones medibles, por estar casi todas las concentraciones por debajo de su límite de detección (Ir), o muy bajo (Sn), siendo por lo tanto su importancia y consideración nulas a partir de ahora.

	Número	Media	Media Geométrica	Mediana	Mínimo	Máximo	Varianza	Desviación típica	Errror Std media	Coeficiente Variación
Ag	1908	0,396	0,364	0,300	0,30000	10,81	10,51	0,1	0,3110	0,24
Al	1908	4,472	4,253	4,296	0,37524	12,88	12,50	2,2	1,4706	0,48
As	1908	4,233	2,655	3,200	0,45000	40,20	39,75	16,9	4,1121	3,99
Au	1908	24,123	4,763	2,500	1,80000	3960,00	3958,20	18137,1	134,6740	751,85
Ba	1908	285,499	234,448	255,000	50,00000	1100,00	1050,00	28302,3	168,2328	99,13
Be	1908	1,948	1,669	1,518	1,00000	19,38	18,38	1,9	1,3738	0,97
Bi	1908	0,109	0,105	0,100	0,10000	3,34	3,24	0,0	0,0953	0,08
Br	1908	4,398	2,556	3,150	0,50000	35,10	34,60	19,6	4,4229	4,45
Ca	1908	4,794	3,961	4,370	0,21137	31,17	30,96	11,2	3,3408	2,33
Cd	1908	0,157	0,133	0,100	0,10000	3,53	3,43	0,0	0,1629	0,17
Ce	1908	27,244	24,124	25,000	3,00000	117,00	114,00	189,5	13,7653	6,95
Co	1908	31,745	28,916	30,500	2,00000	146,00	144,00	179,4	13,3954	5,65
Cr	1908	678,157	421,693	421,425	10,00000	10117,50	10107,50	639648,3	799,7801	943,22
Cs	1908	1,247	1,159	1,000	1,00000	5,65	4,65	0,4	0,6356	0,32
Cu	1908	53,270	41,631	48,397	1,00000	345,73	344,73	1095,7	33,1014	20,57
Eu	1908	1,031	0,929	0,950	0,20000	4,10	3,90	0,2	0,4929	0,24
Fe	1908	8,229	7,409	7,750	0,34000	48,02	47,68	15,7	3,9662	1,91
Hf	1908	5,707	4,149	4,000	1,00000	82,00	81,00	39,4	6,2789	6,91
Hg	1908	21,159	16,834	16,640	5,00000	221,99	216,99	279,8	16,7279	13,22
Ir	1908	5,007	5,005	5,000	5,00000	10,00	5,00	0,0	0,1772	0,01
K	1908	0,524	0,367	0,364	0,01000	3,02	3,01	0,2	0,4867	0,45
La	1908	12,455	10,725	11,045	1,35000	66,60	65,25	50,9	7,1311	4,08
Li	1908	11,430	7,363	6,506	0,56921	59,75	59,18	117,6	10,8451	10,29
Lu	1908	0,306	0,282	0,295	0,05000	1,19	1,14	0,0	0,1216	0,05
Mg	1908	2,432	2,112	2,188	0,16189	15,66	15,50	1,8	1,3392	0,74
Mn	1908	1321,293	1230,116	1304,523	89,56953	5630,19	5540,62	242795,4	492,7427	183,76
Mo	1908	1,252	1,169	1,000	1,00000	7,85	6,85	0,4	0,6136	0,30
Na	1908	1,242	1,117	1,210	0,04000	3,99	3,95	0,3	0,5062	0,21
Nd	1908	12,783	11,013	11,000	5,00000	56,50	51,50	55,7	7,4607	4,35
Ni	1908	95,307	72,569	71,037	3,12144	1405,43	1402,31	8065,4	89,8078	84,63
P	1908	0,038	0,031	0,031	0,00177	0,27	0,26	0,0	0,0272	0,02
Pb	1908	6,088	4,957	3,693	3,00000	72,78	69,78	23,8	4,8822	3,91
Rb	1908	9,976	7,609	5,000	5,00000	95,15	90,15	100,7	10,0326	10,09
S	1908	0,024	0,015	0,015	0,00100	1,58	1,58	0,0	0,0520	0,11
Sb	1908	0,268	0,202	0,200	0,10000	2,65	2,55	0,1	0,2274	0,19
Sc	1908	29,742	27,774	30,100	1,50000	69,30	67,80	97,8	9,8898	3,29
Se	1908	0,549	0,426	0,492	0,10000	5,99	5,89	0,2	0,4080	0,30
Sm	1908	3,112	2,823	2,874	0,30000	11,85	11,55	2,1	1,4441	0,67
Sn	1908	0,047	0,028	0,020	0,01000	0,13	0,12	0,0	0,0425	0,04
Sr	1908	248,563	212,074	216,927	1,00000	3575,65	3574,65	28594,5	169,0991	115,04
Ta	1908	0,784	0,663	0,500	0,50000	7,70	7,20	0,4	0,6230	0,50
Tb	1908	0,538	0,530	0,500	0,50000	1,85	1,35	0,0	0,1138	0,02
Te	1908	0,355	0,203	0,196	0,02000	6,46	6,44	0,2	0,4650	0,61
Th	1908	1,897	1,497	1,600	0,20000	10,85	10,65	1,8	1,3430	0,95
Ti	1908	0,786	0,648	0,633	0,02908	6,84	6,81	0,3	0,5563	0,39
U	1908	0,880	0,750	0,500	0,50000	4,65	4,15	0,3	0,5816	0,38
V	1908	290,193	251,313	265,295	10,73999	1893,08	1882,34	28560,3	168,9978	98,42
W	1908	1,044	1,023	1,000	1,00000	5,50	4,50	0,1	0,3379	0,11
Y	1908	14,980	13,440	13,890	1,00000	56,94	55,94	47,9	6,9222	3,20
Yb	1908	2,059	1,925	1,950	0,20000	6,75	6,55	0,6	0,7656	0,28
Zn	1908	87,775	80,709	82,165	1,00000	487,27	486,27	1319,2	36,3209	15,03
Zr	1908	42,263	31,861	29,683	3,68100	344,85	341,17	1260,4	35,5025	29,82

Tabla 2. Parámetros estadísticos descriptivos de los valores de contenidos geoquímicos en sedimentos

6.5.1.2.- Histogramas

Un primer conocimiento del comportamiento de los elementos químicos se deduce de los histogramas en los que se reflejan rasgos como rango de variación, moda, asimetría y unimodalidad o polimodalidad de la población.

Las formas de las distribuciones elementales aparecen en los **histogramas y funciones de distribución asociadas** que se pueden ver en las figuras 6-4 a 6-55. Pueden apreciarse en ellos los siguientes rasgos:

- Muy pocos de los elementos presentan histogramas que se ajusten aproximadamente a los de una **función normal o gaussiana de distribución**. Estos, como ocurre en general, serían algunos de los principales elementos mayores y menores. Sin embargo, prácticamente todos los elementos mayores tienen histogramas marcados por una fuerte asimetría (por ejemplo, el Ca). El que más se aproxima a la normalidad es el Na. La separación clara de la distribución gaussiana, la polimodalidad y la tendencia a formas asimétricas lognormales afecta a los elementos mayores que son los más sensibles a la heterogeneidad litológica y los que presentan mayores contrastes entre las litologías geoquímicamente muy diferentes que aparecen en el área.

- Son escasos así mismo los elementos traza que presentan histogramas con tendencia normal, con formas de campana. Únicamente Co, Lu y Sr lo hacen, aún cuando es claramente observable en ellos la existencia de una cola de valores atípicos. El Sr, con tendencia global a una distribución en campana parece marcar una tendencia a polimodalidad. La mayoría de los restantes elementos muestran así mismo en sus histogramas grandes dispersiones y marcadas asimetrías positivas (por ejemplo Cr, Au, As, Ce, Hg, Se, Ni, etc.).

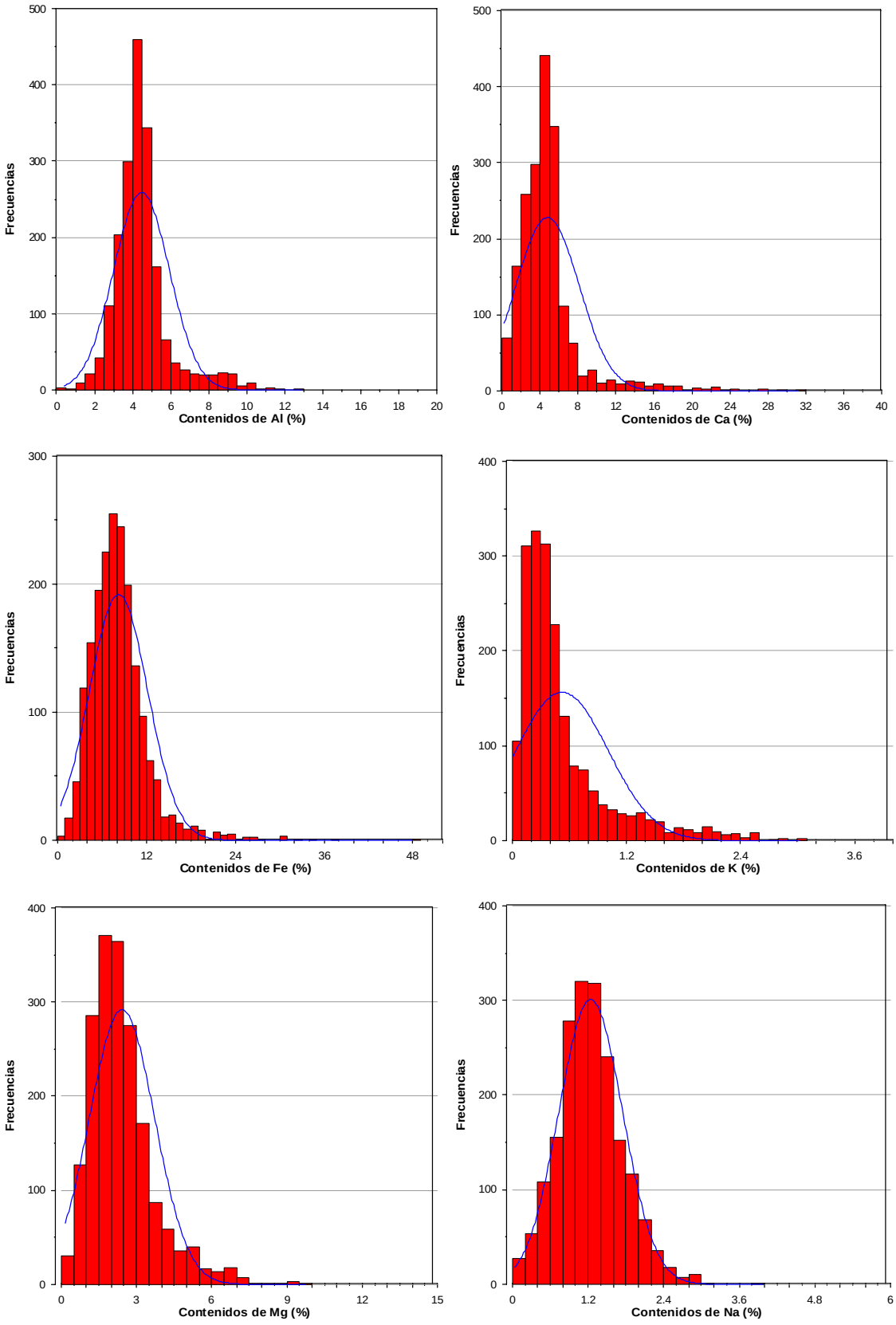
- Las principales consecuencias que pueden extraerse de ellos son la existencia de heterogeneidades geoquímicas importantes, sin duda derivadas de la heterogeneidad geológica, y la presencia de numerosas anomalías de los principales elementos indicadores de mineralización, que se manifiestan en colas de valores atípicos.

- Aunque existen rasgos de polimodalidad en varios de los histogramas y marcadas asimetrías positivas éstas no son tan llamativas como las mostradas por las distribuciones elementales en las rocas en las que casi todos los elementos mayores, y por supuesto los traza, se manifestaban en formas polimodales con hiatos entre sub-distribuciones. La mayor agrupación de las distribuciones en los sedimentos testimonian de los efectos de mezcla, homogeneización y dilución inherentes a los sedimentos de corriente.

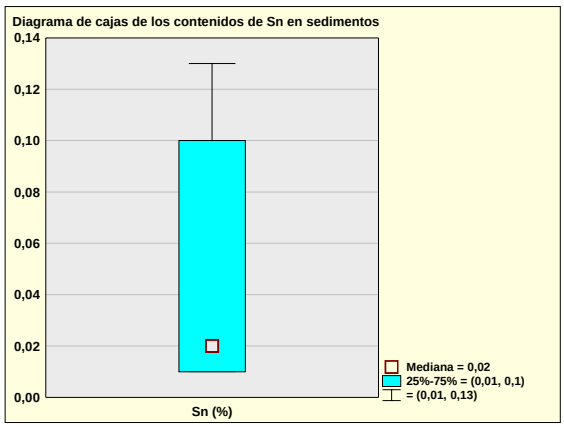
6.5.1.3.- Diagramas de cajas o boxplots de la población total

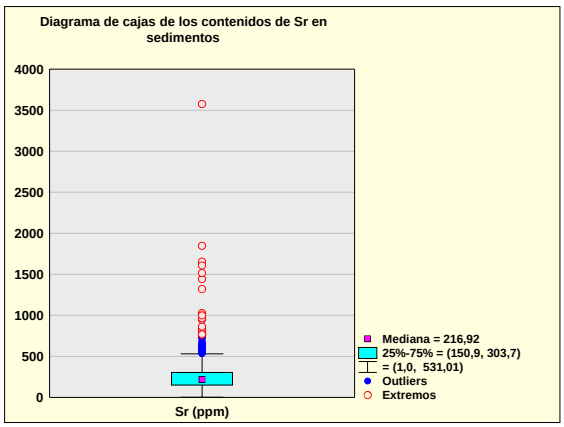
Sin embargo, es necesario señalar que las distribuciones geoquímicas deben su naturaleza a un cúmulo de factores no siempre conocidos y que raramente se asimilan o siguen una función o ley matemática. “Son como son” y la tendencia actual, expresada en los métodos del análisis exploratorio de datos (EDA), es a hacer una descripción basada en el ordenamiento de los valores por percentiles, sin atribuirles ningún concepto de distribución matemático. La descripción gráfica y visualizada de las distribuciones se puede hacer a través de los **diagramas de cajas (box and whiskers plots).** En ellos y de forma “amigable” pueden observarse rasgos como margen de variación, dispersión de la población, asimetría, tramo en el que agrupan el 50% central de la población (intercuartil 25-75%), el **valor central o de fondo expresado por la mediana**, umbrales de valores que se separan claramente de la distribución (“outliers” y valores extremos). En los gráficos de las figuras 6-56 a 6-107 se encuentran los diagramas de cajas de los elementos analizados en la población global (1908 muestras).

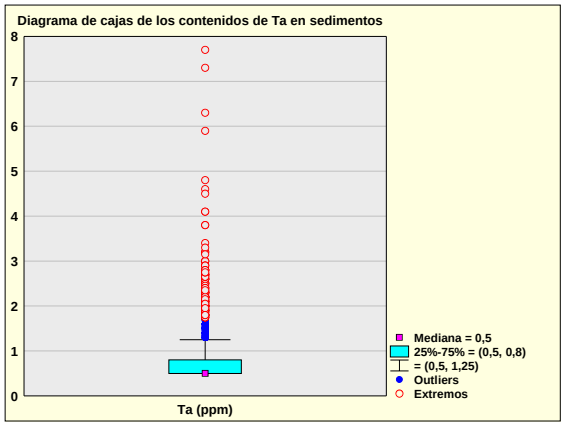
Se confirma en ellos la fuerte asimetría de elementos con gran parte de su distribución por debajo de su límite de detección, como Ag, Au, Bi, Se; la gran dispersión de las poblaciones de Ca, Sr, Cr, Ni, K, Mg, Y, Zn ; la presencia de numerosos valores atípicos en el caso de Au, As, Fe, Ag, Cd, , Pb, S,.. En estos gráficos pueden verse, de forma fácil y rápida, los principales parámetros de sus distribuciones reales.

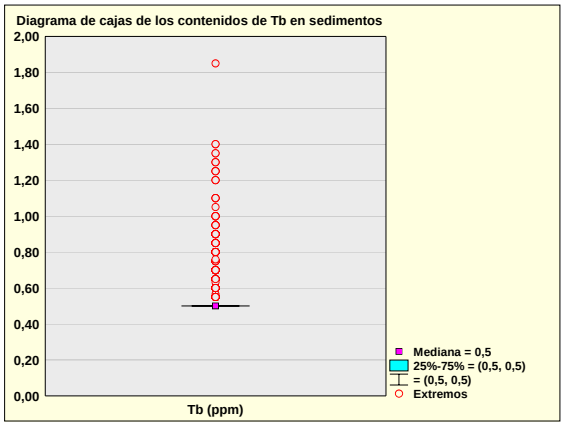


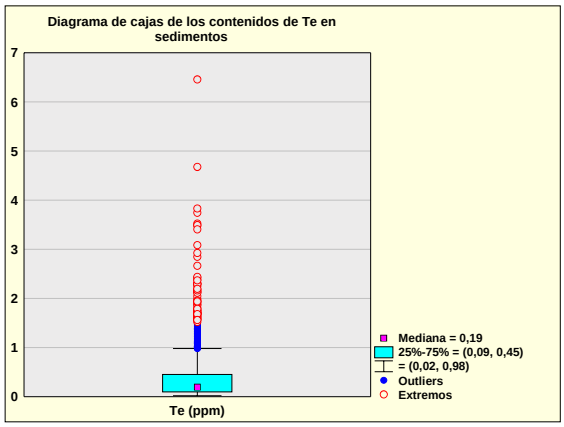
Figuras 6-4 6-9. Histogramas de los contenidos de elementos mayores en sedimentos de corriente

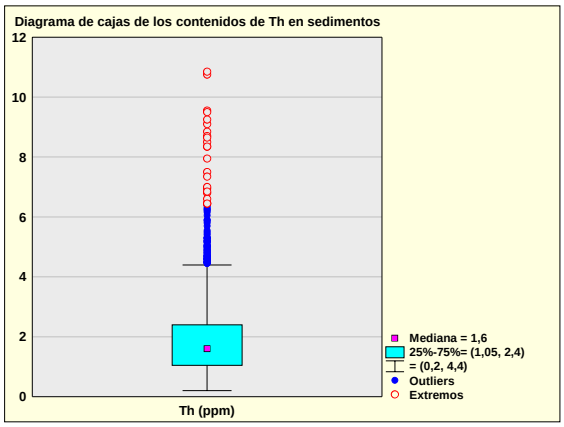


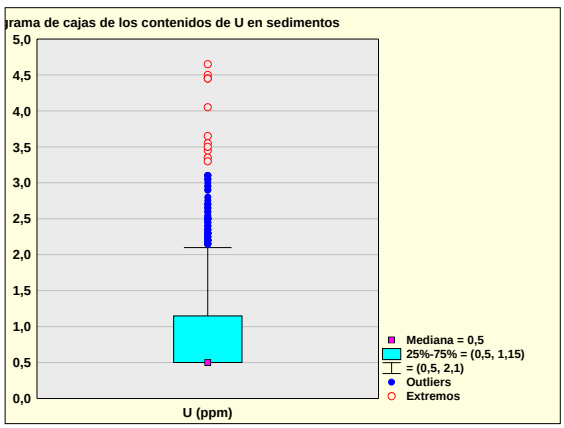


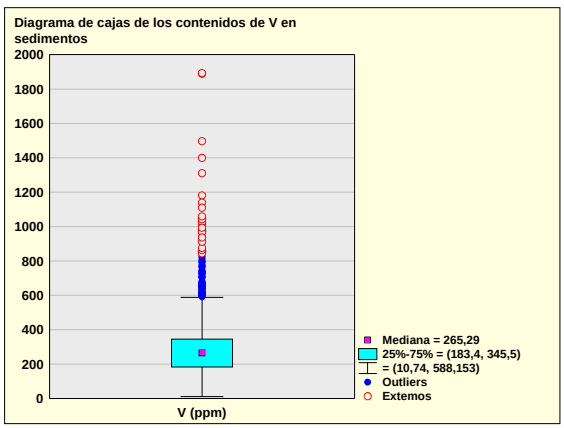




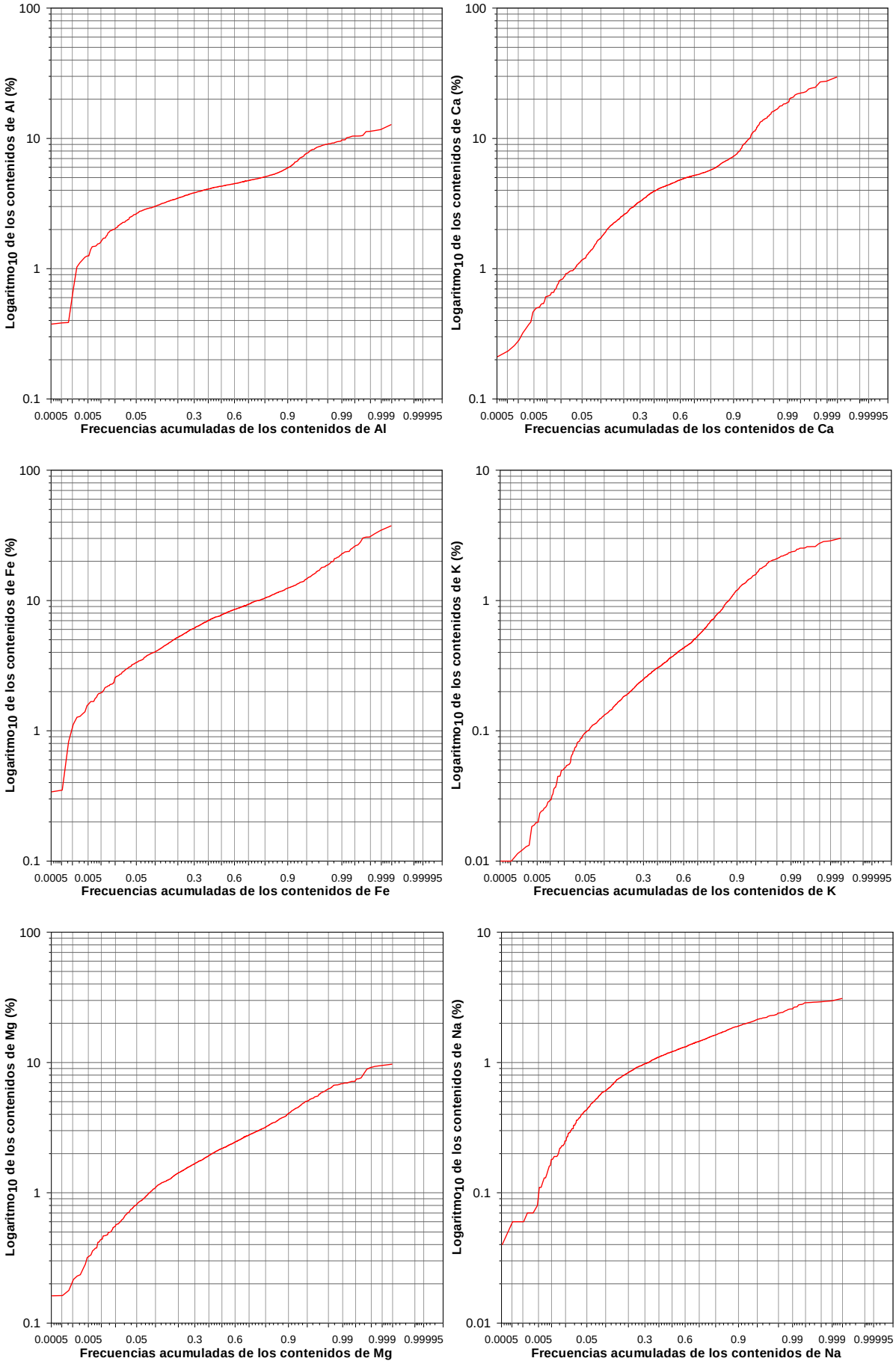








Figuras 6-95 a 6-102 . Diagramas de cajas de los contenidos de elementos traza en los sedimentos de corriente



Figuras 6-108 a 6-113. Rectas de Henry o gráficos log-probabilísticos de los contenidos de elementos mayores

6.5.1.4.- Gráficos probabilísticos (log plots o rectas de Henry)

En los gráficos de las figuras 6-106 a 6-113, puede observarse la confirmación de lo mencionado para algunos de los elementos. En gráficos probabilidad-probabilidad, o distribución acumulada teórica vs. distribución acumulada empírica para función lognormal de distribución, se aprecia, en primer lugar, cómo las distribuciones de algunos elementos tienen forma linear en su parte central, como corresponde a aquellos que tienen **distribuciones lognormales**, como Au, As, Ba, Ca, Cd, Ce, Hf, Hg, La, Lu, Nd, Cu, Fe, Ni, Pb, S, Sb Th, Ti, V, Zr, Se, Zn U y otros, mientras que las de otros elementos son ligeramente más curvadas, como es el caso de Lu (tendencia a normalidad). En segundo lugar, se aprecia, en varios de ellos, una **estructura polimodal**, que se manifiesta en rupturas de pendiente de las curvas y formas sigmoides, como es el caso, en especial, deZn, Y, V, Sr, S, Rb, Li,. Este rasgo de polimodalidad es quizás el más visible en las rectas de Henry. Las rupturas de pendiente en las partes finales de las rectas son indicadoras de probables anomalías (mezclas de poblaciones anómalas y background) pero las rupturas en la zona central señalan mezclas de poblaciones importantes de orígenes geológicos diferentes. Muestran una tendencia a la lognormalidad Co, Br, Sc, rasgo que manifiestan por la curvatura de las distribuciones.

6.5.1.5. - Estudio gráfico univariante

Además de la descripción numérica y estadística de las distribuciones elementales es conveniente, en una segunda fase, conocer las características de la **repartición o distribución espacial de los elementos**. Ello es indispensable para poder comprender el origen de esa repartición con respecto a la variabilidad geológica. Para este fin, se han elaborado para la totalidad de los elementos químicos que muestran algún tipo de variación , **mapas de puntos y mapas de contornos.**

Los **mapas de puntos** representan los contenidos puntuales **reales** con círculos de colores en función de los contenidos. La gama de colores se ha establecido de forma que se correspondan con percentiles o tramos de porcentajes de la población (tramos de iguales efectivos). Para la mayoría de los elementos corresponden a los tramos 0-20%-40%-60%-80%-100%. En el caso de distribuciones muy asimétricas en los histogramas, el tramo 80%-100% se ha dividido en los tramos 80%-95% y 95%-100%, para poder diferenciar la ubicación geológica de los valores más elevados. Finalmente, en el caso de algunas poblaciones con muchos contenidos por debajo del límite de detección se han establecido franjas adaptadas a las características de la distribución.

Los mapas de contornos son una representación de tipo raster, basada más en bandas o zonas de color que en isolíneas. Se han realizado a partir de mallas preparadas previamente (proceso de mallado), con un **espaciado de 500 x 500 m** (264x75 celdas), por el método de interpolación del inverso de la distancia al cuadrado, y con un criterio de búsqueda elíptico, con radios de 3800 y 4200 m y orientación N110º, habida cuenta de la dirección de las estructuras geológicas en gran parte de la región. Este tipo de representación, que produce pequeñas distorsiones de los valores reales, al estar basado en un proceso de interpolación y en el promediado de valores, proporciona la mayoría de las veces una idea más general de las tendencias de distribución del elemento que la puramente puntual. El criterio seguido en la representación gráfica ha sido el de diferenciar los tramos definidos por los umbrales relativos a los **percentiles 25%, 50%, 75%, 90% y 95%**, con colores que van de más fríos a más cálidos. En el caso de algunos elementos, cuyo límite de detección es superior a una parte del margen de variación del elemento, se han utilizado umbrales adecuados al caso (en general, umbrales de percentiles más elevados p.ej.: 50-75-90-95-97,5%).

Los **mapas de distribución de los diferentes elementos traza y mayores** determinados, junto con sus diagramas de cajas e histogramas aparecen en las figuras (mapas DIN A4) 6-160 a 6-261. La distribución espacial está representada sobre una base constituida por el trazo de los contactos de una base geológica simplificada, con situación de los principales indicios de mineralización. Como ilustración complementaria se adjunta un esquema geológico para ayudar a percibir mejor las relaciones entre las distribuciones geoquímicas y la estructura geológica.

Los aspectos más importantes o llamativos a destacar en las tendencias de distribución de los elementos son los siguientes:

La **plata (Ag)**, en las figuras 6-160 y 6-161, muestra un fondo inferior al límite de detección (0,3 ppm) en la mayor parte del área. Cuando no lo hace, aparece, de forma bastante consistente, en agrupaciones de muestras con valores más elevados y situadas en diferentes contextos, sin mostrar un control geológico claro. Corresponden, sobre todo estos conglomerados a situaciones sobre la Fm. Tireo, sobre el batolito de La Cabrera, sobre los cos contactos tectónicos entre la Fm Tireo y la Fm. Tríos R. Peralta. Su distribución no es uniforme y probablemente está relacionada con pequeñas áreas mineralizadas o con alteración hidrotermal.

El **aluminio (Al)**, en las figuras 6-162 y 6-163, aunque con control fundamentalmente litológico, no tiene una representación del todo consistente. Se manifiesta con fondos más elevados en los materiales sedimentarios de la Fm. Tríos Rivières Peralta y en las metavolcanitas de la Fm. Amina. Se muestra también en otros contextos pero sin una identificación tan clara, dando lugar a manchas que llegan a cortar a los contactos geológicos (gabronoritas). En la Fm. Tireo los fondos son bajos, salvo localmente en la zona al SE de Jicomé y la Lomita de la Cidra. Las unidades eocenas y miocenas del S de la zona tienen fondos muy bajos.

El **arsénico (As)**, en las figuras 6-164 y 6-165, presenta una repartición controlada tanto por la estructura litológica como por la presencia de mineralizaciones, enmascarada ésta por el último factor. Parecen adivinarse una relación clara, en sus fondos más elevados, con los materiales sedimentarios de la Fm. Cercado, al N, y de las Fms. Arroyo Blanco, Trois Rivières-Peralta y Neiba. Se concentra pues en materiales sedimentarios modernos. En las demás unidades, el As aparece en agrupaciones de valores altos sobre fondos litológicos bajos, sin correlación total con ellas y que corresponden a anomalías geoquímicas asociadas a posibles mineralizaciones. Esto se ve claramente en las zonas de Restauración donde destaca a la alineación SO-NE de indicios mineros (Candelones y otros), en la zona de La Cidra (FM. Tireo), en la Fm. Amina y, en forma dispersa en las restantes unidades.

Desde el punto de vista medio ambiental es importante señalar que son pocos los lugares en los que se sobrepasan los umbrales establecidos para el As en las normativas más utilizadas de suelos contaminados (20 a 40 ppm), para discriminar suelos problemáticos.

El **oro (Au)**, figuras 6-166 y 6-167, muestra una distribución similar a la de Ag, muy condicionada por la presencia de anomalías relacionadas con mineralizaciones que sobreimponen sus pautas de distribución a las puramente litológicas y por el hecho de estar gran parte de la población por debajo del L.D. y no poderse determinar las tendencias de distribución en los valores medios y bajos de este elemento. Por ello los dominios con contenidos superiores a 5-10 ppb no guardan relación con las estructuras geológicas, cortan a las formaciones litológicas y tienen escasa continuidad. Destacan algunas agrupaciones de muestras con contenidos altos en la Fm. Tireo (SE y S de Jicomé, entre otras) y Amina, A dstacar una agrupación de valores elevados en los materiales neógenos del SO de la zona.

El **bario (Ba)**, figuras 6-167 y 6-168, muestra una distribución poco definida, similar en cierto modo a la del Al. Por una parte parece tener un control litoestratigráfico claro (fondos elevados de las unidades neógenas del S, destacando sobre las demás y, por otro, se muestra errático en las unidades más antiguas, en las que aparece en agrupaciones aisladas de fondos altos. Destacan las de la Fm. Tireo (SE de Jicomé).

El **berilio (Be)**, figuras 6-169 y 6-170, tiene una estructura ciertamente peculiar y muy contrastada, diferenciando también a grandes grupos de unidades. Por una parte delimita de forma clara, por sus bajos contenidos, a la Fm. Tireo, a la Fm. Sombrerito, y loa macizos de tonalitas del SE de la zona. Con fondos algo más elevados se marcan los materiales neógenos del SO, la Fm. Tríos R. Peralta, la Fm. Duarte y la Fm. Cercado. Sobre estas pautas claramente litológicas se imponen otras más irregulares, con fondos más elevados, y que aparecen en la Fm. Tireo (NO de Lamedero), y en posible relación, no sistemática con las gabronoritas.

El **bismuto (Bi)**, figuras 6-171 y 6-172, tiene una distribución condicionada por el hecho de que la mayor parte de los valores se encuentren por debajo del límite de detección. Por ello es difícil percibir un posible control litológico y sí el control ejercido por la presencia de mineralizaciones y alteraciones hidrotermales que dan lugar a concentraciones más elevadas. Así se dibujan agrupaciones de muestras anómalas que se ubican, independientemente de límites geológicos en diversos entornos. Una de las principales es la del

contacto mecánico entre la Fm. Tríos R. Peralta y la Fm. Neiba, así como otras dispersas en la Fm. Tireo. Destaca alguna de estas agrupaciones en la Fm. Cercado.

El **bromo (Br)**, figuras 6-173 y 6-174, tiene en su distribución un control evidentemente litológico, aún cuando es algo inconsistente. En principio el Br se identifica más claramente con los materiales de la Fm. Neiba y de la Fm. Sombrerito, as í como la Fm. Cercado, en las que tiene fondos altos, con las Fms neógenas, con la Fm. Tríos R. y con la Fm. Tireo en las que tiene valores moderados. Los materiales intrusivos y la Fm. Duarte parecen tener los fondos más bajos. También aparecen altos fondos locales en la esquina SE, en posible relación on basaltos vacuolares de la Fm. Neiba.

El **calcio (Ca)**, figuras 6-175 y 6-176, tiene una clara influencia litológica. Diferencia muy nítidamente, por sus contenidos má elevados, a las formaciones sedimentarias del Cretácico superior, del Eoceno y neógenas (SE) y a la Fm. Cercado. En contraste con ellas, la Fm. Tireo tiene los fondos más bajos. Las tonalitas y gabronoritas tienen fondos moderados o intermedios, aunque con una imagen no uniforme.

El **cadmio (Cd)**, figuras 6-177 y 6-178, muestra una distribución condicionada por sus bajos contenidos en los materiales, estando el 75% de los contenidos por debajo del L.D. Desde el punto de vista litológico caracteriza a las Fms. Neiba y Sombrerito y, en menor medida a las Fms neógenas. Los demás valores apreciables del Cd aparecen en grupos de muestras dispersos que corresponden a anomalías de mineralización (las más importantes en la Fm. Tireo y en las gabronoritas

El **cerio (Ce)**, figuras 6-179 y 6-180, tiene una repartición compleja que marca discontinuidades en algunas de las unidades en las que mejor se manifiesta. En general, puede decirse que su control es eminentemente geológico. La Fm Tireo queda definida por sus bajos contenidos con respecto a las demás unidades. Los fodos más elevados aparecen en los afloramientos de la Fm. Neiba, en las tonalitas del SE y E y en la Fm. Duarte. Las demás unidades muestran fondos moderados. La respuesta de las tonalitas no es uniforme, apareciendo las situadas en el ´rea de Loma de Cabrera con fondos moderados, en claro contraste con otros afloramientos en continuidad más al E.

El **cobalto (Co)**, figuras 6-181 y 6-182, presenta también una distribución geoquímicamente diferenciada y controlada por factores litológicos, al mostrar los fondos sensiblemente más elevados en los materiales volcanoplutónicos del arco isla (Tireo, Duarte, y cuerpos intrusivos, aunque éstos con valores más moderados). El resto de materiales, esencialmente sedimentarios y más modernos, están en claro contraste por sus contenidos bajos.

El **cromo (Cr)**, figuras 6-183 y 6-184, tiene pautas muy similares a las del Co, aún cuando discrimina mejor a unidades dentro de los materiales del arco isla. Así parece separar a los de la F. Tireo con contenidos más moderados y don distribución poco uniforme, como corresponde a su diversidad litológica, de la Fm. Duarte y de las gabronoritas. Las tonalitas tienen, así mismo, fondos más moderados.

El **cesio (Cs)**, figuras 6-185 y 6-186, tiene una distribución muy errática, condicionada por tener más del 65% de las muestras por debajo del límite de detección. Sin embargo estas pocas muestras discriminan perfectamente, por sus contenidos superiores, a los materiales de la Fm. Tríos, y de la Fm. Sombrerito . Todas las demásunidades tienen fondos por debajo del límite de detección, salvo en puntos singulares con distribución errática.(posible control estructural?).

El **cobre (Cu)**, figuras 6-187 y 6-188, tiene una distribución concontrol netamenete litoestratigráfico, con superposición de efectos de mineralización. En cualquier caso caracteriza y discrimina perfectamente a la Fm. Duarte y a la Fm. Tireo, en franco contraste con las demás. La Fm. Trois R. tiene fondos moderados.,ñenno muestra, salvo en lo que concierne a la Fm. Los Ranchos una distribución claramente coherente con la estructura geológica. Las zonas con contenidos medios a altos son, a menudo, secantes con respecto a las unidades geológicas. Éstas, a su vez, tienen respuestas difusas o heterogéneas. La Fm. Los Ranchos se manifiesta claramente por sus bajos contenidos, exceptuando una leve respuesta positiva en la zona de Bayaguana. Las rocas carbonatadas eocenas lo hacen en forma similar. La Fm. Las Guayabas proporciona la imagen más incoherente. Algunas de las zonas que muestran contenidos altos pueden estar relacionadas con volcanitas básicas (O de Río Yavón). Las facies siliciclásticas del E de la zona tienen fondos elevados, coincidiendo los más elevados de todos con los muy elevados de Cr

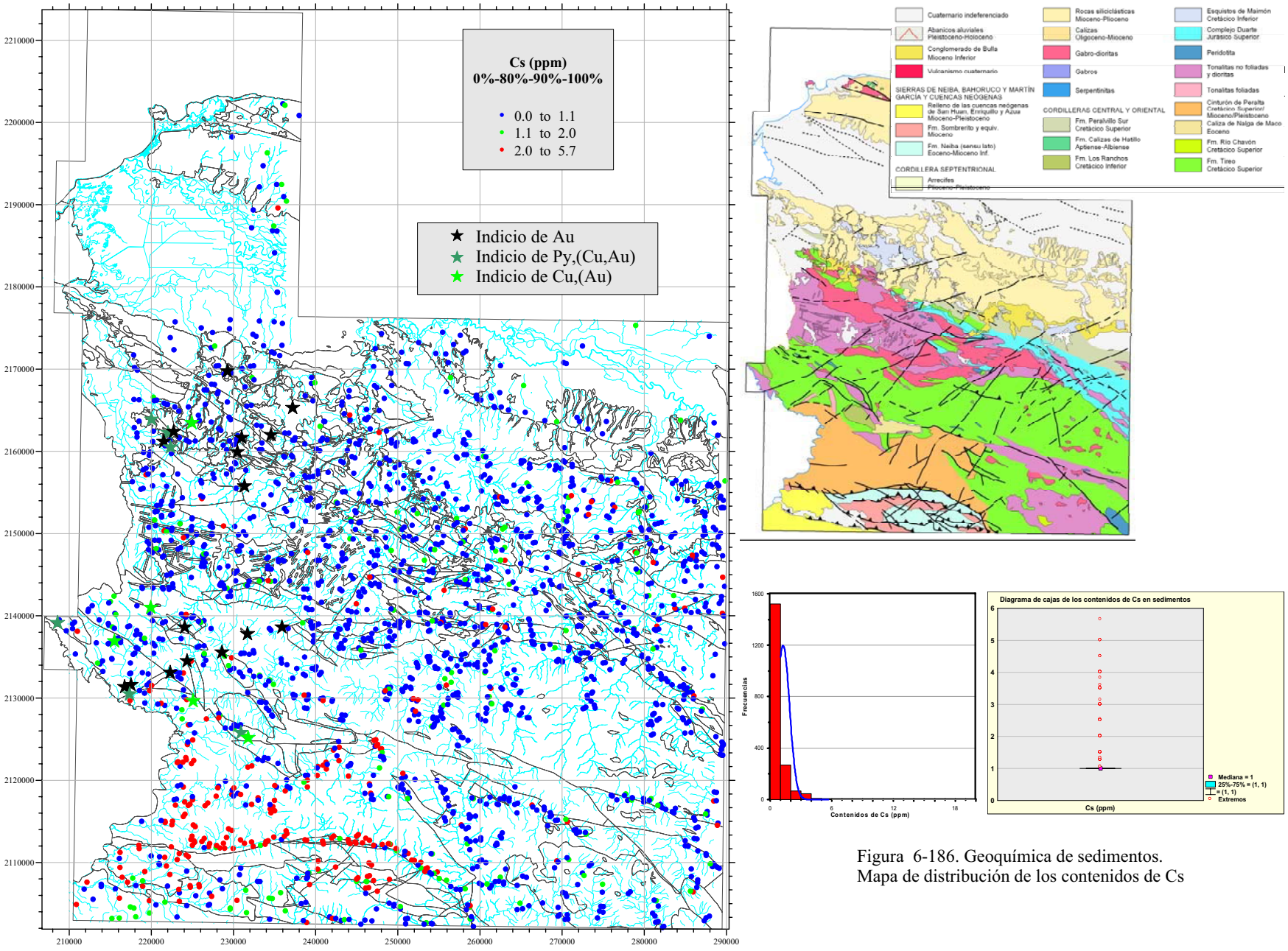
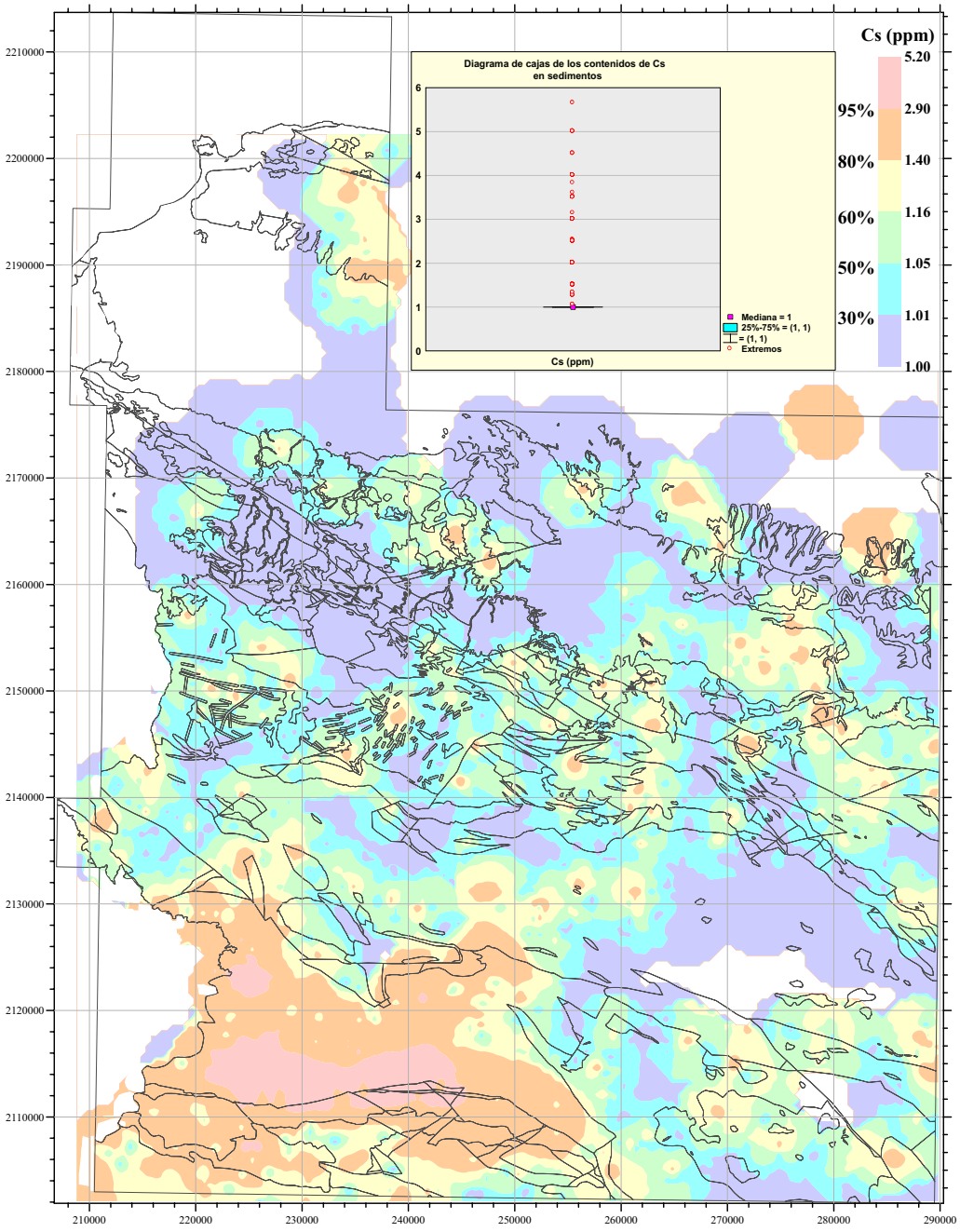
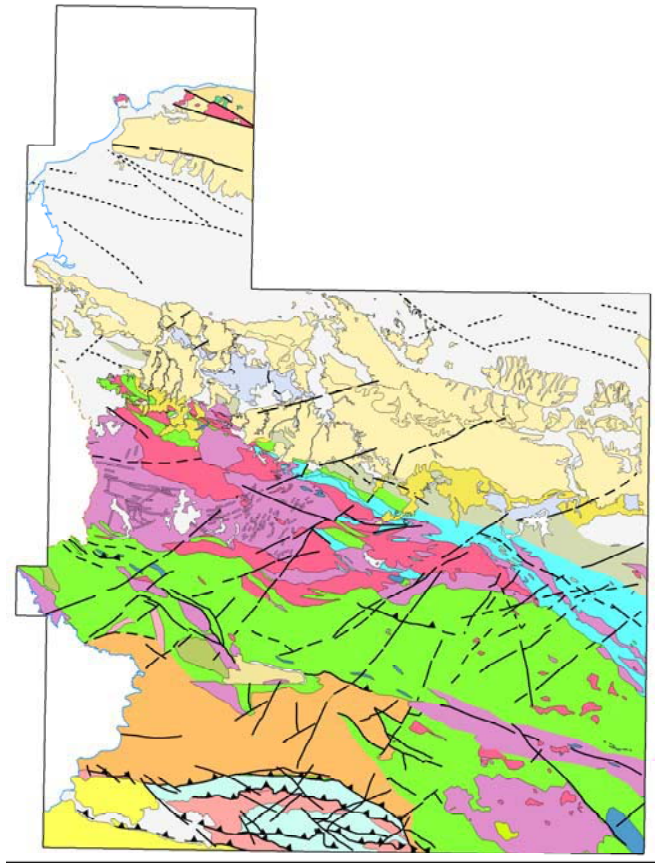


Figura 6-186. Geoquímica de sedimentos.
Mapa de distribución de los contenidos de Cs





Cuaternario indeferenciado
Abanicos aluviales Pleistoceno-Holoceno
Conglomerado de Bulla Mioceno Inferior
Vulcanismo cuaternario
SIERRAS DE NEIBA, BAHORUCO Y MARTÍN GARCÍA Y CUENCAS NEÓGENAS
Relleno de las cuencas neógenas de San Juan, Enriquillo y Azua Mioceno-Pleistoceno
Fm. Sombrerito y equiv. Mioceno
Fm. Neiba (sensu lato) Eoceno-Mioceno Inf.
CORDILLERA SEPTENTRIONAL
Arrecifes Plioceno-Pleistoceno
Rocas siliciclásticas Mioceno-Plioceno
Calizas Oligoceno-Mioceno
Gabro-dioritas
Gabros
Serpentinitas
CORDILLERAS CENTRAL Y ORIENTAL
Fm. Peralvillo Sur Cretácico Superior
Fm. Calizas de Hatillo Aptiense-Albiense
Fm. Los Ranchos Cretácico Inferior
Esquistos de Maimón Cretácico Inferior
Complejo Duarte Jurásico Superior
Peridotita
Tonalitas no foliadas y dioritas
Tonalitas foliadas
Cinturón de Peralta Cretácico Superior/ Mioceno/Pleistoceno
Caliza de Nalga de Mago Eoceno
Fm. Río Chavón Cretácico Superior
Fm. Tireo Cretácico Superior

Figura 6-187. Geoquímica de sedimentos. Mapa de contornos con la distribución de los contenidos de Cs

descritos anteriormente. Cabe pensar en un control metalogénico o hidrotermal de la distribución del Cu que superpone pautas muy locales que enmascaran a la distribución regional.

El **europio (Eu)**, figuras 6-189 y 6-190, muestra una distribución bastante coherente, muy similar a la del Ce.

El **hierro (Fe)**, figuras 6-191 y 6-192, muestra una distribución coherente y contrastada. Caracteriza con los valores más elevados a la Fm. Duarte y a las tonalitas, a las que diferencia de las gabronoritas con fondos algo más bajos. La Fm. Tireo tiene una respuesta menos homogénea, sin duda debido a su complejidad litológica. Marca muy bien un contraste de fondos entre estos materiales y todos los demás más modernos.

El **hafnio (Hf)**, figuras 6-193 y 6-194, es un elemento que se identifica con las tonalitas, a las que discrimina netamente de todas las demás litologías, con una gran nitidez y con gran contraste.

El **mercurio (Hg)**, figuras 6-193 y 6-194, se presenta de forma errática, en puntos aislados o en grupos escasos de muestras con contenidos elevados, en entornos geológicos muy diversos y dispersos por toda la zona. Sin embargo muestra también un claro control litológico, caracterizando netamente a la Fm. Neiba, con fondos bastante elevados y a la Fm. Tireo.Las tonalitas, gabronoritas y la Fm. Duarte tienen fondos muy bajos. A estas pautas se sobreimponen las de mineralización, mucho más erráticas (SE de Jicomé, en tireo, Zona de Candelones, zona de Cerro Verde, y otras que pueden corresponder a anomalías de interés).

El **potasio (K),** figuras 6-198 y 6-199, es un elemento que muestra una repartición muy específica , controlada por factores litoestratigráficos. Las concentraciones más elevadas, de expresión no puntual, corresponden a los materiales sedimentarios de la Fm. Tríos R. y los de del Cenozoico. La Fm Tireo tiene contenidos medios o moderados a los que se superponen valores altos de significado no litológico sino metalogénico. La Fm. Magua se identifica así mismo por contenidos altos, en contraste con las demás formaciones que los tienen significativamente más bajos. El K tiene también un control metalogénico, como se ha dicho (alt. Hidrotermal). Aparecen respuestas positivas en zonas mineralizadas de la Fm. Amina y de Tireo y aparecen otras zonas importantes en esta misma Fm.,, con valores elevados (SE de Jicomé).

El **lantano (La)**, figuras 6-200 y 6-201 tiene un comportamiento similar al del Ce.

El **litio (Li)** , figuras 6-202 y 6-203, se manifiesta fundamentalmente siguiendo controle litológicos pero también , y localmente, depende de factores de mineralización. Se asocia en sus fondos más elevados a las formaciones sedimentarias del SO de la zona, en especial Fm. Neiba y Fm. Tríos R-Peralta, así como a la Fm. Cercado en el N. La Fm. Tireo tiene contenidos medios, que la diferencian claramente de las demás unidades de arco isla. A estas pautas se superponen conglomerados dispersos de muestras con valores altos, asociados a indicios (Candelones y otros) o en zonas nuevas (Fm. Tireo, SE de Jicomé).

El **lutecio (Lu)**, figuras 6-204 y 6-205, elemento perteneciente al grupo de las tierras raras pesadas, presenta unas pautas algo diferentes a las de otros grupos de la familia (salvo Yb) y que recuerdan a las pautas de distribución del Hf.. Como éste, delimita perfectamente, con un neto contraste de contenidos, a las tonalitas, en las que son los más elevados. Con contenidos algo inferiores aparecen las rocas de la Fm. Tríos R. y las de la Fm. Magua. La Fm. Tireo da una respuesta poco uniforme, en contenidos .

El **magnesio (Mg)**, figuras 6-206 y 6-207, se asocia fundamentalmente a la Fm. Duarte y a las gabronoritas, dónde tiene los máximos contenidos. Las tonalitas y la Fm. Tireo tienen respuestas más te. La Fm. Cercado tiene, así mismo, contenidos medios. Destacan algunas muestras con valores altos en esta misma formación, al N de Dajabón. En la zona de Bayaguana, hay pequeñas áreas con valores medios que contrastan con los muy bajos de la Fm. Los Ranchos, y que pueden estar controladas por el hidrotermalismo (cloritizaciones?).

El **manganeso (Mn)**, figuras 6-208 y 6-209, tiene una distribución similar a la de Fe, con componente fuertemente litológica pero también con influencia de mineralización.

El **molibdeno (Mo)**, figuras 6-210 y 6-211, con la mayor parte de los efectivos por debajo del L.D. tiene unas pautas de distribución erráticas por toda la zona. No se deduce de su análisis la existencia de controles litológicos, sino de factores locales de mineralización o hidrotermalismo. Las respuestas más significativas se producen en la Fm. Tireo, en el entorno de Jicomé y en la zona de Restauración..

El **sodio (Na),** figuras 6-212 y 6-213, está claramente asociado a las rocas tonalíticas a las que delinea con claridad. También se asocia a la Fm. Magua y a la Fm. Duarte. La Fm. Tireo tiene una respuesta poco uniforme en tonos medios. Existe también un factor de mineralización (alteraciones asociadas) que se manifiesta en algunas mineralizaciones conocidas y en otras áreas en las que ya se presentaban elementos de mineralización (Jicomé).

El **neodimio (Nd)**, figuras 6-214 y 6-215, tiene una distribución muy similar a la de Ce.

El **níquel (Ni)**, figuras 6-216 y 6-217, tiene una distribución totalmente similar a la de Cr.

El **plomo (Pb)**, figuras 6-218 y 6-219, , muestra una distribución muy irregular con una alta participación de los factores de mineralización. Únicamente su asociación, ciertamente no totalmente uniforme, con los materiales de la Fm. Trois R. parece denotar una influencia litológica. En el resto de la zona aparece en manchas o agrupaciones de puntos con altos contenidos, probablemente ligados a procesos de mineralización (Fm. Tireo, Fm. Amina)

El **fósforo (P)**, figuras 6-220 y 6-221, tiene una repartición contrastada y neta, que discrimina a las formaciones sedimentarias del SE de la zona por una parte y a la Fm. Duarte, a la Fm. Magua, y las tonalitas (de forma no regular), por otra, con los fondos más elevados. La Fm. Tireo tiene contenidos medios y con repartición poco homogénea. La Fm. Cercado tiene también contenidos moderados.

El **rubidio (Rb)**, figuras 6-222 y 6-223, elemento que normalmente aparece en las rocas en estado disperso, reemplazando al K en feldespatos y micas, tiene una distribución totalmente similar a la de este elemento

El **antimonio (Sb)**, figuras 6-224 y 6-225, desde un punto de vista litológico, diferencia claramente a la Fm. Tríos R. de las demás unidades por sus contenidos más elevados, así como lo hacen las otras Fms. Cenozoicas con contenidos medianos. El resto de la unidades muestran fondos muy bajos. Pero gran parte de los rasgos de su distribución, en muchas zonas errática y dispersa, hay que atribuirlos a factores hidrotermales y de mineralización (Fm. Tireo en Jicomé y Candelones-Restauración, Fm. Amina).

El **escandio (Sc)**, figuras 6-216 y 6-217, refleja unas pautas de distribución bastante consistentes y con un apreciable grado de resolución, pues discrimina de forma efectiva a varias unidades. Identifica claramente a las tonalitas y las gabronoritas, así como a la Fm. Duarte y la Fm. Magua. La Fm. Tireo muestra fondos algo menos elevados. La FM. Cercado tiene fondos moderados y las demás, muy bajos. Asociación muy clara y clásica con rocas básicas.

El **azufre (S),** figuras 6-218 y 6-219, tiene una distribución muy coherente desde el punto de vista litológico, a la que añaden pautas locales de mineralización. Desde el punto de vista litológico, identifica perfectamente a las Fms. Neiba y Cercado, con los fondos más elevados, a las Fms. néogenas y, en menor medida a la Fm. Trois R., con valore altos a moderados. Las demás unidades tienen fondos bajos. Sin embargo, en algunas de ellas (Fm. Tireo, Fm. Amina, Fm. Duarte) aparece valores altos en Scon expresión muy localizada. Son anomalías de mineralización (Jicomé, Restauración, Cerro Verde).

El **selenio (Se)** , figuras 6-220 y 6-221, muestra respuestas litológicas con valores moderadamente altos en las formaciones sedimentarias (Cercado, Sombrerito, Trois R.). En el resto de las unidades, la distribución es totalmente errática sobre fondos muy bajos (efecto mineralización).

El **samario (Sm)**, figuras 6-222 y 6-223, muestra una distribución notablemente similar a las de Ce y La, y, sobre todo Nd.

El **estaño (Sn),** figuras 6-224 y 6-225, muestra una distribución peculiar, resultado de su alto límite de detección y de la poca resolución analítica. Aún así proporciona sugiere el hecho de que las formaciones sedimentarias más modernas del SE de la zona, así como la Fm. Duarte y, en parte las gabronoritas, se diferencian claramente de las demás litologías por sus contenidos mayores. Además, el Sn tiene una componente de control por procesos de mineralización, particularmente visibles en la Fm. Tireo.

El **estroncio (Sr),** figuras 6-226 y 6-227, presenta pautas gobernadas esencialmente por factores geológicos. Se asocia a todas las formaciones de carácter sedimentario, que muestran los fondos má elevados. Así mismo lo hace, aunque de forma no homogénea y uniforme en las tonalitas.

El **tántalo (Ta)**, figuras 6-228 y 6-229, muestra una distribución muy errática, que se manifiesta en pequeñas manchas correspondiente a altos relativos en las concentraciones de Ta, dispersas en un fondo muy bajo (inferior a 1 ppm).

El **terbio (Tb),** figuras 6-230 y 6-231, tiene el 90% de sus contenidos por debajo del límite de detección, por lo que no es posible deducir factores de distribución. Los valores superiores a aquel están dispersos de forma errática. Únicamente cabe señalar la asociación que se percibe con las tonalitas, rasgo ya verificado con otros elementos del grupo de las tierras raras.

El **teluro (Te)**, figuras 6-232 y 6-233,, tiene, como otros elementos (Hg, Se,..) una distribución gobernada por procesos sobreimpuestos de hidrotermalización, aún cuando también la tiene de control litológico. Este último se manifiesta en una cierta asociación de los contenidos altos de Te con los afloramientos de rocas sedimentarias de la Fm. Cercado y las Fms. Sedimentarias del SO de la zona. Se manifiestan también, con fondos más o menos uniformes, la Fm. Duarte y la FM. Magua.

El **torio (Th)**, figuras 6-234 y 6-233, muestra una repartición análoga a la de Ce y La.

El **titanio (Ti),** figuras 6-234 y 6-235, tiene una distribución controlada por factores litológicos pero ésta es, en zonas, poco consistente. Identifica, por valores elevados, a zonas dentro de las tonalitas, a la Fm. Duarte y a la FM. Magua, así como a las gabronoritas. Las tonalitas tienen fondos medios a bajos. La Fm. Tireo da una respuesta muy irregular.

El **uranio (U)**, figuras 6-236 y 6-237, tiene una distribución similar a la de Th, aunque matizada por el hecho de tener muchos valores por debajo del L.D

El **vanadio (V)**, figuras 6-238 y 6-239, tiene una distribución análoga a la del Sc.

El **wolframio (W),** figura 6-240 y 6-241, con la casi totalidad de sus efectivos por debajo del L.D., sólo se manifiesta en escasos valores superiores dispersos que no muestran relación alguna con la geología, salvo con algún afloramiento de tonalita o en la Fm. Tireo.

El **iterbio (Yb),** figuras 6-242 y 6-243, tiene una distribución idéntica a la del Lu y similar a la de otros elementos de tierras raras..

El **itrio (Y)**, figuras 6-244 y 6-245, se manifiesta con unas pautas de distribución similares a las de Ce y La, aunque un mayor grado de inconsistencia.

El **cinc (Zn),** figuras 6-246 y 6-247, es un ejemplo de elemento con comportamiento dual, litológico y de mineralización, no siempre fáciles de distinguir. Caracteriza a todas las unidades con rocas ígneas volcánicas básicas o intermedias y a la Fm. Trois R. (ésta de forma algo inconsistente) con fondos medios. A esta pauta se superponen la de numerosos conglomerados de muestras correspondientes a anomalías de mineralización, sobre todo en Tireo y Amina.

El **circonio (Zr)**, figuras 6-248 y 6-249, tiene pautas de distribución con control básicamente litológico. Diferencia claramente a la Fm. Sombrerito y, con contenidos algo menores a las otras formaciones sedimentarias cretácicas y cenozoicas. La Fm. Magua muestra, así mismo, fondos elevados. La Fm. Cercado tiene fondos moderados. Las restantes unidades muestran respuestas muy tenues.

Puede verse pues que, aunque varios elementos presenten algunas pautas difusas y poco claras, otros las tienen muy definidas y sus reparticiones permiten establecer relaciones claras con las unidades litoestratigráficas más significativas y los fenómenos de mineralización más importantes. De esta forma se puede atribuir a cada unidad litológica una gama de elementos cuyos contenidos en ella, altos, bajos o medios, la caracterizan y la diferencian de otras.

Dos rasgos fundamentales se deducen del análisis realizado:

- Las diferencias geoquímicas evidentes entre los materiales más antiguos del Cretácico inferior y los más modernos del Cretácico superior y Cenozoico, independientemente de tipos litológicos, para gran parte de los elementos.
- La gran personalidad geoquímica de algunas de las unidades de rocas sedimentarias.
- La gran importancia de los procesos de mineralización e hidrotermalización en toda la zona, destacando el área de Bayaguana y, dentro de los materiales del Cretácico superior-Eocen, la parte más oriental, al E de Río Yavón.

La representación de las distribuciones se ha hecho dando igual peso a las sucesivas franjas de contenidos de cada elemento (ecualización del histograma), para cubrir el objetivo de conocer realmente su distribución. La representación a partir de escalas de valores diferentes, escala de distribución normal, escala loglineal o escala lineal, dependiendo de los casos, hacer resaltar mejor los valores más extremos y su ubicación, resaltando los contrastes. En función de sus distribuciones, se han realizado para algunos elementos, mapas de distribución con escalas loglineales o de distribución normal, en lugar de las de ecualización del histograma anteriores. A continuación se incluyen, a efectos de comparación, los mapas, con ambos tipos de escalas, de los elementos con mayor dispersión (Figuras 6-262 a 6-272).

6.5.2.- ESTUDIO Y ANÁLISIS BIVARIANTE

Para conocer las relaciones o dependencias entre elementos, tomados de dos en dos, se ha elaborado la **tabla de coeficientes de correlación** (tabla 3).

En ella pueden apreciarse varios rasgos significativos. Destacan las fuertes correlaciones positivas entre los siguientes elementos:

- Los elementos del grupo de las Tierras Raras (Ce, La, Eu, Nd, Tb, Sm) y el Th están muy correlacionados entre ellos, siendo las correlaciones de Eu e Y con los demás elementos del grupo algo más débiles. El U muestra también correlación positiva con ellos, aunque más débil (coeficiente < 0,5). Hay que destacar que dos elementos de esa familia, Lu y Yb, muy correlacionados entre sí (y con Hf) muestran correlación más baja con las otras tierras raras, sobre todo el Lu. El Yb se correlaciona también con Eu. Destacan los coeficientes de correlación de los pares Ce-La, Ce-Nd, La-Nd Ce-Tb y Lu-Yb, Lu-Hf.

- El Al muestra poco grado de correlación conotros elementos, salvo con el Y. No alcanza nunca valores significativos de correlación con los otros elementos mayores (Na, Mg)

- Son significativos y coherentes los fuertes coeficientes de correlación entre Ni, Fe, Cr y Co, así como entre Fe-Sc-Mg-V. Las existentes entre elementos de los dos grupos, aunque apreciables son más tenues.

- Llama la atención la fuerte relación entre Be y Ti, así como con Mn, Ta, Ti, mientras que las de Be con elementos "graníticos" como Al, Rb, Na, es débil o negativa.

- Son asimismo significativas las de Ba con K

- Es lógica, por esperable, la correlación estrecha entre Rb y K.

- Entre los elementos de mineralización hay que destacar las asociaciones, fuertemente relacionadas, Sb-As, y la de Cd-Hg.

- Au, Cu,Pb, Ag, Mo, muestran correlaciones débiles o casi nulas con otros elementos.

- El Zn no tiene grado de correlación fuerte con otros elementos, aunque sí bajo con varios (<0,5)

- Elementos como P, Hf, Cu, Na no presentan prácticamente ninguna correlación apreciable con los otros elementos.

En las figuras 6-273 a 6-279 se representan **diagramas binarios de correlación** de algunos pares de elementos significativos y las rectas de regresión que se les han ajustado.

	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr
Ag	1,00	0,04	0,03	-0,02	0,06	0,08	0,00	-0,01	0,02	0,06	0,15	-0,01	0,02	0,09	0,09	0,13	0,12	0,01	0,06	-0,01	0,15	0,17	0,08	0,04	-0,04	-0,04	0,05	-0,11	0,13	0,05	0,17	0,16	0,11	0,04	0,08	-0,13	-0,01	0,11	0,09	0,00	0,09	0,03	0,10	0,16	0,09	0,07	0,10	0,05	0,10	0,06	0,11	0,21
Al	0,04	1,00	0,29	-0,04	0,21	-0,13	0,02	0,10	-0,08	-0,05	0,00	-0,14	-0,19	0,33	0,06	-0,04	-0,30	-0,21	0,08	0,00	0,48	-0,02	0,43	0,05	0,04	-0,19	0,05	0,15	-0,02	-0,10	0,16	0,03	0,21	0,03	0,26	-0,02	-0,01	-0,01	0,05	0,03	-0,13	-0,04	0,08	0,07	-0,13	0,06	-0,25	0,04	0,51	0,06	-0,01	0,07
As	0,03	0,29	1,00	0,01	0,20	-0,08	0,02	0,27	0,19	0,14	0,03	-0,25	-0,12	0,27	-0,01	-0,08	-0,35	-0,23	0,16	0,03	0,39	0,04	0,70	-0,11	-0,17	-0,34	-0,02	-0,13	-0,04	-0,08	0,16	0,06	0,31	0,25	0,51	-0,37	0,14	-0,06	0,10	0,25	-0,10	-0,06	0,18	-0,01	-0,08	0,21	-0,32	0,06	0,06	-0,08	-0,03	0,23
Au	-0,02	-0,04	0,01	1,00	0,01	0,02	0,00	-0,05	-0,03	0,02	-0,01	0,06	0,12	-0,03	0,03	0,01	0,09	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,03	-0,01	0,01	0,02	-0,06	-0,02	0,04	-0,05	0,04	-0,03	0,02	-0,01	0,02	0,01	-0,01	0,05	-0,03	0,01	0,01	-0,01	-0,03	0,05	-0,03	0,07	0,01	-0,03	0,02	0,08	-0,03
Ba	0,06	0,21	0,20	0,01	1,00	-0,11	0,02	0,02	-0,13	0,17	0,22	-0,26	-0,15	0,30	-0,03	-0,01	-0,24	-0,04	0,22	-0,02	0,57	0,26	0,32	0,08	-0,23	-0,33	0,09	0,18	0,10	-0,15	0,21	0,14	0,39	0,08	0,40	-0,31	0,04	0,03	0,19	0,02	-0,05	-0,05	0,00	0,37	-0,24	0,19	-0,27	0,00	0,10	0,05	0,09	0,29
Be	0,08	-0,13	-0,08	0,02	-0,11	1,00	-0,02	-0,16	-0,07	-0,04	0,37	0,32	0,37	-0,04	0,10	0,48	0,34	0,15	-0,08	0,02	-0,10	0,33	-0,12	0,19	0,19	0,51	-0,03	-0,08	0,33	0,31	0,13	-0,01	-0,06	-0,08	-0,07	0,08	0,12	0,40	0,04	-0,02	0,54	0,15	0,07	0,06	0,83	-0,04	0,27	0,07	-0,03	0,26	0,22	0,19
Bi	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02	-0,02	1,00	-0,01	-0,05	0,15	0,00	-0,06	-0,04	0,07	0,00	-0,03	-0,04	-0,01	0,03	0,00	0,07	0,01	0,05	-0,01	-0,04	-0,06	0,01	-0,04	0,01	-0,03	0,02	0,01	0,09	-0,01	0,04	-0,04	0,25	0,01	0,02	-0,05	-0,03	-0,01	0,06	0,02	-0,03	0,04	-0,03	0,01	0,02	-0,01	-0,02	0,05
Br	-0,01	0,10	0,27	-0,05	0,02	-0,16	-0,01	1,00	0,25	0,20	-0,04	-0,08	-0,17	0,09	0,19	-0,03	-0,32	-0,26	0,46	0,00	0,12	-0,04	0,34	-0,05	-0,16	-0,23	0,00	-0,25	-0,01	-0,02	0,25	0,00	0,17	0,20	0,14	-0,21	0,14	0,00	0,07	0,07	-0,09	0,04	0,15	-0,12	-0,16	0,04	-0,30	0,01	0,15	-0,02	-0,08	0,12
Ca	0,02	-0,08	0,19	-0,03	-0,13	-0,07	-0,05	0,25	1,00	0,04	-0,04	-0,29	-0,10	-0,02	-0,21	-0,09	-0,28	-0,12	-0,07	0,02	0,02	0,03	0,20	-0,29	-0,06	-0,26	-0,18	-0,30	-0,02	-0,07	0,14	-0,10	0,21	0,20	-0,03	-0,28	-0,02	-0,08	0,11	0,56	-0,05	-0,05	0,49	-0,06	-0,09	0,07	-0,25	0,01	-0,05	-0,28	-0,47	-0,09
Cd	0,06	-0,05	0,14	0,02	0,17	-0,04	0,15	0,20	0,04	1,00	0,06	-0,03	-0,09	0,08	0,11	0,00	-0,17	-0,12	0,50	-0,01	0,14	0,13	0,26	0,08	-0,15	-0,07	0,07	-0,29	0,06	-0,03	0,29	0,14	0,20	0,07	0,27	-0,20	0,22	0,04	0,14	-0,10	-0,04	0,04	0,13	0,02	-0,09	0,14	-0,15	-0,01	0,20	0,07	0,27	0,25
Ce	0,15	0,00	0,03	-0,01	0,22	0,37	0,00	-0,04	-0,04	0,06	1,00	0,14	0,20	0,16	0,14	0,81	0,12	0,24	0,10	0,02	0,23	0,95	0,11	0,22	0,12	0,08	0,00	0,04	0,84	0,29	0,54	0,08	0,20	-0,05	0,09	-0,12	0,10	0,84	0,09	0,20	0,42	0,29	0,12	0,57	0,30	0,21	-0,08	0,04	0,29	0,33	0,12	0,40
Co	-0,01	-0,14	-0,25	0,06	-0,26	0,32	-0,06	-0,08	-0,29	-0,03	0,14	1,00	0,62	-0,26	0,42	0,35	0,51	-0,06	0,00	-0,03	-0,43	0,05	-0,39	0,08	0,70	0,54	0,00	-0,18	0,18	0,72	0,02	0,00	-0,34	-0,09	-0,26	0,59	0,08	0,27	0,02	-0,24	0,23	0,23	0,02	-0,20	0,43	-0,24	0,41	0,00	0,01	0,13	0,40	-0,05
Cr	0,02	-0,19	-0,12	0,12	-0,15	0,37	-0,04	-0,17	-0,10	-0,09	0,20	0,62	1,00	-0,16	0,17	0,30	0,33	0,03	-0,11	0,00	-0,22	0,17	-0,24	-0,02	0,53	0,28	-0,02	-0,13	0,19	0,70	-0,03	0,03	-0,16	-0,07	-0,11	0,18	0,03	0,24	0,10	-0,07	0,25	0,12	0,16	-0,08	0,40	-0,12	0,24	0,03	-0,10	0,01	0,37	0,02
Cs	0,09	0,33	0,27	-0,03	0,30	-0,04	0,07	0,09	-0,02	0,08	0,16	-0,26	-0,16	1,00	0,01	-0,04	-0,28	-0,08	0,30	0,02	0,71	0,20	0,52	0,10	-0,16	-0,30	0,06	-0,13	0,08	-0,13	0,25	0,12	0,64	0,00	0,62	-0,36	0,04	0,04	0,21	-0,08	-0,08	-0,02	0,05	0,37	-0,14	0,26	-0,24	0,09	0,29	0,07	-0,02	0,37
Cu	0,09	0,06	-0,01	0,03	-0,03	0,10	0,00	0,19	-0,21	0,11	0,14	0,42	0,17	0,01	1,00	0,31	0,02	-0,29	0,30	-0,04	0,01	0,10	0,01	0,08	0,21	0,10	0,10	-0,25	0,20	0,40	0,30	0,15	0,00	0,16	0,08	0,10	0,24	0,30	0,20	-0,18	0,08	0,19	-0,04	-0,18	0,19	-0,19	0,00	0,04	0,31	0,11	0,49	0,21
Eu	0,13	-0,04	-0,08	0,01	-0,01	0,48	-0,03	-0,03	-0,09	0,00	0,81	0,35	0,30	-0,04	0,31	1,00	0,26	0,18	-0,02	0,00	-0,06	0,73	-0,11	0,36	0,27	0,28	0,00	0,07	0,79	0,42	0,42	0,09	-0,06	-0,06	-0,08	0,13	0,14	0,92	0,07	0,15	0,45	0,42	0,07	0,27	0,49	0,04	0,05	0,03	0,38	0,50	0,24	0,21
Fe	0,12	-0,30	-0,35	0,09	-0,24	0,34	-0,04	-0,32	-0,28	-0,17	0,12	0,51	0,33	-0,28	0,02	0,26	1,00	0,53	-0,30	-0,01	-0,45	0,06	-0,51	0,26	0,25	0,61	0,05	0,05	0,12	0,17	-0,12	0,07	-0,41	-0,13	-0,34	0,52	0,01	0,18	-0,17	-0,11	0,27	0,11	-0,21	0,16	0,45	0,00	0,87	-0,01	-0,17	0,26	0,26	-0,19
Hf	0,01	-0,21	-0,23	-0,01	-0,04	0,15	-0,01	-0,26	-0,12	-0,12	0,24	-0,06	0,03	-0,08	-0,29	0,18	0,53	1,00	-0,26	0,00	-0,13	0,22	-0,25	0,28	-0,09	0,27	0,05	0,17	0,19	-0,15	-0,10	-0,01	-0,14	-0,11	-0,17	0,06	-0,09	0,16	-0,26	0,03	0,22	0,02	-0,19	0,54	0,13	0,36	0,45	-0,01	-0,15	0,26	-0,04	-0,07
Hg	0,06	0,08	0,16	-0,01	0,22	-0,08	0,03	0,46	-0,07	0,50	0,10	0,00	-0,11	0,30	0,30	-0,02	-0,30	-0,26	1,00	-0,03	0,30	0,16	0,36	0,06	-0,24	-0,20	0,10	-0,35	0,07	0,04	0,38	0,14	0,34	0,09	0,39	-0,29	0,17	0,05	0,36	-0,20	-0,07	0,05	0,07	0,06	-0,15	0,12	-0,28	0,02	0,26	0,05	0,13	0,37
Ir	-0,01	0,00	0,03	-0,01	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,02	-0,03	0,00	0,02	-0,04	0,00	-0,01	0,00	-0,03	1,00	-0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,01	-0,04	0,01	0,01	0,02	0,01	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,03	-0,02	0,01	-0,02	-0,01
K	0,15	0,48	0,39	-0,02	0,57	-0,10	0,07	0,12	0,02	0,14	0,23	-0,43	-0,22	0,71	0,01	-0,06	-0,45	-0,13	0,30	-0,01	1,00	0,29	0,72	0,01	-0,23	-0,51	0,07	-0,06	0,12	-0,17	0,45	0,15	0,79	0,11	0,66	-0,58	0,04	0,04	0,25	0,00	-0,09	-0,08	0,13	0,41	-0,24	0,26	-0,41	0,07	0,33	-0,02	0,03	0,55
La	0,17	-0,02	0,04	-0,02	0,26	0,33	0,01	-0,04	0,03	0,13	0,95	0,05	0,17	0,20	0,10	0,73	0,06	0,22	0,16	0,01	0,29	1,00	0,17	0,13	0,08	0,00	0,01	-0,03	0,81	0,25	0,58	0,08	0,29	-0,03	0,13	-0,21	0,09	0,79	0,18	0,23	0,37	0,25	0,16	0,59	0,23	0,25	-0,12	0,04	0,28	0,22	0,08	0,41
Li	0,08	0,43	0,70	-0,02	0,32	-0,12	0,05	0,34	0,20	0,26	0,11	-0,39	-0,24	0,52	0,01	-0,11	-0,51	-0,25	0,36	0,02	0,72	0,17	1,00	-0,12	-0,23	-0,48	-0,01	-0,22	0,04	-0,13	0,40	0,06	0,66	0,24	0,59	-0,56	0,06	-0,03	0,13	0,21	-0,14	-0,07	0,18	0,15	-0,19	0,31	-0,45	0,08	0,25	-0,09	-0,07	0,46
Lu	0,04	0,05	-0,11	0,03	0,08	0,19	-0,01	-0,05	-0,29	0,08	0,22	0,08	-0,02	0,10	0,08	0,36	0,26	0,28	0,06	-0,02	0,01	0,13	-0,12	1,00	-0,14	0,29	0,12	0,23	0,18	-0,09	0,06	0,08	-0,05	-0,08	0,10	0,21	0,15	0,33	0,01	-0,21	0,20	0,21	-0,18	0,20	0,25	0,09	0,17	-0,01	0,45	0,91	0,22	0,11
Mg	-0,04	0,04	-0,17	-0,01	-0,23	0,19	-0,04	-0,16	-0,06	-0,15	0,12	0,70	0,53	-0,16	0,21	0,27	0,25	-0,09	-0,24	-0,02	-0,23	0,08	-0,23	-0,14	1,00	0,33	-0,05	-0,10	0,18	0,75	0,08	-0,07	-0,20	-0,05	-0,25	0,40	-0,07	0,25	-0,05	-0,03	0,16	0,14	0,17	-0,15	0,30	-0,20	0,21	0,00	0,09	-0,09	0,26	-0,14
Mn	-0,04	-0,19	-0,34	0,01	-0,33	0,51	-0,06	-0,23	-0,26	-0,07	0,08	0,54	0,28	-0,30	0,10	0,28	0,81	0,27	-0,20	0,01	-0,51	0,00	-0,48	0,29	0,33	1,00	-0,02	-0,03	0,10	0,20	-0,09	-0,03	-0,45	-0,08	-0,35	0,56	0,04	0,20	-0,23	-0,14	0,39	0,13	-0,22	-0,10	0,68	-0,15	0,57	0,00	-0,02	0,31	0,30	-0,19
Mo	0,05	0,05	-0,02	0,02	0,09	-0,03	0,01	0,00	-0,18	0,07	0,00	0,00	-0,02	0,06	0,10	0,00	0,05	0,05	0,10	0,00	0,07	0,01	-0,01	0,12	-0,05	-0,02	1,00	0,04	-0,01	-0,02	0,03	0,15	0,02	0,09	0,06	-0,05	0,04	0,02	0,07	-0,12	0,03	0,03	-0,10	0,06	-0,05	0,06	0,05	0,01	0,10	0,10	0,16	0,05
Na	-0,11	0,15	-0,13	-0,06	0,18	-0,08	-0,04	-0,25	-0,30	-0,29	0,04	-0,18	-0,13	-0,13	-0,25	0,07	0,05	0,17	-0,35	0,00	-0,06	-0,03	-0,22	0,23	-0,10	-0,03	0,04	1,00	0,02	-0,22	-0,25	-0,08	-0,26	-0,09	-0,20	0,16	-0,11	0,08	-0,21	0,03	-0,02	-0,04	-0,19	0,12	-0,11	0,01	0,01	-0,04	-0,03	0,25	-0,11	-0,19
Nd	0,13	-0,02	-0,04	-0,02	0,10	0,33	0,01	-0,01	-0,02	0,06	0,84	0,18	0,19	0,08	0,20	0,79	0,12	0,19	0,07	0,02	0,12	0,81	0,04	0,18	0,18	0,10	-0,01	0,02	1,00	0,31	0,48	0,06	0,11	-0,04	0,03	-0,04	0,10	0,85	0,09	0,18	0,38	0,32	0,09	0,40	0,29	0,12	-0,06	0,04	0,31	0,29	0,13	0,27
Ni	0,05	-0,10	-0,08	0,04	-0,15	0,31	-0,03	-0,02	-0,07	-0,03	0,29	0,72	0,70	-0,13	0,40	0,42	0,17	-0,15	0,04	-0,01	-0,17	0,25	-0,13	-0,09	0,75	0,20	-0,02	-0,22	0,31	1,00	0,18	0,00	-0,10	-0,02	-0,10	0,13	0,08	0,38	0,15	-0,04	0,23	0,22	0,19	-0,14	0,38	-0,15	0,08	0,02	0,09	-0,01	0,33	0,10
P	0,17	0,16	0,16	-0,05	0,21	0,13	0,02	0,25	0,14	0,29	0,54	0,02	-0,03	0,25	0,30	0,42	-0,12	-0,10	0,38	-0,03	0,45	0,58	0,40	0,06	0,08	-0,09	0,03	-0,25	0,48	0,18	1,00	0,11	0,45	0,14	0,23	-0,29	0,17	0,50	0,23	0,13	0,20	0,18	0,23	0,23	0,11	0,11	-0,19	0,04	0,45	0,12	0,16	0,56
Pb	0,16	0,03	0,06	0,04	0,14	-0,01	0,01	0,00	-0,10	0,14	0,08	0,00	0,03	0,12	0,15	0,09	0,07	-0,01	0,14	-0,01	0,15	0,08	0,06	0,08	-0,07	-0,03	0,15	-0,08	0,06	0,00	0,11	1,00	0,12	0,09	0,19	-0,06	0,08	0,07	0,16	-0,05	0,00	0,04	-0,04	0,12	0,02	0,06	0,05	0,03	0,14	0,07	0,26	0,11
Rb	0,11	0,21	0,31	-0,03	0,39	-0,06	0,09	0,17	0,21	0,20	0,20	-0,34	-0,16	0,64	0,00	-0,06	-0,41	-0,14	0,34	-0,01	0,79	0,29	0,66	-0,05	-0,20	-0,45	0,02	-0,26	0,11	-0,10	0,45	0,12	1,00	0,09	0,59	-0,56	0,08	0,02	0,29	0,05	-0,05	-0,05	0,20	0,32	-0,19	0,25	-0,37	0,03	0,24	-0,07	-0,07	0,55
S	0,04	0,03	0,25	0,02	0,08	-0,08	-0,01	0,20	0,20	0,07	-0,05	-0,09	-0,07	0,00	0,16	-0,06	-0,13	-0,11	0,09	0,00	0,11	-0,03	0,24	-0,08	-0,05	-0,08	0,09	-0,09	-0,04	-0,02	0,14	0,09	0,09	1,00	0,09	-0,13	0,12	-0,04	0,03	0,21	-0,06	-0,03	0,08	-0,06	-0,05	0,08	-0,13	0,01	0,03	-0,06	0,02	0,02
Sb	0,08	0,26	0,51	-0,01	0,40	-0,07	0,04	0,14	-0,03	0,27	0,09	-0,26	-0,11	0,62	0,08	-0,08	-0,34	-0,17	0,39	-0,01	0,66	0,13	0,59	0,10	-0,25	-0,35	0,06	-0,20	0,03	-0,10	0,23	0,19	0,59	0,09	1,00	-0,43	0,15	-0,03	0,22	-0,09	-0,10	-0,03	0,04	0,22	-0,14	0,23	-0,30	0,05	0,23	0,07	0,14	0,44
Sc	-0,13	-0,02	-0,37	0,02	-0,31	0,08	-0,04	-0,21	-0,28	-0,20	-0,12	0,59	0,18	-0,36	0,10	0,13	0,52	0,06	-0,29	0,00	-0,58	-0,21	-0,56	0,21	0,40	0,56	-0,05	0,16	-0,04	0,13	-0,29	-0,06	-0,56	-0,13	-0,43	1,00	0,03	0,07	-0,17	-0,16	0,03	0,10	-0,15	-0,20	0,19	-0,25	0,46	-0,04	-0,03	0,23	0,14	-0,43
Se	-0,01	-0,01	0,14	0,01	0,04	0,12	0,25	0,14	-0,02	0,22	0,10	0,08	0,03	0,04	0,24	0,14	0,01	-0,09	0,17	-0,02	0,04	0,09	0,06	0,15	-0,07	0,04	0,04	-0,11	0,10	0,08	0,17	0,08	0,08	0,12	0,15	0,03	1,00	0,14	0,04	0,03	0,07	0,12	0,04	-0,04	0,10	0,00	-0,05	-0,02	0,14	0,16	0,10	0,15
Sm	0,11	-0,01	-0,06	-0,01	0,03	0,40	0,01	0,00	-0,08	0,04	0,84	0,27	0,24	0,04	0,30	0,92	0,18	0,16	0,05	0,01	0,04	0,79	-0,03	0,33	0,25	0,20	0,02	0,08	0,85	0,38	0,50	0,07	0,02	-0,04	-0,03	0,07	0,14	1,00	0,10	0,14	0,41	0,40	0,08	0,32	0,40	0,06	-0,03	0,03	0,44	0,46	0,22	0,20
Sn	0,09	0,05	0,10	0,05	0,19	0,04	0,02	0,07	0,11	0,14	0,09	0,02	0,10	0,21	0,20	0,07	-0,17	-0,26	0,36	-0,04	0,25	0,18	0,13	0,01	-0,05	-0,23	0,07	-0,21	0,09	0,15	0,23	0,16	0,29	0,03	0,22	-0,17	0,04	0,10	1,00	-0,08	0,00	0,09	0,25	-0,02	-0,03	0,00	-0,19	0,01	0,25	-0,05	-0,01	0,11
Sr	0,00	0,03	0,25	-0,03	0,02	-0,02	-0,05	0,07	0,56	-0,10	0,20	-0,24	-0,07	-0,08	-0,18	0,15	-0,11	0,03	-0,20	0,01	0,00	0,23	0,21	-0,21	-0,03	-0,14	-0,12	0,03	0,18	-0,04	0,13	-0,05	0,05	0,21	-0,09	-0,16	0,03	0,14	-0,08	1,00	0,03	0,00	0,17	0,12	-0,01	0,17	-0,15	-0,02	-0,06	-0,17	-0,29	-0,08
Ta	0,09	-0,13	-0,10	0,01	-0,05	0,54	-0,03	-0,09	-0,05	-0,04	0,42	0,23	0,25	-0,08	0,08	0,45	0,27	0,22	-0,07	0,01	-0,09	0,37	-0,14	0,20	0,16	0,39	0,03	-0,02	0,38	0,23	0,20	0,00	-0,05	-0,06	-0,10	0,03	0,07	0,41	0,00	0,03	1,00	0,16	0,02	0,12	0,53	-0,01	0,14	0,04	0,05	0,25	0,19	0,15
Tb	0,03	-0,04	-0,06	0,01	-0,05	0,15	-0,01	0,04	-0,05	0,04	0,29	0,23	0,12	-0,02	0,19	0,42	0,11	0,02	0,05	0,02	-0,08	0,25	-0,07	0,21	0,14	0,13	0,03	-0,04	0,32	0,22	0,18	0,04	-0,05	-0,03	-0,03	0,10	0,12	0,40	0,09	0,00	0,16	1,00	0,02	0,03	0,20	0,00	0,03	-0,01	0,23	0,28	0,13	0,07
Te	0,10	0,08	0,18	-0,01	0,00	0,07	0,06	0,15	0,49	0,13	0,12	0,02	0,16	0,05	-0,04	0,07	-0,21	-0,19	0,07	0,01	0,13	0,16	0,18	-0,18	0,17	-0,22	-0,10	-0,19	0,09	0,19	0,23	-0,04	0,20	0,08	0,04	-0,15	0,04	0,08	0,25	0,17	0,02	0,02	1,00	-0,02	-0,01	0,03	-0,22	0,02	0,02	-0,13	-0,16	0,09
Th	0,16	0,07	-0,01	-0,03	0,37	0,06	0,02	-0,12	-0,06	0,02	0,57	-0,20	-0,08	0,37	-0,18	0,27	0,16	0,54	0,06	-0,01	0,41	0,59	0,15	0,20	-0,15	-0,10	0,06	0,12	0,40	-0,14	0,23	0,12	0,32	-0,06	0,22	-0,20	-0,04	0,32	-0,02	0,12	0,12	0,03	-0,02	1,00	-0,07	0,46	0,06	0,02	0,08	0,18	-0,05	0,23
Ti	0,09	-0,13	-0,08	0,05	-0,24	0,83	-0,03	-0,16	-0,09	-0,09	0,30	0,43	0,40	-0,14	0,19	0,49	0,45	0,13	-0,15	0,04	-0,24	0,23	-0,19	0,25	0,30	0,68	-0,05	-0,11	0,29	0,38	0,11	0,02	-0,19	-0,05	-0,14	0,19	0,10	0,40	-0,03	-0,01	0,53	0,20	-0,01	-0,07	1,00	-0,10	0,43	0,07	0,04	0,33	0,32	0,11
U	0,07	0,06	0,21	-0,03	0,19	-0,04	0,04	0,04	0,07	0,14	0,21	-0,24	-0,12	0,26	-0,19	0,04	0,00	0,36	0,12	0,02	0,26	0,25	0,31	0,09	-0,20	-0,15	0,06	0,01	0,12	-0,15	0,11	0,06	0,25	0,08	0,23	-0,25	0,00	0,06	0,00	0,17	-0,01	0,00	0,03	0,46	-0,10	1,00	-0,04	0,01	0,04	0,11	-0,12	0,16
V	0,10	-0,25	-0,32	0,07	-0,27	0,27	-0,03	-0,30	-0,25	-0,15	-0,08	0,41	0,24	-0,24	0,00	0,05	0,87	0,45	-0,28	0,00	-0,41	-0,12	-0,45	0,17	0,21	0,57	0,05	0,01	-0,06	0,08	-0,19	0,05	-0,37	-0,13	-0,30	0,46	-0,05	-0,03	-0,19	-0,15	0,14	0,03	-0,22	0,06	0,43	-0,04	1,00	-0,01	-0,22	0,15	0,25	-0,17
W	0,05	0,04	0,06	0,01	0,00	0,07	0,01	0,01	-0,01	0,04	0,00	0,03	0,09	0,04	0,03	-0,01	-0,01	0,02	0,03	0,07	0,04	0,08	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,04	0,02	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	-0,04	-0,02	0,03	0,01	-0,02	0,04	-0,01	0,02	0,02	0,07	0,01	-0,01	1,00	0,00	0,01	0,05	0,05	
Y	0,10	0,51	0,06	-0,03	0,10	-0,03	0,02	0,15	-0,05	0,20	0,29	0,01	-0,10	0,29	0,31	0,38	-0,17	-0,15	0,26	-0,02	0,33	0,28	0,25	0,45	0,09	-0,02	0,10	-0,03	0,31	0,09	0,45	0,14	0,24	0,03	0,23	-0,03	0,14	0,44	0,25	-0,06	0,05	0,23	0,02	0,08	0,04	0,04	-0,22	0,00	1,00	0,49	0,15	0,20
Yb	0,06	0,06	-0,08	0,02	0,05	0,26	-0,01	-

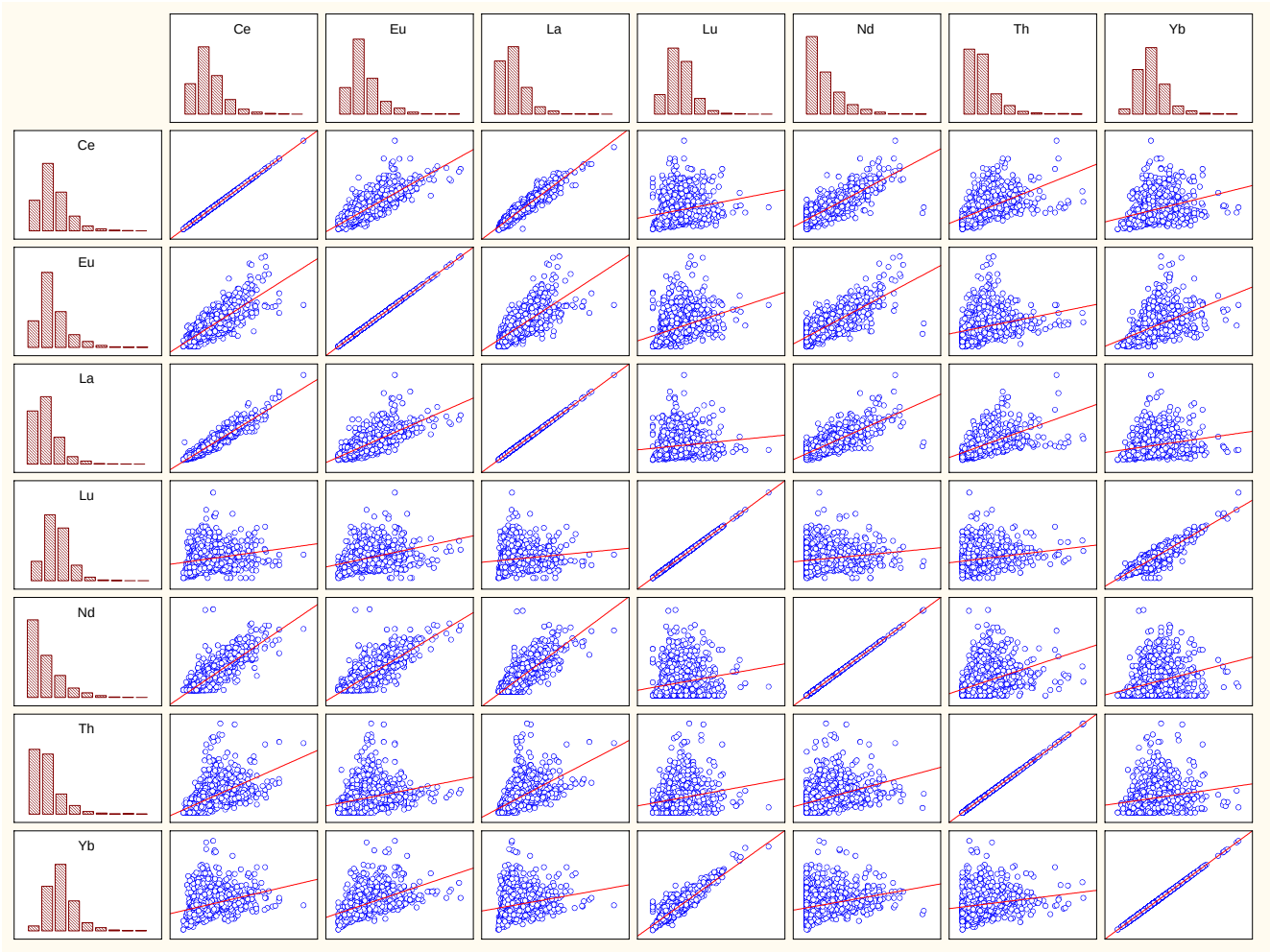


Figura 6.276.- Diagramas binarios de correlación entre contenidos de elementos en sedimentos (IV)

Figura 6.280 . Diagrama de correlación binaria entre contenidos de Fe y Al en sedimentos
Al = 5,3857-0,1111*x

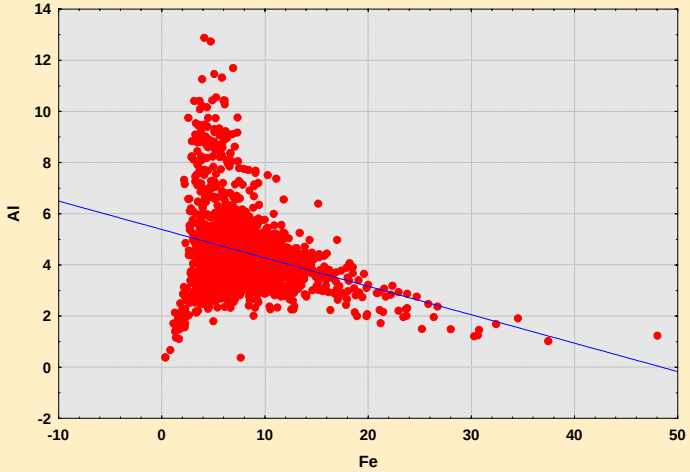


Figura 6.281. Diagrama binario de correlación entre contenidos de Ti y Be en sedimentos
Ti = 0,1334+0,335*x

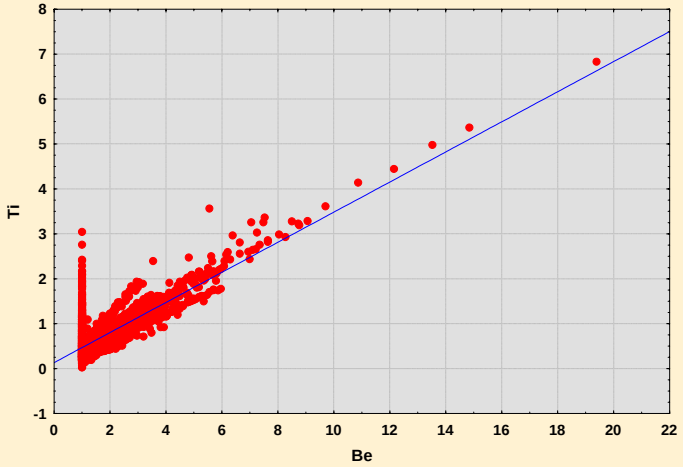


Figura 6.282. Diagrama binario de correlación entre contenidos de Ca y Te en sedimentos
Te = 0,0288+0,0681*x

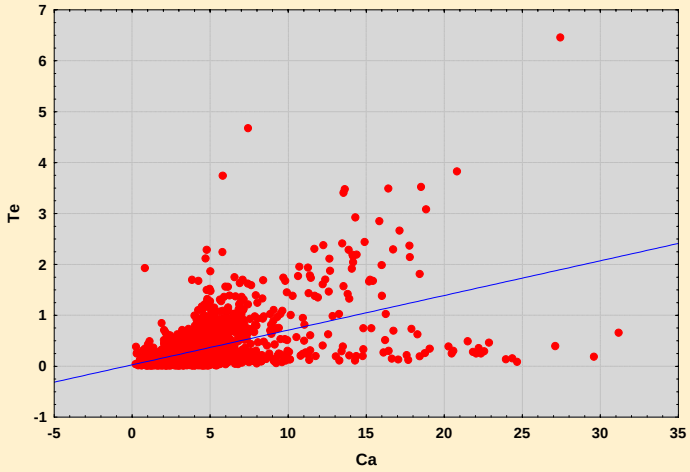
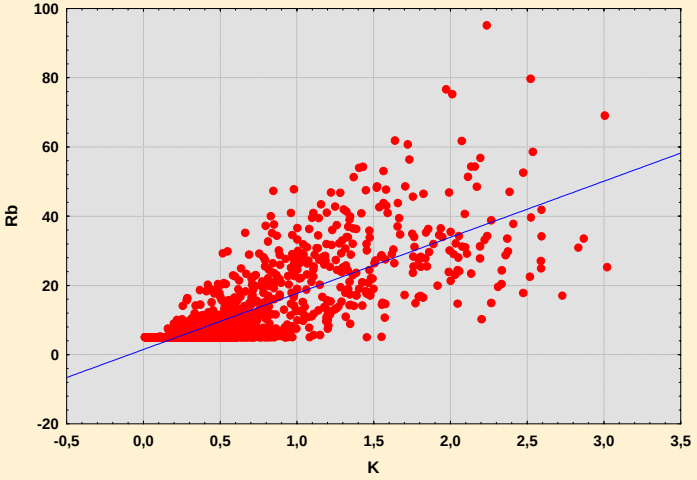


Figura 6.283. Diagrama binario de correlación entre contenidos de K y Rb en sedimentos
Rb = 1,4897+16,209*x



6.5.3.- ESTUDIO Y ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Tras el estudio de las variables geoquímicas una a una (estudio univariante), tomadas de dos en dos (análisis bivariante), se pasa a estudiar las variables en su conjunto para esclarecer las relaciones que subyacen entre ellas.

6.5.3.1.- Análisis de componentes principales.

El objeto del análisis multivariante es reducir la dimensionalidad del gran volumen de información introducido por 52 variables geoquímicas en 1564 muestras (matriz de 1564x52) a un número más reducido de variables que sinteticen el comportamiento de los elementos y las relaciones internas que subyacen entre ellos. La técnica de análisis multivariante utilizada es la del **análisis de componentes principales (ACP)**, muy empleada y adecuada a las características de la información geoquímica multielemental.

Se ha efectuado el ACP sobre aquellas variables que tienen un grado de variabilidad apreciable (excluyéndose aquellas con muchos valores por debajo del límite de detección) y que muestran un grado de correlación significativo con las restantes variables. En definitiva, se han incluido y tratado **41variables o elementos químicos.**

Se han extraído **7 factores** tras un proceso de rotación del espacio factorial por el método Varimax normalizado, que explican, en conjunto, el **60,04% de la variabilidad geoquímica total**, haciéndolo, cada uno de ellos, en proporción superior al 5%, por lo que se consideran, en principio consistente el resultado obtenido. En la **tabla 8** figuran los datos básicos para interpretar el ACP realizado, apareciendo en él los pesos de las distintas variables en los factores (pesos factoriales) y las proporciones de cada uno en la explicación de la varianza total.

Consignando, entre paréntesis, las variables cuyo peso es inferior a 0,5, pero considerándose significativas aquellos pesos factoriales comprendidos entre 0,25 y 0,5, el sentido y estructura de los factores extraídos es el siguiente (ver tabla 4).

Factor 1: **K-Rb-Sb-Li-Cs-Zr-As-Ba (Al-Th-P-U-Y)**
Explica el 13,4% de la varianza total.
Esta asociación, formada por elementos mayores (K,Al) y elementos asociados (Rb, Li, Zr) tiene probablemente un sentido litológico. Sin embargo, la presencia de elementos como Sb, As, Ba, indica que puede tratarse a la vez de una asociación relacionada con mineralizaciones o sistemas hidrotermales asociados. **Factor litológico (posible factor de mineralización)**.

Factor 2: **Ce-La-Sm-Nd-Eu-P-Th-(Tb-Yb-Y-Ni-Zr-Hf-Be)**
Explica el 13% de la varianza total.
Asociación formada por elementos del grupo de Tierras Raras y elementos petrogenéticamente afines.
Factor litológico.

Factor 3: **Ni-Mg-Co-Cr-Cu- (Zn-Ti-Sc-Ba)**
Explica el 8,85% de la varianza total.
Asociación formada por elementos afines geoquímicamente (elementos ferromagnesianos), de carácter petrológico o litológico.
Factor litológico.

Factor 4: **Ca-Sr-Te-(As-Li-S-Br)**
Negativo Explica el 6,89% de la varianza total.
La estructura de este factor, formado por elementos mayores y asociados (Ca, Sr) y elementos geoquímicamente afines confieren a este factor un carácter litológico. No puede excluirse una cierta componente de mineralización
Factor litológico

Factor 5: **Ti-V-Fe-Mn-Be- (Hf-Co-Cr-Sc-Yb-Zn)**

Explica el 6,20% de la varianza total

Está constituido por una asociación elemental clásica, característica de rocas básicas.

Factor litológico

Factor 6: **Hg-Cd-Br-(Cu-P-Zr-Zn-Pb-S-Sb)**

Explica el 6,72% de la varianza total

La estructura de este factor está compuesta por una mayoría de elementos clásicos asociaciones geoquímicas de mineralizaciones hidrotermales epitermales.

Factor metalogénico.

Factor 7: **Yb-Hf-Lu-Al- (Na-Sc-Sm)**

Explica el 5,8% de la varianza total

La estructura elemental de este factor es claramente litológica

Factor litológico

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor7
Al	0,450007	-0,097992	0,138332	-0,072705	-0,241090	-0,251526	0,546245
As	0,530799	-0,142870	-0,017469	-0,443744	-0,026219	0,120856	0,153626
Ba	0,521329	0,168685	-0,165994	0,239652	-0,246636	-0,029488	-0,011580
Be	0,030515	0,292812	0,219475	-0,115710	0,674677	0,018567	0,061005
Br	0,033807	-0,027227	-0,038088	-0,313483	-0,271048	0,529310	0,133303
Ca	-0,031200	0,017912	-0,130423	-0,810318	-0,106486	0,057696	-0,204052
Cd	0,141032	0,067341	-0,096746	0,069901	-0,064124	0,670203	-0,055804
Ce	0,193947	0,930832	0,034900	-0,010056	0,113969	-0,009249	0,016805
Co	-0,311561	0,137907	0,716184	0,225145	0,350036	0,096734	0,014265
Cr	-0,067369	0,184223	0,632627	0,064335	0,352523	-0,072179	-0,212800
Cs	0,758333	0,037536	-0,076898	0,062192	-0,057838	0,010556	0,111253
Cu	-0,010635	0,147464	0,501054	0,171936	-0,045195	0,463611	0,224287
Eu	-0,098697	0,849745	0,199198	-0,023748	0,219556	0,036802	0,268654
Fe	-0,338888	0,124739	0,027024	0,311914	0,721609	-0,128318	-0,078419
Hf	-0,093095	0,282660	-0,481530	0,209785	0,483532	-0,251564	-0,175215
Hg	0,289105	0,077272	-0,004108	0,133773	-0,231997	0,709538	0,003297
K	0,897840	0,113937	-0,090880	0,007010	-0,238152	0,009300	0,073598
La	0,248745	0,912472	-0,000701	-0,048742	0,063769	0,028862	-0,086749
Li	0,763538	-0,033185	-0,067874	-0,358694	-0,181212	0,189029	0,111347
Lu	-0,017598	0,229067	-0,265433	0,316338	0,319975	0,109328	0,653606
Mg	-0,150639	0,146798	0,782641	-0,018226	0,151401	-0,241177	-0,034879
Mn	-0,402166	0,048320	0,182395	0,155565	0,684731	0,006764	0,180048
Na	-0,150033	0,094589	-0,252172	0,245590	-0,156688	-0,568640	0,304139
Nd	0,049449	0,885232	0,100579	-0,032544	0,056510	0,019220	0,060941
Ni	-0,063542	0,307322	0,807067	-0,017064	0,143923	0,049942	-0,117629
P	0,363532	0,542335	0,129642	-0,157934	-0,066080	0,370968	0,067939
Pb	0,186934	0,052518	-0,005370	0,206168	0,076341	0,224342	0,004890
Rb	0,780816	0,117560	-0,080732	-0,120621	-0,159975	0,165695	-0,094549
S	0,094062	-0,092407	-0,025022	-0,344842	0,013380	0,227310	0,087943
Sb	0,771922	-0,061997	-0,054918	0,048554	-0,043981	0,242100	0,108089
Sc	-0,560572	-0,083384	0,250705	0,253433	0,250859	-0,195523	0,283942
Se	0,019688	0,071290	0,010109	-0,083060	0,115239	0,414245	0,207949
Sm	-0,038915	0,893052	0,170021	-0,017529	0,112615	0,049388	0,257359
Sr	-0,025152	0,230356	-0,167854	-0,675099	-0,021532	-0,184414	-0,069429
Tb	-0,151404	0,386288	0,123761	0,003064	0,045534	0,160809	0,235815
Te	0,121130	0,131578	0,216536	-0,513305	-0,091213	0,050745	-0,128834
Th	0,395157	0,536070	-0,404941	0,196007	0,137265	-0,199394	-0,172340
Ti	-0,089607	0,220065	0,306276	-0,115485	0,758676	0,042741	0,175212
U	0,351809	0,186941	-0,419026	-0,070642	0,167370	-0,009772	-0,111699
V	-0,275959	-0,097957	0,018684	0,296582	0,719983	-0,109121	-0,108712
Y	0,226817	0,319336	0,108761	0,034338	-0,175634	0,166520	0,680072
Yb	-0,047638	0,335963	-0,206714	0,241211	0,325936	0,109393	0,693615
Zn	0,119249	0,062625	0,415145	0,467892	0,280683	0,302223	0,117744
Zr	0,594007	0,293777	0,051061	0,077563	0,049347	0,338000	-0,059690
Expl. Var.	**5,895665**	**5,763608**	**3,893249**	**3,021227**	**4,018483**	**2,958295**	**2,547918**
Prop. Total	**0,133992**	**0,130991**	**0,088483**	**0,068664**	**0,091329**	**0,067234**	**0,057907**

Tabla 4. Pesos factoriales de las variables geoquímicas. ACP con siete factores.

Para una mejor comprensión del ACP y su significación, además de considerar la estructuración de los factores, se han representado cartográficamente los **factores "score"** asociados a cada muestra (coeficiente que representa la proporción en que cada muestra se asocia o participa en cada factor o, en otras palabras, la expresión de los factores en cada muestra). La representación se ha efectuado con el mismo criterio con el que se ha efectuado la de los diferentes elementos.

El **factor 1: K-Rb-Sb-Li-Cs-Zr-As-Ba (Al-Th-P-U-Y),** figuras 6-284 y 6-285**,**.muestra una asociación muy baja con todas las formaciones del Cretácico de naturaleza ígnea (Fm. Duarte, Fm. Amina, los intrusivos tonalíticos y de gabronoritas). La Fm. Tireo muestra valores algo más altos pero irregularmente repartidos. La asociación más determinante de este factor es con las Fms. Neiba, Sombrerito, Trois R. y, en menor grado con la Fm. Cercado, es decir con las unidades marcadamente sedimentarias, aunque también lo hace con la Fm. Magua.

Las heterogeneidades observadas en la Fm. Tireo coinciden en sus valores más altos (medianos) con zonas de mineralización, por lo que se confirma que este factor tiene una componente de alteración hidrotermal (K, Rb, Sb, Li, As, Ba, Al).

Esta distribución, junto a la estructura geoquímica del factor 1, confirma su **carácter litológico (Unidades sedimentarias del Cretácico superior y Cenozoico y Fm. Magua) y una participación de carácter metalogénico.**

El **Factor 2: Ce-La-Sm-Nd-Eu-P-Th-(Tb-Yb-Y-Ni-Zr-Hf-Be),** figuras 6-286 y 6-287**,** muestra una distribución bastante contrastada, en la que se separan unidades litológicas con niveles muy bajos en el grado de asociación al factor, la Fm. Tireo y las gabronoritas. La Fm. Cercado, la Fm. Magua, la Fm. Sombrerito, y las unidades neógenas del SO tienen coeficientes de asociación más elevados. El mayor grado de identificación se produce con la Fm. Neiba y las tonalitas. Tiene pues tiene una distribución que confirma su carácter de **factor litológico (tonalitas y Fm. Neiba)**.

El **factor 3: Ni-Mg-Co-Cr-Cu- (Zn-Ti-Sc-Ba),** figuras 6-288 y 6-289. La distribución de los valores de los factores score de esta asociación geoquímica es muy coherente y contrastada. Se ajusta muy netamente, en sus valores más elevados, a los afloramientos de rocas volcánicas metabásicas de la Fm. Duarte, a las gabronoritas y a la Fm. Magua. La Fm. Tireo muestra un grado de asimilación irregular, según la naturaleza de las unidades litológicas que la integran. Las demás formaciones se separan netamente de las anteriores en su identificación a este factor.
Factor litológico (Fm. Duarte, Fm. Magua y gabronoritas)

El **factor 4 (negativo): Ca-Sr-Te-(As-Li-S-Br),** figuras 6-290 y 6-291**,** tiene una repartición en parte más difusa que el factor anterior. Define netamente por su identificación a esta asociación geoquímica, a la Fm. Sombrerito, a la Fm. Neiba, a la Fm. Cercado y, en menor medida a la Fm.Duarte, a la Fm. Magua y a las unidades neógenas del Se de la zona. La Fm. Tireo se discrimina negativamente.

El **Factor 5: Ti-V-Fe-Mn-Be- (Hf-Co-Cr-Sc-Yb-Zn),** figuras 6-292 y 6-293, tiene una representación bastante difusa, que se ajusta mal a recintos geológicos. Tiene rasgos comunes con la del factor 2 pues parece identificar a las tonalitas, aunque de forma algo imprecisa, y a la Fm. Duarte. Sin embargo en eeste caso no resalta a la Fm. Neiba y sí a la Fm. Cercado. Puede tratarse de una asociación o factor que refleje componentes litológicos muy similares aunque diferentes. Así mismo, la asociación Fe-Mn con Co y Zn asociados, sugiere que se trata de un factor en gran parte supergénico (precipitaciones locales de hidróxidos de Mn-Fe y procesos de "scavenging" o adsorción de metales. Lógicamente, estos fenómenos se producen en ámbitos que suministren Fe y Mn, aunque como la precipitación suele ser relativamenete rápida (cambios de Eh-pH) en medio oxidante no tiene que haber una coincidencia muestra a muestra de las dos asociaciones. La repartición sumamente irregular de este factor y su asociación geoquímica le atribuyen el carácter de **factor supergénico.**

El **factor 6** : **Hg-Cd-Br-(Cu-P-Zr-Zn-Pb-S-Sb),** figuras 6-294 y 6-295, tiene una distribución bastante errática e irregular, sin aparente relación con los contactos geológicos. Sí que la tiene con indicios de

mineralización. Se manifiesta en Tireo, Restauración (Candelones y otros) en la Fm. Amina (Cerro Verde).

Se confirma que se trata de un **factor de mineralización**.

El **factor 7**: **Yb-Hf-Lu-Al-(Na-Sc-Sm),** figuras 6-296 y 6-297, tiene así mismo una distribución sumamente irregular. Se asocia a determinadas zonas de los afloramientos de tonalitas y de gabronoritas, así como a la Fm. Neiba (basaltos vacuolares). Existen zonas con valores elevados de los factores score dispersos dentro de la Fm. Tireo, de la Fm. Magua, de la Fm. Cercado, de la Fm. Amina. Destaca una agrupación de muestras en la parte inferior de la Fm. Trois R., que aparecen relacionados con la estructura tectónica que pone en contacto a esta formación con la Fm. Neiba.

Este factor, de significado ambiguo podría estar relacionado con intrusivos (diques) o pequeñas diferenciaciones de escala limitada. Factor litológico ?.

En definitiva, el ACP realizado permite reconocer una serie de signaturas geoquímicas que explican gran parte de la variabilidad geoquímica en la zona, signaturas que, con mayor o menor resolución permiten identificar a las principales unidades litoestratigráficas. Quedan bien definidas geoquímicamente las unidades sedimentarias, la Fm. Duarte, las tonalitas, la Fm. Magua, La Fm. Tireo, a pesar de dar siempre imágenes complejas por su variedad litológica. Sin embargo, en esta última queda un problema de identidad geoquímica, pues se reconocen en ella varias signaturas ligeramente diferentes y ninguna de ellas las identifica en su totalidad..

6.5.3.2.- Mapas ternarios

Otra vía de tratamiento multivariante de la información multielemental es la de las representaciones ternarias, en las que a través de la combinación de colores y de su intensidad puede analizarse la relación de coincidencia o de antagonismo entre elementos. Este tipo de figuras ponen a veces de manifiesto lineamientos de ruptura de información geoquímica que pueden coincidir con estructuras no visibles en la cartografía geológica. Se han representado varias asociaciones ternarias en las figuras 6.298 a 6-302.

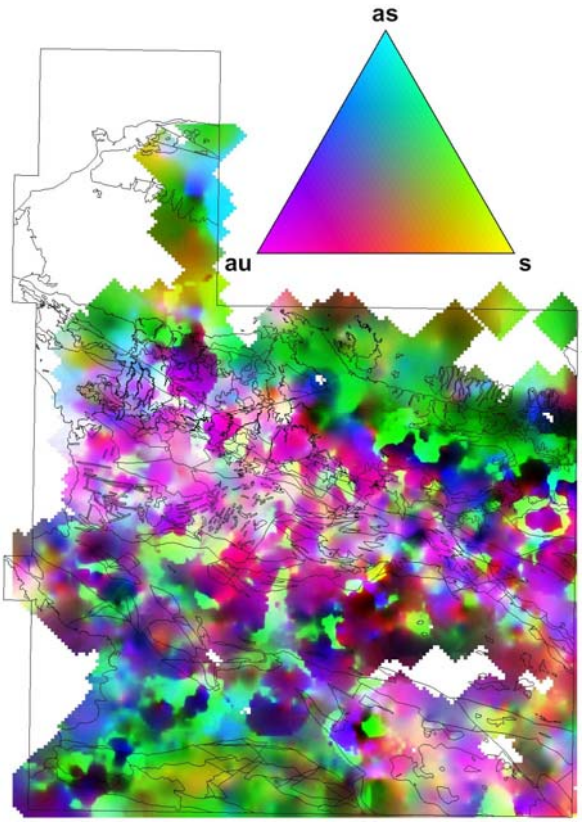


Figura 6.298. Mapa ternario de As-Au-S

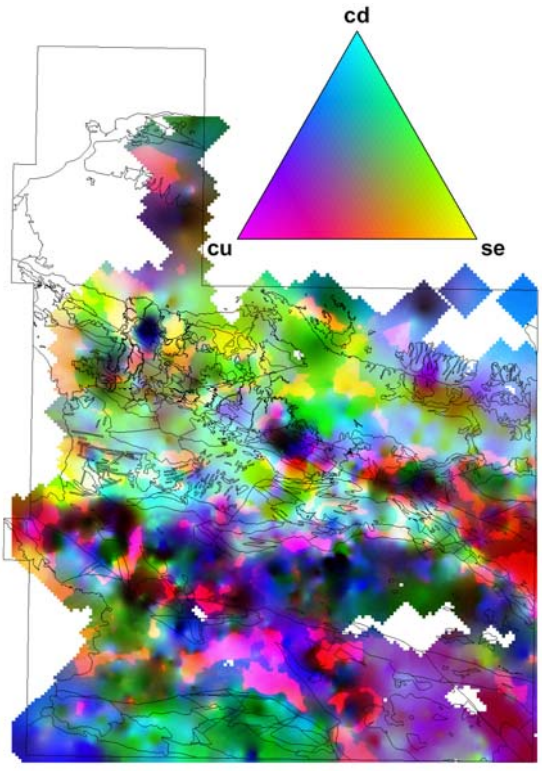


Figura 6.299. Mapa ternario de Cd-Au-Se

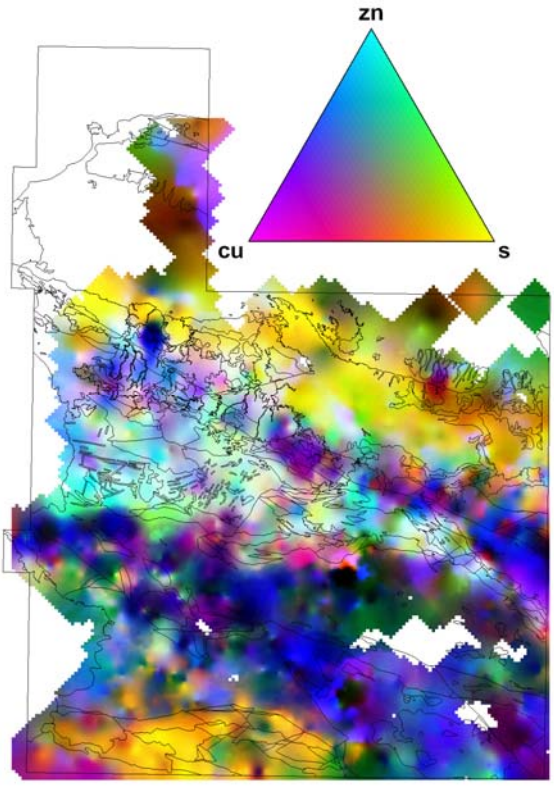


Figura 6.300. Mapa ternario de Zn-Cu-S

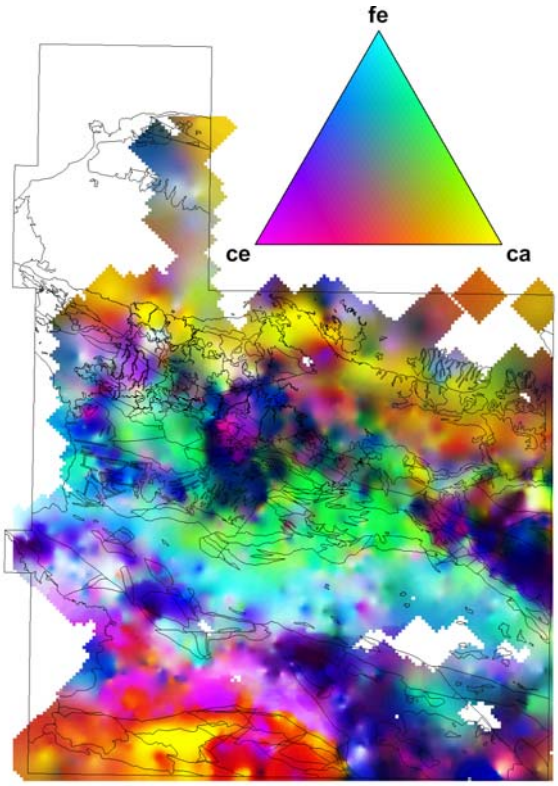


Figura 6.301. Mapa ternario de Fe-Ce-Ca

En las figuras realizadas puede observarse la coincidencia de anomalías (mezcla de colores da color resultante negro) y pueden verse determinadas alineaciones de cambio de color que coinciden con dirección N30º-40º, que pueden constituir estructuras determinantes para procesos de mineralización.

6.5.3.3.- Mapas aditivos

Otra vía de tratamiento multivariante de la información multielemental es la de las representaciones aditivas. Consisten en la adición de los valores de las mallas elementales creadas en el tratamiento multivariante. Al sumar los valores de varios elementos asociados geoquímicamente se aumentan los contrastes entre dominios geoquímicos lo que permite, en general, observar con más nitidez determinadas estructuras. A continuación se muestran los mapas aditivos de las cuatro variables principales que constituyen los factores 2 y 1 (figuras 6.303 y 6.304).

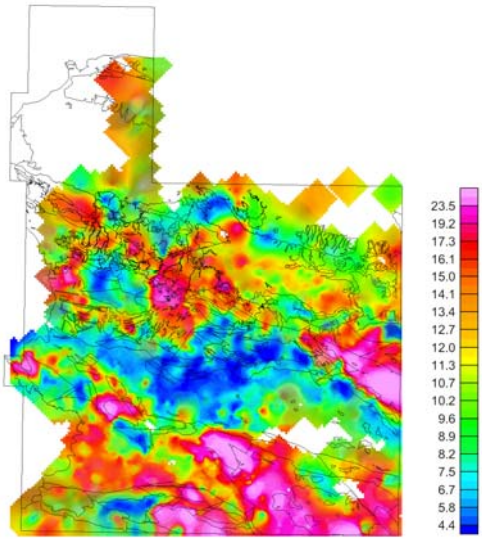


Figura 6.303. Mapa cuaternario: Ce-La-Sm-Nd

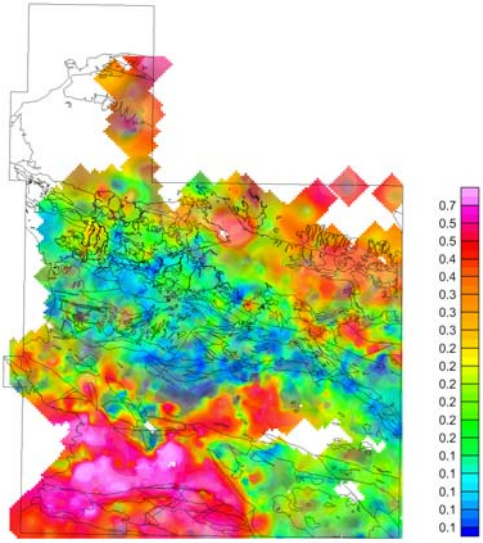


Figura 6.304. Mapa cuaternario:K-Rb-Sb-Li

6.5.3.4.- Clasificación de la población en clases geoquímicas

Dos hechos condicionan la exploración geoquímica en una zona como la que se está estudiando.

En primer lugar, la baja densidad de muestreo, la gran capacidad de arrastre de los cauces desmuestrados y la gran movilidad y dispersión química en ámbitos morfoclimáticos como el existente en la zona. Ello se traduce en una dispersión amplia (mecánica y química) y en una desviación de la distribución de los elementos con respecto a los límites de las unidades litológicas.

En segundo lugar, la complejidad litológica de las formaciones cartografiadas, que suelen contener diversos tipos de rocas con diferente quimismo. Esta heterogeneidad geoquímica primaria hace difícil correlacionar las características geoquímicas primarias y secundarias a una escala que no sea de detalle.

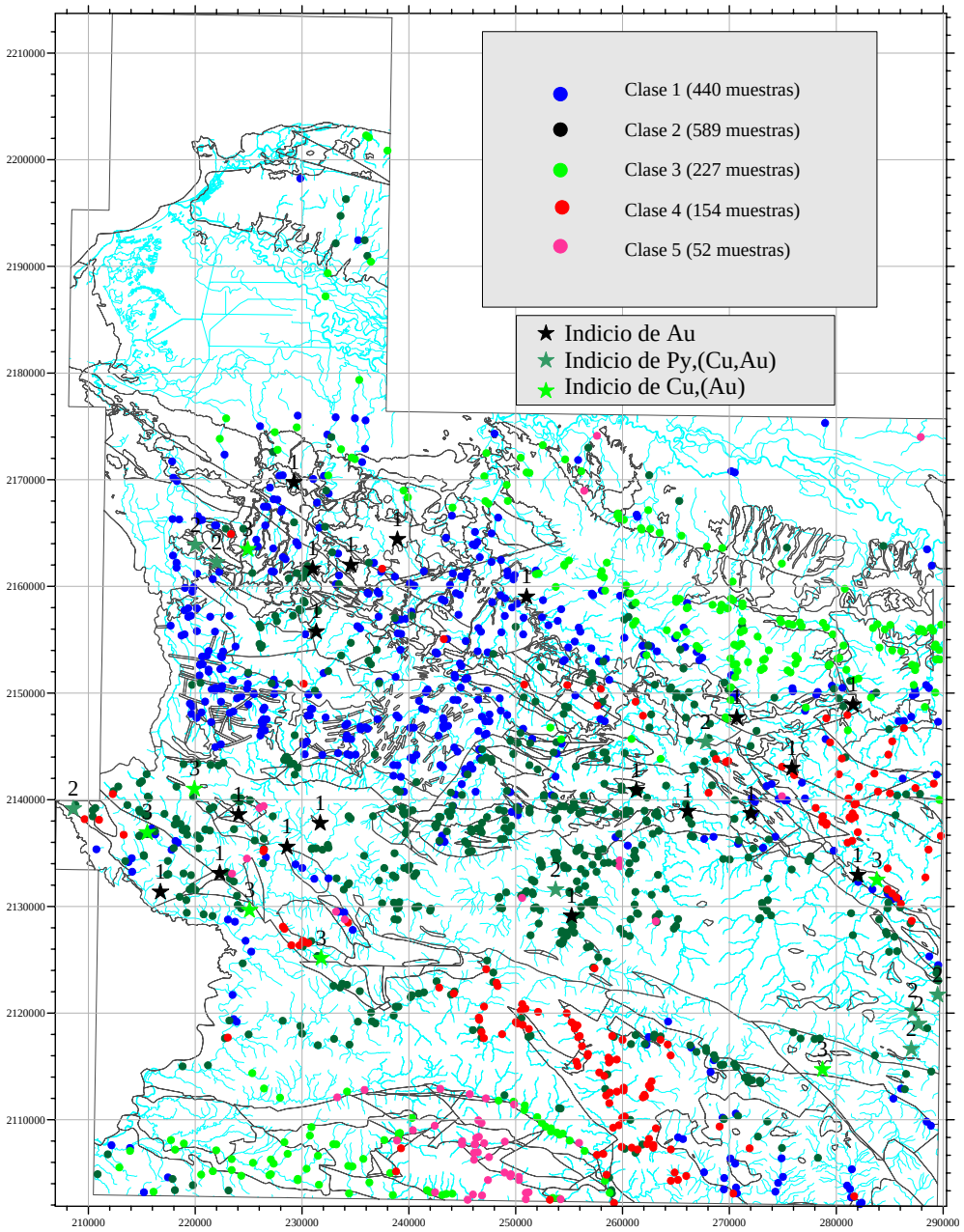
Por todo ello, y para establecer y definir los umbrales de anomalías geoquímicas que van a conducir a la delineación de áreas anómalas prospectivas, no es válida la clasificación puramente litológica a partir del mapa geológico. En estas situaciones parece más lógico proceder a una clasificación de la población muestral basada en las características geoquímicas de las muestras, definiendo clases geoquímicas homogéneas con el mayor sentido posible, en las que marcar umbrales y anomalías. Estas clases, además de tener una significación geológica, deben tener fondos geoquímicos contrastados, pues en caso contrario desaparece la utilidad de la clasificación. Las anomalías así definidas están referidas a su medio geoquímico real y no a dominios geológicos de significación geoquímica dudosa.

La clasificación se ha efectuado por la técnica multivariante de análisis de conglomerados ("cluster analysis"). Se ha realizado por un proceso no jerárquico, con el objeto de hacer una única partición del grupo en k grupos, por la variante de reasignación. El algoritmo empleado se denomina **método de "K-means"** o método del centroide. Se establece previamente el número de grupos o clases que se desean.

Se han realizado tres ensayos de clasificación, disociado el grupo total en **5, 6 y 7 clases geoquímicas** a partir de la matriz de los factores "score" deducida del ACP, teniendo en cuenta que los factores sintetizan ya la información geoquímica global. Se han elegido para ello los factores estrictamente litológicos, obviando el de mineralización y el supergénico. Los factores restantes deben resumir la información geoquímica de las unidades geológicas de la zona).

Tras la representación de la situación de las muestras de cada clase geoquímica formada para cada una de las clasificaciones, y tras el análisis de los contenidos geoquímicos medios en cada clase, se ha elegido como más idónea la clasificación en 7 clases o grupos. La pertenencia de cada muestra a su clase geoquímica figura en el Anexo-Fichero Base. En las figuras 6.305, 6.306. 6.307 se representa la situación de las muestras pertenecientes a cada clase, en los ensayos de clasificación (5, 6, 7 clases).

En ellas está representada la **ubicación de las muestras con expresión de la pertenencia a su clase geoquímica de la clasificación adoptada como más idónea**. La representación de las clases geoquímicas sobre la base geológica permite observar que aunque los miembros de las clases geoquímicas formadas no presentan una clasificación o separación espacial estricta, al aparecer muestras de las distintas clases mezcladas y juntas en un mismo espacio geográfico, sí que se aprecian zonalidades en su repartición. Estas zonalidades adquieren sentido al superponer los grupos formados a la estructura geológica.



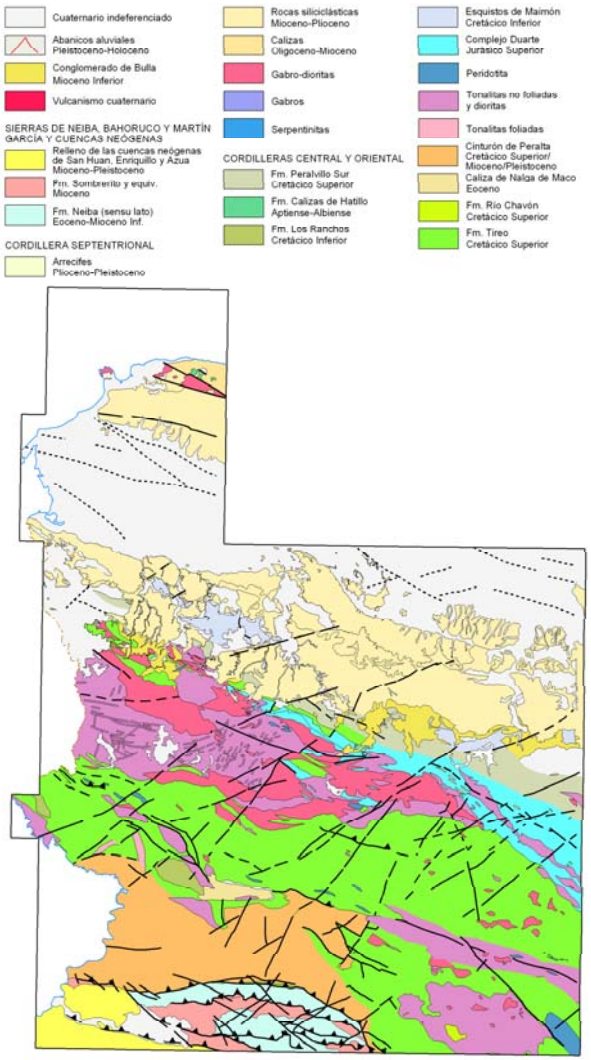
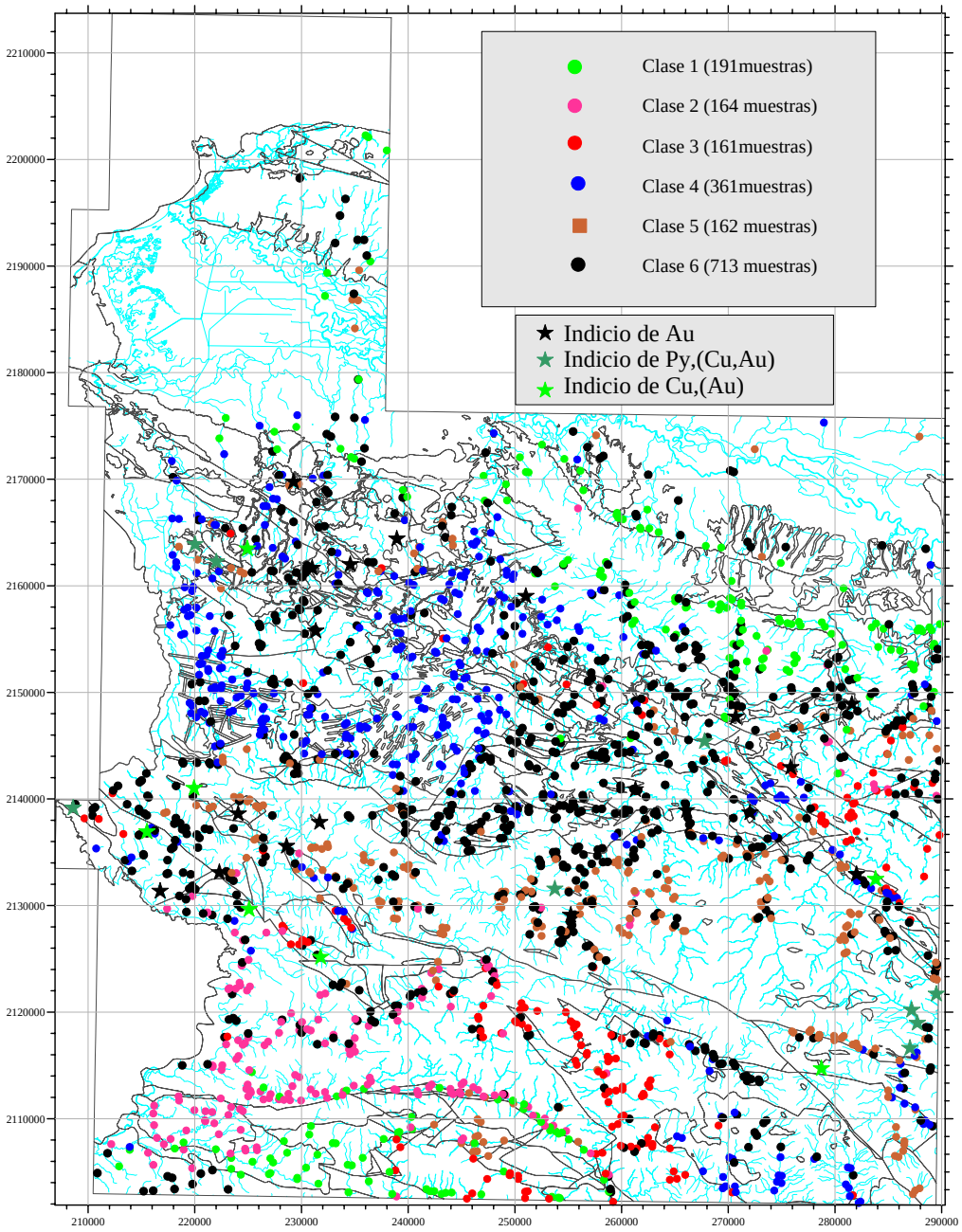


Figura 6.305. Geoquímica de sedimentos. Mapa de distribución de las muestras de las cinco clases geoquímicas obtenidas de la clasificación de la población total.



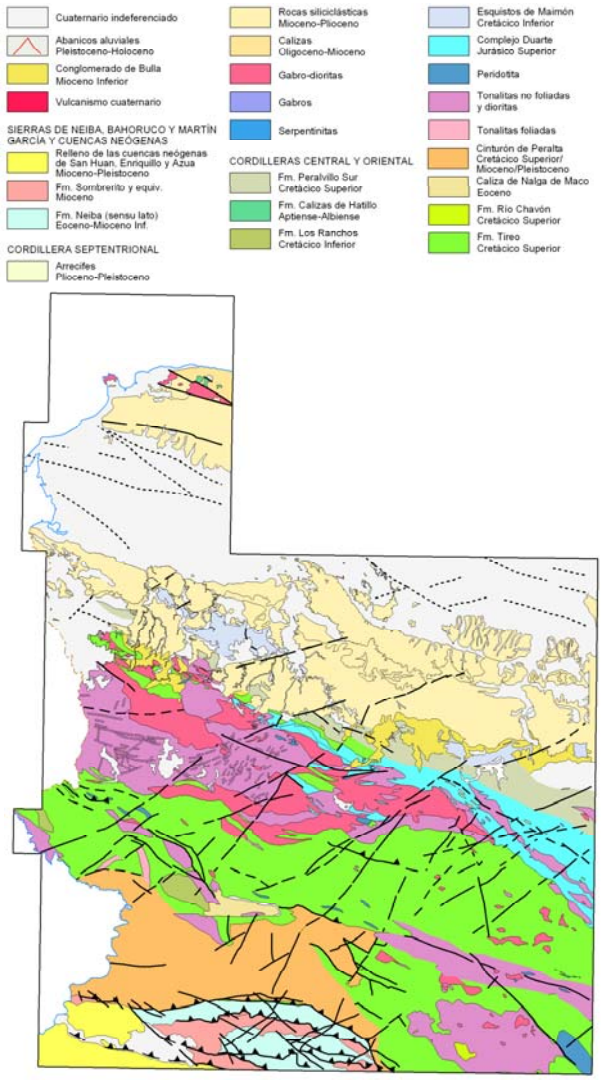
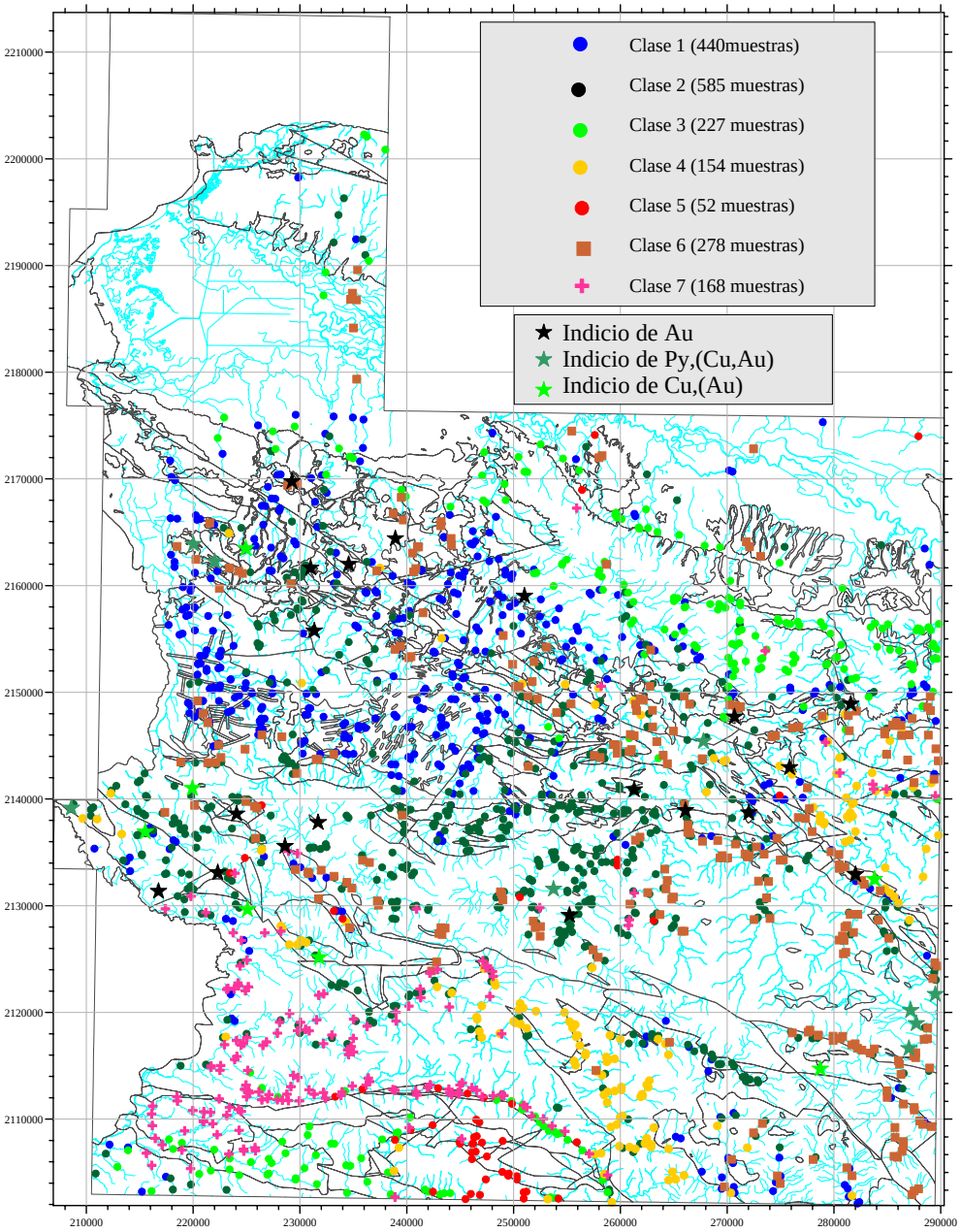


Figura 6.306. Geoquímica de sedimentos. Mapa de distribución de las muestras de las seis clases geoquímicas obtenidas de la clasificación de la población total.



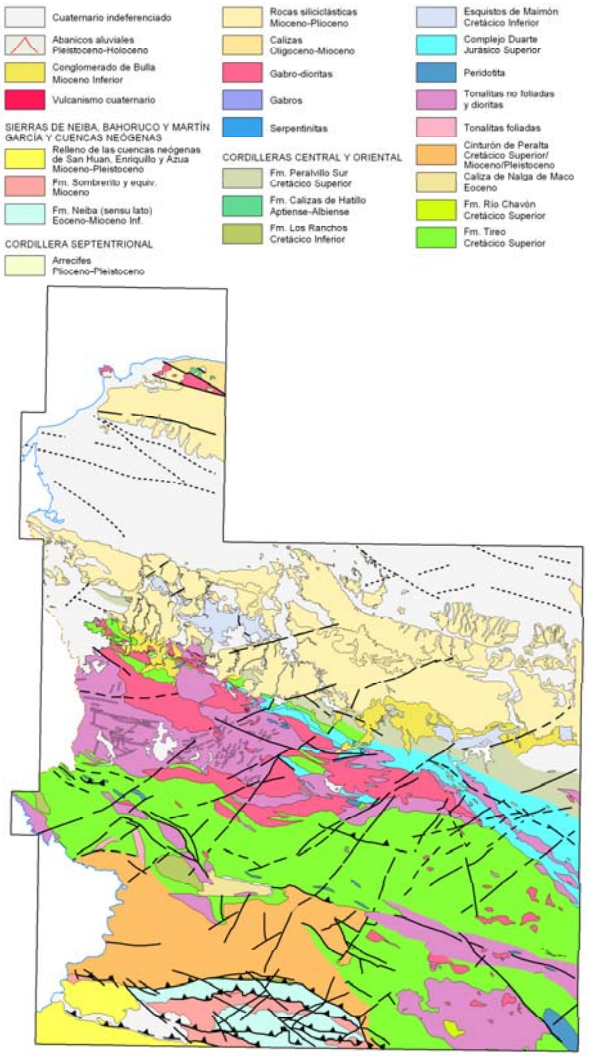


Figura 6.307. Geoquímica de sedimentos. Mapa de distribución de las muestras de las siete clases geoquímicas obtenidas de la clasificación de la población total.

Puede apreciarse que:

- **La clase 1** se asocia a los cuerpos intrusivos de rocas tonalíticas del batolito de La Cabrera., Esta clase tiene un grado de coherencia bastante aceptable. No aparecen apenas muestras de esta clase dispersas en otros ámbitos geológicos (con la excepción de algunas muestras en los aflojamientos de tonalitas del SE de la zona.

- **La clase 2** es la más incoherente de todas. Parece asociarse a la Fm. Tireo que es dónde cuenta con mayores efectivos. Pero en los afloramientos de dicha Fm. Coexiste con numerosas muestras de la clase 6. Esta heterogeneidad puede ser debida a la propia heterogeneidad de la Fm. Tireo o a la superposición de los numerosos focos de alteración hidrotermal que desvirtúan su quimismo primario..

- **La clase 3** es enormemente coherente. Representa fielmente a la Fm. Sombrerito y a la Fm. Cercado. No existen muestras de ellas en otros contextos ni tienen apenas "intrusos".

- **La clase 4** es asimilable a los afloramientos de tonalitas del SE no foliadas y posiblemente a parte de las tonalitas intrusitas en la Fm. Duarte. El grado de coherencia es aceptable.

- **La clase 5** representa fielmente a los afloramientos de la Fm. Neiba. Esta clase tiene una gran coherencia.

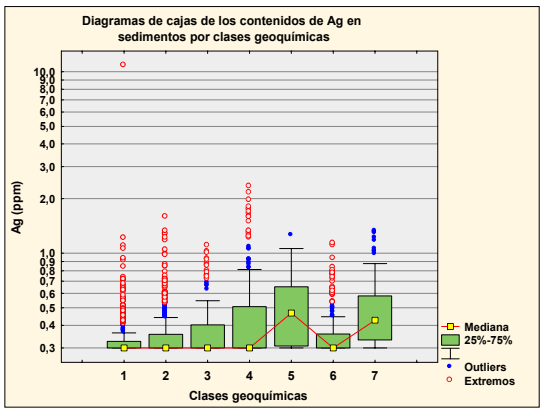
- **La clase 6** es, en parte, la clase conjugada de la 2 para representar el afloramiento de Tireo. Por otra parte parece representar también a la Fm. Duarte, y a parte de la Fm. Amina. Pensamos que esta clase representa mejor a la Fm. Tireo que la 2, que puede corresponder a variantes litológicas o, más probablemente, a zonas con alteración.
- **La clase 7** representa con gran fidelidad a la Fm. Trois Rivières-Peralta y a la Fm. Arroyo Blanco.

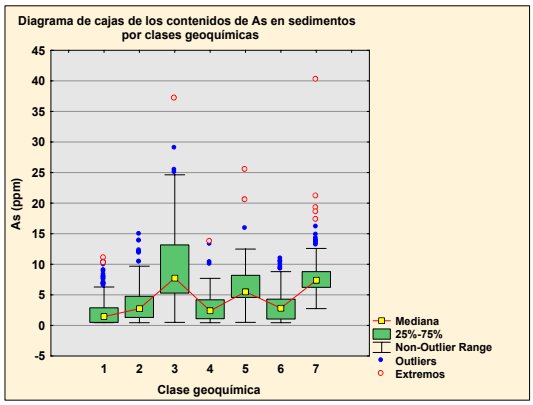
Una vez conocidas los rasgos de distribución geográfica de los grupos y su relación con la estructura geológica es necesario definir sus rasgos geoquímicos cuantitativos para confirmar esa relación y precisar su identidad geoquímica.

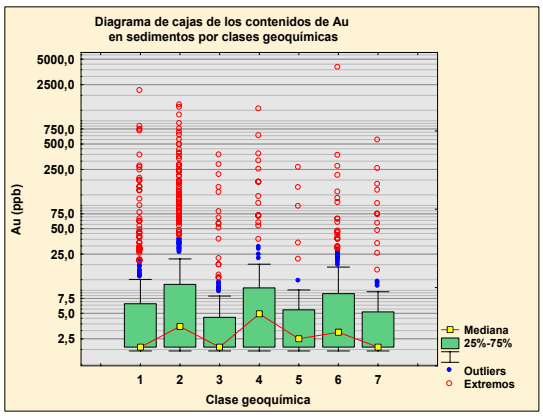
En las figuras 6.308 a 6.327, puede observarse, en los diagramas de cajas de las figuras mencionadas, el contraste existente entre las clases constituidas para la mayor parte de los elementos químicos analizados. Además de los rasgos de distribución, este también es, en sí mismo, una validación de la clasificación, pues se han formado grupos muy contrastados. Una síntesis de los datos estadísticos básicos, elemento a elemento, se encuentra en la tabla. En ella se tienen los datos necesarios para caracterizar a cada dominio desde el punto de vista geoquímico: la mediana como medida del fondo geoquímica y la desviación típica como medida de la variabilidad dentro de cada grupo.

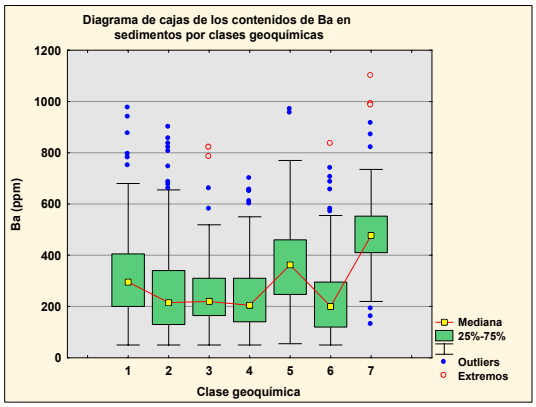
Se representan, en forma de diagramas de cajas, los principales rasgos de las distribuciones en cada clase geoquímica, concretamente las medianas (expresión robusta del fondo o background) y la dispersión, de cada elemento. Puede asimismo comprobarse en ellos que las clases definidas están geoquímicamente contrastadas y son coherentes con los principales rasgos geoquímicos de las unidades litológicas (ver litogeoquímica y distribuciones espaciales de los elementos) a las que pretenden representar.

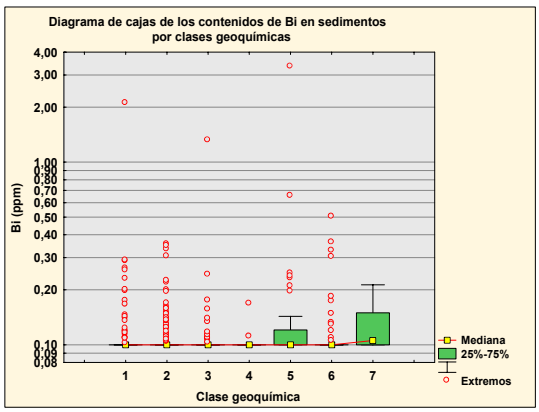
Puede observarse en los diagramas de cajas de las figuras mencionadas el contraste existente entre las clases constituidas para la mayor parte de los elementos químicos analizados. Además de los rasgos de distribución, este también es, en sí mismo una validación de la clasificación, pues se han formado grupos muy contrastados. Una síntesis de los datos estadísticos básicos, elemento a elemento, se encuentra en la tabla. En ella se tienen los datos necesarios para caracterizar a cada dominio desde el punto de vista geoquímica: la mediana como medida del fondo geoquímica y la desviación típica como medida de la variabilidad dentro de cada grupo.

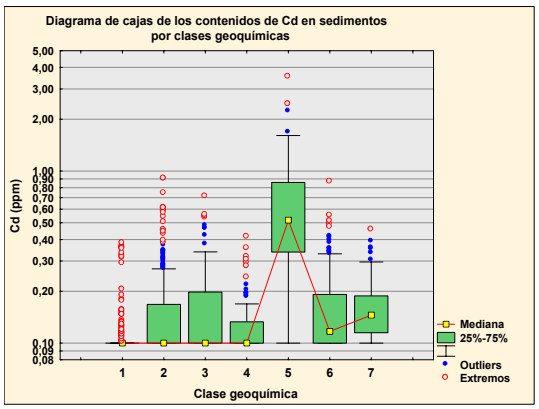


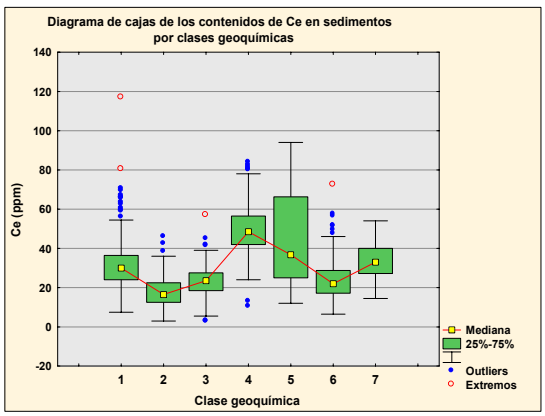


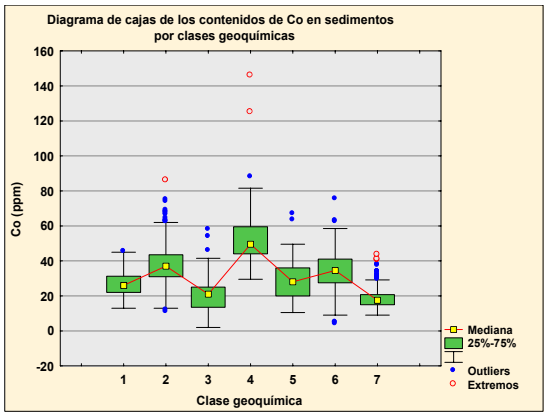












Figuras 6.308 a 6.315. Diagramas de cajas de los contenidos de Ag,As,Au,Ba,Bi,Cd,Ce,Co en sedimentos por clases geoquímicas.

	Clase 1		Clase 2		Clase 3		Clase 4		Clase 5		Clase 6		Clase 7	
	Mediana	σ	Mediana	σ	Mediana	σ	Mediana	σ	Mediana	σ	Mediana	σ	Mediana	σ
Ag	0,30	0,51	0,36	0,15	0,30	0,15	0,30	0,44	0,47	0,22	0,30	0,13	0,43	0,22
Al	4,08	0,97	4,29	0,83	4,40	2,19	3,84	0,70	3,43	0,90	4,52	1,35	5,42	2,22
As	1,45	1,98	3,27	2,46	7,75	6,03	2,40	2,32	5,50	4,34	2,83	2,39	7,39	3,88
Au	2	122	33	124	2	37	5	123	3	42	3	239	2	50
Ba	295	159	253	160	220	123	205	136	363	198	200	143	478	141
Be	2	1	2	1	1	2	4	2	2	1	1	1	2	0
Bi	0,10	0,10	0,10	0,02	0,10	0,08	0,10	0,01	0,10	0,45	0,10	0,03	0,11	0,03
Br	1,25	1,95	3,77	3,30	6,35	5,63	2,15	3,66	10,00	4,32	4,65	5,76	4,38	3,54
Ca	4,26	1,27	3,49	1,61	8,85	5,55	4,83	1,24	5,43	4,76	4,01	1,52	3,71	2,61
Cd	0,10	0,04	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,52	0,65	0,12	0,09	0,15	0,06
Ce	30	11	18	7	24	7	49	13	37	25	22	10	33	8
Co	26	7	37	11	21	8	50	15	28	13	35	11	18	6
Cr	384	502	792	687	303	351	1825	1410	205	356	345	356	139	432
Cs	1,0	0,2	1,1	0,3	1,0	0,4	1,0	0,3	1,0	0,5	1,0	0,3	3,0	1,1
Cu	29	17	61	30	32	13	87	29	48	53	61	42	53	14
Eu	1,10	0,31	0,74	0,29	0,80	0,28	1,98	0,62	1,03	0,62	1,10	0,39	0,90	0,21
Fe	8,36	4,88	8,79	3,49	5,09	3,19	10,02	1,99	4,66	2,77	8,67	2,51	4,14	1,27
Hf	9	10	3	3	3	4	4	2	3	2	4	3	4	1
Hg	10	7	22	13	14	11	18	10	61	40	18	14	32	13
Ir	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0
K	0,33	0,20	0,37	0,30	0,49	0,36	0,31	0,27	0,70	0,51	0,29	0,22	1,63	0,50
La	14	6	8	3	11	4	23	7	21	14	9	4	17	4
Li	4	4	8	7	22	11	4	4	29	13	6	6	30	7
Lu	0,31	0,10	0,26	0,08	0,20	0,08	0,30	0,10	0,26	0,12	0,44	0,14	0,35	0,07
Mg	1,93	0,81	2,77	1,27	1,94	0,76	4,33	1,84	0,90	0,68	2,31	1,05	1,62	0,57
Mn	1321	377	1425	413	869	688	1443	292	984	526	1510	438	728	226
Mo	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Na	1,55	0,48	1,12	0,40	1,09	0,46	1,00	0,34	0,35	0,39	1,40	0,51	1,10	0,37
Nd	14	7	8	4	10	4	25	8	19	11	11	6	14	4
Ni	52	29	102	57	64	23	270	160	79	52	69	45	46	38
P	0,021	0,020	0,027	0,014	0,033	0,026	0,058	0,026	0,095	0,059	0,033	0,021	0,056	0,016
Pb	3	5	6	5	3	2	3	7	6	6	4	4	7	6
Rb	5	2	7	4	9	10	6	6	22	13	5	2	29	14
S	0,009	0,009	0,018	0,024	0,038	0,084	0,014	0,014	0,033	0,215	0,016	0,028	0,019	0,018
Sb	0,10	0,10	0,24	0,17	0,30	0,15	0,13	0,13	0,45	0,29	0,10	0,15	0,70	0,26
Sc	31	7	33	9	23	9	30	6	15	8	36	8	16	4
Se	0,37	0,35	0,48	0,32	0,53	0,37	0,68	0,38	0,79	1,10	0,63	0,38	0,54	0,31
Sm	3,1	1,0	2,2	0,8	2,6	0,7	5,8	1,8	3,7	1,9	3,3	1,1	3,1	0,7
Sn	0,010	0,030	0,048	0,043	0,020	0,041	0,100	0,039	0,100	0,038	0,020	0,040	0,100	0,037
Sr	277	101	169	72	387	322	282	114	186	122	175	74	169	104
Ta	0,50	0,63	0,66	0,37	0,50	0,75	1,40	0,81	0,63	0,62	0,50	0,66	0,50	0,35
Tb	0,50	0,08	0,51	0,06	0,50	0,05	0,50	0,22	0,50	0,17	0,50	0,16	0,50	0,06
Te	0,14	0,18	0,24	0,29	0,49	0,83	0,57	0,59	0,53	0,71	0,16	0,25	0,29	0,29
Th	2,4	1,7	1,1	0,6	1,4	0,6	2,0	0,7	2,5	1,2	1,1	0,7	3,5	1,0
Ti	0,547	0,431	0,748	0,488	0,613	0,771	1,472	0,472	0,487	0,469	0,853	0,534	0,487	0,171
U	0,9	0,7	0,6	0,3	1,0	0,6	0,5	0,4	1,1	0,9	0,5	0,4	1,3	0,6
V	281	205	342	171	164	130	306	72	120	114	293	108	136	52
W	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
Y	12	4	12	5	13	4	18	5	17	10	20	8	18	8
Yb	2,05	0,65	1,68	0,52	1,60	0,48	2,15	0,45	1,90	0,80	2,90	0,87	2,15	0,44
Zn	72	17	98	36	57	23	112	35	80	69	93	38	83	22
Zr	24	16	37	26	28	21	43	49	89	82	26	28	85	22

Tabla 5 . Fondo (mediana) y variabilidad (desviación típica) de los elementos químicos según clases o dominios geoquímicos

En la tabla 5, se marcan en verde, para cada elemento, aquella o aquellas clases que tienen los fondos más bajos y, en naranja, las que los tienen más elevados, quedando en blanco las que los tienen intermedios.

Puede observarse que:

- Las medianas de las clases muestran una gran coherencia con el análisis efectuado anteriormente acerca de los elementos químicos que caracterizan a cada clase.

- Hay clases con **mucha personalidad geoquímica**, positiva o negativa (muchos elementos con fondos muy altos o muy bajos), como son las clases 1 y 3 (deprimidas) y las clases 4, 5, y 7 , Las clases 2 y 6 están más despersonalizadas, ya sea por la propia signatura geoquímica de los grupos litológicos a los cuales representan o por incluir muchas muestras que representan una mezcla de materiales de diversas litologías (dilución). No hay que olvidar que los sedimentos situados en zonas de contacto entre dominios litológicos pueden ser una mezcla de materiales provenientes de ellos.

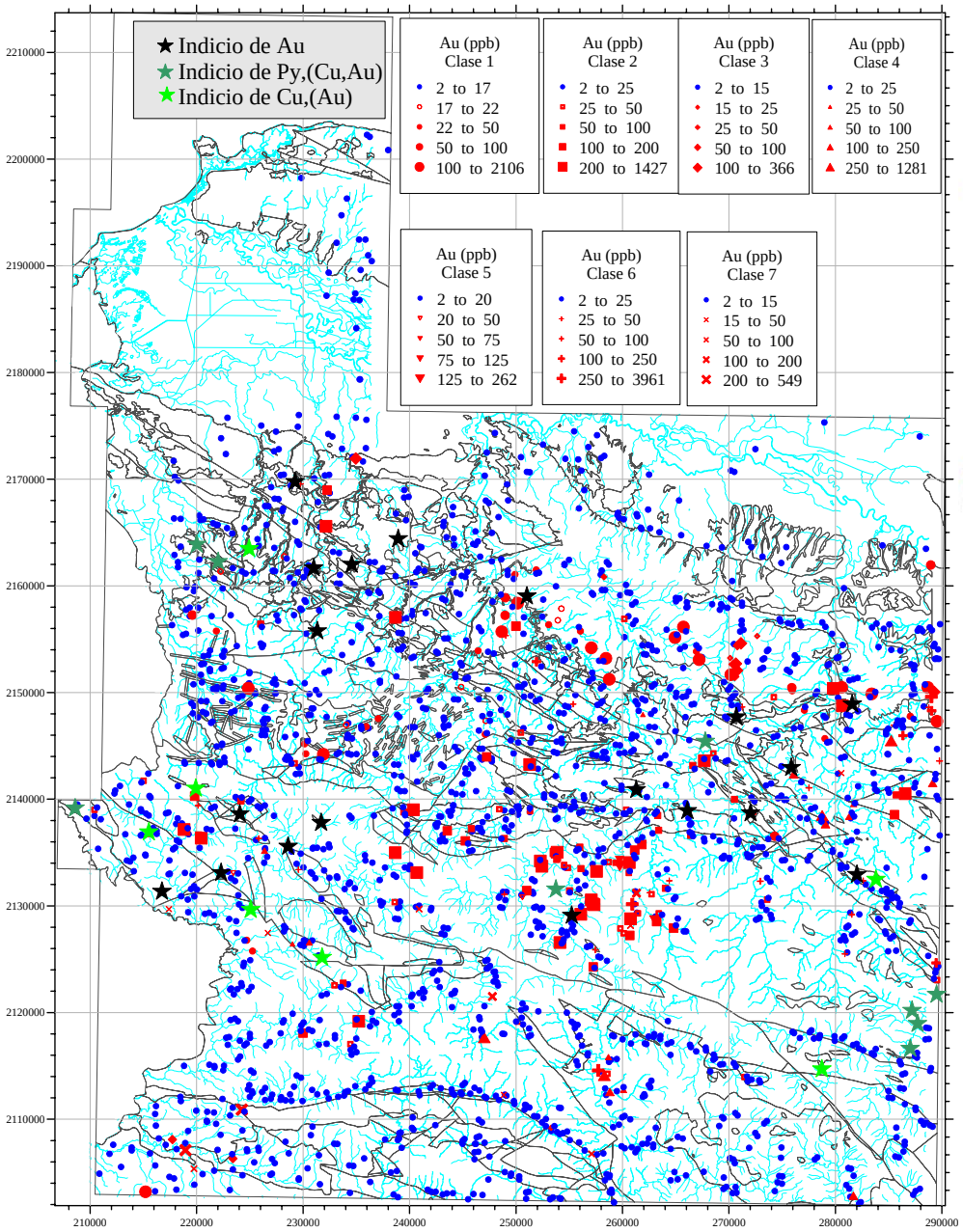
- En cualquier caso, los datos de esta tabla son importantes para la caracterización del territorio y para abordar problemas de índole ambiental o de ordenación del territorio, pues proporcionan, junto con el mapa de dominios geoquímicas, una estimación de los fondos geoquímicas en los materiales superficiales y de su variabilidad espacial.

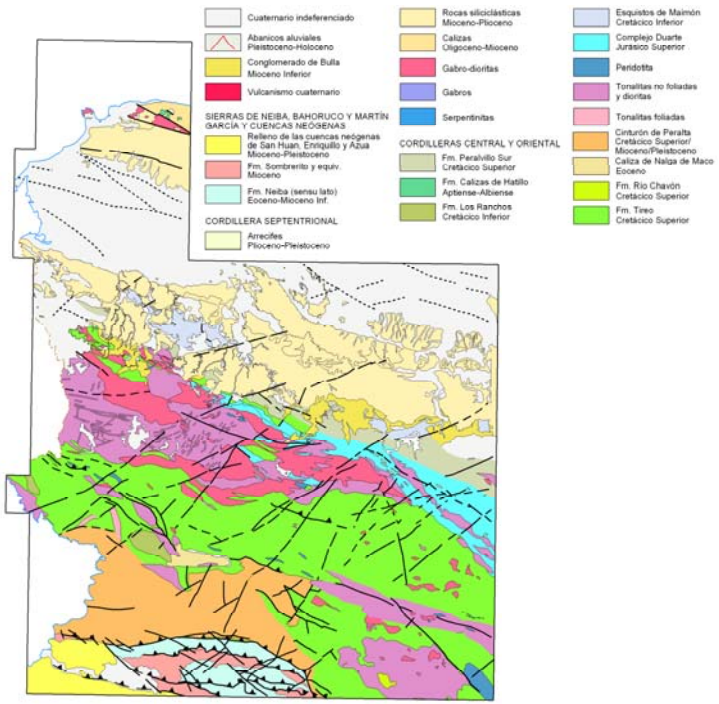
6.5.4.- ANOMALIAS GEOQUIMICAS.

La fijación de umbrales de anomalía se ha efectuado de dos maneras en función de tipos de elementos. En aquellos que muestran fondos y dispersiones muy diferentes según las clases geoquímicas, los umbrales se han determinado específicamente para cada grupo. En aquellos elementos que no muestran diferencias significativas según las clases o bien, cuyos contenidos están generalmente por debajo del límite de detección, se han definido unos umbrales de anomalías únicos para toda la población.

Los criterios de elección de umbrales descansan sobre el mismo concepto de diagrama de cajas. Se han tomado como umbrales los valores correspondientes al "upper hinge" o límite de aparición de "outliers", al paso de "outliers" a valores extremos y, a veces, dentro de éstos se ha introducido otro umbral en función de las discontinuidades. De hecho son una solución de compromiso entre los valores extraídos de los boxplots y de las rectas de Henry elaboradas por clases geoquímicas

Los umbrales así definidos figuran, junto a los diagramas de cajas a partir de los cuales han sido fijados, en los mapas de anomalías. La **representación de anomalías** se ha efectuado a escala DIN A 4 (figuras 6.308 a 6.327) y en mapas 1/150.000 (ver tomos de mapas 1/150.000). Se han determinado umbrales y representado en mapas de anomalías elementales aquellos relacionados directamente con mineralizaciones, ya sea por entrar en sus signaturas geoquímicas, ya sea por entrar en las de alteraciones hidrotermales asociadas.





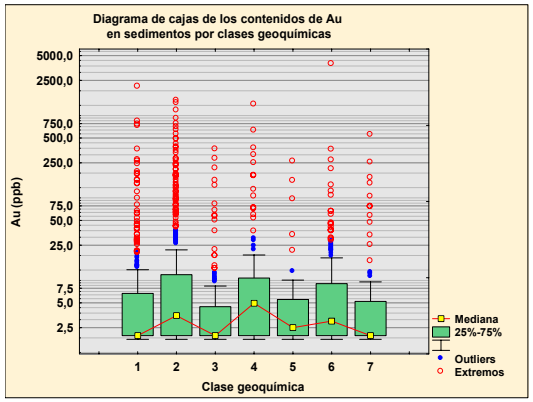
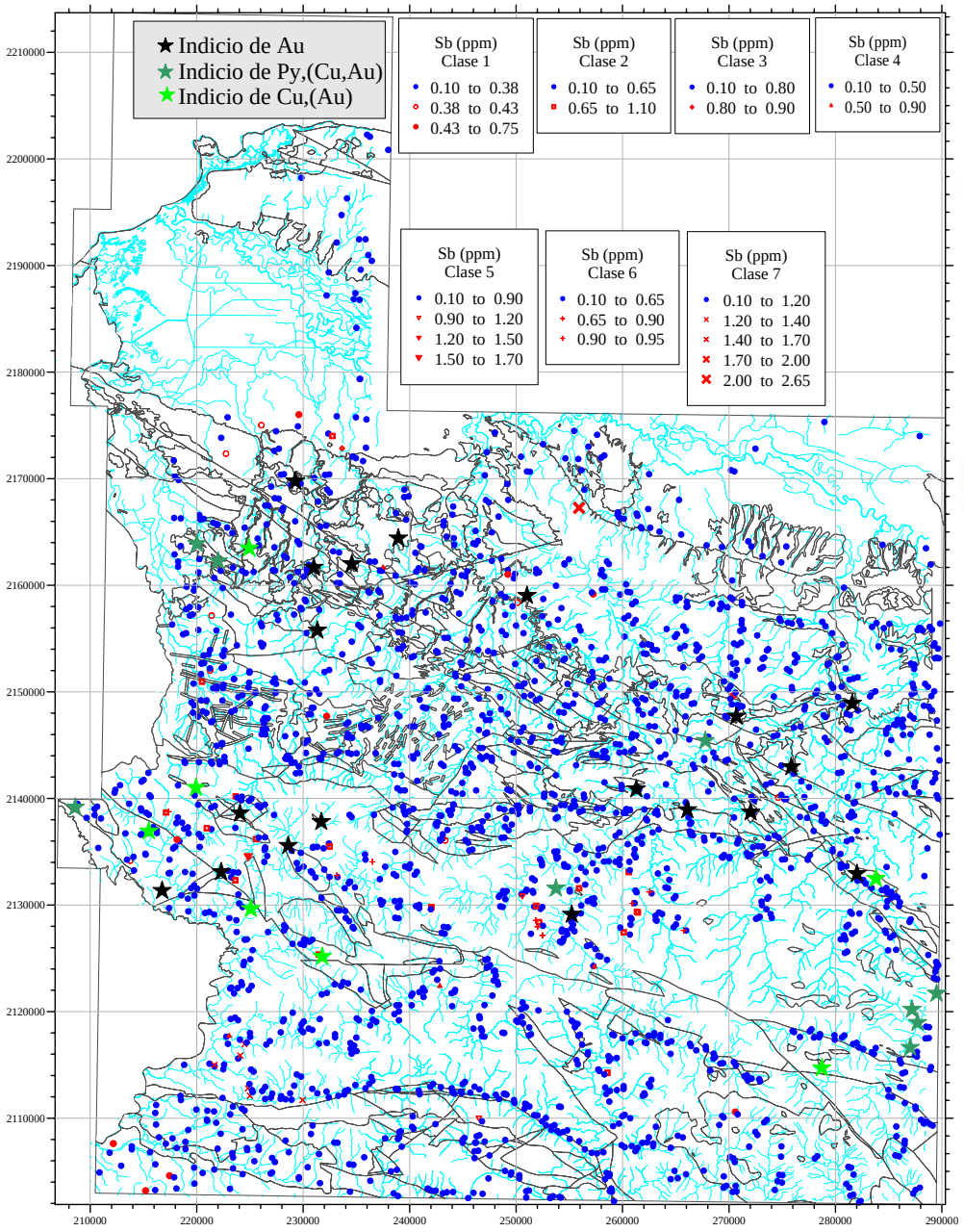
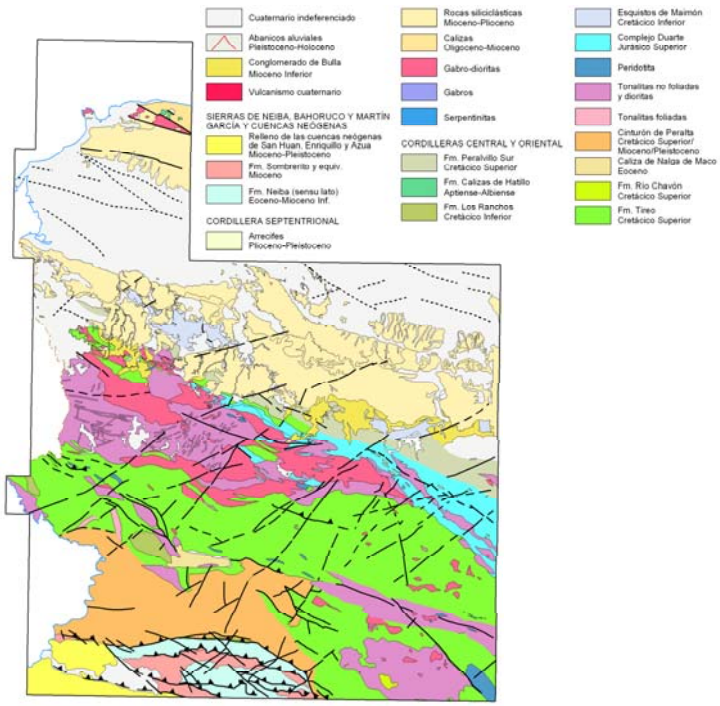


Figura 6.333. Geoquímica de sedimentos Mapa de anomalías de Au por clases geoquímicas





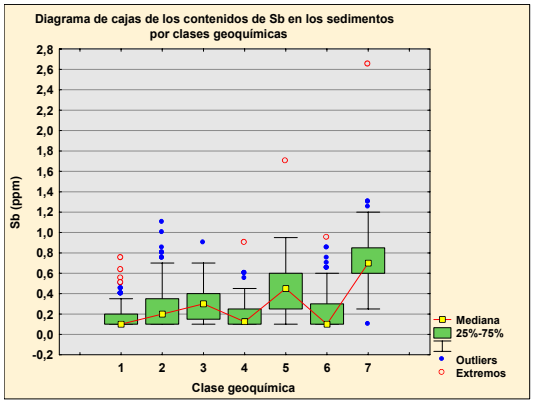


Figura 6.348. Geoquímica de sedimentos Mapa de anomalías de Sb por clases geoquímicas

7.- ESTUDIO MINERALOMÉTRICO

El estudio mineralométrico efectuado sobre concentrados de minerales pesados de batea, obtenidos de sedimentos de arroyo, es un **estudio complementario al de geoquímica multielemental de sedimentos**. Tiene por objeto detectar las anomalías de concentraciones de minerales pesados que, en la mayor parte de los casos, son **resistatos**, minerales resistentes a la meteorización química y cuyos componentes sólo son detectados parcialmente por el análisis químico multielemental de sedimentos.

7.1. TOMA DE MUESTRAS

Las muestras para mineralometría se han recogido, dado su carácter complementario y la dispersión mecánica importante que cabe esperar en un área esencialmente montañosa, con una densidad de muestreo mucho más baja que las de sedimentos. Se han recogido en total **240 muestras**. Las muestras se han tomado con una **densidad de muestreo de 1 muestra/ 16,9 km^2**, es decir en cuencas de aproximadamente 15 km^2 . La toma de muestras de mineralometría se ha hecho en paralelo a la de sedimentos. Se ha elegido el punto exacto de toma entre los lugares favorables de acumulación de minerales pesados (resaltes en el lecho del cauce, convexidad del cauce, cambios bruscos de pendiente,....). En cada estación de muestreo, y a partir de 4 o 5 incrementos de material arenoso recogido al menos a 10-20 cm. de profundidad, se ha tomado un volumen de 10 l de sedimento de fracción gruesa. Ha sido tamizado in situ a 5 mm de tamaño. La fracción inferior ha sido desenlodada en el agua del cauce por agitación en cubeta de plástico y luego, bateada en una batea de acero, del tipo pan o batea californiana. El bateo se ha detenido al llegar a 500-1000g de concentrado, Posteriormente, en laboratorio, y a cargo de un único bateador para evitar diferencias en la forma de bateado y conseguir un producto homogéneo, se ha apurado la concentración de minerales pesados hasta alcanzar concentrados con pesos variables entre unos pocos gramos y 500 g, estando los pesos medios en torno a 20-40 g. En total, se han tomado en la zona **272 muestras,** cuya ubicación puede verse en la figura 7.1 y en el mapa a escala 1/150.000 correspondiente.

Foto 14. Punto de toma de muestra de concentrado de batea

Foto 15. Recogida de sedimento arenosos de un pequeño pocillo

Foto 16. Operación de bateado del sedimento

Foto 17. Fracción final del sedimento bateado. Puede verse la franja oscura de minerales pesados

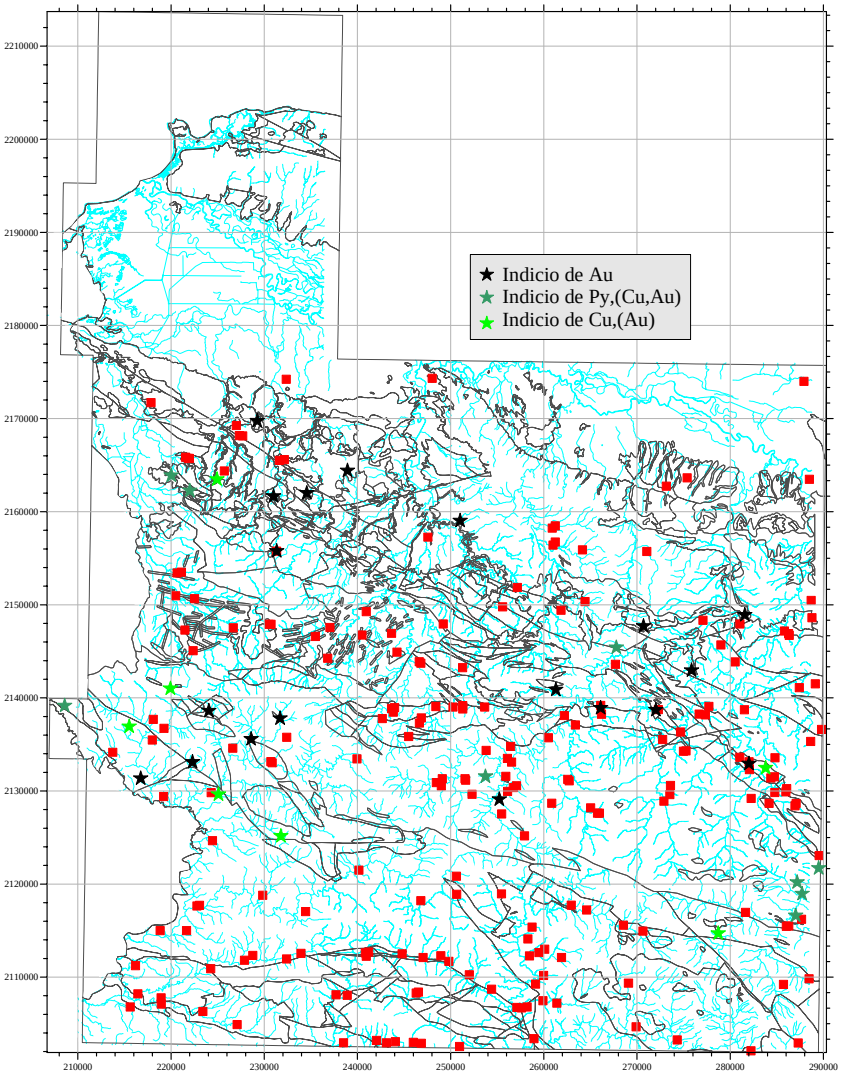


Figura 7.1. Estudio mineralométrico. Mapa de situación de las muestras de concentrados de minerales pesados.

7.2. -PREPARACION DE MUESTRAS

Previamente al estudio mineralométrico de los concentrados de batea, se han realizado varios procesos de preparación mecánica y química para una mejor determinación y reconocimiento de los minerales, evitándose con ellos el enmascaramiento por otros con parecidas características. El preconcentrado de batea ha sido secado, pesado, tamizado a 1 mm. La fracción menor de 1 mm y la superior a este tamaño previamente molida, pasan a la fase siguiente de separación por líquidos densos.

- **Separación por líquidos densos**, utilizándose como líquido denso el bromoformo ($CHBr_3$. tribromometano), de densidad 2,89, y obtención de una fracción ligera y de una fracción pesada. Esta fracción pesada, que es la que va ser estudiada, ha sido depurada por eliminación de minerales ligeros.

- **Separación magnética**. La fracción pesada es sometida a una campo magnético con un imán de tipo Frantz, obteniéndose dos fracciones, una con gran susceptibilidad magnética (fracción magnética) y otra de escasa o nula susceptibilidad (diamagnética).

- Para la identificación de casiterita y apatito, se ha atacado la fracción diamagnética con ácido clorhídrico 0,2N en presencia de cinc, por lo que los gramos de casiterita se recubren superficialmente de una película de estaño, fácilmente identificable a la lupa binocular. Igualmente el apatito es atacado por dicho ácido.

- Para la identificación de algunos minerales, y simultáneamente a su estudio en lupa binocular, se ha empleado la lámpara de rayos ultravioletas, con onda corta, que permite detectar la presencia de minerales como scheelita, circón, xenotimo y otros, por el color de su fluorescencia.

7.3.- ESTUDIO MINERALOMETRICO CON LUPA BINOCULAR

Como apoyo al estudio geoquímico multielemental se ha efectuado un análisis o determinación semicuantitativa, esto es aproximada, de la proporción y peso de los minerales existentes en las fracciones pesadas de los concentrados de batea. El análisis y estudio de los granos se ha efectuado con la lupa binocular. El cálculo de concentración de cada mineral se establece a partir de una estimación de su peso, que a su vez proviene de una estimación de su volumen por la determinación semicuantitativa del número de gramos/superficie, correspondiente a ese mineral. Conociendo esto, se ha calculado la concentración de los minerales pesados en cada m^3 de sedimento, habida cuenta que la estimación de peso efectuada se refiere a 10 l de sedimento.

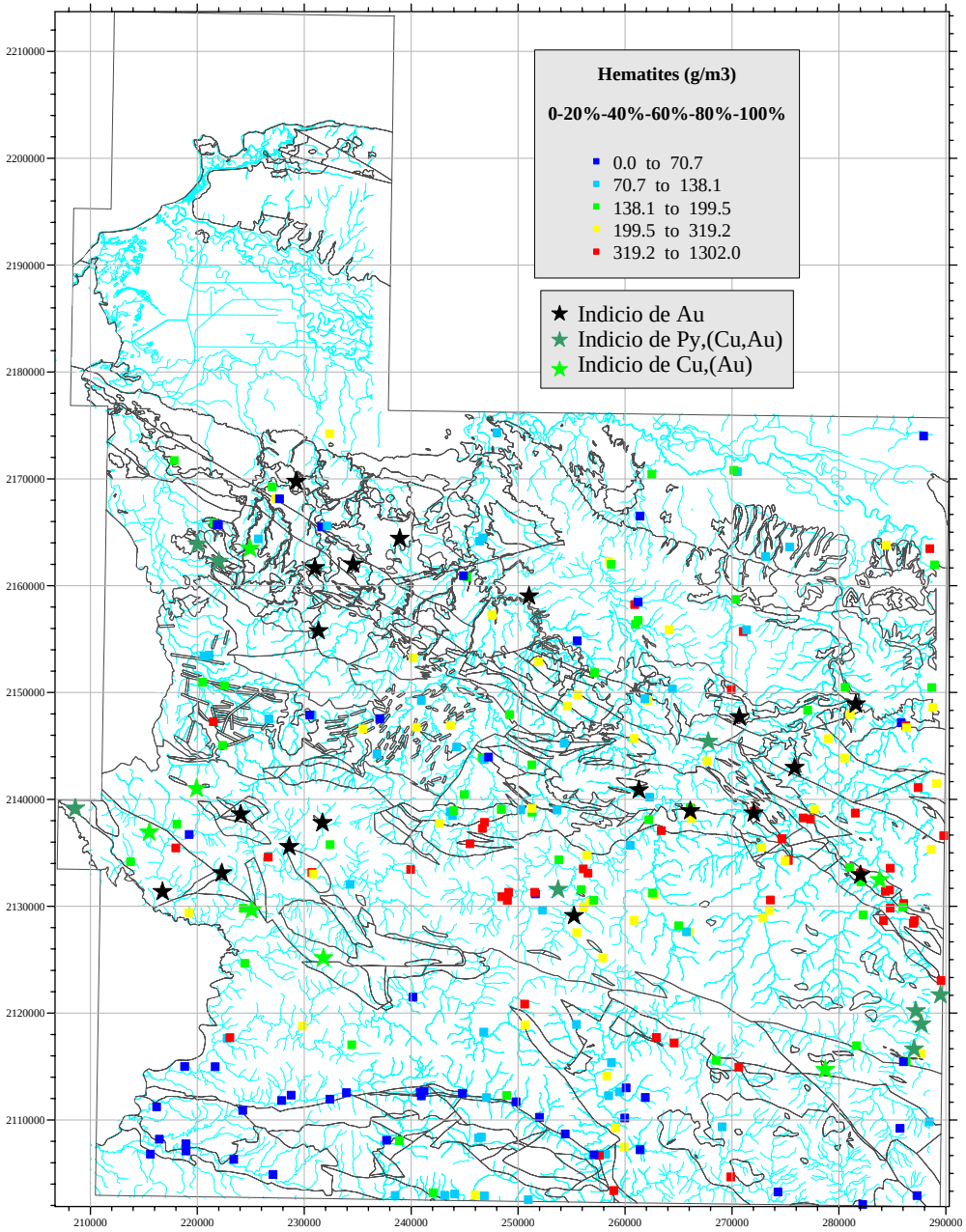
En el Anexo figura un fichero en el que se encuentran las coordenadas de toma de muestras, el peso del concentrado y las concentraciones de minerales pesados por metro cúbico. En las fotografías 1 a 22 puede verse la forma de aparición de algunos de los minerales más frecuentes en los sedimentos de la zona de estudio, tal como se presentan en el reconocimiento a la lupa binocular.

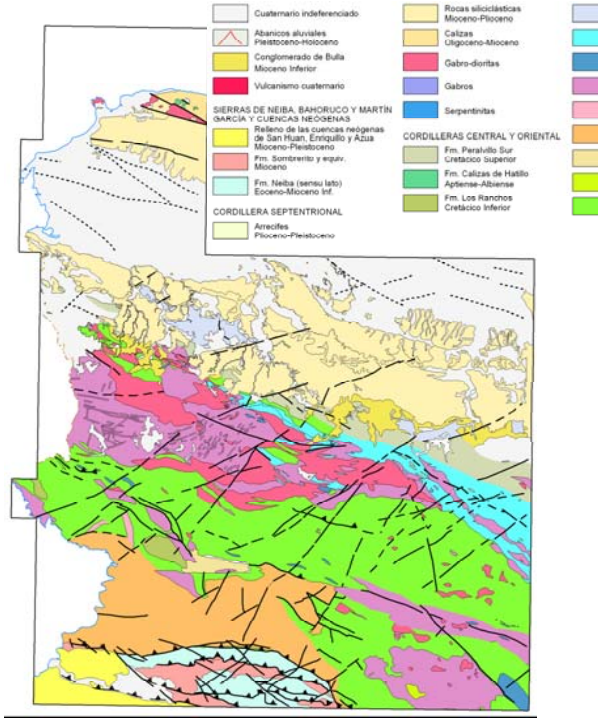
7.4.- MAPAS MINERALOMÉTRICOS

La representación de la distribución de los diferentes minerales pesados en el área de estudio se ha efectuado a dos escalas. Se presentan en mapas o figuras a escala DIN A 4 (figuras 7.2 a 7.48) y en mapas a escala 1/150.000.

Para reflejar la distribución y abundancia de los minerales se han marcado cuatro clases en el grado de concentración expresado en g/m^3, definiéndose tres umbrales. Se ha pretendido diferenciar las muestras en las que el mineral en cuestión no está presente o es casi inexistente **(0-1 g/m^3)**, aquellas en las que se presenta el mineral con concentraciones que van desde **0 al 95%** dentro de la función de distribución de la población total, aquellas en las que la concentración está entre el **95 y el 97,5%** de la función de distribución y aquellas totalmente anómalas en las que la concentración **supera el 97,5%.**

En el caso de algunos minerales, muy poco frecuentes, se han establecido únicamente dos clases (presente-no presente).





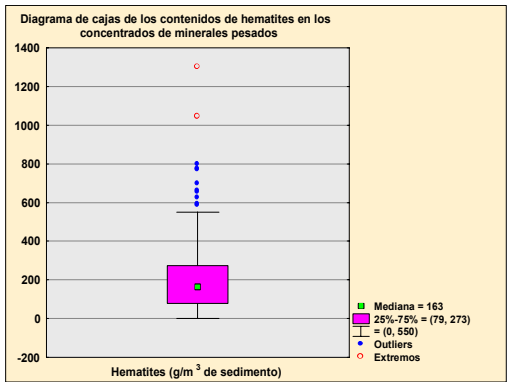


Figura 7.15. Estudio mineralométrico.
Mapa de distribución de los contenidos de hematites en los concentrados de minerales pesados.

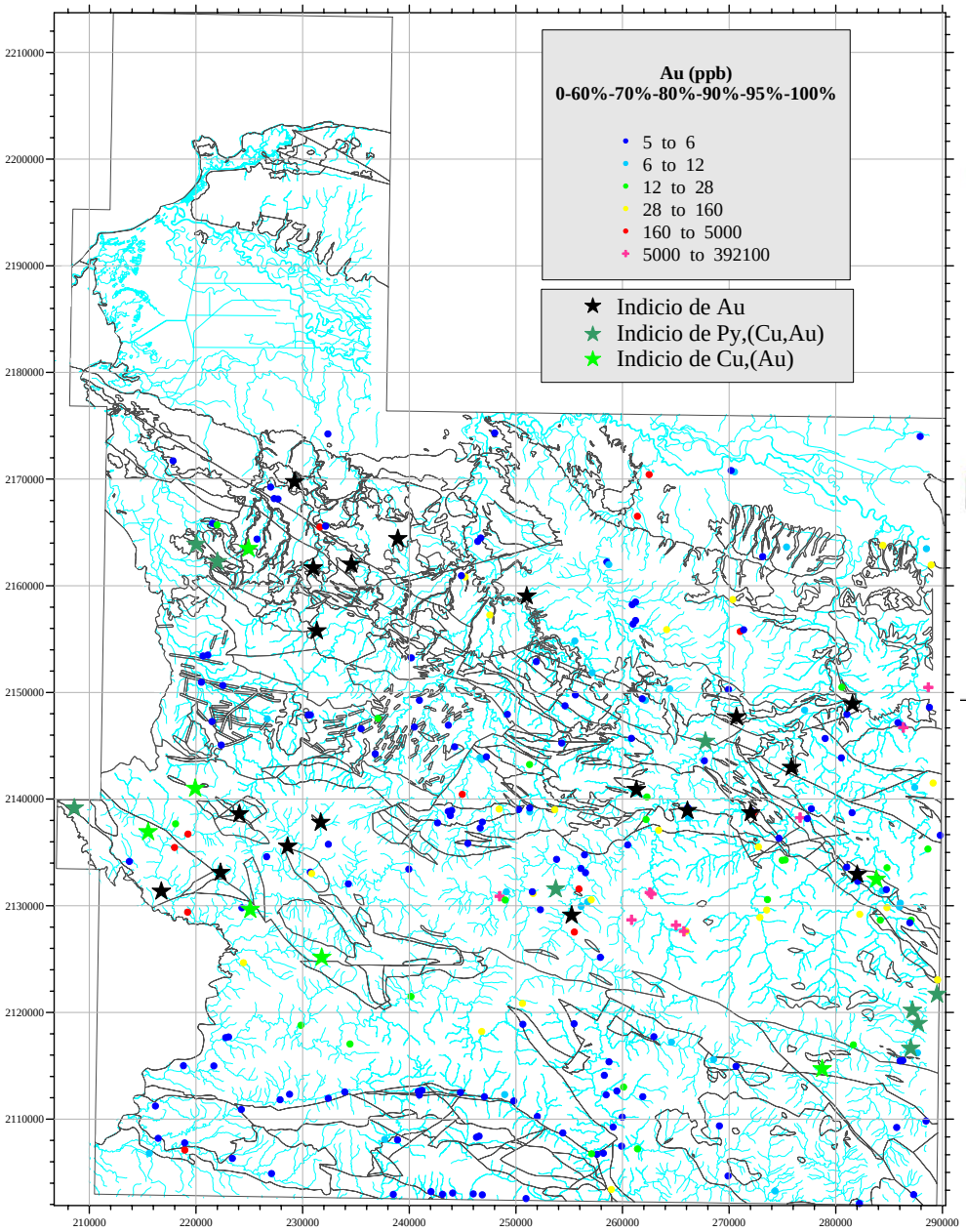
7.5.- ANÁLISIS QUÍMICO DE LOS CONCENTRADOS DE MINERALES PESADOS

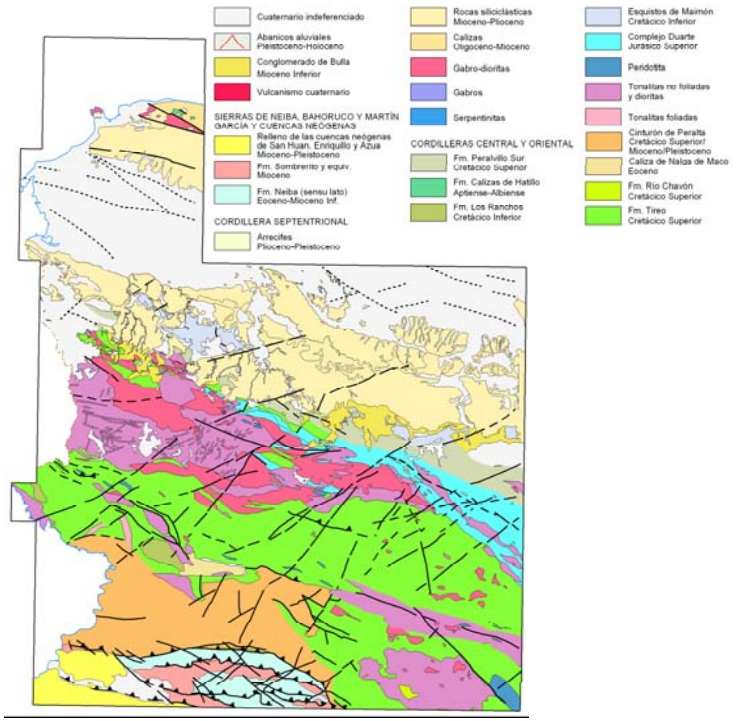
Una vez estudiados los concentrados de minerales pesados con la lupa binocular, se han enviado a los laboratorios analíticos para su análisis químico total. Las muestras no han sido molidas, sino que han sido analizadas en grano por la técnica de **Activación Neutrónica** (INAA). Los resultados del análisis se encuentran en el Anexo.

El objetivo del análisis de concentrados de minerales pesados es complementario al de su estudio con lupa binocular. Este último suministra una valiosa información mineralógica y permite conocer la existencia de minerales específicos de mineralización. El estudio mineralométrico tiene, sin embargo, una limitación. Determinados minerales, normalmente escasos, pueden estar encapsulados en otros minerales más abundantes, como es, por ejemplo, el caso del oro incluido en cuarzo, de partículas finas de oro englobadas por óxidos de hierro, o de oro en la red cristalina de otros minerales pesados (oro en pirita). En estos casos, el estudio con lupa no detecta la presencia de ese elemento valioso. Por ello es conveniente conjugar las dos aproximaciones a los minerales pesados.

Con los resultados analíticos de los concentrados de minerales pesados se han efectuado tratamientos estadísticos elementales (histogramas, boxplots) que aparecen incluidos en los mapas de representación de las distribuciones espaciales. Los gráficos estadísticos de los contenidos elementales en los concentrados de minerales pesados aparecen en las figuras 7.24 a 7.71. Se han elaborado los mapas con criterios similares a los seguidos para los contenidos en sedimentos. Los mapas de distribución, con representación discreta, por puntos, aparecen en las figuras 7.72 a 7.120. Dado el escaso número de muestras no se han realizado mapas de contornos.

Puede observarse en ellos que aportan una información muy rica, confirmando, en el caso de elementos con significación litológica, los rasgos ya manifestados en la geoquímica de sedimentos y, en el caso de los elementos más metalogénicos, apoyando y matizando rasgos sobre el sentido de muchas de las anomalías.





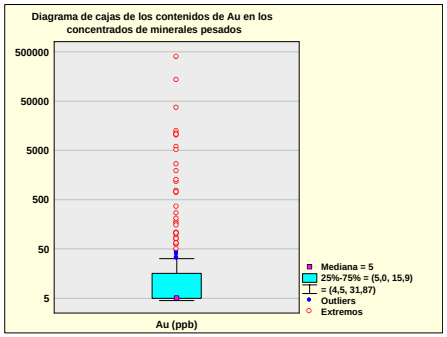
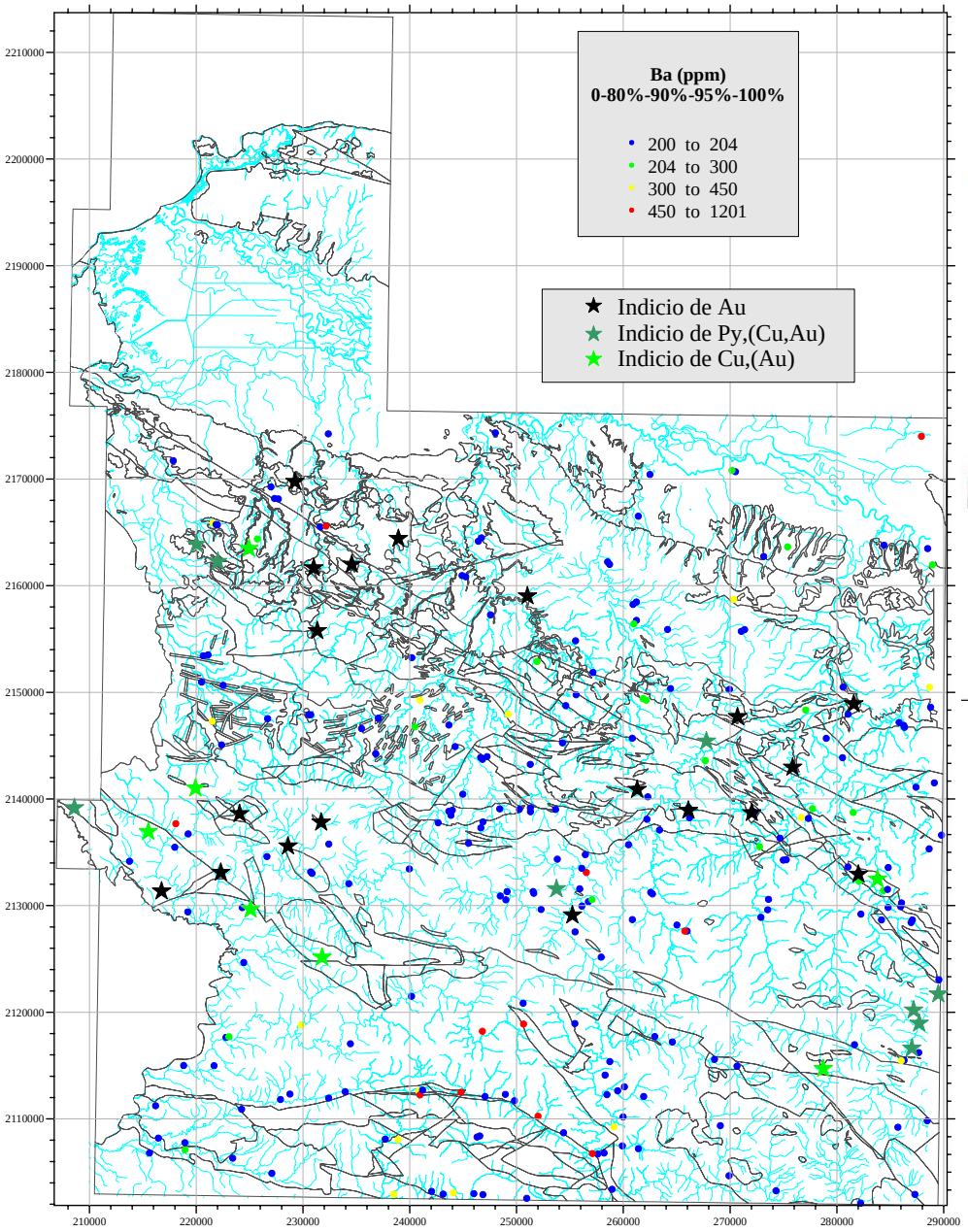
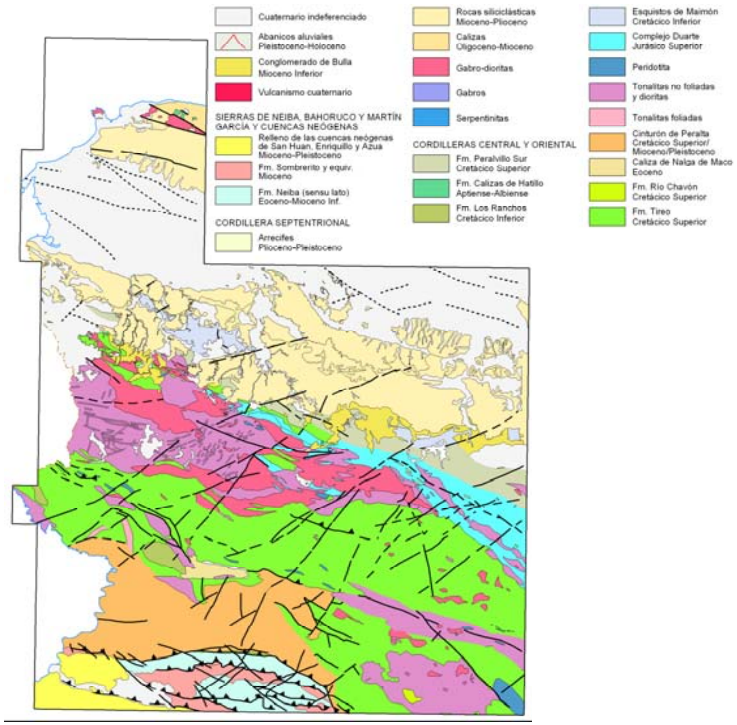


Figura 7.51 Geoquímica de minerales pesados. Mapa de distribución de los contenidos de Au





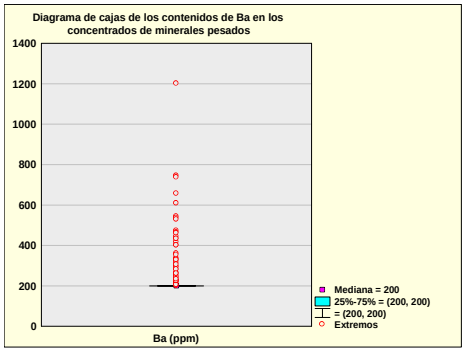


Figura 7.52. Geoquímica de minerales pesados. Mapa de distribución de los contenidos de Ba

8.-. INTERPRETACION Y SÍNTESIS FINAL

Dado el presumible carácter epitermal de las posibles mineralizaciones existentes en la zona, así como los importantes sistemas hidrotermales y alteraciones asociadas que acompañan a esta tipología de mineralización, parece conveniente intentar aplicar el conocimiento geoquímico adquirido a discriminar las zonas de alteración como posible control en el que enmarcar las anomalías geoquímicas concretas.

8.1.- ALTERACIONES HIDROTERMALES

A partir de la hipótesis, comprobada, de la congruencia de datos geoquímicos en sedimentos y rocas, se ha intentado reflejar la distribución de las alteraciones hidrotermales que han afectado a los materiales de la zona de forma muy intensa, a partir de la señal que de ellas llevan los sedimentos. Para ello, se han calculado índices de alteración como son los **cloritización y sericitización de Hashimoto** (modificado, Ishikawa et al., 1976) definido por (FeO + MgO + K_2O) / **(**MgO + K_2O + CaO + Na_2O), el de **sericitización** definido por K_2O/K_2O+Na_2O, con conservación de Al_2O_3, y el de **cloritización,** definido por $MgO+Fe_2O_3/ MgO+Fe_2O_3+2Cao+2Na_2O$

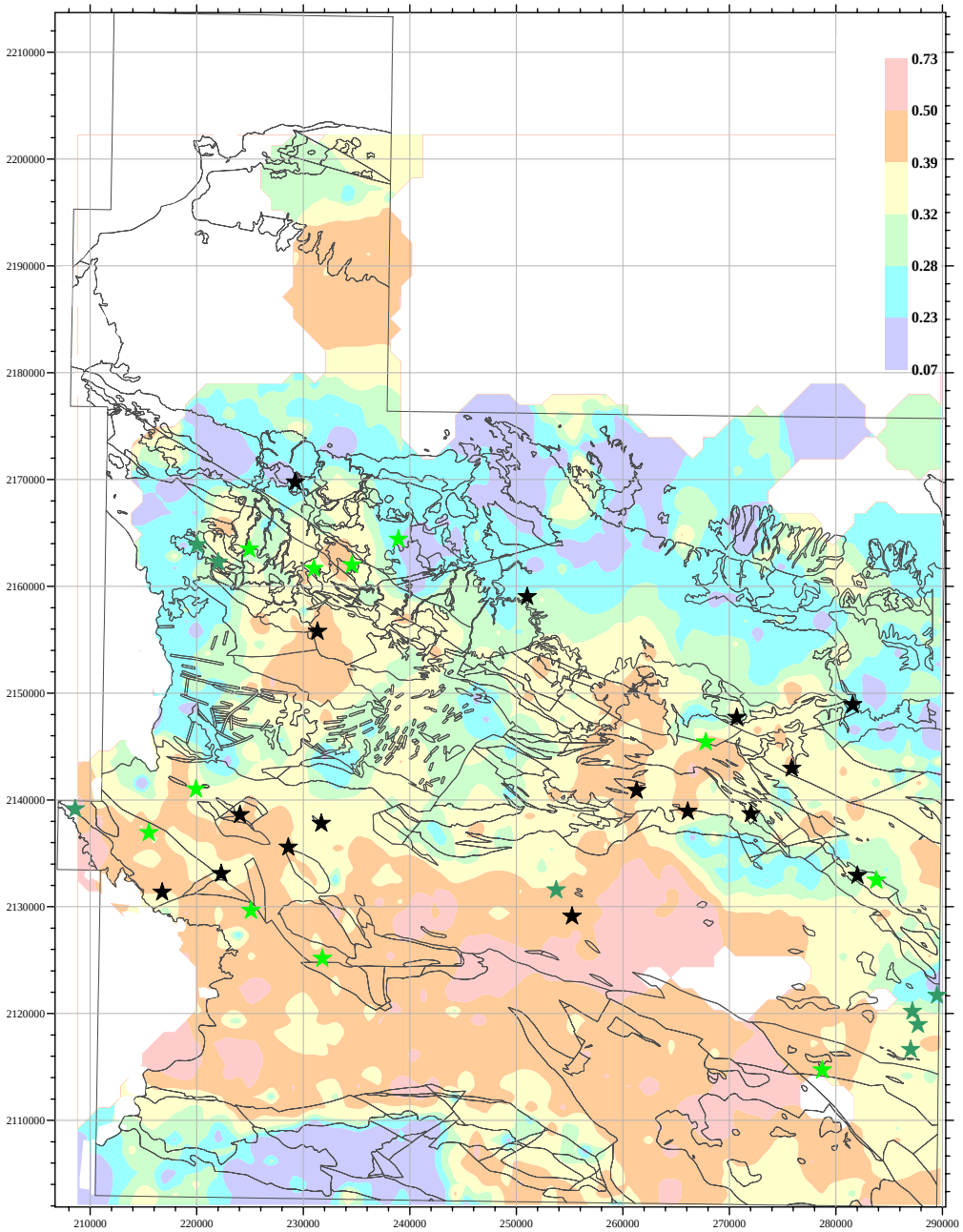
La representación en mapas de contornos de estos índices, muestra que, aunque más desarrolladas en unas unidades que en otras, las alteraciones no se ajustan tan estrechamente a los recintos geológicos, sino que ocupan zonas dentro de ellos. Estas representaciones deben ser tomadas con precaución. Puede ocurrir que determinadas unidades litológicas, que incluyan a los elementos que constituyen el índice en una determinada relación, presenten una imagen de alteración fuerte cuando dicha imagen es composicional y primaria. Por ello deben de darse más peso a las pautas no coincidentes con límites de unidades litológicas. Puede apreciarse en las figuras 8-1, 8-2, 8-3, que la alteración clorítica y sericítica se localizan en varias unidades pero son más intensas y con distribuciones discretas las que aparecen en la Fm. Tireo. Las mineralizaciones conocidas más importantes se sitúan en zonas de alteración reconocible en dichos mapas. La de Cerro Verde se sitúa en zona sericitizada, como ocurre de hecho. La de Restauración (Candelones-Guano-Montazo) es señalada por el índice de Hashimoto, por el de sericitización y por el de cloritización. Se definen importantes áreas en la Fm Tireo en las que coinciden los tres índices.

La coincidencia de áreas marcadas como con alteración hidrotermal, en estos mapas, con asociaciones de anomalías elementales o mineralométricas es un criterio para valorizar y jerarquizar esas zonas prospectivas.

8.2.- SÍNTESIS FINAL DE ANOMALÍAS Y ÁREAS PROSPECTIVAS

La interpretación de los datos extraídos de la **cartografía geoquímica**, que aporta información sobre las relaciones geoquímica-geología, de los mapas de **anomalías elementales** y de los mapas mineralométricos, teniendo en cuenta el medio geológico y metalogenético del área, conduce a la definición de una serie de áreas **anómalas prospectivas**. La naturaleza y dimensiones de estas áreas son variables. Puede tratarse de pequeñas cuencas anómalas en posible relación con mineralizaciones o de áreas más amplias, menos definidas, pero con una afluencia de rasgos que las hacen merecedoras de un estudio más detallado.

Las principales áreas anómalas prospectivas, delimitadas en la zona de estudio, aparecen en la **figura 8-4,** con expresión de los elementos o minerales pesados que contribuyen a su consideración de zonas anómalas. Son las que se describen a continuación, ordenadas por unidades geológicas. Figuran en los mapas a escala 1/150.000 de la sección de Mapas 1/150.000. En el mapa de síntesis se han marcado, además de cuencas anómalas, recintos más amplios en los que se manifiesta la presencia repetida de algún mineral pesado indicativo de algún rasgo de interés geológico (por ejemplo la goethita). Destacan una serie de zonas que constituyen entornos anómalos coherentes por varios motivos, por la fertilidad de la formación en que se encuentran (Fm. Tireo y Amina), por la coherencia de los elementos químicos que las definen, por la coincidencia con anomalías mineralométricas, por la amplitud areal de su respuesta.. Destacan entre ellas las situadas al S y al SE de Lamedero, que denotan un gran sistema de alteración hidrotermal mineralizado (valores de hasta 30 ppm de Au en los concentrados de batea).



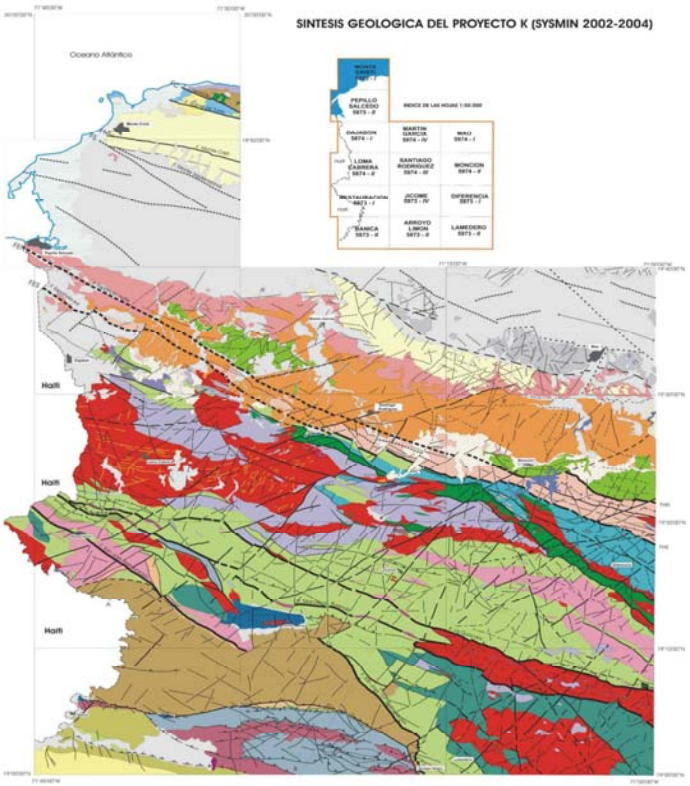
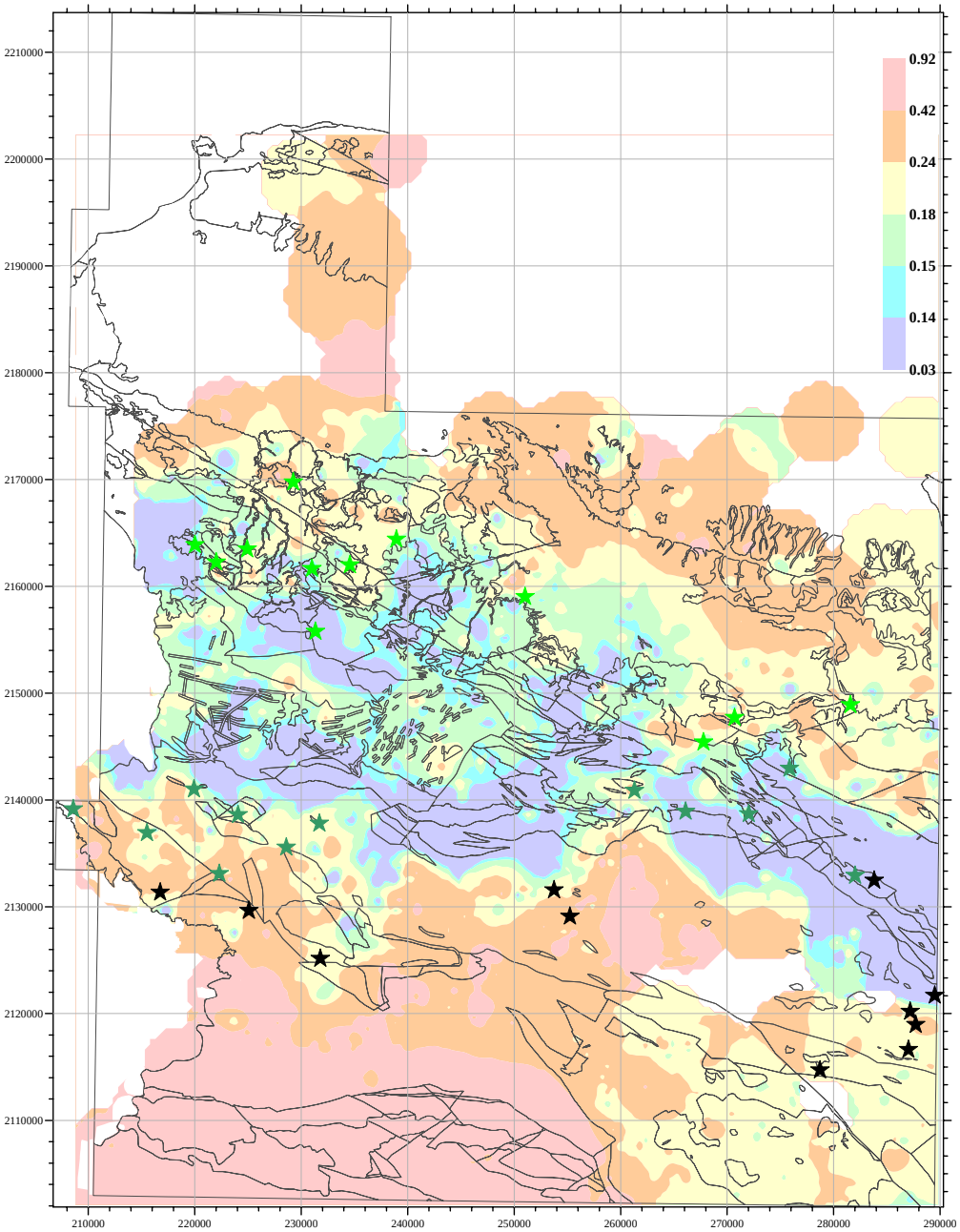


Figura 8-1. Mapa de distribución del índice de Hashimoto (MgO+K2O)/(MgO + K2O + CaO +Na2O)



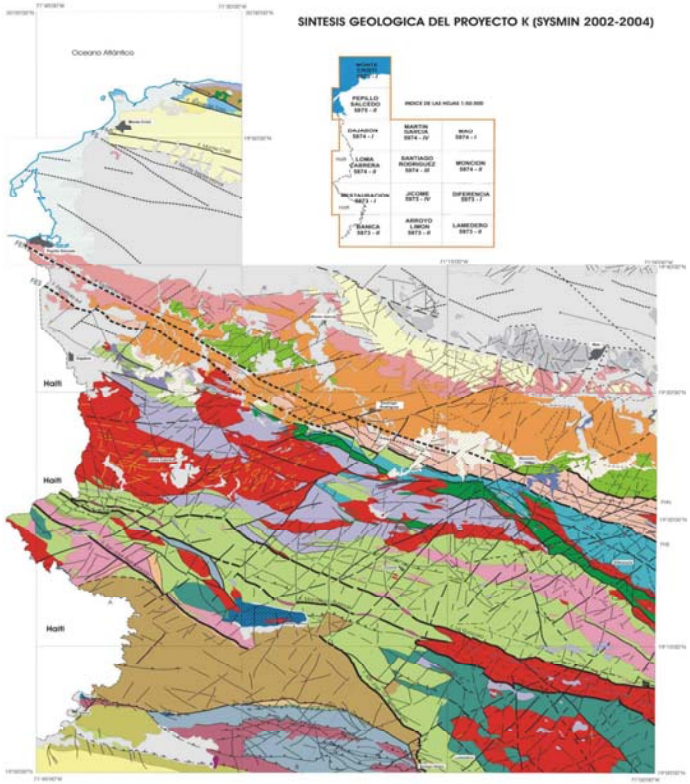
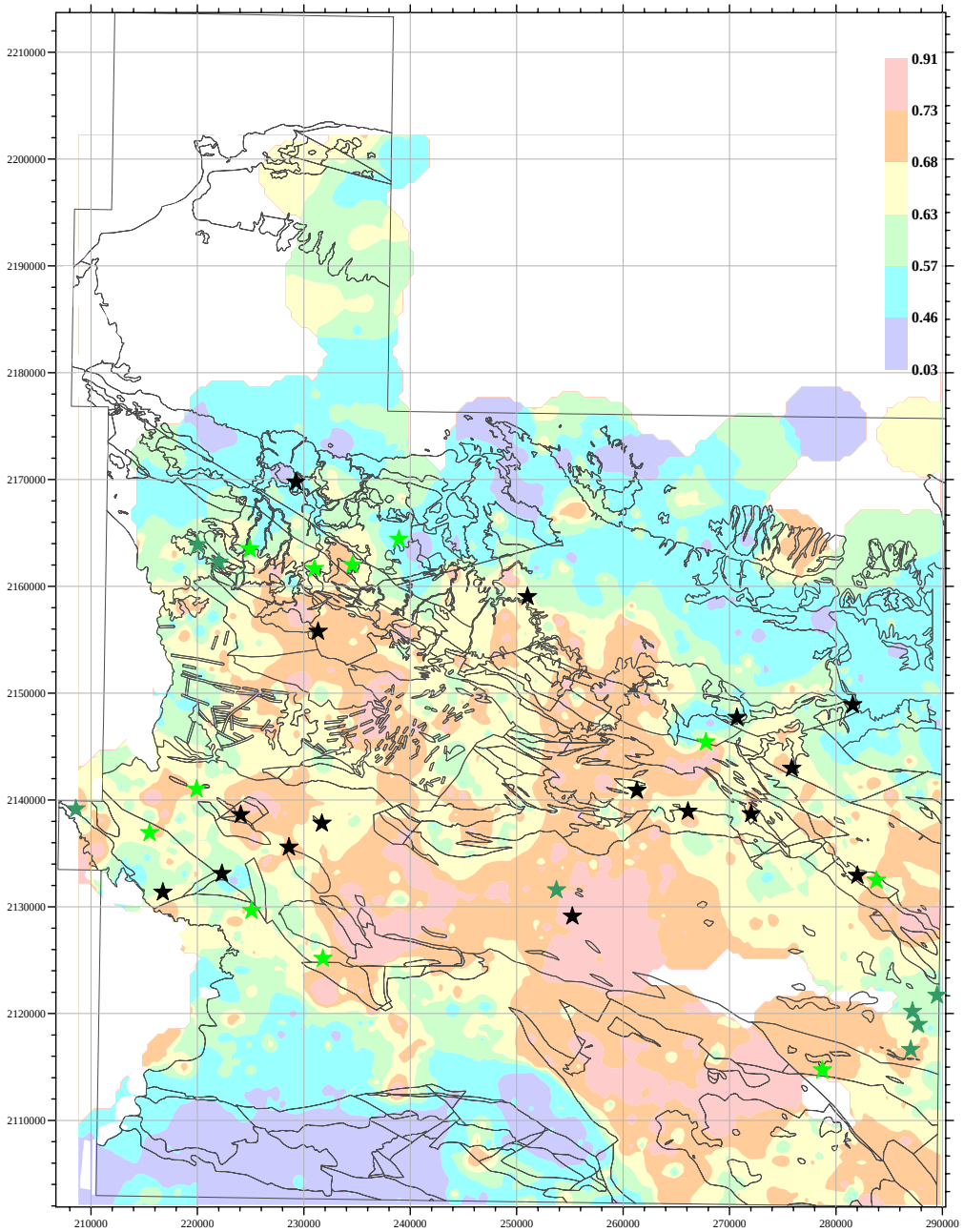


Figura 8-2. Mapa de distribución del índice de Sericitización (K2O) / (K2O + Na2O)



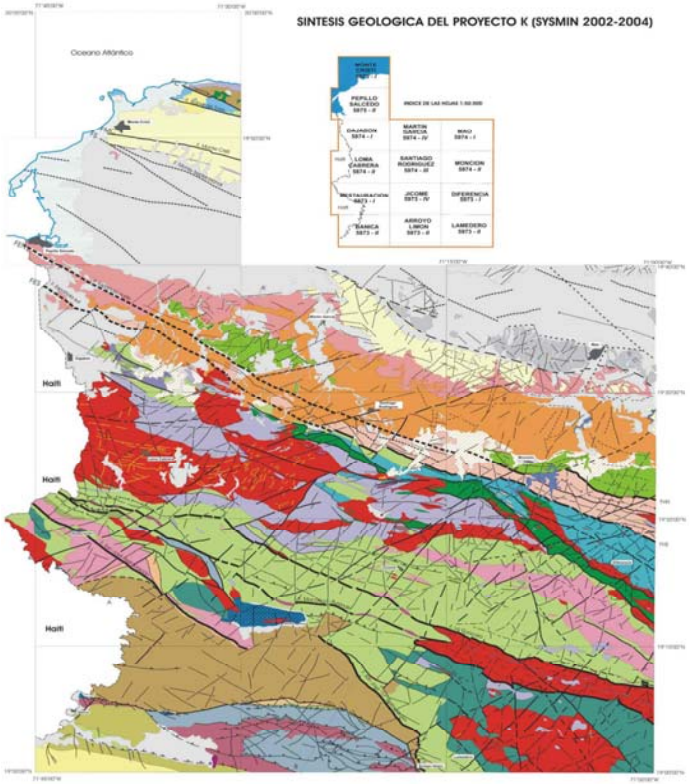


Figura 8-3. Mapa de distribución del índice de cloritización (MgO+Fe2O3)/(MgO + Fe2O3+ 2 CaO + 2 Na2O)

La síntesis e interpretación de los datos extraídos de la cartografía geoquímica, que aporta información sobre las relaciones geoquímica-geología, de los mapas de anomalías elementales, teniendo en cuenta el medio geológico y metalogenético del área, conduce a la definición de una serie de áreas anómalas prospectivas. La naturaleza y dimensiones de estas áreas son variables. Puede tratarse de pequeñas cuencas anómalas en posible relación con mineralizaciones concretas, o de áreas más amplias y menos definidas pero con una confluencia de rasgos que las hacen merecedoras de un estudio más detallado. Se ha tenido en cuenta, en general, un criterio de superposición de rasgos anómalos por diferentes conceptos (elementos metálicos más o menos complementarios en paragénesis de mineralización, elementos asociados a elementos indicadores de entorno geológico favorable, proximidad a estructuras). Se han despreciado las anomalías monoelementales, salvo cuando son repetitivas en muestras de una misma área. La consideración de todas las anomalías monoelementales puntuales llevaría a un exceso de puntos sobre los que fijar la atención o la exploración subsiguiente. Por ello, la conjugación de los diferentes tipos de datos que aporta la información geoquímica multielemental, permite una valoración y jerarquización de las áreas de interés, objetivo que está implícito en cualquier proyecto de exploración. La composición geoquímica de las anomalías, aún con el handicap de una expresión incompleta, por efecto de la baja densidad de muestreo, junto con la distribución e intensidad de posibles alteraciones hidrotermales, aporta información sobre la naturaleza de las posibles mineralizaciones asociadas, siendo Au, Ag, Se, Mo, W, Ba, Pb, Zn, As, Cd, Cs.. elementos indicadores de mineralizaciones epitermales y Cu, Zn, Sb, As, Bi, Au..de VHMS (Berger et al., 1986).

Muchas de las áreas anómalas definidas en el mapa de síntesis corresponden a mineralizaciones o yacimientos conocidos, lo que constituye una confirmación de la validez de la herramienta geoquímica. Del análisis de estas anomalías y de su estructura pueden extraerse conclusiones para una mejor valoración e interpretación de las anomalías en áreas vírgenes, no relacionadas con mineralizaciones concretas. A continuación se presta atención, sobre todo, a las que abren nuevas perspectivas de áreas prospectivas, aunque haciendo mención de las respuestas anómalas de las mineralizaciones conocidas.

Las principales conclusiones y resultados obtenidos de este estudio son los siguientes.

- La geoquímica de sedimentos ha permitido caracterizar a la totalidad de las grandes unidades litoestratigráficas del área, definiendo su signatura geoquímica, los fondos de los elementos analizados y el grado de dispersión o variabilidad que presentan.
- La mayor parte de las mineralizaciones de cierta entidad de la zona han sido detectadas por la geoquímica, sirviendo las respuestas que proporcionan para la interpretación de futuras prospecciones y para la definición de dichas prospecciones. Así, y aún cuando no se ha incluido en el mapa de síntesis de anomalías (Fig.8.4), la respuesta del eje mineralizado Candelones-Montazo-Guano-Naranjo, que es irregular, discontinua y, en general, tenue, comprende a elementos como Au, As, Ag, Bi, Ba, Cd, Hg, Sb. Cerro Verde se manifiesta por anomalías de Au, As, Zn.
- Las ´zonas anómalas, definidas por criterios de síntesis de anomalías elementales en sedimentos, de anomalías mineralométricas en concentrados de minerales pesados y de anomalías geoquímicas en estos mismos concentrados, son de varios tipos. Se han distinguido anomalías en las que el Au es elemento o mineral fundamental, reforzado o apoyado por otros elementos anómalos de signaturas geoquímicas típicas de mineralizaciones epitermales. Asimismo, se han diferenciado anomalías sin Au (o con Au) caracterizadas por asociaciones de elementos base, con Cu como elemento primordial y Pb, Zn, Cd o Hg (posibles VMS). Otro grupo lo constituyen anomalías con elementos de metales base sin Cu o con Cu accesorio.
- Las anomalías se distribuyen mayoritariamente en la Cordillera Central y, dentro de ella, en la Fm.Tireo, pero también en una banda en torno a la Falla de la Española. También son significativas las zonas anómalas existentes en el Dominio Trois Rivières-Peralta , las anomalías de Zn-Pb y asociados en la Fm. Neiba. Conviene recordar que pese ala creencia de que los procesos mineralizadores se producen en el Cretácico (inferior y superior), en la zona de Constanza se definieron (Proyecto C SYSMIN, 1999) anomalías muy importantes y coherentes, de tipo epitermal, en el Grupo Peralta.

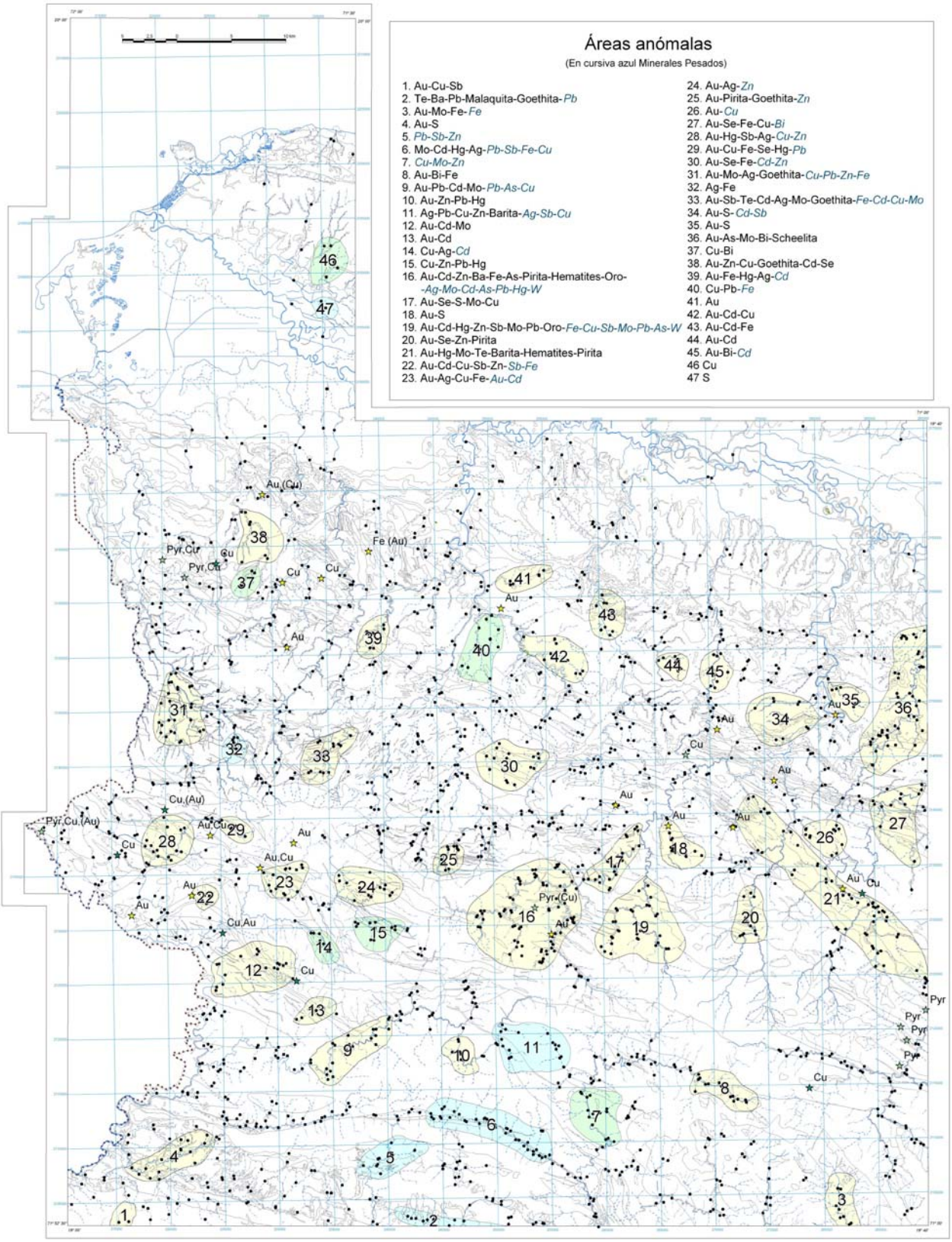
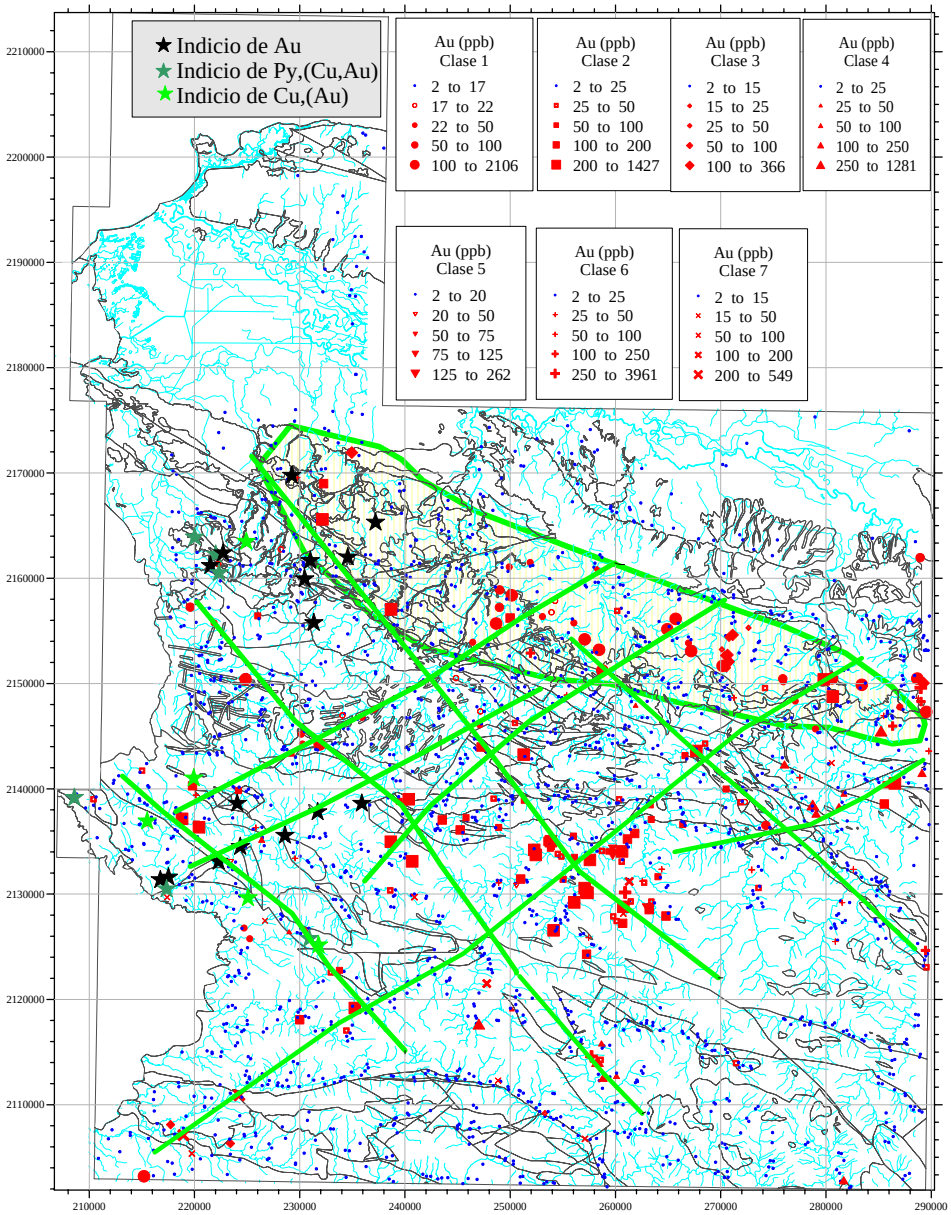


Figura 8-4. Mapa de síntesis de áreas anómalas o prospectivas

Las anomalías elementales tienen caracteres bastante diferentes (ver figuras 6-308 a 6-327). Así, por ejemplo, las anomalías de Au, están muy repartidas, aunque su distribución muestra una organización muy neta con respecto a las grandes estructuras de la zona. Otros elementos, como el Cd se concentran en tres o cuatro grandes agrupaciones, pudiendo estar más controlada su presencia por factores geológicos más locales o específicos.

Por ser el Au el elemento metalogenéticamente más importante, se han representado (Figura 8.5) las anomalías de este metal en relación con los grandes lineamientos, pudiéndose comprobar que aquellas parecen estar controladas por las grandes estructuras de desgarre N60º y N140º. Asimismo muchas anomalías se concentran en una banda sobre la Falla de La Española. La mayoría de las zonas anómalas definidas, entre las cuales destacan, por su amplitud y por su coherencia espacial y geoquímica, las reflejadas en la figura 8.4 se integran bien, corroborándolos al mismo tiempo, en los modelos metalogenéticos propuestos en los Mapas de Recursos Minerales del Proyecto K.



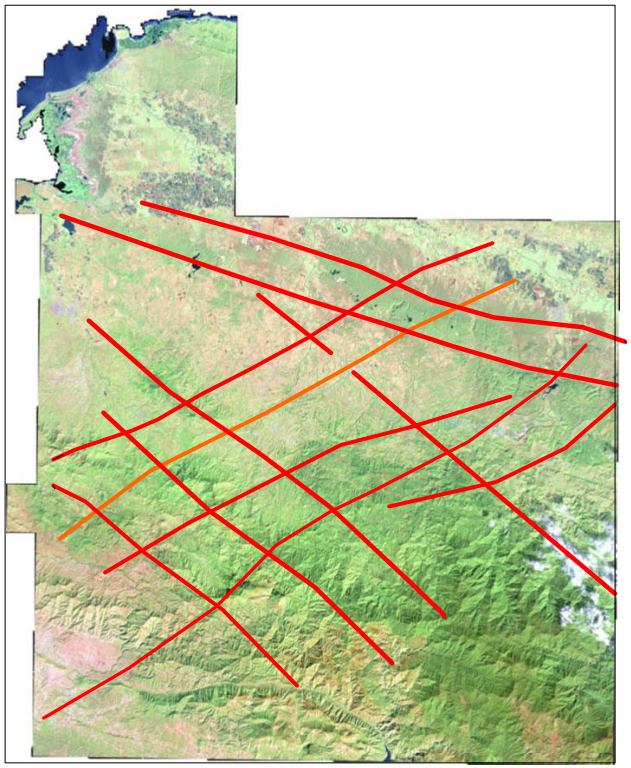


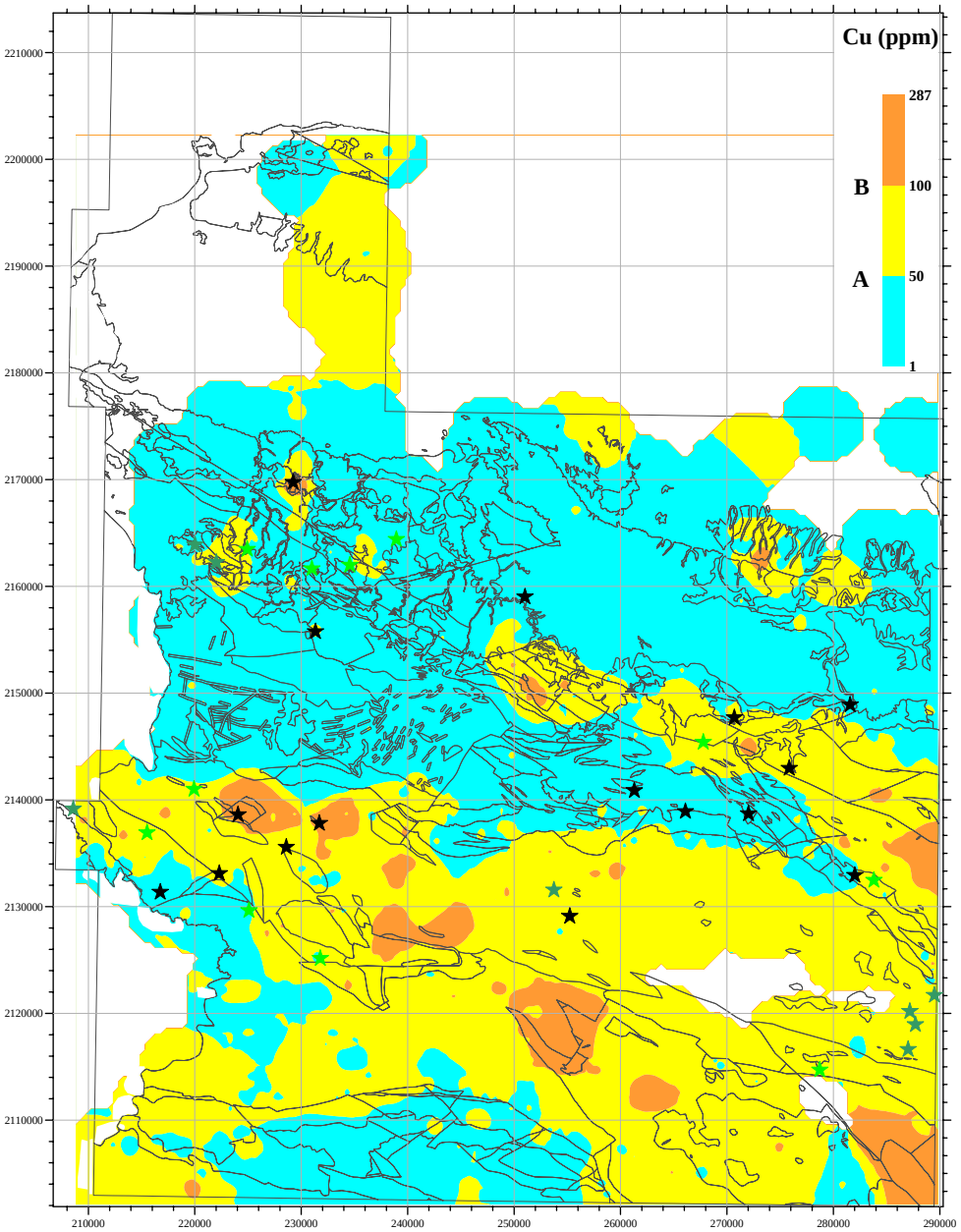
Figura 8-5. Principales ejes de anomalías de Au.
Lineamientos N60º y N140º y dominio de la Falla de La Española

9.- CONSIDERACIONES MEDIO AMBIENTALES

El sedimento, como muestra que representa una mezcla y un promedio de los materiales superficiales de la cuenca de drenaje, es susceptible de suministrar un información geoquímica de validez para hacer una estimación de los contenidos geoquímicos en los suelos erosionados en dicha cuenca. La información geoquímica multielemental regional puede, por ello, proporcionar una definición de los fondos geoquímicos y de su variabilidad y, por otra parte, de las zonas con contenidos elevados en elementos potencialmente peligrosos para el medio y para la salud. Este tipo de información se utiliza (Appleton, 1995) para hacer un diagnóstico y una aproximación a estos problemas, que deben ser posteriormente estudiados con mayor detalle y con la metodología adecuada. Esta información es de particular interés en un país con vocación de preservación del medio natural, y en una región bastante densamente poblada, con un medio natural diverso y valorado, y eminentemente turística.

En las figuras 9-1 a 9-12 se han representado, con metodología similar a la ya explicada, las áreas en las cuales los contenidos en determinados elementos, potencialmente peligrosos para la salud exceden a los umbrales o límites que expresan las normativas de suelos contaminados, ya en uso en determinados países. Se ha escogido, a **título puramente orientativo**, la normativa holandesa de suelos contaminados, en la que se marcan para elementos potencialmente peligrosos, un nivel A o de referencia que señala las características de un suelo aceptable, un nivel B, por encima del cual la zona o los suelos existentes en ella requieren un estudio de detalle, y un nivel C, o de intervención, por encima del cual es requerida una acción para la remediación de la situación, sin la cual esa área queda excluida para una mayoría de usos. Debe insistirse en el carácter de **aproximación** al problema que representa este enfoque, pues las normativas están referidas a tipos y metodologías de muestreo y análisis muy normalizados, pero constituyen, en cualquier caso, una mejora en el conocimiento de la situación del medio.

Dadas las características del área de trabajo, en la que no se desarrollan actividades industriales importantes, en la que no ha tenido lugar un laboreo miner0 intenso, con una actividad ganadera relativamente poco desarrollada y con escasa densidad de población en gran parte de ella, no son de esperar grandes contaminaciones antropogénicas. Con respecto a la mayor parte de los elementos problemáticos desde un punto de vista ambiental (As, Pb, Cd, Sb..) el área del Proyecto K presenta concentraciones bajas y por debajo de los límites de estudio o intervención, salvo ocasionalmente y a escala local, en zonas metalogénicamente especializadas (caso del **As**). Sólo algunos elementos como **Cr, Ni, Cu** exceden en amplias zonas de estos límites normativos. Presentan niveles de contenidos que exceden ampliamente a los umbrales fijados en las normativas en zonas extensas que no tienen relación directa con la actividad minera y sí con rasgos geoquímicos naturales. De hecho las zonas definidas en las figuras mencionadas muestran un estrecha relación con los límites de algunas formaciones geológicas. Por ello cabe decir que los altos contenidos de algunos metales están controlados por factores litológicos. Los contenidos en metales no pueden ser interpretados como contaminaciones antrópogénicas, sino como un rasgo natural del territorio. Por lo demás el estado del territorio desde el punto de vista de contaminación en metales pesados, y en una aproximación a la escala regional, es bastante satisfactorio.



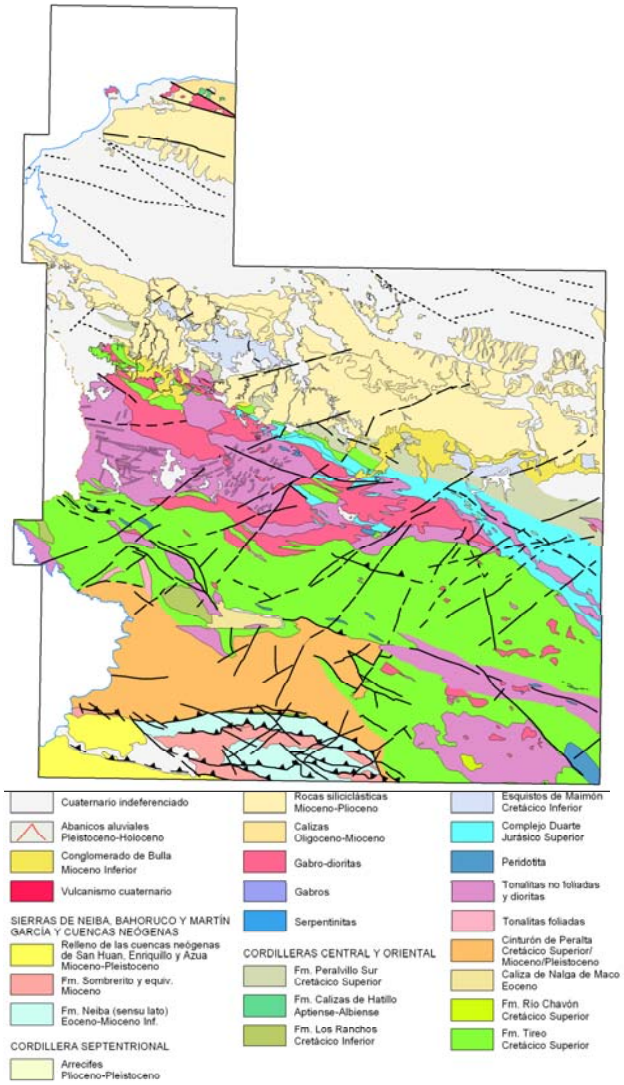
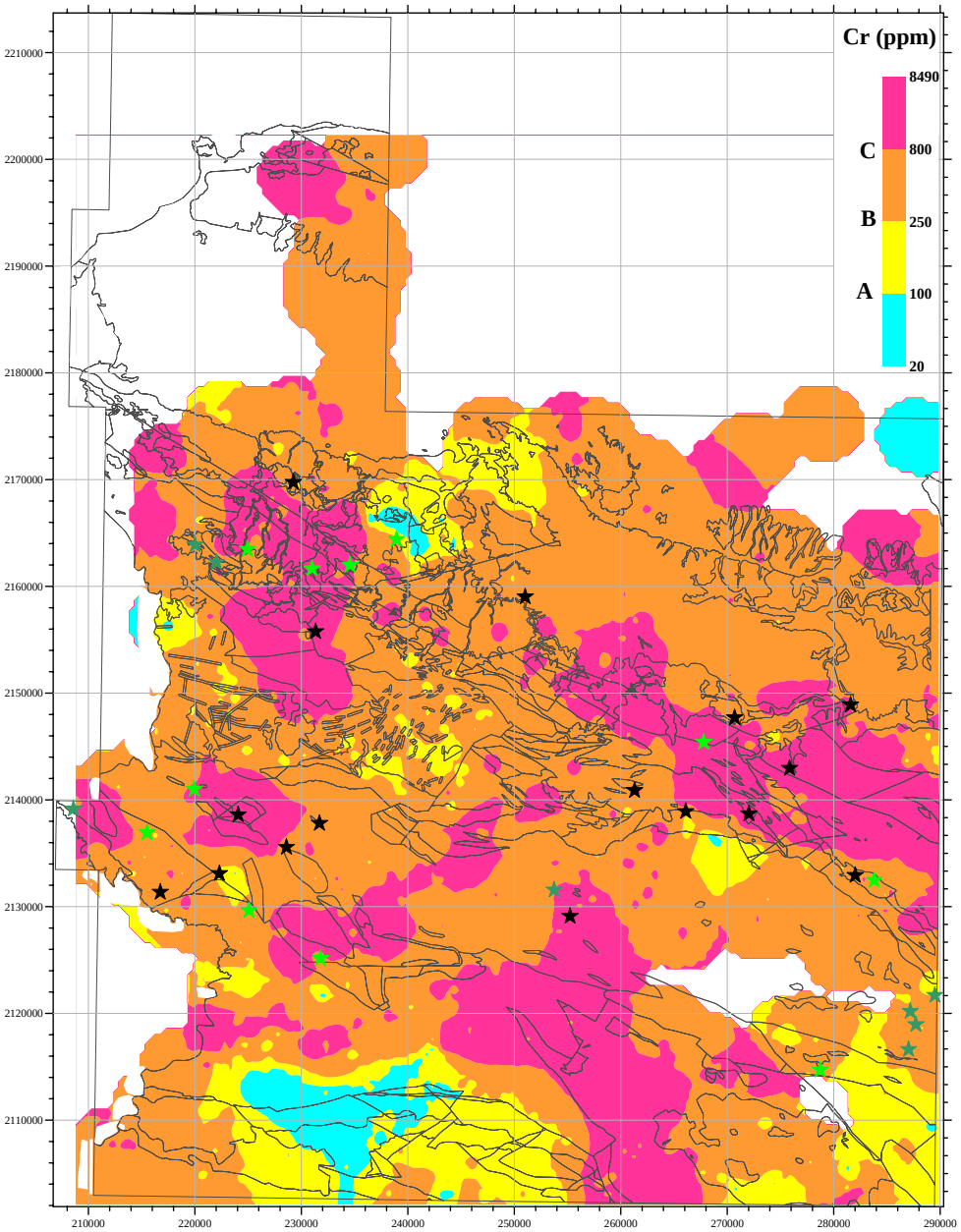


Figura 9-5. Geoquímica de sedimentos
Delimitación de áreas según los contenidos de Cu
en función de los umbrales A (50 ppm), B (100 ppm) y C (500 ppm)
de las normas holandesas de suelos contaminados



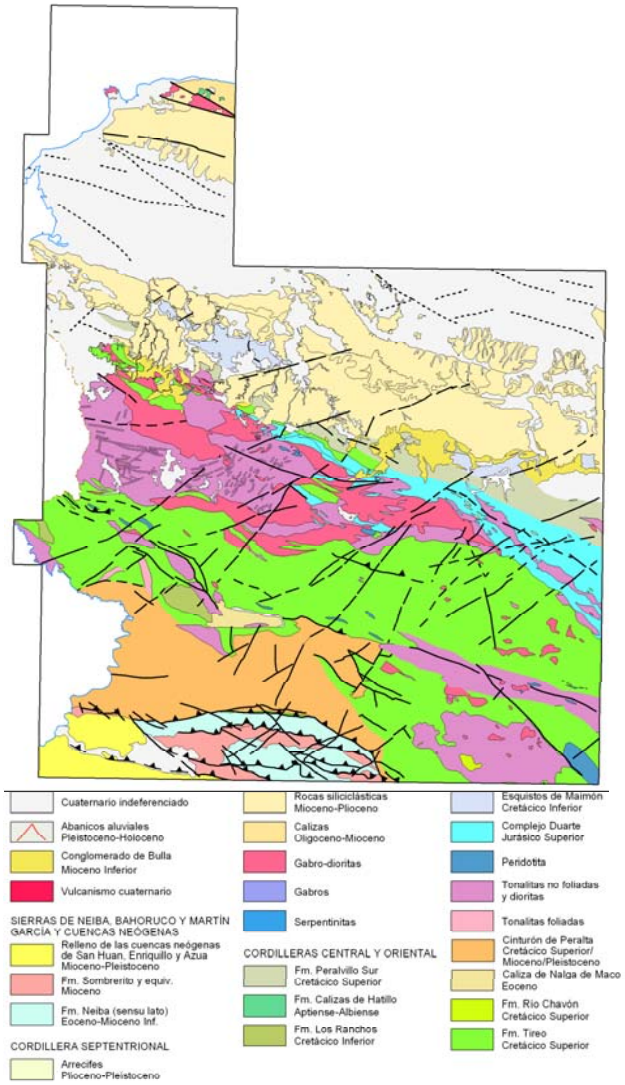
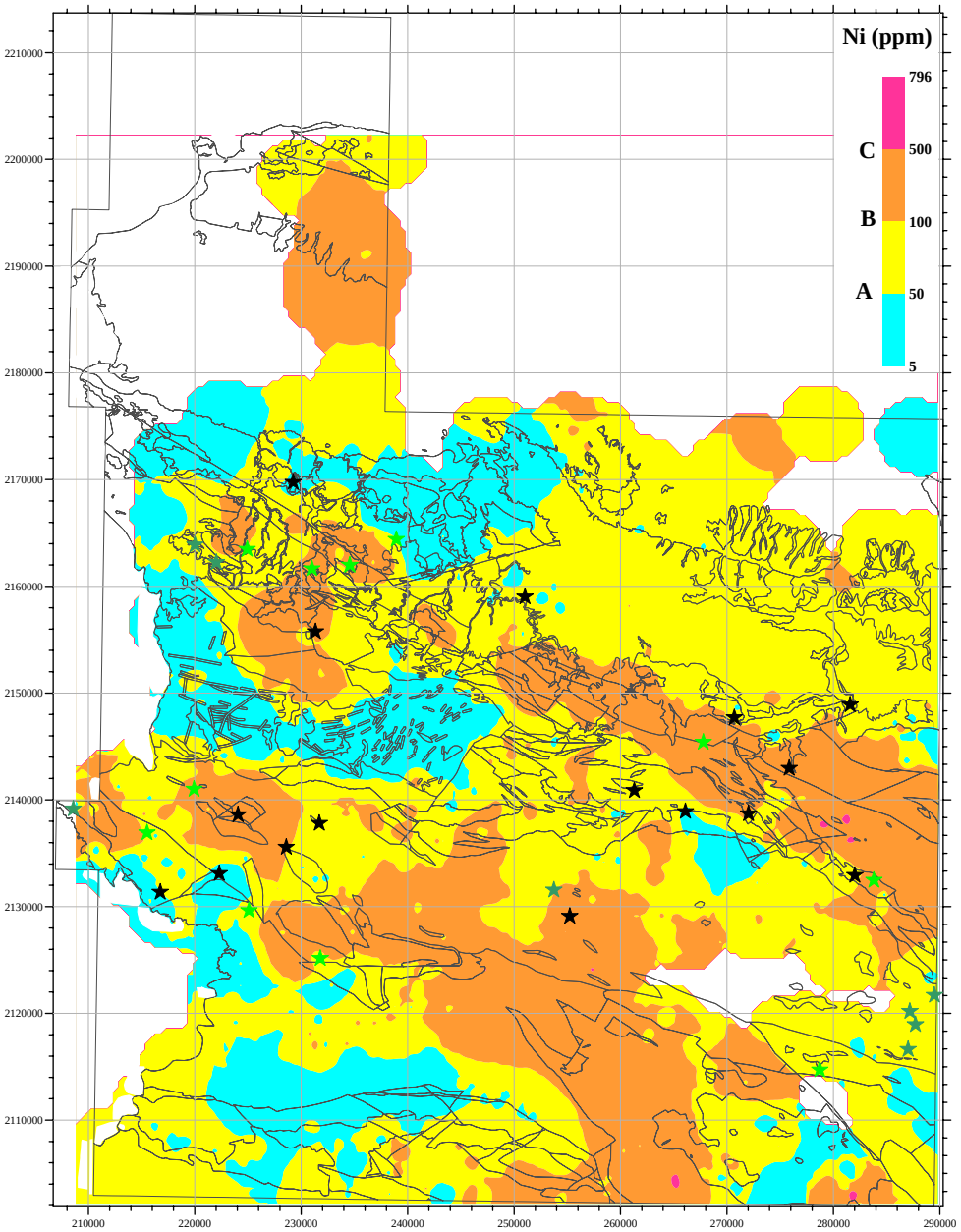


Figura 9-4. Geoquímica de sedimentos
Delimitación de áreas según los contenidos de Cr
en función de los umbrales A (100 ppm), B (250 ppm) y C (800 ppm)
de las normas holandesas de suelos contaminados



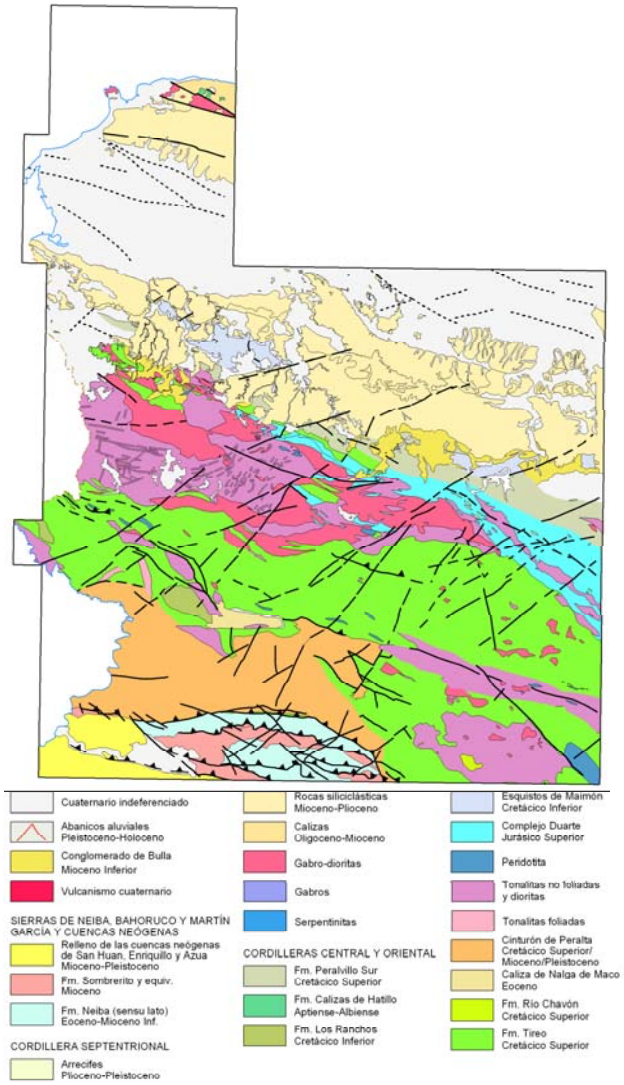
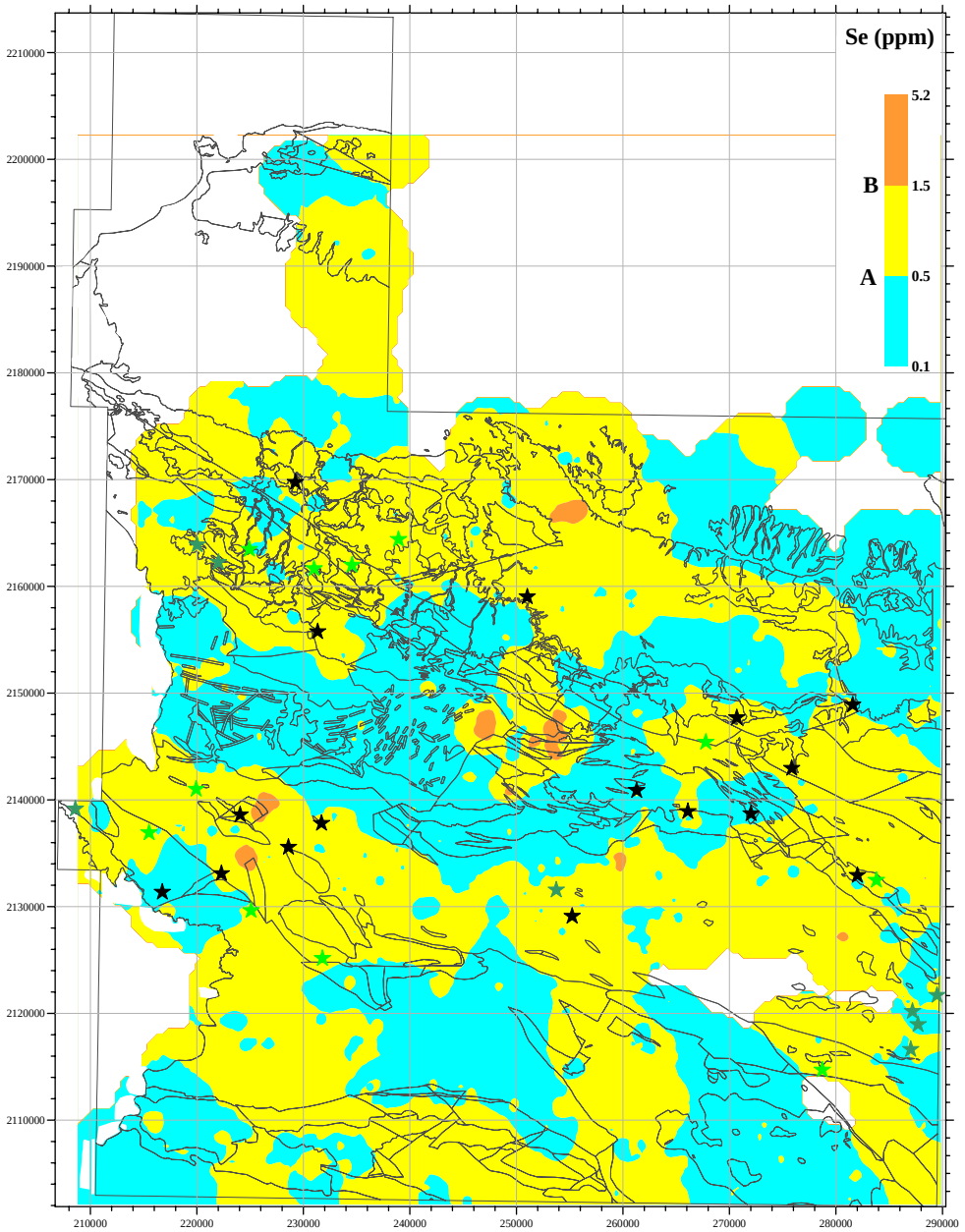


Figura 9-8. Geoquímica de sedimentos
Delimitación de áreas según los contenidos de Ni
en función de los umbrales A (50 ppm), B (100 ppm) y C (500 ppm)
de las normas holandesas de suelos contaminados



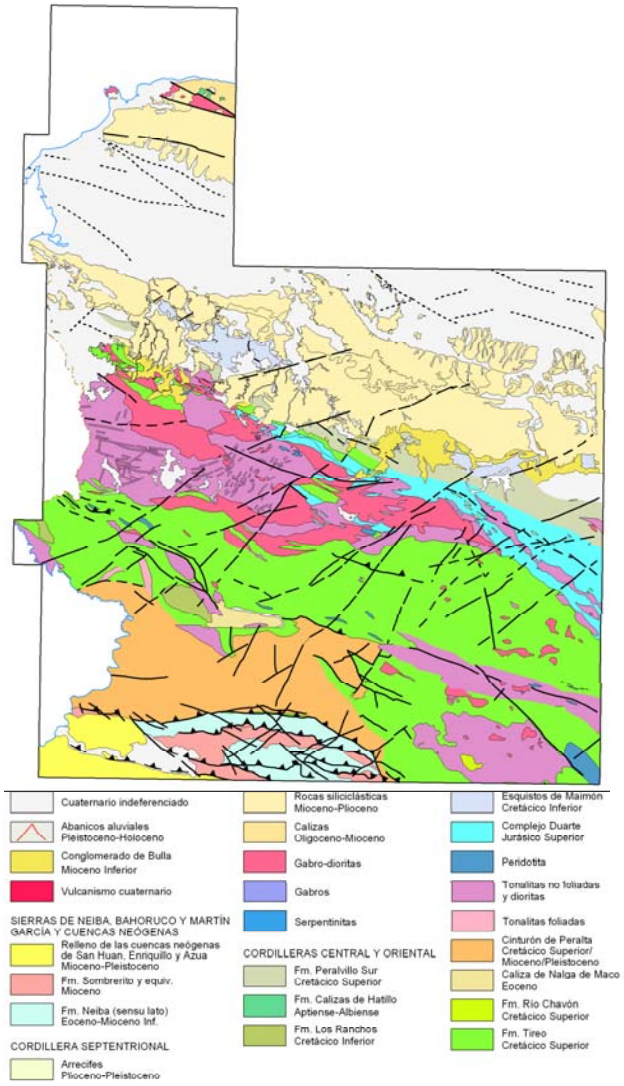


Figura 9-11. Geoquímica de sedimentos
Delimitación de áreas según los contenidos de Se
en función de los umbrales A (0,5 ppm), B (1,5 ppm) y C (6 ppm)
de las normas holandesas de suelos contaminados

10. - BIBLIOGRAFÍA

Appleton, J.D., Ridgway, J., 1994. Drainage geochemistry in tropical rain foerest terrains. In M.Hale and J. Plant (Eds). Drainage Geochemistry. Handbook of Exploration Geochemistry, Vol. 6 (G.J.S. Govett, Editor). Elsevier, 341-378.

Appleton, J.D., 1995. Potentially harmful elements from natural sources and mining areas : characteristics, extent an relevance to planning and development in Great Britain. British Geological Survey Technical Report WP/95/3. 63 pp.

Arribas, Jr. A., 1995. Characteristics of high sulphidation epitermal deposits and their relation to magmatic fluid. In J.F.H. Thompson (ed.). Magmas, fluids and ore deposits. Mineralogical Association of Canadá Short Course, Volume 23, p. 419-454.

Berger, B.R., Silbermann, M.L., 1986. Relationship of trace elements patterns to geology in hot-spring type precious metal deposits. In Berger,B.R., Bethke, P. (Eds). Geology and Geochemistry of epithermal systems. Reviews in Economic Geology. Volume 2. 203-230.

Blesch, R.R. .1966**.** Mapa geológico preliminar. En: Mapas. Volumen 2, Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana. Unión Panamericana, escala 1:250.000.

Bowin, C. (1960). Geology of central Dominican Republic. Unpublished Ph. D. Thesis, Princeton University. Princeton, New Jersey, 211 pp.

Cox, D.P., Singer, D.A. , 1988. Mineral Deposits Models U.S.G.S. Bull., 1693, 379 pp.

Dirección General de Minería (DGM) y Bundesanstalt fur R. Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR); Cooperacion Minera Dominico-Alemana (1991): Mapa geológico de la República Dominicana. Escala 1:250.000.

Darnley, A., Björklund, A., Bölviken, B.,Gustavsson, M., Koval,P., Plant, J.A., Steenfelt, A., Tauchid, M., Xie Xuejing, 1995. A global geochemical database for Environmental and Resource Management Reccommendations for International Geochemical Mapping. Final Report of IGCP Project 259. UNESCO.

DIRECCION GENERAL DE MINERÍA (DGM) y BUNDESANSTALT FUR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR); COOPERACION MINERA DOMINICO-ALEMANA.1991. Mapa geológico de la República Dominicana Escala 1:250.000.

DOLAN, J.F.; MANN, P.; DE ZOETEN, R.; HEUBECK, C.; SHIROMA, J. y MONECHI, S. 1991. Sedimentologic, stratigraphic, and tectonic synthesis of Eocene-Miocene sedimentary basins, Hispaniola and Puerto Rico. En: Geologic and tectonic development of the Horth America-Caribbean plate boundary in Hispaniola (MANN, P.; DRAPER, G. y LEWIS, J.F., Eds.); Geological Society of America Special Paper, 262 p.

Draper, G. Gutiérrez-Alonso, G. , 1997: La estructura del Cinturón de Maimón en la isla de Hispaniola y sus implicaciones geodinámicas. Revista de la Sociedad Geológica de España, 10, 281-299.

Espaillat, J., Lewis, J**.,** 1998. Field trip to the nickel laterite deposits, Bonao, Dominican Republic. SEG Fieldtrip Dominican Republic.

Franklin, J.M., 1997. Lithogeochemical and mineralogical methods for base metal and gold exploration. In Gubins, A.G. (Ed.) Proceedings of Exploration 97. Fourth Decennial International Conference on Mineral Exploration. 191-208.

Ishikawa, Y., Sagawuchi, T., Iwaya, S., Horiochi, M., 1976. Delineation of prospecting targets for Kuroko deposits based on models of volcanism and underlying dacites and alteration halos. Mining Geology, 26, 105-117.

Japan International Cooperation Agency (JICA) y Metal Mining Agency Of Japan (MMAJ), 1984: Report on Geological Survey of Las Cañitas Area, Dominican Republic. Tokio, 22 pp.

Kesler, S.E., 1978. Metallogenesis of the Caribbean region. J. Geol. Soc.London. Vol.135, 429-441.

Kesler, S.E., Russell, N., Seaward, M., Rivera, J., McCurdy, K., Cumming, G., Sutter, J., 1981. Geology and geochemistry of sulfide mineralization underlying the Pueblo Viejo gold-silver 0xide deposit, Dominican Republic. Economic Geology. 76, 1096-1117.

Kesler, S., 1997. Metallogenic evolution of convergent margins: selected ore deposit models. Ore Geology Reviews, 12, 153-171.

Koschmann, A., Mackenzie Gordon, Jr., 1950. Geology and Mineral Resources of the Maimón-Hatillo District, Dominican Republic. Geological Survey Bulletin 964-D, 307-357.

Lewis, J.F., Amarante, A., Bloise, G., Jiménez, G., Dominguez, H.D., 1991. Lithology and stratigraphy of upper Cretaceous volcanic and volcanoclastic rocks of Tireo Group, Dominican Republic, and correlations with the Massif du Nord in Haiti. In P. Mann, G. Draper, J.F. Lewis (Eds.). Geologic and tectonic development ot the North America-Caribbean plate boundary in Hispaniola. Geological Society of America Special Paper, 262 pp.

Locutura, J., Bel-lan, A., Lopera, E. 2002. Cartografía geoquímica multielemental en sedimentos de corriente en un contexto de arco isla volcánico. Aplicación al análisis de potencialidad metalogénica en un área de la Republica Dominicana. En “Evolución geológica del margen Norte de la placa del Caribe, Pep. Dominicana”(Eds. : Pérez Estáun, A., Tavares, I., García Cortés, A., Hernáiz Huerta, P.P.). Acta Geológica Hispánica, Vol.37, nº 2-3, 229-272.

Mackenzie, D.H., 1977. Empirical assessment of anomalies in tropical terrain. Association of Exploration Geochemists, Rexdale, Ont. Newslett., 21, 6-10.

Mann, P., 1983. Cenozoic tectonics of the Caribbean structural and stratigraphic studies in Jamaica and Hispaniola. Thesis. New York University, Albany, 668pp.

Mann, P., Draper, G., Lewis, J.F., Eds. 1991. Geologic and tectonic development of the North America-Caribbean plate bounday in Hispaniola. Geological Society of Americal Special Paper. 262 pp.

Mazzuchelli, R.H., 1997. Geochemical exploration in areas affected by tropical weathering - an industry persepective. In A. G. Gubis (Ed). Proceedings of Exploration 97: Fourth Decennial Conference on Mineral Exploration, 315-322.

Mitchell, A., Garson, M., 1981. Mineral deposits and global tectonics settings. Academic Press. 375 pp.

Naciones Unidas, 1978. Informe sobre la metalogénesis en la República Dominicana. Proyecto Naciones Unidas para el Desarrollo.122 pp.

Nicolini, P., 1977. Les porphyres cuprifères et les complexes ultra-basiques du nord-est d’Haiti: essai de gitologie provisionelle. Tesis Doctoral, Univ. Pierre Marie Curie, Paris.

Ottesen, R.T., Theobald, P., 1994. Stream sediments in mineral exploration. In M. Hale and J. Plant (Eds.). Drainage Geochemistry. Handbook of Exploration Geochemistry, 6. Elsevier. pp. 147-184.

Plant, J., Slater, D.,1986. Regional geochemistry-potential developments. Trans. Inst. Min. Metall., 95,

B73-B70.

Plant, J., Hale, M., Ridgway, J., 1989. Regional geochemistry based on stream sediment sampling.. In G.D. Garland (Ed.). Proceedings of Exploration '97. Ontario Geological Survey, Spec.Vol., 3, 384-404.

Plant, J., Breward, N., Simpson, P.R., Slater, D., 1990. Regional geochemistry and the identification of metallogenic provinces: examples from lead, zinc, barium, tin, uranium and gold deposits. J. Geochem. Explor., 39, 195-224.

Plant, J., Tarney, J., 1994 a. Mineral deposit models and primary rock geochemical characteristics. In M. Hale and J. Plant (Eds.). Drainage Geochemistry. Handbook of Exploration Geochemistry, 6. Elsevier, 11-72.

Plant, J., Raiswell, R., 1994 b. Modifications to the geochemical signatures of ore deposits and their associated rocks in different surface environments. In M.Hale and J. Plant (Eds.). Drainage Geochemistry. Handbook of Exploration Geochemistry, 6. Elsevier, 341-378.

Robert, F., Poulsen, K.H., Dubé, B., 1997. Gold deposits and their geological classification. In A.G. Gubis (Ed.). Proceedings of Exploration '97: Fourth Decennial Conference on Mineral Exploration., 209-220.

Russell, N., Kesler, S.E., 1991. Geology of the maar-diatreme complex hosting precious metal mineralization at Pueblo Viejo, Dominican Republic. In P. Mann, G. Draper, J.F. Lewis (Eds). Geologic and tectonic development of the North American-Caribbean plate boundary in Hispaniola. Geological Society of America Spec. Paper 262, 203-215.

Saki, Y., Date, J., 1980. Computer applications to the alteration data of the footwall dacite lava at the Ezuri Kuroko deposits, Akita Prefecture. Mining Geology, 30, (4), 241-250.

Salminen, R., et al..1998. FOREGS Geochemical Mapping Field Manual. Geological Survey of Finland. Guide 47. 42pp.

Samama, J.C., 1986. Ore fields and continental weathering. Van Nostrand Reinhold. 318 pp.

Sillitoe, R.H., 1991. Intrusion-related gold deposits. In R.P. Foster (Ed.). Gold Metallogeny and Exploration. London, Blackie, 165-209.

Sillitoe, R.H., 1999. VMS and porphyry copper deposits: products of discrete tectonomagmatic settings. In Stanley et al (Eds.). Mineral Deposits: Processes to Processing.. Balkema, 7-10.

Simpson, P.R., Hurdley, J., Lalor, G., Plant, J., Robotham, H., Thompson, C.. 1991. Orientation studies in Jamaica for multipurpose geochemical mapping of Caribbean region. Trans. Inst. Min. Metall., 100: B98-B110.

Simpson, P., 1996. Environmental and legislative uses of regional geochemical baseline data for sustainable development. Episodes 19, 31-32.

Sokolov, G., 1970. Deposits of the Union of Soviet Socialist Republics- Survey of World Iron Ore Resources. New York, 381-410.

Tooms, J.S., 1987. Exploration for gold in the humid tropics. J. Geochem. Explor. 29, 437-439.

Walker, P.B., Tooms, J.S., 1963. Secondary dispersion of copper from the Parang lode, North Borneo. Br. Borneo Geol. Surv. Bull. 4, 91-118.

LISTADOS DE DATOS ANALÍTICOS

LISTADOS DE DATOS ANALÍTICOS

DE LA CAMPAÑA PILOTO

Muestra	Granulometrias	UTMX19	UTMY19	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe
	micras			ppm	%	ppm	ppb	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%
				ICP	ICP	INAA	INAA	INAA	ICP	otros	INAA	ICP	otros	INAA	INAA	INAA	INAA	ICP	INAA	INAA
CP-19-2	250-500	279315	2145775	0,3	7,79	3,6	2	590	1	0,1	0,5	3,41	0,1	21	23	287	1	48	0,9	4,52
CP-19-3	177-250	279315	2145775	0,3	4,39	2,1	5	605	1	0,1	0,5	3,21	0,1	21	23	473	1	42	0,8	4,20
CP-19-4	125-177	279315	2145775	0,3	4,80	1,7	2	590	1	0,1	3,0	3,69	0,1	22	21	596	2	44	0,9	4,26
CP-19-5	63-125	279315	2145775	0,3	8,98	2,9	2	560	1	0,1	5,8	3,49	0,1	24	22	714	1	53	1,0	4,52
CP-19-6	< 63	279315	2145775	0,3	5,10	9	2	340	1	0,1	14,8	2,94	0,1	20	18	146	2	56	0,2	4,53
CP-20-2	250-500	280595	2144260	0,3	5,14	3,5	4	665	1	0,1	0,5	2,59	0,1	21	21	239	1	50	0,9	4,55
CP-20-3	177-250	280595	2144260	0,3	5,33	4,0	3	590	1	0,1	0,5	3,01	0,1	17	22	479	1	47	1,0	4,85
CP-20-4	125-177	280595	2144260	0,3	7,73	5,2	2	580	1	0,1	1,1	3,17	0,1	25	23	614	1	47	1,0	4,99
CP-20-5	63-125	280595	2144260	0,3	8,90	2,7	2	690	1	0,1	0,5	3,36	0,1	23	24	606	1	48	1,2	4,95
CP-20-6	< 63	280595	2144260	0,3	5,10	3	3	630	1	0,1	2,1	3,14	0,1	22	20	419	2	49	0,8	4,10
CP-21-2	250-500	280557	2144260	0,3	4,62	2,5	14	465	1	0,1	1,4	4,19	0,1	20	31	584	1	53	1,1	5,23
CP-21-3	177-250	280557	2144260	0,3	4,49	2,9	5	375	1	0,1	0,5	3,83	0,1	21	30	750	1	55	1,0	5,12
CP-21-4	125-177	280557	2144260	0,3	4,90	3,8	6	430	1	0,1	0,5	4,40	0,1	22	29	920	1	63	1,0	5,04
CP-21-5	63-125	280557	2144260	0,3	6,06	4,0	2	510	1	0,1	1,5	4,19	0,1	24	29	1224	1	60	1,0	5,64
CP-21-6	< 63	280557	2144260	0,4	6,58	3	34	525	1	0,1	3,9	4,04	0,1	29	32	1239	2	69	1,1	5,88
CP-22-2	250-500	261315	2140840	0,3	3,87	2,1	2	105	1	0,1	0,5	6,22	0,1	4	23	67	1	34	0,6	5,36
CP-22-3	177-250	261315	2140840	0,3	9,21	1,7	2	120	1	0,1	0,5	6,61	0,1	4	22	69	1	36	0,5	5,40
CP-22-4	125-177	261315	2140840	0,3	4,45	1,9	3	50	1	0,1	0,5	6,01	0,1	2	25	96	1	37	0,5	6,61
CP-22-5	63-125	261315	2140840	0,3	5,09	2,0	3	50	1	0,1	0,5	5,86	0,1	7	32	161	1	44	0,5	9,21
CP-22-6	< 63	261315	2140840	0,3	6,80	1,7	2	220	1	0,1	0,5	5,94	0,1	9	38	187	1	68	0,7	9,46
CP-23-2	250-500	256430	2133050	0,3	3,89	3,9	15	230	1	0,1	0,5	2,40	0,2	8	31	203	1	54	0,5	5,53
CP-23-3	177-250	256430	2133050	0,3	3,36	3,6	2	285	1	0,1	0,5	2,51	0,2	9	33	253	1	54	0,5	7,11
CP-23-4	125-177	256430	2133050	0,3	3,66	6,5	5	125	1	0,1	0,5	2,79	0,3	13	36	476	1	55	0,6	10,1
CP-23-5	63-125	256430	2133050	0,6	3,66	4,6	2	135	1	0,1	0,5	2,70	0,2	14	33	848	1	68	0,7	9,50
CP-23-6	< 63	256430	2133050	0,3	4,84	2	7	250	1	0,1	2,5	3,16	0,2	15	35	666	1	80	0,7	7,40
CP-24-2	250-500	256300	2133500	0,3	3,05	3,8	3	145	1	0,1	1,0	2,09	0,2	8	26	141	1	44	0,5	4,42
CP-24-3	177-250	256300	2133500	0,3	3,17	4,7	2	185	1	0,1	0,5	2,37	0,2	11	35	243	1	47	0,5	7,67
CP-24-4	125-177	256300	2133500	0,4	3,43	4,7	2	240	1	0,1	0,8	2,12	0,3	9	36	378	1	49	0,6	9,03
CP-24-5	63-125	256300	2133500	0,4	3,45	4,4	4	150	1	0,1	0,8	1,99	0,3	10	36	552	1	52	0,5	8,48
CP-24-6	< 63	256300	2133500	0,3	3,57	4	2	570	1	0,1	6,3	2,30	0,2	28	25	535	1	73	0,9	5,01
CP-25-2	250-500	217275	2130455	0,3	3,67	4,4	2	340	1	0,1	0,8	0,58	0,1	10	13	77	1	31	0,3	2,73
CP-25-3	177-250	217275	2130455	0,3	3,51	5,1	4	335	1	0,1	0,8	0,64	0,1	12	12	96	1	29	0,4	2,72
CP-25-4	125-177	217275	2130455	0,3	5,49	6,0	19	325	1	0,1	1,8	0,89	0,2	12	12	165	1	34	0,3	3,25
CP-25-5	63-125	217275	2130455	0,3	5,71	5,2	65	280	1	0,1	2,6	0,96	0,2	14	14	262	1	38	0,5	3,72
CP-25-6	< 63	217275	2130455	0,4	5,69	5	162	370	1	0,1	2,9	0,97	0,2	19	15	230	1	40	0,5	3,39
CP-26-2	250-500	224250	2128290	0,5	3,84	5,7	2	400	1	0,1	1,1	4,01	0,2	28	14	49	4	33	0,8	3,50
CP-26-3	177-250	224250	2128290	0,4	2,95	5,1	2	290	1	0,1	2,0	3,13	0,1	26	12	45	3	27	0,7	3,09
CP-26-4	125-177	224250	2128290	0,3	3,70	5,5	4	410	1	0,1	2,3	3,04	0,1	26	12	48	3	26	0,8	2,98
CP-26-5	63-125	224250	2128290	0,4	4,00	4,9	4	255	1	0,1	3,0	3,11	0,1	26	12	49	3	30	0,8	2,89
CP-26-6	< 63	224250	2128290	0,4	7,44	6,2	4	415	1	0,1	4,2	2,89	0,1	34	13	69	4	26	1,0	3,10

Muestra	Granulometrias	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se
	micras	ppm	ppb	ppb	%	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	%	ppm	ppm	%	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm
		INAA	otros	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	ICP	ICP	INAA	INAA	ICP	ICP	ICP	otros	ICP	INAA	INAA	otros
CP-19-2	250-500	3	36	5	2,16	10,5	23	0,27	3,62	1057	1	1,76	8	189	0,069	19	21	0,020	0,4	16,3	0,5
CP-19-3	177-250	2	34	5	1,60	10,7	16	0,27	2,94	960	1	1,78	12	175	0,052	11	16	0,015	0,2	17,4	0,3
CP-19-4	125-177	2	40	5	1,68	10,7	18	0,27	3,07	1083	1	1,64	7	178	0,053	9	13	0,016	0,3	17,4	0,7
CP-19-5	63-125	2	63	5	2,21	11,9	26	0,31	3,71	1193	1	1,61	8	188	0,066	13	17	0,033	0,1	18,9	0,6
CP-19-6	< 63	4	95	5	1,48	5,4	25	0,14	2,96	1078	1	0,14	5	194	0,069	21	38	0,025	0,8	13,4	0,7
CP-20-2	250-500	2	57	5	1,74	10,9	19	0,31	2,92	1066	1	1,69	13	155	0,072	15	41	0,019	0,3	17,1	0,8
CP-20-3	177-250	2	67	5	1,74	10,9	17	0,38	3,00	1188	1	1,71	7	161	0,069	11	37	0,023	0,3	19,0	0,8
CP-20-4	125-177	2	74	5	2,03	11,3	19	0,31	3,39	1153	1	1,87	5	162	0,071	23	26	0,032	0,1	21,1	0,5
CP-20-5	63-125	3	85	5	2,19	11,6	19	0,38	3,45	1174	1	2,02	13	157	0,080	21	21	0,033	0,3	21,7	0,5
CP-20-6	< 63	3	113	5	1,64	11,4	17	0,30	2,60	1074	1	2,14	14	136	0,084	17	16	0,024	0,3	19,4	0,4
CP-21-2	250-500	3	50	5	1,23	10,2	13	0,28	4,66	1037	1	1,63	12	254	0,067	6	27	0,018	0,2	21,1	0,5
CP-21-3	177-250	2	57	5	1,23	10,1	13	0,25	4,28	1017	1	1,58	12	248	0,059	15	28	0,018	0,2	20,4	0,6
CP-21-4	125-177	3	62	5	1,29	10,2	14	0,26	4,76	1157	1	1,48	8	268	0,060	11	27	0,022	0,5	20,9	0,6
CP-21-5	63-125	2	81	5	1,29	11,6	14	0,26	4,38	1157	1	1,58	13	245	0,060	9	18	0,026	0,4	23,2	0,5
CP-21-6	< 63	4	112	5	1,35	14,2	17	0,30	4,18	1304	1	1,80	16	241	0,076	7	14	0,032	0,5	23,9	0,7
CP-22-2	250-500	1	24	5	0,07	2,3	2	0,08	2,60	1191	1	2,10	5	38	0,016	3	5	0,015	0,1	28,0	0,5
CP-22-3	177-250	1	32	5	0,16	1,6	2	0,08	3,14	1373	1	1,89	5	38	0,016	7	5	0,026	0,2	25,5	0,1
CP-22-4	125-177	1	36	5	0,07	1,8	2	0,12	2,86	1498	1	1,84	5	40	0,016	3	5	0,017	0,1	28,4	0,2
CP-22-5	63-125	1	56	5	0,07	2,7	2	0,08	3,37	1786	1	1,67	5	49	0,055	3	5	0,016	0,2	33,3	0,4
CP-22-6	< 63	1	138	5	0,14	4,0	4	0,12	4,24	1717	1	1,43	5	60	0,104	11	5	0,019	0,1	40,6	0,3
CP-23-2	250-500	2	51	5	0,34	4,3	9	0,22	2,26	1326	1	0,99	5	71	0,020	11	6	0,013	0,3	22,3	0,5
CP-23-3	177-250	2	49	5	0,26	4,4	8	0,27	2,05	1576	1	0,85	5	73	0,018	8	5	0,010	0,3	24,3	0,6
CP-23-4	125-177	2	54	5	0,26	5,2	8	0,29	2,13	2206	1	0,86	6	79	0,020	8	5	0,019	0,5	28,6	0,8
CP-23-5	63-125	3	69	5	0,26	5,2	9	0,30	1,98	1956	1	0,82	6	82	0,025	7	5	0,019	0,4	29,1	0,9
CP-23-6	< 63	4	113	5	0,28	6,2	9	0,33	2,06	1329	1	1,13	10	83	0,027	10	5	0,017	0,4	37,1	0,6
CP-24-2	250-500	1	38	5	0,29	3,5	8	0,19	1,92	1047	1	0,90	6	57	0,019	5	5	0,008	0,2	18,3	0,4
CP-24-3	177-250	2	42	5	0,24	4,5	7	0,23	1,97	1671	1	0,84	5	65	0,018	3	5	0,011	0,3	24,6	0,5
CP-24-4	125-177	2	47	5	0,25	4,3	8	0,25	1,91	1887	1	0,87	5	70	0,018	3	5	0,015	0,4	26,4	0,7
CP-24-5	63-125	2	58	5	0,27	4,5	9	0,27	1,97	1719	1	0,89	5	76	0,025	8	5	0,017	0,4	27,2	0,8
CP-24-6	< 63	3	105	5	0,26	13,3	11	0,28	2,10	1341	1	1,74	16	84	0,027	8	5	0,014	0,5	21,4	0,5
CP-25-2	250-500	2	38	5	1,08	5,3	14	0,11	1,32	446	1	1,65	6	31	0,022	14	18	0,010	0,4	10,0	0,2
CP-25-3	177-250	2	35	5	0,85	5,2	11	0,11	1,13	435	1	1,95	5	28	0,019	16	11	0,010	0,3	9,7	0,3
CP-25-4	125-177	2	39	5	0,97	5,9	13	0,15	1,32	550	1	1,80	5	35	0,022	18	10	0,017	0,4	10,6	0,4
CP-25-5	63-125	2	60	5	0,97	6,7	14	0,15	1,39	655	1	1,54	9	44	0,025	18	13	0,024	0,3	11,8	0,2
CP-25-6	< 63	5	74	5	1,03	8,3	15	0,17	1,41	692	1	1,53	9	39	0,029	16	11	0,028	0,6	13,5	0,3
CP-26-2	250-500	3	66	5	2,00	13,6	32	0,33	1,32	833	1	0,79	14	37	0,062	29	47	0,013	0,8	14,0	0,4
CP-26-3	177-250	3	64	5	1,55	12,4	27	0,35	1,08	657	1	0,78	13	28	0,050	22	55	0,010	0,7	12,2	0,6
CP-26-4	125-177	3	67	5	1,55	12,6	27	0,32	1,07	710	1	0,84	11	31	0,049	14	50	0,013	0,8	12,1	0,4
CP-26-5	63-125	4	86	5	1,74	12,2	30	0,31	1,15	835	1	0,95	11	32	0,054	22	47	0,014	0,8	11,8	0,5
CP-26-6	< 63	6	110	5	1,67	15,7	28	0,43	1,20	815	1	1,36	23	23	0,060	5	31	0,020	0,7	14,1	0,5

Muestra	Granulometrias	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr
	micras	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
		INAA	INAA	ICP	INAA	INAA	otros	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	otros
CP-19-2	250-500	2,0	0,01	395	0,5	0,5	0,19	1,2	0,66	1,1	201	1	32	1,9	76	71,0
CP-19-3	177-250	2,0	0,01	357	0,8	0,5	0,25	1,1	0,60	0,5	190	1	17	1,9	69	59,7
CP-19-4	125-177	4,3	0,01	402	0,5	0,5	0,16	1,0	0,75	0,8	221	1	20	1,7	75	66,4
CP-19-5	63-125	2,2	0,01	421	0,6	0,5	0,20	1,2	0,82	1,1	225	1	40	1,9	85	67,5
CP-19-6	< 63	0,9	0,01	357	0,5	0,5	0,13	2,3	0,63	2,1	199	1	24	0,9	89	73,2
CP-20-2	250-500	4,3	0,01	296	0,5	0,5	0,13	1,2	0,51	0,5	185	1	23	1,9	80	75,5
CP-20-3	177-250	1,9	0,01	322	0,8	0,5	0,16	1,1	0,71	1,4	213	1	24	2,3	83	71,3
CP-20-4	125-177	2,5	0,01	335	0,5	0,5	0,15	1,1	0,70	0,5	216	1	35	2,4	82	64,6
CP-20-5	63-125	3,1	0,01	366	0,5	0,6	0,19	1,9	0,69	0,5	212	1	41	2,4	83	61,7
CP-20-6	< 63	2,9	0,01	342	0,5	0,5	0,24	1,4	0,56	1,0	197	1	21	1,9	81	60,5
CP-21-2	250-500	2,3	0,01	347	0,9	0,5	0,24	1,3	0,84	0,5	233	1	22	1,8	72	88,4
CP-21-3	177-250	2,0	0,01	324	0,5	0,5	0,62	1,1	0,83	0,5	225	1	20	1,7	75	80,7
CP-21-4	125-177	4,8	0,01	363	0,5	0,5	0,19	1,3	1,01	0,5	265	1	22	1,5	82	80,1
CP-21-5	63-125	5,1	0,01	367	0,5	0,5	0,21	1,5	1,05	0,5	260	1	28	1,9	85	77,9
CP-21-6	< 63	3,5	0,01	382	1,5	0,5	0,15	1,7	1,08	0,9	263	1	32	2,0	103	86,3
CP-22-2	250-500	1,3	0,01	501	0,5	0,5	0,25	0,3	0,42	0,5	207	1	2	0,4	59	6,8
CP-22-3	177-250	1,2	0,01	520	0,5	0,5	0,46	0,4	0,73	0,5	280	1	5	0,5	63	6,8
CP-22-4	125-177	1,4	0,01	452	0,5	0,5	0,28	0,2	0,78	0,5	344	1	2	0,6	71	8,3
CP-22-5	63-125	1,9	0,01	437	0,5	0,5	0,47	0,3	1,08	0,5	550	1	4	0,7	86	9,8
CP-22-6	< 63	2,9	0,01	373	0,5	0,5	0,26	0,2	0,73	1,0	454	1	11	0,9	90	10,2
CP-23-2	250-500	2,0	0,01	123	0,5	0,5	0,22	0,7	0,50	0,5	217	1	13	1,5	97	33,9
CP-23-3	177-250	2,1	0,01	122	0,5	0,5	0,14	0,5	0,98	0,8	303	1	13	1,7	101	52,0
CP-23-4	125-177	3,3	0,01	145	0,8	0,5	0,10	0,3	1,66	0,5	425	1	13	1,9	117	65,7
CP-23-5	63-125	3,3	0,01	142	0,5	0,5	0,09	0,7	1,64	0,5	482	1	13	1,9	124	67,2
CP-23-6	< 63	2,3	0,01	156	0,5	0,8	0,09	0,9	0,61	0,5	324	1	20	2,1	112	48,9
CP-24-2	250-500	0,8	0,01	104	0,5	0,5	0,33	0,5	0,40	0,7	189	1	10	1,2	82	34,2
CP-24-3	177-250	1,3	0,01	110	0,5	0,5	0,11	0,6	1,04	0,5	284	1	11	1,7	99	53,7
CP-24-4	125-177	2,0	0,01	102	0,8	0,5	0,17	0,6	0,79	0,5	228	1	13	1,8	107	44,6
CP-24-5	63-125	1,5	0,01	107	0,8	0,5	0,21	0,6	1,18	0,5	341	1	11	1,7	114	63,4
CP-24-6	< 63	3,3	0,01	126	0,7	0,5	0,27	1,9	0,58	1,3	288	1	11	2,0	121	42,1
CP-25-2	250-500	1,1	0,01	117	0,5	0,5	0,12	1,6	0,23	0,5	108	1	7	0,9	96	73,8
CP-25-3	177-250	1,0	0,01	114	0,5	0,5	0,16	1,4	0,21	0,5	112	1	5	0,7	93	61,8
CP-25-4	125-177	0,9	0,01	147	0,5	0,5	0,08	1,4	0,27	0,8	165	1	11	0,8	112	63,3
CP-25-5	63-125	1,3	0,01	142	0,5	0,5	0,08	1,5	0,32	0,5	208	1	13	0,9	133	70,3
CP-25-6	< 63	1,7	0,01	143	0,5	0,5	0,09	1,9	0,33	1,4	169	1	17	1,1	135	80,6
CP-26-2	250-500	2,0	0,01	140	0,5	0,6	0,16	3,6	0,46	1,6	138	1	19	2,1	102	117
CP-26-3	177-250	1,8	0,01	101	0,5	0,5	0,28	3,0	0,38	1,4	112	1	17	2,0	85	96,1
CP-26-4	125-177	2,0	0,01	131	0,5	0,5	0,40	3,1	0,38	1,1	104	1	18	2,0	81	109
CP-26-5	63-125	1,9	0,01	148	0,5	0,5	0,39	3,1	0,46	1,7	121	1	20	2,0	91	108
CP-26-6	< 63	2,3	0,01	186	1,1	0,6	0,19	4,2	0,39	1,4	104	2	29	2,4	92	113

LISTADO DE DATOS ANALÍTICOS DE ROCAS

Numero	CoorX	CoorY	Hoja	Unidad	Litologia	Código LitoEstrat	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2
59732292	287688	2117990		Tireo	Dacita (Py)	7	91,58	0,71	5,93	0,005	0,02	0,02	0,04	0,01	0,152
59732237	287023	2116622		Tireo	Esquisto verde	6	65,49	6,70	19,06	0,023	0,51	0,02	0,09	1,89	0,256
597310511	283801	2132472		Duarte	Metabasita	3	84,80	1,83	6,70	0,050	2,42	1,30	0,19	0,02	0,277
597322373	287023	2116622		Tireo	Esquisto verde (meta interm)	6	55,01	4,06	32,24	0,012	0,30	0,02	0,04	1,07	0,276
597340022	253740	2131562		Tireo	Metabasita (Py, alter)	6	58,83	16,94	10,62	0,123	1,88	0,04	0,04	1,59	0,901
597340021B	253740	2131360		Tireo	Metabasita	6	88,61	2,36	4,93	0,017	0,32	0,05	0,01	0,26	0,106
597340071	258192	2138519		Duarte	Metabasita	3	94,38	2,34	1,17	0,014	0,18	0,93	0,19	0,15	0,010
597420192	267777	2145409		Magua	Volcánicas básicas	8	82,89	4,19	3,00	0,048	0,27	6,74	0,07	0,01	0,077
597340051	238362	2139413		Duarte	Basalto	3	71,67	11,43	4,92	0,058	0,06	10,64	0,02	0,03	0,028
5873I10	227183	2136633		Tireo	Basalto	6	48,13	12,94	10,48	0,168	9,14	11,02	2,34	0,04	0,786
5874II2	225650	2156000		Tireo	Basalto-microgabro	6	51,49	0,82	9,25	0,169	29,45	0,36	0,05	0,01	0,017
5873I18 A	224026	2139243		Peridotita	Peridotita	2	37,12	3,70	12,00	0,213	32,04	3,02	0,04	0,05	0,221
5873I27	230913	2125766			R. Volc. Alte. Gossan	1	87,40	3,41	5,28	0,020	0,15	0,07	0,04	1,42	0,169
5873I18 B	218820	2164750		Peridotita	Peridotita	2	41,15	5,79	12,23	0,182	29,02	5,30	0,51	0,03	0,362
5873I4	217527	2131595		Tireo	R. Volcan. Acida.Altr. Min.	1	77,92	11,56	2,70	0,007	0,45	0,03	0,14	1,19	0,210
5873I36C	222237	2134140		Tireo	R. Volc. Alteración	1	72,46	13,32	2,76	0,021	2,03	0,24	4,28	0,34	0,337
5873I42	216592	2131769		Tireo	R.Volc.Alt. Candelones	1	75,59	11,26	4,70	0,005	0,22	0,11	5,16	0,04	0,360
5873I32B	221920	2133703		Tireo	R. Volc. Alteración	1	82,69	8,97	3,09	0,001	0,16	0,03	0,21	1,81	0,276
5873I32D	222160	2134892		Tireo	R. Volc. Alteración	1	74,52	12,69	2,63	0,035	1,36	0,21	4,23	0,28	0,314
5873I8	222629	2135144		Tireo	Andesita	7	52,85	12,42	9,73	0,164	7,09	10,60	1,70	0,12	0,819
5874II4	219928	2141004		Tireo	R.Volc. Alteración	1	81,96	5,09	7,37	0,004	0,35	0,05	0,06	0,82	0,936
5873I17	214984	2139070		Tireo	Dacita	7	65,33	14,06	6,05	0,074	2,72	1,22	5,59	0,68	0,829
5873I32	221959	2133575		Tireo	R. Volc. Alteración	1	67,38	13,52	4,14	0,063	5,16	0,10	2,94	0,39	0,366
5873I26	227993	2128039		Tireo	R.Volcan. Alter.Gossan	1	54,02	2,37	34,56	0,001	0,12	0,03	0,04	0,30	0,206
5873I06	225141	2135032		Tireo	Andesita	7	59,62	13,11	5,67	0,094	1,19	9,42	3,08	0,86	0,286
5874II3B	231693	2155756		Tireo	Basalto Silicificado	6	42,85	7,13	9,72	0,150	24,69	7,32	0,08	0,01	0,632
5873I36B	222259	2134448		Tireo	R. Volc. Alteración	1									
5873I28	223288	2128524		Cret.Sup. Bois de L.	Grauvacas-pizarras cine.	10									
5873I30	216585	2131647		Tireo	Roca Volc. Alter. Candelo.	1									
5873I3A	233293	2131075		Tireo	Piroclasticos	1									
5873I36	222237	2134140		Tireo	Roc.Volc.Alter. Candelo.	1									
5874II3B	231693	2155750		Tireo	Basalto	6									
5874II3A	231693	2155750		Tireo	Basalto Silicificado	6									
5873I5	231877	2132919			Tonalita neisica	9									
5873I7 PRIMA	228596	2135567		Tireo	R.Volc. Alteración	1									
5873I2C	231789	2125150		Tireo	Andesita-Alt. Min	1									
5873I24	219696	2139925		Tireo	Andesita	7									
5873I4B	217527	2131595			Dacita con alter.hidrot	7									
5974-20141	270607	2147818		Amina	Metabasita	4									
5974-20173	275850	2142956		Magua	Metabasita milonítica	8									
5974-20401	270691	2147703		Amina	Metavolcanita ácida	4									
5974-31211	261918	2145524		Duarte	Metabasita	3									
5974-31212	261918	2145524		Duarte	Metabasita	3									
5974-32002	262427	2147724		Magua	Basalto	7									
5974-32003	262427	2147724		Magua	Basalto	7									
5974-34873	261294	2140876		Bat. Loma Cabrera	Tonalita	9									
5974-40221	239172	2163819		Amina	Esquisto Ser.	5									
5974-40222	239172	2163819		Amina	Toba Esquisto. Gossan	1									
5974-41762	243096	2164448		Amina	Esquisto. Metavolcanita	5									
5974-41763	243096	2164448		Amina	Metavolcanita	5									
5974-41823	237709	2165903		Amina	Metavolcanita basica	4									

Numero	CoorX	CoorY	Hoja	Unidad	Litologia	Código LitoEstrat	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2
5974-41834	237709	2165903		Amina	Metavolcanita basica	4									
5874-1-1C (a)	222486	2160903		Tireo	Metavolcanita Mineral.	1									
5874-1-1C	222486	2160903		Tireo	Metavolcanita Mineral.	1									
5874-1-3B	220125	2163897		Tireo	R. Volc.Alt. Gossan	1									
5874-1-11	234565	2161995		Tonalita	FilónCu en Tonalita	9									
5874-1-16-3	238564	2165345		Amina	Mineral	1									
5874-1-18	218820	2164750		Amina	Basalto	4									
5874-1-19	219663	2139973		Tireo	Basalto pirocl. Básico	6									
5874-1-20	220240	2164868		Tireo	Metabasita	6									
5874-1-22	234024	2158404			Tonalita	9									
5873-1-19	230840	2162053		Tireo	Metabasita	6									
5873-1-11	215512	2136920		Tireo	Basalto. Cu?	6									
5873-1-17	214984	2139070		Tireo	Metabasita	6									
5873-1-16-4	219836	2138873		Tireo	Basalto. Alter. Cu	6									
SC-12-33,30	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-12-34,00	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-14-61,30	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-14-71,40	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-15-81,00	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-15-138,0	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-18-93,00	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-18-103,5	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-19-73,00	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-19-100,0	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-21-170,8	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-21-174,0	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SC-23-21,00	216750	2131350		Tireo	Sondeos Candelonesd	1									
SM-1-34,00	222300	2133100		Tireo	Sondeos Montazo	1									
SM-1-35,00	222300	2133100		Tireo	Sondeos Montazo	1									
SG-2-123,0	224350	2134500		Tireo	Sondeo Guano	1									
JE9001	262118	2148276	5974-III	Fm. Magua	BASALTO PIROXENICO	8	48,22	12,99	12,97	0,18	6,03	6,74	4,14	1,08	3,61
JE9002	261898	2146860	5974-III	Fm. Magua	BASALTO PIROXENICO	8	41,98	9,54	12,5	0,14	15,6	8,03	1,92	0,03	1,11
JE9003	261885	2145512	5974-III	C. Duarte	CUARZO-ESQUISTO TREMOL.	3	52,39	10,69	12,98	0,17	10,75	6,56	2,1	0,07	0,49
JE9004	259570	2145430	5974-III	Batolito Loma Cabrera	DIORITA HORNBLÉNDICA	9	68,55	14,04	5,55	0,08	1,34	4,46	3,35	0,68	0,65
JE9005	259570	2145430	5974-III	Batolito Loma Cabrera	DIORITA ANFIBÓLICA	9	55,99	15,75	10,84	0,16	3,55	8,1	2,93	0,34	0,88
JE9006	255663	2143917	5974-III	Batolito Loma Cabrera	PIROXENITA con olivino	3	46,4	15,96	8,95	0,13	9,85	13,21	0,96	0,19	0,28
JE9007	255889	2144279	5974-III	Batolito Loma Cabrera	GABRO PIROX.-HORNBL.	3	58,48	9,92	9,13	0,11	11,57	5,34	0,25	0,02	0,41
JE9008	255831	2143975	5974-III	Batolito Loma Cabrera	GABRO HORNBLÉNDICO.	3	50,61	4,46	13,43	0,15	20,18	5,9	0,49	0,07	0,91
JE9009	262766	2141877	5974-III	Batolito Loma Cabrera	GABRO PIROXÉNICO-	3	57,37	17,16	8,94	0,14	2,98	7,76	3,49	0,07	1,12
JE9010	256669	2139141	5974-III	Batolito Loma Cabrera	TONALITA HORNBLÉNDICA	9	56,36	14,24	12,2	0,16	4,23	8,77	2,32	0,23	0,31
JE9011	253374	2140711	5974-III	Batolito Loma Cabrera	TONALITA HORNBLÉNDICO	9	62,93	14,61	7,6	0,13	2,9	6,42	2,97	0,72	0,55
JE9012	250217	2143683	5974-III	C. Duarte	ESQUISTO TREMOL. MILONÍT.	3	51,71	15,21	9,59	0,15	6,39	11,75	1,24	0,06	0,23
JE9013	249913	2145173	5974-III	C. Duarte	ANFIBOLITA MILONÍTICA	3	51,85	13,82	11,44	0,17	8,09	11,23	1,53	0,1	0,23
JE9014	241858	2143611	5974-III	Batolito Loma Cabrera	TONALITA HORNBLÉNDICO	9	66,4	14,25	6,06	0,1	2,49	5,39	3,39	0,93	0,35
JE9015	240306	2146675	5974-III	Batolito Loma Cabrera	TONALITA HORNBLÉNDICO	9	61	14,6	8,03	0,14	3,33	6,73	2,95	0,72	0,61
JE9016	240306	2146675	5974-III	Batolito Loma Cabrera	DIORITA HORNBLÉNDICA	9	62,19	16,22	6,01	0,1	2,18	4,94	4,92	0,64	0,86
JE9017	239095	2152044	5974-III	Batolito Loma Cabrera	DIORITA HORNBLÉNDICA	9	50,25	17,81	9,26	0,11	5,6	9,99	3,51	0,33	1,31
JE9017	239095	2152044	5974-III	Batolito Loma Cabrera	DIORITA HORNBLÉNDICA	9	50,26	17,92	9,16	0,11	5,6	10,02	3,53	0,32	1,29
FC9081	289185	2138912	5974-II	Batolito Loma Cabrera	CUARZO-DIORITA HORN.	9	56,44	13,72	10,83	0,16	4,4	6,56	3,09	1,24	0,67
FC9082	289486	2138862	5974-II	Batolito Loma Cabrera	TONALITA HORNBLÉNDICA	9	60,89	14,38	6,7	0,1	3,43	5,15	5,13	1,9	0,47
FC9083	285754	2139142	5974-II	Fm. Magua	BASALTO PIROXENICO	8	47,12	13,09	13,4	0,16	6,02	11,22	2,64	0,33	3,2

Numero	CoorX	CoorY	Hoja	Unidad	Litologia	Código LitoEstrat	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2
FC9085	286567	2139729	5974-II	Fm. Magua	DOLERITA ANFIBÓLICA	8	58,66	14,4	8,99	0,15	3,84	6,15	3,49	1,02	0,59
FC9086	280973	2140643	5974-II	Fm. Magua	BASALTO PIROXENICO	8	48,89	12,96	13,24	0,18	6,35	7,44	4,59	0,17	3,73
FC9087	280562	2140269	5974-II	Fm. Magua	BASALTO PIROXENICO	8	45,63	13,99	13,92	0,19	5,32	7,59	5,41	0,35	2,33
FC9089	279246	2139659	5974-II	C. Duarte	FILITA/ESQUISTO MAFICO	3	46,11	8,48	12,1	0,14	15,38	8,59	1,29	0,02	2,47
FC9090'	279312	2139172	5974-II	C. Duarte	METABASALTOS	3	43,31	7,69	12,31	0,21	19,88	7,66	0,84	0,05	2,37
FC9093	269076	2144128	5974-II	Fm. Magua	DOLERITA PIROXÉNICO	8	45,45	10,54	12,45	0,23	12	8,98	2,95	0,09	1,85
FC9094	271063	2143640	5974-II	C. Duarte?	METAVULCANITA ACIDA	3	66,68	11,73	6,85	0,09	3,39	3,68	2,69	0,41	0,21
FC9095	268000	2140750	5974-II	Batolito Loma Cabrera	GABRO O MICROGABRO	9	49,76	13,3	7,69	0,15	9,61	15,66	1,27	0,08	0,3
FC9096	268356	2141308	5974-II	Batolito Loma Cabrera	PIROXENITA	9	40,05	0,95	13,98	0,14	32,85	1,83	0,01	0,02	0,06
FC9097	268542	2141427	5974-II	Batolito Loma Cabrera	GABRO PIROXÉNICO-HORN.	9	49,96	15,57	7,05	0,13	9,62	14,45	1,4	0,06	0,2
FC9098	271595	2139353	5974-II	Batolito Loma Cabrera	TONALITA BIOTITICA	9	72,76	14,28	2,22	0,06	0,77	2,89	4,28	1,01	0,12
FC9100	274508	2140316	5974-II	Batolito Loma Cabrera	TONALITA HORNBLÉNDICA	9	65,29	14,93	5,39	0,09	2,35	4,72	4,36	0,83	0,36
FC9101	267796	2144784	5974-II	Fm. Magua	METABASALTO	8	53,25	14,26	10,08	0,13	7,68	10,1	2,95	0,12	0,31
FC9103	265475	2143504	5974-II	C. Duarte	ANFIBOLITAS CORNEÁNICAS	3	49,48	13,94	10,83	0,22	9,27	11,98	2,01	0,08	0,89
FC9106	276851	2146790	5974-II	Fm.Maimon	FILITA/ESQUISTO VERDE	4	52,9	12,44	6,47	0,16	7,26	9,08	5,17	0,36	0,17
9014	236183	2163102	5874-I	Amina	Metadacita/andesitas	5	48,72	12,11	8,39	0,13	12,53	12,61	0,92	0,04	0,45
9006	237055	2161320	5874-I	Magua	Metabasaltos	8	43,71	7,66	11,52	0,16	17,27	9,39	1,58	0,09	1,27
9140	237061	2161522	5874-I	Magua	Basaltos vacuolares	8	45,09	12,1	12,59	0,15	5,76	8,36	3,34	0,13	3,96
9141	237027	2161468	5874-I	Intrusivo en Magua	Tonalitas con Hbl	9	61,82	16,62	4,95	0,11	1,72	2,01	5,67	5,53	0,61
9089	220108	2159501	5874-I	BLC	Leucotonalita con Bt (+Ms)	9	77,38	12,55	1,36	0,07	0,24	1,45	4,43	1,58	0,13
9020	222650	2162500	5874-I	C. Dajabón	Basaltos	4	48,85	11,71	17,61	0,19	5,2	5,61	2,26	0,47	3,08
9024	223440	2162213	5874-I	C. Dajabón	Riolitas	5	74,99	12,84	2,16	0,04	1,79	0,92	2,86	1,85	0,21
9252	223544	2162946	5874-I	C. Dajabón	Riodacita porfídica Hbl+Pl	5	74,2	12,08	3,67	0,04	1,01	2,69	3,33	0,99	0,3
9053	222540	2163095	5874-I	C. Dajabón?	Basaltos masivos	4	49,02	11,61	17,35	0,22	5,62	6,52	2,5	0,19	2,98
9050	238330	2139395	5973-4	Tireo	Andesitas masivas	7	52,53	14,78	10,36	0,17	7,04	11,69	1,46	0,08	0,66
9051	237545	2138655	5973-4	Tireo	Andesitas masivas	7	53,4	14,25	10,88	0,16	6,45	10,76	1,87	0,11	0,8
9052	237545	2138655	5973-4	Tireo	Andesitas porfídicas Hbl-Pl	7	62,46	15,43	6,62	0,09	3,22	6,49	3,3	0,28	0,47
9054	237473	2134044	5973-4	Tireo	Andesitas porfídicas vesiculares	7	57,39	13,94	9,25	0,13	5,55	4,05	4,32	0,28	0,41
9058	256398	2133330	5973-4	Tireo	Metaandesitas	7	53,84	13,53	8,26	0,15	4,65	12,01	2,52	0,17	0,39
9059	256015	2132933	5973-4	Tireo	Anfibolitas	6	32,37	9,37	10,2	0,1	4,58	23,2	0,7	0,7	0,24
9060	259717	2134183	5973-4	Tireo	Metariodacitas	7	52,25	14,46	11,09	0,21	7,1	5,8	4,34	0,04	0,99
9061	258400	2137500	5973-4	BLC	Cumulado ultrabásico	2	48,1	3,81	12,17	0,14	22,17	9,1	0,33	0,02	0,2
9062	258450	2137800	5973-4	BLC	Gabros de grano fino	2	50,27	13,36	11,02	0,16	9,7	10,39	2,13	0,16	0,92
9056	258183	2138440	5973-4	C.Dajabón?	Metabasitas	4	52,12	4,92	12,68	0,21	14,91	11,88	0,37	0,07	0,35
9056	258183	2138440	5973-4	C.Dajabón?	Metabasitas	4	51,91	4,92	12,73	0,21	14,8	11,82	0,4	0,06	0,35
9057	258360	2136970	5973-4	C.Dajabón?	Metabasitas	4	61,87	13,98	8,77	0,1	3,18	6,45	3,5	0,18	0,39
9063	259327	2138401	5973-4	C.Dajabón?	Anfibolitas	4	50,73	14,13	13,4	0,14	6,38	10,62	2,4	0,16	0,8
9069	223596	2140056	5874-2	Tireo	Andesitas Hbl-Pl	7	48,38	10,21	10,29	0,16	13,54	10,04	0,62	0,05	0,86
9052	221795	2143619	5874-2	Intrusivo en Tireo	Riolita porfídica, subvolcánica	9	76,25	11,55	1,56	0,02	0,37	2,69	5,46	0,08	0,19
9067	222600	2140400	5874-2	Intrusivo en Tireo	Tonalitas con Hbl, subvolcánicas	9	60,88	13,74	8	0,14	4,75	4,08	3,08	0,91	0,79
9050	218029	2148302	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Tonalitas con Hbl, foliada,	9	62,36	14,73	7,29	0,12	3,08	5,62	3,16	0,99	0,47
9051	219460	2149282	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Tonalitas con Hbl (facies común)	9	63,27	14,21	7,86	0,12	2,83	5,13	3,5	0,78	0,44
9054	222993	2148508	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Tonalitas con Hbl (facies común)	9	65,41	14,72	5,67	0,1	2,31	3,44	4,02	1,76	0,33
9055	222993	2148508	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Dique Máfico	9	66,36	14,78	6,16	0,14	1,4	2,69	4,26	1,47	0,36
9058	233151	2148991	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Gabros bandeados	9	48,66	17,19	5,63	0,06	10,28	15,23	0,77	0,05	0,15
9059	233400	2148500	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Gabro-noritas	9	49,49	11,94	6,79	0,14	13,18	15,94	0,66	0,03	0,2
9060	233307	2148851	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Cumulado ultrabásico	1	49,51	4,72	9,7	0,19	22,44	10,64	0,22	0,02	0,13
9061	236086	2146913	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Tonalitas con Hbl, foliada	9	59,34	14,63	8,34	0,13	4,73	7,05	3,15	0,49	0,35
9064	235427	2157490	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Leucotonalita con Hbl	9	71,82	13,2	1,68	0,03	2,22	5,24	3,9	0,1	0,42
9065	235547	2157353	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Gabros Hbl	3	48,05	17,3	8,25	0,13	8,9	11,02	2,64	0,36	0,79
9070	224335	2145170	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Leucotonalita/Granito tardía	9	74,16	13,02	2,52	0,04	0,51	1,36	4,72	1,43	0,17

Numero	CoorX	CoorY	Hoja	Unidad	Litologia	Código LitoEstrat	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2
9063	235427	2157490	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Gabro/Dioritas Hbl	9	47,31	17,17	9,45	0,15	8,99	10,66	2,64	0,25	1,1
9066	230158	2158081	5874-2	C. Dajabón	Metaandesitas	5	51,89	6,65	11,83	0,19	20,39	3,96	0,23	0,02	0,17
9068	222405	2140281	5874-2	Peridotitas serpentin	Peridotitas serpentinizadas	2	39,24	2,63	13,31	0,19	38,59	2,54	0,14	0,02	0,16
9057	232693	2148549	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Tonalitas con Hbl, foliada	9	61,91	13,92	8,47	0,11	3,2	6,49	3,6	0,18	0,39
9056	232482	2148553	5874-2	BatolitoLomaCabrera	Cumulado ultrabásico	2	50,03	1,72	10,77	0,19	26,61	5,57	0,15	0,03	0,09
9037	243346	2163138	5974-4	Amina	Metariolitas foliadas	5	77,66	11,84	1,66	0,04	0,33	0,83	5,15	1	0,19
9049	243458	2164257	5974-4	Amina	Esquistos actinolítico-cloríticos	4	49,85	17,38	11,85	0,21	4,72	5,98	5,06	0,09	0,92
9122	242263	2163095	5974-4	Amina	Esquistos actinolítico-cloríticos	4	50,58	16,17	10,47	0,17	5,08	8,84	2,61	1,73	0,95
9091	278007	2146587	5974-2	Amina	Esquistos cuarzo-feldespáticos	4	70,81	14,3	3,18	0,03	0,65	1,3	7,09	0,71	0,28
9102	265007	2143028	5974-2	C.Duarte	Anfibolitas (La Meseta)	3	50,19	14,19	10,8	0,22	7,64	11,47	2,59	0,09	1,06
9343	218580	2138232	5873-1	Tireo	Riodacitas Hbl-Pl (aglomerado)	7	61,86	17,2	4,42	0,14	1,07	6,61	3,78	1,11	0,82
9891	218490	2132620	5873-1	Tireo	Riodacita porfídica Hbl+Pl	7	68,11	12,55	5	0,08	4,6	0,54	5,11	0,33	0,24
9032	215480	2135771	5873-1	Tireo	Riodacitas	7	64,21	12,13	7,2	0,1	4,03	3,94	4,1	0,77	0,29
9354	218550	2136350	5873-1	Tireo	Dacitas	7	61,64	12,87	7,14	0,1	4,11	3,55	2,83	2,09	0,78
9015	228290	2128700	5873-1	Tireo?	Basaltos masivos	6	47,63	12,87	12,71	0,17	7,16	10,54	2,04	0,46	3,6
9016	228280	2128700	5873-1	Tireo?	Basaltos vesiculares	6	48,17	12,8	12,66	0,17	7	10,05	2,02	0,56	3,48
9724	223596	2148260	5873-1	Tireo	Dacita porfídica	7	63,02	10,99	6,16	0,12	7,61	1,71	2,8	0,69	0,29
9780	231179	2131656	5873-1	Tireo	Toba vítrea	7	47,68	13,49	10,97	0,17	8,38	9,78	3,41	0,05	1,04
9807	229020	2149072	5873-1	Tireo	Basaltos/Andesitas (Peña Blanca)	6	52,03	14,24	11,24	0,17	6,58	10,61	2,1	0,07	0,81
9080	230579	2132738	5873-1	Intrusivo en Tireo	Tonalitas con Hbl	9	68,79	13,24	5,26	0,11	1,6	4,46	3,55	0,67	0,5
9320	222041	2139483	5873-1	Intrusivo en Tireo	Dacitas porfídicas Hbl-Pl-Qtz	9	63	14,06	5,45	0,09	2,88	3,09	4,08	2,4	0,87

Numero	P2O5	Ba	Sr	Y	Zr	Be	V	Ag	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	Bi	S	Au	As	Br	Co	Cr	Cs	Hf	Sb	Sc	Se	Ta	Th	U
59732292	0,12	45	1	25	40	1	16	12,7	0,3	500	2	3	26	2	0,025	696	2	1	3	12	0,5	1,0	0,2	2,6	3	1	0,5	0,5
59732237	0,05	429	3	2	30	1	163	0,6	0,3	670	1	17	78	2	0,047	19	2	1	5	28	0,5	0,8	0,2	19,3	3	1	0,5	0,5
597310511	0,05	6	1	3	17	1	106	1,5	0,3	6041	202	14	171	2	0,008	102	2	1	15	475	0,7	0,5	0,2	5,5	3	1	0,5	0,5
597322373	0,06	517	3	1	36	1	215	1,8	0,3	1421	1	53	83	2	0,094	76	7	1	2	31	0,5	0,8	0,2	16,5	4	1	0,5	0,7
597340022	0,10	464	1	14	115	2	197	0,6	0,3	183	191	25	246	2	0,021	8	5	1	65	315	1,6	3,0	0,3	30,6	3	1	3,3	1,6
597340021B	0,04	59	3	2	7	1	59	0,4	0,4	209	56	7	80	2	0,029	61	8	1	9	126	0,5	0,5	0,5	4,5	3	1	0,5	0,5
597340071	0,02	138	21	2	3	1	5	0,3	0,3	35	9	3	16	2	0,002	5	2	1	3	23	0,5	0,5	0,2	1,9	3	1	0,5	0,5
597420192	0,02	3	207	3	3	1	123	0,3	0,3	136	16	3	9	2	0,008	5	2	1	3	39	0,5	0,5	0,2	3,8	3	1	0,5	0,5
597340051	0,03	7	286	2	3	1	282	0,3	0,5	14	13	3	3	2	0,009	5	6	1	1	14	0,5	0,5	3,2	8,1	3	1	0,5	0,5
5873I10	0,06	20	75	14	32	1	267	0,3	0,3	181	201	3	64	2	0,019	5	3	1	51	527	1,0	1,0	0,2	43,0	3	1	0,5	0,5
5874II2	0,01	37	1	3	1	1	5	0,3	0,3	29	553	3	40	22	0,004	5	2	1	51	3735	0,5	0,5	0,2	10,8	3	1	0,6	0,5
5873I18 A	0,02	1	1	4	12	1	59	0,3	0,3	36	1181	3	101	22	0,025	5	2	1	129	1950	0,6	0,5	0,2	17,2	3	1	0,5	0,5
5873I27	0,08	452	68	3	24	1	62	0,3	0,3	40	26	10	14	2	0,091	10	108	1	2	39	0,5	0,8	8,6	4,5	3	1	0,8	1,0
5873I18 B	0,03	6	20	6	18	1	105	0,3	0,3	54	1098	3	73	18	0,021	5	2	1	118	1930	0,5	0,5	0,2	22,5	3	1	0,5	0,5
5873I4	0,02	860	42	3	58	1	85	0,5	0,3	42	33	7	13	2	1,767	102	18	1	7	94	0,5	1,6	1,9	14,0	4	1	1,4	0,9
5873I36C	0,03	144	97	5	81	1	81	1,0	0,3	200	18	3	52	2	0,026	5	7	1	3	51	0,7	2,2	0,2	13,4	3	1	1,2	0,7
5873I42	0,07	23	43	4	78	1	48	0,3	0,4	21	2	4	38	2	0,022	20	5	1	2	3	0,5	2,1	0,2	8,4	3	1	1,3	0,6
5873I32B	0,03	7.975	107	3	52	1	86	0,3	0,3	24	1	4	8	2	0,082	5	25	1	1	90	0,5	2,4	2,4	13,5	12	1	0,7	0,5
5873I32D	0,04	195	95	6	77	1	61	0,3	0,3	115	12	3	89	2	0,008	5	5	1	6	38	0,5	2,2	0,2	11,7	3	1	0,7	1,0
5873I8	0,06	39	188	15	39	1	280	0,3	0,3	92	141	3	57	2	0,021	5	2	1	40	386	0,9	0,9	0,2	38,2	3	1	0,5	0,5
5874II4	0,14	210	3	15	74	1	206	0,3	0,3	172	8	13	20	2	0,019	41	31	1	2	119	0,5	2,0	5,1	13,8	3	1	1,3	0,7
5873I17	0,10	163	137	13	68	1	127	0,3	0,3	126	14	6	68	2	0,005	5	2	1	15	18	0,5	1,7	0,2	17,2	3	1	0,7	0,5
5873I32	0,08	115	48	6	79	1	75	0,3	0,3	233	12	3	99	2	0,005	25	9	1	11	52	0,5	2,1	0,3	12,9	3	1	1,1	1,0
5873I26	0,05	7.656	144	2	52	1	135	0,9	0,3	793	1	476	80	2	0,320	561	165	1	1	300	0,5	2,3	7,5	9,9	8	1	1,1	0,5
5873I06	0,09	56	108	5	55	1	132	0,3	0,3	79	16	5	41	2	0,022	5	4	1	11	61	0,6	1,3	0,4	19,6	3	1	0,7	0,5
5874II3B	0,08	21	5	10	36	1	150	0,3	0,3	38	988	3	53	18	0,003	5	2	1	82	2225	1,0	0,9	0,2	30,8	3	1	0,6	0,5
5873I36B																5	2	1	2	8	0,5	1,9	0,2	4,6	3	1	2,2	1,1
5873I28																5	9	1	8	44	1,3	2,7	0,9	8,5	3	1	2,6	1,5
5873I30																697	39	1	1	43	0,5	2,3	4,6	3,4	13	1	0,8	0,5
5873I3A																25	2	1	66	1165	0,5	1,0	0,4	42,5	3	1	0,6	0,5
5873I36																5	2	1	1	23	0,5	2,4	0,3	7,9	3	1	2,6	1,1
5874II3B																5	2	1	29	2615	0,5	0,5	0,2	26,1	3	1	0,6	0,5
5874II3A																5	2	1	12	33	0,5	1,7	0,3	21,9	3	1	1,0	0,6
5873I5																5	2	1	3	1	0,5	2,7	0,3	11,0	3	1	1,5	0,7
5873I7 PRIMA																6	3	1	32	215	0,5	2,9	0,5	20,7	3	1	1,2	0,5
5873I2C																7	11	1	20	59	0,5	1,4	0,7	21,8	3	1	0,9	0,5
5873I24																10	2	1	50	384	0,5	1,1	0,2	45,8	3	1	0,5	0,5
5873I4B																71	23	1	11	66	0,5	1,9	0,8	13,3	4	1	1,9	0,9
5974-20141		110	3	4		1	14	0,3	0,3	15	4	3	23		0,003	2	1,8	0,5	2	9	1	1	0,1	2,7	3	0,5	0,2	0,5
5974-20173		280	196	13		2	145	0,4	0,7	62	62	6	97		0,001	10	6,1	0,5	21	148	1	2	0,1	19	3	1,7	1,9	0,5
5974-20401		740	18	25		1	136	0,3	0,4	70	35	8	170		0,018	14	34,2	0,5	9	20	1	1	0,5	7,5	3	0,5	0,8	0,5
5974-31211		50	1	1		1	5	0,3	0,3	13	4	3	13		0,002	2	1	0,5	1	13	1	1	0,1	0,4	3	0,5	0,2	0,5
5974-31212		50	4	1		1	7	0,3	0,3	13	7	3	11		0,002	2	1	0,5	1	13	1	1	0,1	0,6	3	0,5	0,2	0,5
5974-32002		50	559	5		1	221	0,3	0,3	27	33	5	22		0,001	7	3,9	0,5	5	47	1	1	0,3	9	3	0,5	0,2	0,5
5974-32003		80	90	12		1	187	0,3	1,2	34	535	3	66		0,001	5	4,1	0,5	51	1180	1	1	0,6	34,2	3	0,5	0,4	0,5
5974-34873		50	1026	4		1	350	0,3	0,6	18	22	4	32		0,001	210	2,3	0,5	17	38	1	1	0,1	21,5	3	0,5	0,2	0,5
5974-40221		50	11	2		1	18	0,3	0,3	18	7	12	34		0,010	2	36,5	0,5	1	16	1	1	0,4	1,7	4	0,5	0,3	0,6
5974-40222		300	1	9		1	375	1,3	3,4	25	41	17	168		0,060	4	103	0,5	8	7	1	1	1,5	10	3	0,5	0,2	1,1
5974-41762		50	16	18		1	2	0,3	0,3	4	4	3	23		0,001	2	1,3	0,5	1	5	1	1	0,2	5,8	3	0,5	0,3	0,5
5974-41763		50	29	24		1	5	0,3	0,3	4	2	3	39		0,002	2	2,3	1,9	1	5	1	3	0,1	13,2	3	0,5	0,3	1,3
5974-41823		50	2	1		1	7	0,3	0,3	19	3	3	10		0,013	49	2	0,5	1	9	1	1	0,1	0,5	3	0,5	0,2	0,5

Numero	P2O5	Ba	Sr	Y	Zr	Be	V	Ag	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	Bi	S	Au	As	Br	Co	Cr	Cs	Hf	Sb	Sc	Se	Ta	Th	U
5974-41834		740	1	6		1	6	0,5	0,5	10	4	6	5		0,056	30	5,3	0,5	1	7	1	3	0,4	4	3	0,5	0,3	0,5
5874-1-1C (a)		50	1	2		1	186	2,8	2,5	5057	11	28	3320		0,061	79	46,1	0,5	19	117	1	1	0,4	8,3	28	0,5	0,4	0,5
5874-1-1C		140	39	1		1	53	6,7	1,9	20527	13	12	935		0,024	31	5,6	0,5	29	33	1	1	0,1	6,6	9	0,5	0,2	0,5
5874-1-3B		50	265	2		1	98	0,3	0,3	17	21	3	18		0,001	2	0,9	0,5	10	65	1	1	0,2	8	3	0,5	0,2	0,5
5874-1-11		130	202	15		1	203	0,3	0,6	284	35	3	79		0,001	24	2	0,5	25	121	1	1	0,1	32,7	5	0,5	1,6	0,5
5874-1-16-3		50	6	2		1	85	0,6	0,7	44	4	6	6		0,026	4	2,7	0,5	6	38	1	2	0,1	11,2	4	0,5	0,3	0,5
5874-1-18		120	87	11		1	161	0,5	0,3	106	13	3	105		0,001	11	3,8	0,5	14	28	1	1	0,2	28,8	3	0,5	0,9	0,5
5874-1-19		50	43	8		1	210	0,3	1,1	64	936	3	72		0,001	2	6,6	0,5	96	2530	1	1	0,1	24,9	3	0,5	0,4	0,5
5874-1-20		50	64	4		1	128	0,3	0,3	5	270	3	69		0,001	2	0,5	0,5	50	1310	1	1	0,1	31,9	3	0,5	0,2	0,9
5874-1-22		540	193	15		1	118	0,3	0,3	6	84	3	25		0,001	2	0,5	0,5	11	214	1	2	0,1	13,3	3	0,5	0,7	0,5
5873-1-19		50	7	1		1	19	0,3	0,3	110	4	6	8		0,016	7	16,6	0,5	1	14	1	1	0,4	1,5	3	0,5	0,3	0,5
5873-1-11		180	26	7		1	1045	0,4	1,4	88	124	11	232		0,077	5	197	1,1	3	45	1	1	5,9	2,7	5	0,5	0,2	3,2
5873-1-17		180	129	12		1	127	0,3	1,1	97	10	3	63		0,001	5	0,9	0,5	11	13	1	1	0,1	15,3	3	0,5	0,7	0,5
5873-1-16-4		120	24	15		1	197	31,9	5,5	121736	1	84	1		3,021	409	2	0,5	13	22	1	1	0,1	15,1	5	0,5	0,3	0,5
SC-12-33,30		1100	16	1		1	6	19,0	0,7	1117	112	146	25		12,282	2010	74,9	0,5	26	57	1	1	11	1,6	60	0,5	0,2	0,5
SC-12-34,00		6200	55	1		1	11	8,0	1,0	622	50	137	86		6,364	1090	90	0,5	18	44	1	1	4,9	1,8	17	0,5	0,4	0,5
SC-14-61,30		71	43	1		1	24	1,9	12,2	341	74	38	1286		4,353	1900	36,9	0,5	25	90	1	1	3,6	4,9	15	0,5	0,7	0,5
SC-14-71,40		240	24	2		1	68	0,9	2,2	245	25	11	290		2,977	2400	42,4	0,5	11	99	1	1	2,5	9,1	5	0,5	0,6	0,5
SC-15-81,00		720	127	8		1	126	0,4	0,3	39	57	3	1976		0,104	9	1,5	0,5	24	89	1	2	0,3	19,3	3	0,5	1,6	0,9
SC-15-138,0		340	8	3		1	66	0,5	0,3	1277	9	3	39		1,486	14	2,3	0,5	6	66	1	1	0,2	15,8	3	0,5	1,4	0,8
SC-18-93,00		50	4	5		1	67	0,7	1,5	45	35	36	451		3,301	187	27	0,5	14	154	1	1	1,6	11,2	3	0,5	0,7	0,5
SC-18-103,5		170	2	5		1	81	0,9	1,1	102	59	41	276		9,491	227	103	0,5	16	140	1	1	3,8	13,7	5	0,5	0,8	0,5
SC-19-73,00		380	129	9		1	148	0,3	0,5	80	81	5	63		0,163	2	1,9	0,5	26	314	1	2	0,1	24,6	3	0,7	2,1	0,8
SC-19-100,0		220	242	6		1	120	0,3	0,3	61	52	4	44		0,015	4	1,5	0,5	19	226	1	1	0,1	17,9	3	0,5	1,4	0,5
SC-21-170,8		360	122	6		1	86	0,3	0,3	31	20	3	76		0,007	2	0,5	0,5	12	64	1	2	0,2	14,2	3	0,5	2	0,8
SC-21-174,0		1000	126	7		1	61	0,3	0,5	41	16	4	81		0,039	2	2,6	0,5	9	50	1	2	0,2	12,3	3	0,5	1,8	0,6
SC-23-21,00		250	14	5		1	172	1,0	0,8	200	2	60	54		0,064	1260	49,2	0,5	1	113	1	1	6,7	27,6	5	0,5	1	0,5
SM-1-34,00		50	109	5		1	82	0,3	0,6	33	40	3	151		0,007	13	5,2	0,5	18	51	1	2	0,3	17	3	0,5	1,6	0,5
SM-1-35,00		420	115	5		1	84	0,5	0,3	83	66	3	239		0,016	2	4,1	0,5	19	57	1	2	0,4	17,4	3	0,5	1,5	1,8
SG-2-123,0		150	21	5		1	136	0,4	0,3	56	20	16	57		3,992	34	59,9	0,5	18	59	1	2	2,7	18	3	0,5	0,8	0,5
JE9001	0,32	300	899,6	31	199,7		407			126,6	88,4	0,4	88			4,4	0,5		44,4			5,3		32			2,6	0,7
JE9002	0,22	26	163,5	15,8	63,6		272			118,9	444,6	0,7	50			3,8	0,5		73,9			1,8		30			0,3	0,2
JE9003	0,11	52	108,8	8,2	61,1		244			60,7	121,4	0,2	37			1,3	0,5		54,7			1,5		32			1,2	0,3
JE9004	0,1	509	310,2	15,1	148,5		68			30	4,2	0,3	36			2,2	0,5		9,3			3,8		10			0,8	0,3
JE9005	0,09	257	355,3	12,3	59,5		268			2,4	7,6	0,1	29			0,5	0,5		29,2			1,7		28			0,3	0,2
JE9006	0,01	150	394,6	2,7	3,1		181			1,5	47,2	0,1	23			2,2	0,5		44,3			0,5		48			0,1	0,1
JE9007	0,07	11	140,5	11,6	114,6		108			3,5	100,8	0,1	47			0,5	0,5		46,9			2,7		20			0,7	0,2
JE9008	0,06	27	21,7	20,1	26,6		228			33,6	25,6	0,1	8			2,2	0,5		75,2			1		41			0,1	0,1
JE9009	0,15	123	479,3	10,6	22,8		210			43,5	7,1	0,1	18			2,3	0,5		21,7			0,6		27			0,1	0,1
JE9010	0,09	188	618,9	7,2	16,3		261			21,1	7,6	0,2	26			0,5	0,5		32,8			0,7		42			0,2	0,1
JE9011	0,12	625	429,6	12,7	80,8		137			26,2	8,2	0,3	37			0,7	0,5		17,2			2,2		25			1,5	0,6
JE9012	0,02	55	109,9	6,5	15,1		179			20	39,4	0,1	34			1,4	0,5		39			0,5		39			0,3	0,1
JE9013	0,04	97	193,3	5,4	5,5		231			13,1	19,6	0,2	13			0,5	0,5		45			0,5		41			0,1	0,1
JE9014	0,05	394	421,8	12,9	166,6		103			16,6	10,8	0,1	26			0,5	0,5		16,2			4,3		22			5,2	0,7
JE9015	0,13	747	464	12,3	88,4		162			39,3	9,9	0,4	33			0,5	0,5		20,7			2,4		26			2,3	0,5
JE9016	0,12	628	269,1	27,1	180,9		71			45,2	14,3	0,5	41			1,1	0,5		13,8			4,6		11			3,2	1,1
JE9017	0,17	156	467,6	28	55,4		230			80,8	16,8	0,1	16			1,6	0,5		38,8			1,8		42			0,6	0,1
JE9017	0,18	156	474,7	28,7	52,4		234			83,2	18,5	0,1	17			0,5	0,5		37,2			1,7		43			0,7	0,1
FC9081	0,14	1120	523,5	10,8	42,6		240			125,3	6,3	0,9	25			3	0,5		28,1			1,1		35			1	0,3
FC9082	0,11	1445	544,4	8,5	38,7		170			8,6	8,4	0,7	11			0,7	0,5		18,5			1,2		24			1,5	0,6
FC9083	0,28	88	530	31,1	172,6		374			235,6	84,3	0,3	83			4,3	0,5		48,3			4,7		31			1,8	0,6

Numero	P2O5	Ba	Sr	Y	Zr	Be	V	Ag	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	Bi	S	Au	As	Br	Co	Cr	Cs	Hf	Sb	Sc	Se	Ta	Th	U
FC9085	0,12	466	265,2	14	51,8		172			74,6	14,2	0,5	49			2,2	0,5		23,8			1,5		28			0,9	0,4
FC9086	0,32	610	586,7	31,2	198,1		380			77,2	82,5	0,3	83			2,9	0,5		45			5,3		33			2,8	0,7
FC9087	0,57	5351	1745,4	25	128,1		374			98,3	63	2,4	93			3,9	0,6		47,8			3,6		19			2,2	0,5
FC9089	0,2	20	75,6	24,5	115,1		267			79,5	377,2	0,1	60			0,8	0,5		71			3,1		26			1	0,2
FC9090'	0,18	25	76,8	22,9	120,9		274			71,3	465,1	0,3	53			6,3	0,5		81,8			3,4		26			0,9	0,3
FC9093	0,23	67	350,1	21,2	90,8		357			108	165,3	0,6	49			3,5	0,5		68,3			2,8		32			1,5	0,3
FC9094	0,05	216	293,1	5,8	62,9		138			31,1	28,4	0,5	62			0,8	0,5		20,3			1,7		23			1,6	0,7
FC9095	0,01	34	95,5	7,8	4,3		248			6,7	14,9	0,1	4			1,2	0,5		40,8			0,5		53			0,1	0,1
FC9096	0,03	7	2,5	0,7	0,5		96			0,9	985,2	0,1	22			0,5	0,5		140,9			0,5		20			0,1	0,1
FC9097	0,01	31	95,4	4,5	2,2		171			5,8	15,4	0,1	5			0,5	0,5		39,3			0,5		44			0,1	0,1
FC9098	0,02	662	435,8	2,9	64		27			1,5	5	0,4	28			0,6	0,5		4,1			2,1		5			3,8	0,7
FC9100	0,13	710	612,1	5,5	61,5		115			37,1	17,7	0,7	38			0,5	0,5		14,3			2,2		15			1,1	0,3
FC9101	0,06	135	149,5	10,5	23,7		123			128,9	24,1	0,2	8			0,5	0,5		35,4			0,8		33			0,8	0,2
FC9103	0,08	35	87,6	17,4	38,1		289			123,9	10,7	0,5	7			2	0,5		48,5			1,3		46			0,2	0,1
FC9106	0,02	46	114,7	3,6	13,1		153			62,8	36,3	0,2	28			0,5	0,5		31			0,5		38			0,1	0,1
9014		9	66,2		18		208			44,1	129,8	0,1	18			0,5	22,6		52,2			0,7		42		0,1	0,1	0,1
9006		18	185,8		67,2		238			0,6	411,7	0,5	24			1,7	0,6		78,8			2,1		24		1,3	1,5	0,2
9140		60	270		222		439			126,8	81	0,8	90			8,8	0,5		46,3			6,1		28		2,3	3,1	0,7
9141		474	134,5		114,1		106			23,5	5,6	3,9	36			0,6	1,3		9,4			3,1		9		0,7	1,9	0,7
9089		745	249,4		107,2		5			0,9	0,8	0,5	21			0,5	0,5		1			3,1		8		0,4	3,9	0,9
9020		312	145,8		194,8		686			108,1	32,6	0,2	144			2,9	1,1		49,2			5,1		42		0,8	1	0,3
9024		595	164,9		104,8		15			1,1	3,2	0,5	24			0,5	0,5		2,1			2,9		7		0,4	3,8	1,1
9252		468	344,2		111,8		100			21,9	15,1	2	38			0,5	0,9		9			2,9		12		0,3	3,5	0,9
9053		76	128,4		175,5		623			120,4	29,4	0,2	120			0,5	0,5		48,6			5,3		43		0,8	1	0,3
9050		66	94,7		30,9		313			10,7	5,3	0,1	6			0,5	0,5		43,3			1		46		0,2	0,3	0,1
9051		64	104,6		48,1		318			125,8	24,9	0,3	17			0,5	0,9		37,4			1,5		42		0,3	0,4	0,1
9052		545	600,4		103		146			41,7	15,1	0,2	48			0,7	0,5		18,6			2,6		19		0,5	2,7	1
9054		270	263,4		38,9		207			55,4	84,4	0,6	76			2,3	0,5		34			1,4		31		0,1	0,6	0,4
9058		431	227,4		20,2		274			11	30,5	2,1	37			10	0,5		29,7			0,6		34		0,1	0,3	0,1
9059		27	184,9		21,4		70			26,3	235,3	0,3	50			2	1,6		53,7			0,8		33		0,1	1,1	0,1
9060		62	109,4		45,3		311			45,9	113	0,3	67			1,4	0,5		43,9			1,4		45		0,2	0,1	0,1
9061		11	6		3		139			6,2	333,4	0,1	24			0,8	1,2		88			0,5		49		0,1	0,1	0,1
9062		92	65,9		38,1		284			85,2	260	0,1	16			0,9	0,5		48			1,5		42		0,1	0,1	0,1
9056		6	6,9		10,6		324			9,8	24,5	0,1	10			68,3	0,5		67,4			0,5		94		0,1	0,3	0,1
9056		7	7		12,4		311			9,4	21,9	0,1	10			43,9	0,5		65,1			0,5		95		0,1	0,3	0,1
9057		108	597,4		77		251			50	10,8	0,2	12			1,6	0,5		25,5			2		33		0,1	0,7	0,2
9063		58	95,2		36,6		359			85	11,2	0,1	8			3,8	0,5		44,6			0,9		45		0,2	0,1	0,2
9069		27	64,2		50,1		247			36,1	302	0,1	38			5,2	0,5		58,5			1,3		33		0,4	0,5	0,1
9052		36	107,4		124,3		5			1	5,5	0,1	9			1	1		1,3			3,5		12		0,6	1,3	0,6
9067		208	253		98		177			14,2	51,7	0,3	37			0,6	0,6		18			2,9		24		0,7	1,6	0,5
9050		600	413,6		71,9		178			31	9,6	0,6	28			3,2	0,5		18,7			2,1		25		0,4	1,6	0,5
9051		271	248,2		51,7		162			28,3	9,3	0,5	31			1,9	0,8		21,6			1,6		24		0,3	0,5	0,2
9054		710	431,2		85,5		116			11,2	33	0,8	26			0,6	0,5		15,5			2,6		16		0,3	3,1	0,8
9055		1078	352,4		80,4		79			129,9	6	1,6	1894			13,2	1		14,3			2,3		15		0,3	3,2	1
9058		29	144		0,6		187			1,1	5,9	0,2	2			0,6	0,5		34,3			0,5		49		0,1	0,1	0,1
9059		14	82,9		2,3		234			2,8	27,9	0,1	7			2	0,5		40,2			0,5		63		0,1	0,1	0,1
9060		18	24,6		1,8		154			1,8	446	0,1	16			0,5	0,5		76			0,5		55		0,1	0,1	0,1
9061		299	532,2		35		188			47,3	12,3	0,4	23			0,5	0,5		26,9			1		27		0,1	0,9	0,3
9064		277	209,9		129		57			12,4	5,4	0,2	3			1,3	0,5		4,7			4		10		0,9	2	0,9
9065		115	308,7		77		162			72,2	54,2	0,3	17			1	0,5		42,6			1,6		40		0,3	0,6	0,1
9070		646	289,1		100,1		15			3,3	5,3	0,6	36			0,5	0,5		2,7			3,2		6		0,3	4,1	1,2

Numero	P2O5	Ba	Sr	Y	Zr	Be	V	Ag	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	Bi	S	Au	As	Br	Co	Cr	Cs	Hf	Sb	Sc	Se	Ta	Th	U
9063		225	253		76,2		174			83,5	65,7	0,4	15			0,7	0,5		43,1			2		41		0,1	0,3	0,1
9066		12	5,7		13,1		126			0,6	101,3	0,2	18			0,5	0,5		79,9			0,5		29		0,1	0,1	0,1
9068		9	19,1		4,7		68			38,4	1755,4	0,2	62			0,5	0,5		158,1			0,5		14		0,1	0,1	0,1
9057		115	515,8		66,8		221			46,4	38	0,2	10			0,5	0,5		22,7			1,7		35		0,1	0,4	0,2
9056		8	4,3		1,1		105			0,6	361,4	0,2	13			1,2	0,5		86			0,5		45		0,1	0,2	0,1
9037		278	70,1		88,5		5			0,4	0,8	0,2	1			0,5	0,5		1,2			3,7		16		0,1	0,5	0,4
9049		27	100,9		37		362			49,2	12	0,2	71			1	0,8		36,4			1,3		44		0,1	0,4	0,1
9122		677	508,7		82,7		294			106,8	11,7	0,9	42			1,8	1,6		34,1			2,6		33		0,2	3,2	1,2
9091		167	68,3		74,6		67			6,9	2,3	0,4	19			0,8	0,5		6,9			2,9		14		0,1	0,8	0,4
9102		52	146		40,2		332			23,6	17,4	0,3	20			2,7	0,5		45,1			1,3		51		0,3	0,1	0,1
9343		284	472,5		66,9		168			47,3	10,2	0,8	54			4,1	0,5		19,9			2		24		0,4	0,6	0,2
9891		182	122,2		65,1		89			31,3	36,9	1	38			1,2	0,5		16,6			2,1		17		0,1	1,5	0,7
9032		340	188,1		59,1		152			15,6	18	2,3	57			1,9	0,8		24,2			1,6		25		0,4	2	0,8
9354		878	258,9		97,2		166			14,9	27,1	0,8	42			1,7	0,7		22			3		23		0,9	2,9	0,8
9015		196	346,7		178,7		404			628,9	76,6	0,3	74			6,2	0,5		49,3			5,1		36		1,4	2,1	0,5
9016		177	406,7		185,5		419			33,8	76,7	0,4	82			6,7	0,5		51,6			5,2		35		1,9	2,4	0,6
9724		341	80,3		65,5		112			69	77,7	2,1	48			0,5	1		29			2,2		20		0,1	0,9	0,4
9780		35	108,3		44,4		339			107,8	101,6	0,3	63			2,6	0,5		50,3			1,4		50		0,3	0,3	0,1
9807		116	112,3		47,5		304			87,6	42	0,3	59			4	0,6		43,2			1,5		45		0,3	0,3	0,1
9080		379	338,6		116,5		94			20,5	4,2	0,4	29			0,7	0,5		12,2			3,4		19		0,5	2,4	0,5
9320		637	492,2		125,2		140			59,7	12,9	1,6	56			2	0,5		15,7			3,8		17		1	3,9	1,1

Numero	W	La	Ce	Nd	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	Fe	Na	Se	Mn	Mo	Al	Ca	K	Mg	P	Ti	Hg
59732292	3	6,0	8	12	3,3	1,1	0,7	3,0	0,45	2,08	0,01		38,750		0,19	0,01		0,01	0,03876	0,091	
59732237	3	0,7	3	5	0,2	0,1	0,5	0,3	0,05	6,67	0,03		178,250		1,77	0,01		0,31	0,01615	0,154	
597310511	3	3,6	8	5	0,8	0,4	0,5	0,3	0,06	2,35	0,07		387,500		0,48	0,93		1,45	0,01615	0,166	
597322373	3	0,5	3	5	0,1	0,1	0,5	0,4	0,08	11,28	0,01		93,000		1,07	0,01		0,18	0,01938	0,166	
597340022	3	10,3	28	7	2,1	0,6	0,5	2,0	0,31	3,72	0,01		953,250		4,47	0,03		1,13	0,0323	0,541	
597340021B	3	1,6	3	5	0,3	0,1	0,5	0,3	0,05	1,73	0,00		131,750		0,62	0,04		0,19	0,01292	0,064	
597340071	3	0,5	3	5	0,1	0,1	0,5	0,1	0,05	0,41	0,07		108,500		0,62	0,66		0,11	0,00646	0,006	
597420192	3	0,6	3	5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,05	1,05	0,03		372,000		1,11	4,81		0,16	0,00646	0,046	
597340051	3	0,5	3	5	0,2	0,4	0,5	0,2	0,05	1,72	0,01		449,500		3,02	7,60		0,04	0,00969	0,017	
5873I10	3	2,8	8	5	1,5	0,6	0,5	1,6	0,24	3,67	0,87		1302,000		3,42	7,87		5,48	0,01938	0,472	
5874II2	3	1,7	3	5	0,4	0,2	0,5	0,3	0,07	3,24	0,02		1309,750		0,22	0,26		17,67	0,00323	0,010	
5873I18 A	3	0,5	3	5	0,4	0,1	0,5	0,5	0,08	4,20	0,01		1650,750		0,98	2,16		19,22	0,00646	0,133	
5873I27	3	10,7	13	8	1,4	0,4	0,5	0,5	0,07	1,85	0,01		155,000		0,90	0,05		0,09	0,02584	0,101	
5873I18 B	3	1,6	5	5	0,7	0,4	0,5	0,7	0,11	4,28	0,19		1410,500		1,53	3,78		17,41	0,00969	0,217	
5873I4	3	6,0	10	5	0,9	0,2	0,5	0,5	0,08	0,95	0,05		54,250		3,05	0,02		0,27	0,00646	0,126	
5873I36C	3	10,7	16	5	1,0	0,4	0,5	0,6	0,10	0,97	1,58		162,750		3,52	0,17		1,22	0,00969	0,202	
5873I42	3	4,8	8	5	0,6	0,1	0,5	0,6	0,09	1,65	1,91		38,750		2,97	0,08		0,13	0,02261	0,216	
5873I32B	3	6,2	11	6	0,9	0,3	0,5	0,4	0,06	1,08	0,08		7,750		2,37	0,02		0,10	0,00969	0,166	
5873I32D	3	9,8	13	8	1,3	0,3	0,5	0,7	0,12	0,92	1,57		271,250		3,35	0,15		0,82	0,01292	0,188	
5873I8	3	2,6	7	5	1,5	0,6	0,5	1,7	0,25	3,41	0,63		1271,000		3,28	7,57		4,25	0,01938	0,491	
5874II4	3	6,5	15	6	1,7	0,7	0,5	1,8	0,28	2,58	0,02		31,000		1,34	0,04		0,21	0,04522	0,562	
5873I17	3	7,1	13	8	2,4	0,8	0,5	1,0	0,16	2,12	2,07		573,500		3,71	0,87		1,63	0,0323	0,497	
5873I32	3	8,3	16	8	1,6	0,4	0,5	0,7	0,12	1,45	1,09		488,250		3,57	0,07		3,10	0,02584	0,220	
5873I26	3	2,2	4	5	0,3	0,1	0,5	0,3	0,07	12,10	0,01		7,750		0,63	0,02		0,07	0,01615	0,124	
5873I06	3	5,2	8	6	1,2	0,4	0,5	0,5	0,08	1,98	1,14		728,500		3,46	6,73		0,71	0,02907	0,172	
5874II3B	3	5,4	11	6	1,5	0,5	0,5	1,2	0,19	3,40	0,03		1162,500		1,88	5,23		14,81	0,02584	0,379	
5873I36B	3	3,1	6	5	0,6	0,1	0,5	0,8	0,14												
5873I28	3	11,8	21	9	2,4	0,8	0,5	1,3	0,21												
5873I30	5	4,0	3	5	0,2	0,1	0,5	0,1	0,05												
5873I3A	3	4,1	10	5	1,7	0,6	0,5	1,6	0,25												
5873I36	3	10,9	23	13	2,7	0,5	0,5	1,1	0,21												
5874II3B	3	1,3	3	5	0,8	0,2	0,5	0,6	0,09												
5874II3A	3	5,4	12	5	2,1	0,4	0,5	1,7	0,27												
5873I5	3	11,6	23	12	3,4	1,0	0,5	1,3	0,21												
5873I7 PRIMA	3	15,1	33	18	4,8	1,6	0,7	1,4	0,21												
5873I2C	3	8,9	9	7	2,0	0,6	0,5	0,8	0,12												
5873I24	3	2,7	5	5	1,7	0,6	0,5	1,9	0,29												
5873I4B	3	10,3	18	7	1,5	0,5	0,5	0,7	0,11												
5974-20141	1	0,7	3	5	0,4	0,2	0,5	0,6	0,09	0,78	0,49	3	560	1	1,14	0,09	0,19	0,17	0,003	0,04	5
5974-20173	1	11,7	20	8	2,3	0,9	0,5	1,2	0,19	4,35	2,03	3	692	2	5,22	0,85	0,65	2,67	0,045	0,43	5
5974-20401	1	8,1	19	9	2,6	0,8	0,5	2,7	0,42	2,59	0,67	3	358	20	2,73	0,10	0,82	0,46	0,019	0,13	15
5974-31211	1	0,5	3	5	0,1	0,2	0,5	0,2	0,05	0,3	0,02	3	29	1	0,10	0,02	0,01	0,03	0,001	0,01	5
5974-31212	1	0,5	3	5	0,1	0,2	0,5	0,2	0,05	0,35	0,02	3	86	1	0,12	0,07	0,01	0,06	0,004	0,02	5
5974-32002	1	1,8	5	5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,1	2,93	0,06	3	426	1	3,09	4,68	0,06	0,75	0,015	0,14	5
5974-32003	1	4,1	8	5	1,4	0,5	0,5	1,4	0,21	6,29	2	3	1211	2	4,64	4,54	0,18	6,67	0,035	0,43	7
5974-34873	1	2,1	3	5	0,7	1,4	0,5	0,6	0,09	7,83	1,62	3	1403	2	5,43	11,22	0,02	1,62	0,032	0,32	5
5974-40221	1	5,6	7	5	0,5	0,2	0,5	0,3	0,05	1,22	0,48	4	42	9	0,78	0,04	0,03	0,03	0,015	0,02	5
5974-40222	1	2,3	9	5	2,5	0,9	0,6	5,6	0,84	40,5	0,14	3	905	17	0,64	0,14	0,45	0,01	0,232	0,08	5
5974-41762	2	1,4	7	5	1,2	0,3	0,5	2,5	0,37	0,67	1,79	3	793	1	2,33	0,19	0,11	0,05	0,003	0,04	5
5974-41763	1	2,5	9	5	2,8	0,7	0,8	5,9	0,88	1,27	3,41	3	241	2	3,98	0,46	0,26	0,07	0,003	0,11	7
5974-41823	1	0,5	3	5	0,1	0,2	0,5	0,2	0,05	1,16	0,01	3	27	1	0,26	0,02	0,04	0,02	0,002	0,01	5

Numero	W	La	Ce	Nd	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	Fe	Na	Se	Mn	Mo	Al	Ca	K	Mg	P	Ti	Hg
5974-41834	1	0,9	5	5	1,2	0,5	0,6	4,3	0,63	6,33	0,09	3	23	3	1,67	0,01	0,84	0,03	0,005	0,14	23
5874-1-1C (a)	1	1,8	3	5	0,5	0,3	0,5	0,3	0,05	21,9	0,02	28	261	6	1,26	0,15	0,05	0,31	0,048	0,04	420
5874-1-1C	1	0,7	3	5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,05	6,38	0,02	9	516	4	1,33	0,51	0,03	0,85	0,021	0,02	29
5874-1-3B	1	1,6	3	5	0,3	0,2	0,5	0,2	0,05	2,99	0,09	3	378	3	2,00	2,75	0,02	0,25	0,003	0,06	5
5874-1-11	1	15,3	28	15	2,9	0,9	0,5	1,5	0,23	5,49	0,78	5	1175	2	4,38	2,27	0,29	2,81	0,050	0,37	5
5874-1-16-3	1	0,5	3	5	0,3	0,2	0,5	0,9	0,15	10,8	2,58	4	200	24	3,42	0,11	0,31	0,05	0,021	0,28	7
5874-1-18	1	6,1	11	7	1,4	0,7	0,5	1,4	0,22	6,41	3,75	3	1185	3	5,66	2,47	0,13	1,53	0,031	0,43	5
5874-1-19	1	3,8	9	7	1,5	0,7	0,5	0,9	0,14	9,13	0,34	3	1390	2	3,05	5,28	0,06	12,71	0,026	0,51	5
5874-1-20	1	4,3	6	5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,06	6,63	1,91	3	1219	2	3,50	6,53	0,10	7,23	0,005	0,12	5
5874-1-22	1	4,9	11	7	2,1	0,6	0,5	1,2	0,18	2,28	3,08	3	397	2	5,95	3,79	0,63	2,81	0,026	0,18	5
5873-1-19	1	2,6	3	5	0,1	0,2	0,5	0,2	0,05	3,6	0,02	3	29	12	0,35	0,03	0,05	0,02	0,017	0,03	5
5873-1-11	1	9,5	7	7	0,7	0,3	0,5	0,7	0,1	12,9	0,04	5	82	68	0,62	0,15	0,20	0,04	0,111	0,06	142
5873-1-17	1	5,7	13	6	2,2	0,8	0,5	1,1	0,16	3,58	3,45	3	489	4	5,27	0,73	0,51	1,28	0,037	0,45	5
5873-1-16-4	1	8,9	14	9	2,2	1,1	0,5	1,4	0,2	4,58	1,13	5	424	4	4,81	8,55	0,01	0,51	0,079	0,50	95
SC-12-33,30	1	1,5	3	5	0,1	0,5	0,5	0,2	0,05	10,6	0,02	60	36	4	0,54	0,05	0,18	0,01	0,003	0,12	171
SC-12-34,00	2	2,5	3	5	0,2	0,3	0,5	0,2	0,05	5,29	0,02	17	32	6	0,65	0,03	0,24	0,02	0,004	0,11	278
SC-14-61,30	1	2,1	3	5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,05	3,65	0,04	15	23	2	1,94	0,03	0,77	0,15	0,004	0,10	136
SC-14-71,40	1	3,3	6	5	0,5	0,3	0,5	0,2	0,05	2,67	0,04	5	18	3	2,80	0,02	1,27	0,14	0,007	0,08	63
SC-15-81,00	1	7,5	17	9	1,7	0,6	0,5	0,8	0,13	4,86	1,03	3	1236	1	5,59	0,64	2,37	3,36	0,038	0,19	8
SC-15-138,0	1	5,6	11	6	0,9	0,2	0,5	0,6	0,1	1,58	0,11	3	23	59	4,62	0,11	2,48	0,19	0,018	0,12	5
SC-18-93,00	1	3,4	6	5	0,7	0,2	0,5	0,5	0,08	2,85	0,03	3	52	3	3,43	0,05	0,12	1,64	0,013	0,09	29
SC-18-103,5	1	7,7	14	5	1,2	0,3	0,5	0,5	0,08	8,25	0,05	5	63	4	3,99	0,07	1,40	1,28	0,012	0,10	868
SC-19-73,00	1	11,9	22	9	2	0,7	0,5	1	0,15	4,63	1,74	3	919	2	5,66	1,48	0,53	5,57	0,034	0,24	7
SC-19-100,0	1	10,5	17	9	1,7	0,5	0,5	0,7	0,11	3,41	2,81	3	323	2	4,30	2,08	0,25	2,33	0,027	0,16	5
SC-21-170,8	1	12,2	23	9	1,9	0,5	0,5	0,6	0,09	3,23	1,86	3	470	2	4,67	1,49	1,71	2,44	0,027	0,14	5
SC-21-174,0	1	9,9	20	10	1,8	0,6	0,5	0,8	0,12	2,66	1,82	3	459	1	4,29	1,90	1,17	1,85	0,042	0,17	5
SC-23-21,00	1	2	6	5	0,7	0,2	0,5	0,7	0,11	5,28	0,04	5	27	4	4,66	0,02	1,11	0,83	0,003	0,15	5
SM-1-34,00	1	13	24	13	2,4	0,9	0,5	0,6	0,09	2,53	4,98	3	348	1	5,40	0,21	0,11	1,25	0,032	0,19	35
SM-1-35,00	1	4,7	11	8	1,2	0,4	0,5	0,8	0,12	2,57	5,03	3	376	3	6,21	0,22	0,06	1,43	0,023	0,20	80
SG-2-123,0	1	3,3	10	5	1,2	0,4	0,5	0,7	0,11	4,18	0,16	3	275	3	5,33	0,21	1,19	3,38	0,023	0,17	73
JE9001		28,2	61,1	36,2	7,5	2,44		2,42	0,32	4,5395	1,5318		1395,000		3,42936		4,81236	3,618	1,16603	2,166	
JE9002		5,9	14	9	2,6	0,85		1,39	0,2	4,375	0,7104		1085,000		2,51856		5,73342	9,36	0,35853	0,666	
JE9003		8,3	16,8	8,7	1,9	0,56		0,73	0,11	4,543	0,777		1317,500		2,82216		4,68384	6,45	0,15827	0,294	
JE9004		7,2	14,8	9	2,3	0,99		1,42	0,2	1,9425	1,2395		620,000		3,70656		3,18444	0,804	0,20995	0,39	
JE9005		7,7	15,8	8,8	2,2	0,84		1,11	0,17	3,794	1,0841		1240,000		4,158		5,7834	2,13	0,28424	0,528	
JE9006		0,8	0,5	1,1	0,3	0,18		0,27	0,03	3,1325	0,3552		1007,500		4,21344		9,43194	5,91	0,09044	0,168	
JE9007		7,3	14,2	8,5	2	0,56		1	0,16	3,1955	0,0925		852,500		2,61888		3,81276	6,942	0,13243	0,246	
JE9008		4,1	11,6	11,8	3,3	0,94		1,56	0,24	4,7005	0,1813		1162,500		1,17744		4,2126	12,108	0,29393	0,546	
JE9009		4,1	8,2	6,5	1,8	0,92		0,88	0,13	3,129	1,2913		1085,000		4,53024		5,54064	1,788	0,36176	0,672	
JE9010		5,1	13,2	6	1,3	0,45		0,75	0,12	4,27	0,8584		1240,000		3,75936		6,26178	2,538	0,10013	0,186	
JE9011		8,9	17,6	10,1	2,1	0,78		1,24	0,2	2,66	1,0989		1007,500		3,85704		4,58388	1,74	0,17765	0,33	
JE9012		2,2	3,8	3,1	0,8	0,38		0,65	0,12	3,3565	0,4588		1162,500		4,01544		8,3895	3,834	0,07429	0,138	
JE9013		1,8	2,9	2,5	0,7	0,33		0,61	0,1	4,004	0,5661		1317,500		3,64848		8,01822	4,854	0,07429	0,138	
JE9014		21,9	40,4	18,2	3,2	0,79		1,31	0,2	2,121	1,2543		775,000		3,762		3,84846	1,494	0,11305	0,21	
JE9015		19,6	32,2	13,2	2,6	0,81		1,21	0,19	2,8105	1,0915		1085,000		3,8544		4,80522	1,998	0,19703	0,366	
JE9016		16,7	32,3	15,7	3,7	1,1		2,8	0,47	2,1035	1,8204		775,000		4,28208		3,52716	1,308	0,27778	0,516	
JE9017		7,2	16,9	12,9	3,9	1,42		2,42	0,37	3,241	1,2987		852,500		4,70184		7,13286	3,36	0,42313	0,786	
JE9017		7,8	18,1	14	3,8	1,41		2,42	0,36	3,206	1,3061		852,500		4,73088		7,15428	3,36	0,41667	0,774	
FC9081		7,2	13,9	8,5	1,8	0,66		1	0,19	3,7905	1,1433		1240,000		3,62208		4,68384	2,64	0,21641	0,402	
FC9082		8,7	14,8	7	1,5	0,6		0,78	0,13	2,345	1,8981		775,000		3,79632		3,6771	2,058	0,15181	0,282	
FC9083		20,1	48,9	30,4	7	2,32		2,33	0,33	4,69	0,9768		1240,000		3,45576		8,01108	3,612	1,0336	1,92	

Numero	W	La	Ce	Nd	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	Fe	Na	Se	Mn	Mo	Al	Ca	K	Mg	P	Ti	Hg
FC9085		6,8	13,1	8,5	1,9	0,66		1,46	0,23	3,1465	1,2913		1162,500		3,8016		4,3911	2,304	0,19057	0,354	
FC9086		26,8	61,8	36,7	7,6	2,5		2,23	0,33	4,634	1,6983		1395,000		3,42144		5,31216	3,81	1,20479	2,238	
FC9087		24,1	45,8	25,1	5,3	1,71		2,07	0,33	4,872	2,0017		1472,500		3,69336		5,41926	3,192	0,75259	1,398	
FC9089		9,2	24,1	18,5	4,7	1,56		1,81	0,27	4,235	0,4773		1085,000		2,23872		6,13326	9,228	0,79781	1,482	
FC9090'		9,9	24,1	17,6	4,6	1,65		1,64	0,24	4,3085	0,3108		1627,500		2,03016		5,46924	11,928	0,76551	1,422	
FC9093		15,7	32,7	18,8	4,1	1,46		1,78	0,25	4,3575	1,0915		1782,500		2,78256		6,41172	7,2	0,59755	1,11	
FC9094		10,7	20,6	11,8	2,1	0,61		0,48	0,09	2,3975	0,9953		697,500		3,09672		2,62752	2,034	0,06783	0,126	
FC9095		0,9	1,6	1,3	0,6	0,37		0,84	0,14	2,6915	0,4699		1162,500		3,5112		11,18124	5,766	0,0969	0,18	
FC9096		0,5	0,5	0,4	0,1	0,5		0,08	0,02	4,893	0,0037		1085,000		0,2508		1,30662	19,71	0,01938	0,036	
FC9097		0,5	0,5	0,9	0,3	0,27		0,47	0,07	2,4675	0,518		1007,500		4,11048		10,3173	5,772	0,0646	0,12	
FC9098		26	43,9	16,6	2	0,53		0,3	0,05	0,777	1,5836		465,000		3,76992		2,06346	0,462	0,03876	0,072	
FC9100		8,6	15,3	8,3	1,8	0,61		0,56	0,07	1,8865	1,6132		697,500		3,94152		3,37008	1,41	0,11628	0,216	
FC9101		3,9	7	4,7	1,1	0,55		1,17	0,2	3,528	1,0915		1007,500		3,76464		7,2114	4,608	0,10013	0,186	
FC9103		2,3	6,1	5,8	1,7	0,66		1,95	0,3	3,7905	0,7437		1705,000		3,68016		8,55372	5,562	0,28747	0,534	
FC9106		0,6	1	1,1	0,5	0,19		0,65	0,09	2,2645	1,9129		1240,000		3,28416		6,48312	4,356	0,05491	0,102	
9014		1,2	3,4	2,8	1	0,42		1,04	0,17	2,9365	0,3404		1007,500		3,19704		9,00354	7,518	0,14535	0,27	
9006		14,9	28,2	13,4	2,8	1,03		1,15	0,17	4,032	0,5846		1240,000		2,02224		6,70446	10,362	0,41021	0,762	
9140		28	65,8	36,9	9,1	2,94		2,57	0,35	4,4065	1,2358		1162,500		3,1944		5,96904	3,456	1,27908	2,376	
9141		13,5	28,1	14,6	3,2	1,07		1,94	0,36	1,7325	2,0979		852,500		4,38768		1,43514	1,032	0,19703	0,366	
9089		23,6	46,8	24	4,5	0,99		1,28	0,19	0,476	1,6391		542,500		3,3132		1,0353	0,144	0,04199	0,078	
9020		10,2	28,1	24,2	7,2	2,23		6,36	1,04	6,1635	0,8362		1472,500		3,09144		4,00554	3,12	0,99484	1,848	
9024		13,7	26,8	14,4	2,9	0,82		0,99	0,16	0,756	1,0582		310,000		3,38976		0,65688	1,074	0,06783	0,126	
9252		8,1	15,2	6,2	1,3	0,45		0,61	0,1	1,2845	1,2321		310,000		3,18912		1,92066	0,606	0,0969	0,18	
9053		9,7	26,8	21,3	7,1	2,19		6	0,91	6,0725	0,925		1705,000		3,06504		4,65528	3,372	0,96254	1,788	
9050		2,3	5,5	4,3	1,4	0,52		1,48	0,23	3,626	0,5402		1317,500		3,90192		8,34666	4,224	0,21318	0,396	
9051		3,5	8,9	6,4	1,8	0,69		2,01	0,3	3,808	0,6919		1240,000		3,762		7,68264	3,87	0,2584	0,48	
9052		16,1	29,5	13,6	2,5	0,85		0,88	0,14	2,317	1,221		697,500		4,07352		4,63386	1,932	0,15181	0,282	
9054		4,2	9	6	1,6	0,55		1,01	0,17	3,2375	1,5984		1007,500		3,68016		2,8917	3,33	0,13243	0,246	
9058		2,4	5,1	3,4	1	0,45		0,99	0,15	2,891	0,9324		1162,500		3,57192		8,57514	2,79	0,12597	0,234	
9059		4,2	13,2	5,1	0,9	0,29		0,34	0,05	3,57	0,259		775,000		2,47368		16,5648	2,748	0,07752	0,144	
9060		2,9	7,4	6,2	2,1	0,66		1,98	0,28	3,8815	1,6058		1627,500		3,81744		4,1412	4,26	0,31977	0,594	
9061		0,6	0,9	0,8	0,4	0,14		0,53	0,08	4,2595	0,1221		1085,000		1,00584		6,4974	13,302	0,0646	0,12	
9062		2,2	6,1	5,4	1,6	0,68		1,65	0,27	3,857	0,7881		1240,000		3,52704		7,41846	5,82	0,29716	0,552	
9056		1,2	3,2	3,1	0,9	0,29		1,07	0,17	4,438	0,1369		1627,500		1,29888		8,48232	8,946	0,11305	0,21	
9056		1,2	3,2	3,1	1	0,32		1,04	0,17	4,4555	0,148		1627,500		1,29888		8,43948	8,88	0,11305	0,21	
9057		7,2	16,9	10,6	2,1	0,71		0,86	0,12	3,0695	1,295		775,000		3,69072		4,6053	1,908	0,12597	0,234	
9063		1,7	3,7	3,3	1,3	0,54		1,8	0,32	4,69	0,888		1085,000		3,73032		7,58268	3,828	0,2584	0,48	
9069		4,6	11,7	8,6	2	0,8		1,26	0,19	3,6015	0,2294		1240,000		2,69544		7,16856	8,124	0,27778	0,516	
9052		11,7	22,3	14,9	3,8	0,73		2,93	0,45	0,546	2,0202		155,000		3,0492		1,92066	0,222	0,06137	0,114	
9067		10,8	25,1	14,8	2,8	0,99		1,16	0,19	2,8	1,1396		1085,000		3,62736		2,91312	2,85	0,25517	0,474	
9050		10	20	11,4	2	0,75		0,82	0,18	2,5515	1,1692		930,000		3,88872		4,01268	1,848	0,15181	0,282	
9051		3,9	9,9	7,5	1,7	0,57		1,33	0,2	2,751	1,295		930,000		3,75144		3,66282	1,698	0,14212	0,264	
9054		9,1	18,4	8	1,6	0,52		0,71	0,13	1,9845	1,4874		775,000		3,88608		2,45616	1,386	0,10659	0,198	
9055		9,4	19,6	10,8	2,1	0,67		0,9	0,12	2,156	1,5762		1085,000		3,90192		1,92066	0,84	0,11628	0,216	
9058		0,5	0,5	0,7	0,2	0,18		0,37	0,06	1,9705	0,2849		465,000		4,53816		10,87422	6,168	0,04845	0,09	
9059		0,5	0,7	0,9	0,4	0,27		0,54	0,08	2,3765	0,2442		1085,000		3,15216		11,38116	7,908	0,0646	0,12	
9060		0,5	0,5	0,4	0,1	0,1		0,27	0,04	3,395	0,0814		1472,500		1,24608		7,59696	13,464	0,04199	0,078	
9061		7,8	15,8	8,3	1,9	0,63		0,63	0,11	2,919	1,1655		1007,500		3,86232		5,0337	2,838	0,11305	0,21	
9064		9,9	27,7	18,7	4,8	0,92		2	0,31	0,588	1,443		232,500		3,4848		3,74136	1,332	0,13566	0,252	
9065		5,5	12,4	9	2,2	0,87		1,93	0,28	2,8875	0,9768		1007,500		4,5672		7,86828	5,34	0,25517	0,474	
9070		15,3	28,8	13,3	2,7	0,66		0,93	0,14	0,882	1,7464		310,000		3,43728		0,97104	0,306	0,05491	0,102	

Numero	W	La	Ce	Nd	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	Fe	Na	Se	Mn	Mo	Al	Ca	K	Mg	P	Ti	Hg
9063		3,7	10,2	9	3	1,16		2,43	0,4	3,3075	0,9768		1162,500		4,53288		7,61124	5,394	0,3553	0,66	
9066		1,3	2,6	1,3	0,4	0,14		0,25	0,03	4,1405	0,0851		1472,500		1,7556		2,82744	12,234	0,05491	0,102	
9068		0,5	1	1	0,4	0,12		0,25	0,05	4,6585	0,0518		1472,500		0,69432		1,81356	23,154	0,05168	0,096	
9057		6,5	15,6	9,1	2	0,6		0,67	0,12	2,9645	1,332		852,500		3,67488		4,63386	1,92	0,12597	0,234	
9056		0,5	0,5	0,4	0,1	0,5		0,16	0,03	3,7695	0,0555		1472,500		0,45408		3,97698	15,966	0,02907	0,054	
9037		4,2	11,9	15,3	5,8	1,18		8,58	1,41	0,581	1,9055		310,000		3,12576		0,59262	0,198	0,06137	0,114	
9049		2,4	6,5	5,9	1,8	0,74		1,68	0,28	4,1475	1,8722		1627,500		4,58832		4,26972	2,832	0,29716	0,552	
9122		16,4	33,8	19,7	4,4	1,3		2,23	0,35	3,6645	0,9657		1317,500		4,26888		6,31176	3,048	0,30685	0,57	
9091		4,1	9,4	6,8	1,8	0,49		2,13	0,35	1,113	2,6233		232,500		3,7752		0,9282	0,39	0,09044	0,168	
9102		2,6	7,3	5,7	1,8	0,67		2,02	0,3	3,78	0,9583		1705,000		3,74616		8,18958	4,584	0,34238	0,636	
9343		7,7	17,7	11,3	2,8	0,97		0,94	0,14	1,547	1,3986		1085,000		4,5408		4,71954	0,642	0,26486	0,492	
9891		11,1	22,4	11	2	0,47		0,73	0,12	1,75	1,8907		620,000		3,3132		0,38556	2,76	0,07752	0,144	
9032		9	15,9	7,6	1,6	0,5		0,46	0,08	2,52	1,517		775,000		3,20232		2,81316	2,418	0,09367	0,174	
9354		15,3	29,2	15,1	2,9	0,91		0,79	0,13	2,499	1,0471		775,000		3,39768		2,5347	2,466	0,25194	0,468	
9015		19,7	47,3	29,9	7,2	2,48		2,29	0,31	4,4485	0,7548		1317,500		3,39768		7,52556	4,296	1,1628	2,16	
9016		23	53,9	33,3	7,5	2,53		2,21	0,32	4,431	0,7474		1317,500		3,3792		7,1757	4,2	1,12404	2,088	
9724		4,9	9,8	6,2	1,4	0,38		0,55	0,1	2,156	1,036		930,000		2,90136		1,22094	4,566	0,09367	0,174	
9780		2,8	7,5	6,2	2	0,71		2,06	0,33	3,8395	1,2617		1317,500		3,56136		6,98292	5,028	0,33592	0,624	
9807		3,5	8,4	7,2	2,1	0,71		2,04	0,3	3,934	0,777		1317,500		3,75936		7,57554	3,948	0,26163	0,486	
9080		11,7	26	15,6	3,4	0,92		1,24	0,2	1,841	1,3135		852,500		3,49536		3,18444	0,96	0,1615	0,3	
9320		19,7	41,9	23	4,2	1,2		1,24	0,2	1,9075	1,5096		697,500		3,71184		2,20626	1,728	0,28101	0,522	

LISTADO DE DATOS ANALÍTICOS

DE SEDIMENTOS DE CORRIENTE

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
			ppm	%	ppm	ppb	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppb	ppb	%	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	%	ppm	ppm
			ICP	ICP	INAA	INAA	INAA	ICP	otros	INAA	ICP	otros	INAA	INAA	INAA	INAA	ICP	INAA	INAA	INAA	otro	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	ICP	ICP	INAA	INAA	ICP
1542	222900	2175752	0,3	2,78	7,5	2	145	1	0,1	5,3	18,28	0,1	16	11	227	1	21	0,6	3,12	5	11	5	0,25	7	19	0,18	1,38	592	1	0,54	9	38
1543	226072	2175018	0,3	3,26	5,9	2	300	2	0,1	0,5	6,20	0,1	21	20	601	1	25	0,9	4,60	8	7	5	0,29	11	9	0,31	1,16	1101	1	1,23	13	48
1544	227452	2174457	0,3	3,95	7,7	2	160	1	0,2	18,6	4,57	0,1	23	20	371	1	42	0,8	4,73	5	37	5	0,77	10	18	0,28	1,16	1216	1	0,86	11	56
1545	228191	2170415	0,3	4,22	3,7	2	345	2	0,1	1,8	3,07	0,1	24	24	729	1	34	1,0	5,24	7	11	5	0,45	12	6	0,32	1,27	1033	2	1,48	16	64
1572	227886	2170373	0,3	4,05	3,4	2	210	2	0,1	2,0	3,30	0,1	24	22	694	1	33	0,9	5,18	9	11	5	0,43	12	6	0,28	1,27	1057	1	1,31	5	61
1573	227280	2172612	0,3	4,64	4,5	2	190	1	0,1	5,4	5,03	0,1	19	23	297	1	40	0,8	4,69	1	23	5	0,51	9	10	0,23	1,50	945	1	1,46	6	68
1574	227712	2172808	0,3	1,94	15,8	2	69	1	0,1	17,5	24,67	0,1	8	8	89	2	18	0,4	2,29	1	21	5	0,20	4	21	0,07	0,79	342	1	0,13	5	33
1575	232369	2174231	0,3	2,89	2,0	6	50	2	0,1	0,5	5,27	0,1	22	20	1062	1	21	0,9	5,57	12	15	5	0,24	11	3	0,22	1,91	1429	1	1,15	5	64
1576	235900	2172902	0,3	3,23	1,3	2	50	2	0,2	0,5	6,37	0,1	20	20	476	1	20	0,9	5,74	8	44	5	0,24	10	5	0,25	2,20	1214	1	1,44	5	57
1577	232259	2168980	0,3	4,72	2,6	131	155	2	0,1	3,6	4,36	0,1	18	27	1178	2	41	0,9	6,33	9	16	5	0,27	9	12	0,27	2,47	1416	1	1,19	18	92
1578	237058	2159492	0,3	4,17	0,6	3	175	2	0,1	0,5	4,84	0,1	30	20	377	1	30	1,2	6,36	12	11	5	0,31	17	3	0,24	1,87	1283	1	1,47	13	51
1579	236738	2162214	0,3	4,40	0,9	3	135	3	0,1	0,5	5,66	0,1	24	28	650	1	24	1,0	9,39	11	6	5	0,24	12	3	0,27	3,70	1876	1	1,01	15	81
1580	236252	2162226	0,3	3,38	2,1	2	340	2	0,1	5,4	2,96	0,1	27	28	350	1	90	1,0	5,50	4	25	5	0,46	12	13	0,29	1,65	1145	1	1,11	14	129
1581	233464	2161028	0,3	5,04	0,9	9	415	2	0,1	1,7	5,72	0,1	36	27	405	1	33	1,3	8,84	6	8	5	0,48	20	5	0,22	3,08	1467	1	1,56	11	72
1582	233377	2163074	0,3	4,42	1,6	2	420	2	0,1	2,1	5,30	0,1	36	28	688	1	34	1,2	10,69	10	10	5	0,38	20	4	0,26	2,71	1513	1	1,30	34	76
1583	232817	2163188	0,3	4,39	0,5	2	145	5	0,1	1,3	4,74	0,1	21	43	3405	1	52	1,0	10,93	9	17	5	0,20	10	4	0,25	3,80	2446	1	0,79	7	161
1584	230395	2161236	0,3	3,90	1,4	9	130	2	0,1	0,5	4,88	0,1	13	40	2295	1	41	0,7	8,52	3	7	5	0,14	7	3	0,18	4,36	1497	1	0,87	5	174
1585	230335	2161494	0,3	4,99	1,8	3	110	2	0,2	1,7	3,97	0,1	16	45	624	1	56	0,7	8,70	3	12	5	0,21	7	3	0,24	3,79	1456	1	0,86	12	121
1586	217920	2162894	0,3	3,85	2,4	2	305	2	0,1	0,5	3,57	0,1	26	23	1289	1	38	0,6	7,51	9	11	5	0,32	13	3	0,22	1,18	1125	1	1,70	5	50
1587	231618	2165499	0,3	3,56	1,1	5	50	2	0,1	0,5	7,21	0,1	26	27	1860	1	23	1,0	5,51	17	8	5	0,13	12	2	0,25	3,87	1697	1	0,79	15	91
1588	232153	2165587	0,3	4,12	0,5	489	315	3	0,1	0,5	4,56	0,1	30	41	2185	1	50	1,1	11,54	10	14	5	0,25	17	4	0,32	2,71	2338	1	1,13	15	112
1589	227331	2168170	0,3	3,44	2,2	2	390	1	0,1	1,3	2,26	0,1	24	24	208	1	31	0,8	4,19	3	8	5	0,86	11	3	0,20	0,82	1014	1	1,90	5	53
1590	227691	2168132	0,3	3,55	1,2	3	270	2	0,1	0,5	3,90	0,1	28	24	2510	1	26	1,4	7,54	23	8	5	0,37	17	3	0,40	1,38	1657	1	1,09	15	60
1591	225722	2164377	0,3	4,39	1,8	11	410	2	0,1	1,2	2,54	0,1	27	30	729	1	53	0,9	6,57	5	12	5	0,67	14	5	0,28	1,37	1302	1	1,43	9	97
1592	218499	2163678	0,3	4,02	2,2	5	110	2	0,1	3,2	2,98	0,1	22	34	649	1	54	1,3	7,58	5	16	5	0,22	9	5	0,41	1,34	2108	1	1,51	15	59
1593	220247	2166587	0,3	4,08	1,0	5	425	2	0,1	1,4	2,37	0,1	27	27	292	2	42	1,0	5,62	7	22	5	0,45	12	4	0,30	1,20	1465	1	1,88	5	59
1594	217882	2166317	0,3	2,34	3,8	2	195	3	0,1	1,3	3,82	0,1	28	28	1855	1	35	1,1	11,17	10	9	5	0,19	14	3	0,42	1,03	1930	1	1,55	7	44
1595	218504	2166276	0,3	2,18	1,5	2	90	1	0,1	3,3	1,40	0,1	13	16	208	1	20	0,8	3,28	16	13	5	0,16	7	3	0,31	0,47	852	1	1,41	8	21
1596	217960	2170186	0,3	4,06	0,5	2	265	3	0,1	2,1	3,44	0,1	22	24	875	1	38	1,0	6,38	10	13	5	0,28	11	3	0,31	1,27	1945	1	1,69	9	49
1597	218292	2169873	0,3	2,82	3,0	3	200	2	0,1	6,1	2,37	0,1	24	30	320	1	48	1,0	5,53	7	24	5	0,31	12	5	0,33	0,96	1168	1	1,78	23	63
1598	217844	2171715	0,3	3,08	2,8	2	140	2	0,1	1,4	4,59	0,1	30	21	1083	1	21	1,3	7,02	19	6	5	0,24	15	3	0,38	1,10	1634	1	1,59	16	36
1599	232500	2168700	0,3	2,38	5,7	2	130	1	0,1	4,8	6,82	0,1	18	18	460	1	22	0,8	4,61	10	8	5	0,29	9	15	0,23	1,55	990	1	1,16	8	46
1600	232201	2187190	0,3	5,29	7,2	5	50	2	0,1	6,8	5,22	0,2	25	32	378	1	89	1,2	7,06	3	18	5	0,66	11	34	0,28	3,04	2943	1	1,11	12	139
1601	234752	2186840	0,3	5,31	2,4	7	275	2	0,1	10,7	3,43	0,2	24	32	304	1	96	0,9	6,78	2	27	5	0,68	10	28	0,26	3,11	1045	1	1,18	9	149
1602	235295	2186782	0,3	3,49	4,9	2	315	2	0,1	26,5	2,78	0,2	22	34	299	1	95	0,9	6,86	2	31	5	0,57	10	28	0,25	2,89	1773	1	1,07	14	147
1603	234906	2187401	0,4	8,36	5,1	4	190	2	0,5	9,7	3,82	0,2	23	30	309	2	86	1,0	6,66	3	31	5	0,94	11	33	0,24	3,37	2038	2	1,15	5	139
1604	235404	2189609	0,4	7,15	9,6	2	260	2	0,3	21,4	3,04	0,2	22	33	343	2	78	1,0	7,09	2	25	5	0,92	11	47	0,25	3,28	996	1	1,18	10	143
1605	236449	2190438	0,3	3,15	13,0	2	220	1	0,2	8,0	5,34	0,1	20	25	295	2	68	0,8	5,94	3	14	5	0,57	9	47	0,18	2,57	947	1	1,10	21	126
1606	236117	2190985	0,3	4,28	9,3	2	205	1	0,1	7,8	2,65	0,1	14	19	206	1	41	0,6	4,54	2	6	5	0,64	7	30	0,17	2,09	924	1	1,30	5	79
1607	235858	2192458	0,3	4,86	6,3	2	190	2	0,1	9,3	3,94	0,1	20	24	452	2	65	0,8	6,13	3	13	5	0,77	11	35	0,20	2,83	1039	1	1,29	23	130
1608	235254	2192456	0,3	3,08	6,3	14	180	2	0,2	4,1	3,98	0,1	24	23	652	1	59	0,8	6,54	5	8	5	0,58	12	28	0,21	2,57	1110	1	1,32	56	116
1609	233153	2192159	0,3	4,51	12,3	2	180	2	0,1	13,2	2,35	0,1	18	24	270	1	67	0,7	6,04	2	12	5	0,72	9	45	0,22	2,63	962	1	1,26	19	114
1610	233605	2194736	0,3	3,07	5,1	4	125	3	0,1	6,5	3,86	0,1	28	26	1036	1	57	1,1	8,63	7	8	5	0,51	13	31	0,23	2,56	1153	1	1,21	14	131
1611	232402	2189357	0,3	4,24	5,6	6	320	2	0,1	6,0	4,23	0,1	22	30	299	1	80	1,0	6,25	2	36	5	0,63	10	29	0,25	3,23	875	1	1,27	25	155
1612	235000	2184153	0,4	7,21	2,9	7	225	2	0,1	8,8	4,50	0,1	25	27	338	1	59	0,9	5,92	4	45	5	0,71	11	17	0,27	2,99	1112	2	1,44	15	110
1613	235307	2179353	0,3	6,18	1,5	2	155	2	0,3	6,6	4,37	0,1	21	27	259	1	61	0,9	6,04	3	22	5	0,57	10	16	0,24	2,73	1191	1	1,28	17	93
1614	235356	2179356	0,3	7,30	2,5	2	165	1	0,1	5,8	3,99	0,1	20	22	302	1	47	0,6	5,03	3	12	5	1,08	8	12	0,20	2,35	1059	1	1,22	9	66
1615	237993	2200849	0,3	6,33	5,3	2	460	1	0,1	13,6	8,79	0,3	19	18	370	1	49	0,7	3,89	2	24	5	1,84	9	29	0,22	1,81	641	1	0,93	12	75
1616	236007	2202272	0,3	1,80	8,1	2	385	1	0,1	15,7	6,52	0,2	25	20	826	1	50	0,8	4,97	4	25	5	1,15	12	26	0,21	1,66	890	1	0,85	11	85
1617	236265	2202086	0,3	2,29	8,6	2	420	1	0,1	20,3	6,82	0,2	18	19	272	2	69	0,8	4,48	2	27	5	1,45	10	44	0,17	2,47	824	1	0,91	12	109
1618	229833	2198237	0,3	3,41	0,5	2	140	3	0,1	1,2	4,44	0,1	30	24	1289	1	37	0,9	11,35	9	5	5	0,43	16	15	0,23	2,33	1624	1	1,12	19	93
1619	234112	2196301	0,3	3,34	4,7	2	175	2	0,1	7,3	4,26	0,1	28	23	711	2	55	1,0	7,10	5	8	5	0,58	14	27	0,25	2,51	1301	1	1,23	12	112
1620	217700	2156320	0,3	3,00	0,9	2	215	1	0,1	1,9	2,63	0,1	27	19	52	1	36	1,1	10,38	13	10	5	0,58	15	6	0,22	1,34	1507	1	1,93	30	14

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
1621	219003	2157750	0,3	2,59	0,5	2	220	1	0,1	0,5	3,39	0,1	30	15	101	1	23	0,8	6,81	14	6	5	0,64	17	3	0,27	1,22	1109	1	2,03	11	22
1622	219351	2157956	0,3	2,55	0,5	6	300	1	0,3	0,5	4,61	0,1	50	17	317	1	21	0,9	6,98	10	5	5	0,74	26	3	0,27	1,40	1238	1	2,15	22	33
1623	218720	2155394	1,1	1,47	0,5	2	175	1	0,3	0,5	2,11	0,1	41	26	140	1	27	0,6	30,77	39	5	5	0,21	26	1	0,39	1,02	1366	1	0,85	24	11
1624	219006	2155503	0,3	2,54	0,5	2	50	1	0,1	1,8	3,65	0,1	23	19	275	1	34	1,0	9,37	17	10	5	0,33	11	3	0,29	1,77	1273	1	1,72	16	40
1625	220455	2152658	0,4	3,22	2,0	14	50	1	0,1	2,2	2,34	0,1	37	16	124	1	21	1,1	13,07	19	9	5	0,34	21	3	0,31	1,21	1248	1	1,75	26	21
1626	220454	2152656	0,3	3,68	0,5	4	135	2	0,1	2,7	2,50	0,1	38	17	172	1	23	1,3	12,63	30	12	5	0,29	19	3	0,37	1,23	2421	1	1,79	23	26
1627	220700	2152704	0,4	3,68	0,5	9	270	2	0,1	0,5	2,58	0,1	18	22	581	1	1	0,9	14,54	21	7	5	0,33	8	4	0,40	1,62	1240	2	1,81	5	44
1628	220654	2153420	0,3	2,33	2,4	10	145	2	0,1	1,9	2,69	0,1	17	19	244	1	48	0,6	6,67	9	8	5	0,31	7	4	0,28	1,55	1006	1	1,94	15	47
1629	221105	2153508	0,3	2,88	1,8	2	165	1	0,1	0,5	2,53	0,1	18	20	347	1	41	0,9	10,01	14	11	5	0,35	8	4	0,34	1,47	941	1	1,97	13	41
1630	221259	2153938	0,3	2,78	1,3	9	240	1	0,1	1,7	2,62	0,1	11	21	266	1	44	0,9	8,46	11	12	5	0,38	8	4	0,29	1,48	913	1	2,14	16	41
1631	219705	2150770	0,3	4,44	1,2	10	150	2	0,2	7,1	3,49	0,1	14	33	306	1	65	0,9	10,51	7	16	5	0,21	7	4	0,27	3,00	1488	1	1,27	11	65
1632	220501	2150953	0,3	3,88	3,9	5	195	1	0,1	0,5	2,61	0,1	16	21	483	1	51	0,6	7,14	10	8	5	0,32	7	5	0,38	1,48	999	1	1,81	11	53
1633	220408	2149204	0,3	5,81	1,5	8	51	1	0,1	4,8	2,65	0,1	19	30	414	1	45	0,8	9,36	11	13	5	0,44	7	5	0,40	2,16	1024	1	1,95	14	55
1634	220932	2149204	0,3	4,08	4,0	2	50	2	0,1	0,5	2,58	0,2	16	23	583	1	58	0,6	7,68	9	10	5	0,33	8	5	0,43	1,53	1050	1	1,88	10	55
1635	219507	2149007	0,3	3,74	0,6	3	190	1	0,1	0,5	2,91	0,1	8	21	627	1	22	1,1	11,80	24	5	5	0,45	7	3	0,50	1,85	1020	2	2,30	5	46
1636	219752	2148751	0,3	2,70	0,6	5	310	1	0,1	2,4	2,69	0,1	22	15	129	1	40	1,2	5,76	13	13	5	0,44	11	3	0,51	0,84	726	1	2,39	5	21
1637	222302	2173833	0,3	3,58	13,5	6	180	2	0,1	18,3	9,31	0,1	25	19	302	1	1	1,1	4,82	10	29	5	0,34	12	28	0,19	1,52	1170	1	0,76	20	42
1638	222750	2172353	0,3	2,98	8,8	2	115	1	0,1	2,7	7,58	0,1	33	15	498	1	14	1,4	4,67	23	6	5	0,19	16	8	0,34	1,63	1370	1	0,97	23	34
1639	229509	2174909	0,3	2,52	2,2	2	50	1	0,1	7,6	16,20	0,1	19	12	289	1	19	0,8	3,23	3	11	5	0,20	9	9	0,19	1,15	836	1	0,49	15	41
1640	229603	2176011	0,3	2,93	0,5	3	160	2	0,1	8,7	6,59	0,1	33	21	852	1	65	1,2	5,94	15	6	5	0,14	17	4	0,32	1,80	1768	1	0,94	9	55
1641	232751	2174000	0,3	5,89	2,7	3	165	1	0,1	8,0	2,91	0,1	16	32	329	1	46	1,0	5,23	2	25	5	0,50	8	6	0,19	2,24	1193	1	1,32	15	92
1642	233655	2172851	0,3	4,97	6,8	3	205	2	0,1	21,8	5,46	0,1	24	21	328	1	38	0,9	4,49	6	17	5	0,36	10	14	0,15	1,34	1399	1	0,76	33	52
1643	234649	2172080	0,3	1,11	4,6	2	50	1	0,1	15,8	27,10	0,1	8	7	71	1	14	0,3	1,67	1	17	5	0,09	3	10	0,06	0,90	588	1	0,11	5	18
1644	234950	2171930	0,3	1,57	5,3	281	50	1	0,1	16,4	22,86	0,1	13	11	146	1	13	0,2	2,22	2	16	5	0,12	5	7	0,07	0,70	433	1	0,31	7	25
1645	235626	2171652	0,3	6,23	1,3	2	125	2	0,1	3,5	6,71	0,1	18	24	582	1	34	1,1	6,92	10	8	5	0,27	10	9	0,28	2,52	1388	1	1,19	20	71
1646	235948	2175561	0,3	3,46	3,2	2	195	2	0,1	0,5	6,68	0,1	17	22	571	1	18	1,0	6,57	9	7	5	0,22	11	8	0,23	2,12	1307	1	1,13	27	55
1647	234951	2175757	0,3	4,15	3,3	7	105	2	0,1	2,0	5,04	0,1	18	23	294	1	26	0,8	5,68	4	5	5	0,24	9	7	0,27	2,61	1339	1	1,63	21	65
1648	233150	2175850	0,3	3,29	2,6	2	50	2	0,1	1,0	4,09	0,1	24	27	1175	1	35	1,1	6,89	14	13	5	0,23	11	6	0,29	2,10	1595	1	1,23	14	86
1649	227000	2169256	0,3	2,60	3,1	2	255	2	0,1	0,5	3,89	0,1	34	22	1800	1	28	1,4	6,43	22	6	5	0,39	16	6	0,49	1,15	1587	1	1,11	19	63
1650	226430	2167479	0,3	2,60	7,0	2	53	2	0,1	1,7	3,60	0,1	35	30	3100	1	28	1,2	8,53	11	9	5	0,42	17	10	0,37	1,57	1996	1	1,49	17	71
1651	226741	2167470	0,3	2,42	5,7	6	50	3	0,2	0,5	3,98	0,1	38	27	1920	1	30	1,4	8,43	10	10	5	0,34	20	13	0,38	1,40	1869	1	1,23	16	67
1652	229755	2169550	0,4	5,55	2,1	28	480	1	0,2	5,2	1,17	0,6	7	15	83	1	231	1,1	4,88	2	16	5	0,64	4	12	0,53	1,75	715	1	2,03	5	28
1653	228840	2169402	0,3	2,94	3,7	16	140	1	0,1	4,8	1,00	0,5	9	10	68	1	180	0,8	3,39	1	22	5	0,35	3	9	0,38	1,07	825	1	2,28	11	19
1654	232050	2170350	0,3	3,45	6,9	2	240	2	0,1	3,4	7,56	0,1	21	18	521	1	17	0,9	4,58	11	6	5	0,35	10	15	0,27	1,52	969	1	1,23	16	40
1655	232450	2170400	0,3	5,90	8,1	2	96	1	0,1	7,8	5,88	0,1	20	17	362	1	22	0,8	4,50	6	16	5	0,41	9	19	0,24	1,48	865	1	1,16	14	38
1656	231050	2170070	0,3	2,57	4,1	2	65	1	0,1	1,7	2,28	0,1	20	20	957	1	44	1,2	6,61	14	9	5	0,21	7	8	0,44	0,95	1064	1	2,31	5	38
1657	229251	2166002	0,3	4,11	1,2	2	300	3	0,1	1,3	3,34	0,1	32	37	1525	1	77	1,2	8,61	9	14	5	0,26	13	5	0,30	2,75	1621	1	0,77	9	189
1658	229453	2164150	0,3	2,94	2,2	2	255	2	0,1	0,5	3,92	0,1	37	29	1755	1	37	1,3	8,70	11	8	5	0,34	17	3	0,47	1,49	1844	1	1,14	18	76
1659	229650	2163854	0,3	3,12	0,5	4	255	2	0,1	5,0	2,61	0,1	26	41	708	1	46	1,1	8,20	8	16	5	0,29	13	4	0,31	1,97	1980	1	1,20	16	91
1660	227300	2163561	0,3	3,38	1,2	9	535	2	0,2	0,5	1,68	0,1	35	31	1235	1	50	1,4	6,45	14	19	5	0,55	18	5	0,43	1,10	1118	1	1,29	23	79
1661	226559	2165709	0,3	2,69	1,8	2	420	2	0,1	0,5	2,27	0,1	35	28	386	1	46	1,0	6,31	5	12	5	0,61	14	5	0,31	1,18	1229	1	1,40	7	86
1662	225845	2163752	0,3	2,34	3,2	2	275	2	0,1	1,4	2,37	0,1	30	23	449	1	38	1,1	5,39	5	15	5	0,48	14	5	0,32	0,96	1041	1	1,41	27	63
1663	231405	2167853	0,3	2,53	2,5	2	340	1	0,1	1,2	3,86	0,1	22	21	210	1	32	0,8	4,14	2	9	5	0,20	10	6	0,22	1,16	1113	1	1,11	5	54
1664	228129	2167249	0,3	3,10	6,7	2	365	1	0,1	1,2	3,59	0,1	17	20	265	1	25	0,7	4,69	4	9	5	0,39	9	24	0,24	1,57	834	2	1,47	6	54
1665	228050	2167008	0,3	3,54	5,4	8	260	2	0,1	1,0	3,84	0,1	18	17	372	1	24	0,8	4,52	7	9	5	0,42	9	22	0,22	1,85	1019	1	1,46	22	56
1666	220355	2166170	0,3	2,71	1,6	2	385	1	0,1	0,5	2,09	0,1	19	26	179	1	39	0,7	4,63	3	15	5	0,53	9	5	0,21	1,12	1586	1	2,00	9	67
1667	220651	2166233	0,3	2,84	2,7	9	465	1	0,1	0,5	2,01	0,1	24	25	170	1	36	0,9	4,77	4	11	5	0,62	11	4	0,25	1,04	1295	1	2,10	10	65
1668	221556	2165858	0,3	3,41	1,9	2	205	4	0,1	1,7	3,19	0,2	27	33	291	1	55	1,5	10,70	5	8	5	0,28	10	6	0,60	1,80	1642	2	1,71	31	67
1669	221856	2165731	0,3	2,84	2,4	2	455	2	0,1	2,1	2,49	0,1	24	22	284	1	42	1,0	5,42	5	13	5	0,44	11	6	0,27	1,51	1026	2	1,70	10	67
1670	221977	2165707	0,3	2,60	1,2	2	375	1	0,1	4,0	1,66	0,1	27	23	231	1	36	0,9	5,26	5	15	5	0,36	11	6	0,30	1,03	828	1	1,60	10	54
1671	222861	2165411	0,3	3,48	1,7	12	145	1	0,1	4,3	2,94	0,2	16	32	674	1	49	0,7	5,68	3	13	5	0,25	8	5	0,16	2,97	1220	1	1,50	5	151
1672	223351	2164908	0,4	3,30	1,8	2	50	3	0,1	3,9	5,13	0,2	26	44	4255	1	80	1,0	8,38	2	7	5	0,29	12	7	0,13	5,69	1520	2	1,13	10	416
1673	224503	2165407	0,3	5,05	2,9	2	640	2	0,1	1,4	2,08	0,2	25	32	568	1	60	0,9	6,28	5	34	5	0,47	13	9	0,25	2,05	1631	2	1,07	9	130
1674	229153	2160203	0,3	4,72	1,6	16	52	3	0,1	1,8	3,81	0,1	18	38	614	1	60	1,0	8,33	3	13	5	0,16	8	4	0,33	2,96	1698	1	1,07	6	105
1675	228751	2160750	0,3	4,73	2,6	2	120	4	0,1	1,8	4,20	0,1	17	43	801	1	55	0,8	9,20	3	11	5	0,16	7	4	0,36	3,29	1970	2	1,12	19	109

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
1676	227156	2161410	0,3	3,53	4,1	6	410	1	0,1	1,3	3,22	0,1	18	22	291	1	24	0,6	3,89	3	12	5	0,73	8	5	0,19	1,22	953	2	1,62	7	56
1677	227371	2161375	0,3	3,34	2,9	2	320	1	0,1	0,5	3,23	0,1	16	21	206	1	23	0,6	3,38	2	5	5	0,72	8	4	0,14	1,15	806	1	1,52	8	53
1678	237006	2154046	0,5	4,43	1,0	3	120	2	0,1	0,5	5,79	0,1	20	34	505	1	32	0,8	13,80	2	6	5	0,21	10	3	0,26	2,95	1805	2	1,36	9	55
1679	236219	2153034	1,2	1,22	1,1	2	50	2	0,3	0,5	3,94	0,1	13	35	486	1	41	0,8	30,25	14	5	5	0,05	8	1	0,24	1,17	1576	1	0,71	5	57
1680	236449	2152695	0,3	5,47	0,5	2	50	2	0,1	0,5	5,84	0,1	21	27	515	1	31	0,8	10,26	5	5	5	0,27	10	4	0,27	3,21	1760	2	1,31	9	56
1681	237218	2151100	0,4	4,66	0,5	4	185	2	0,1	1,8	5,24	0,1	23	30	225	1	34	1,1	13,09	7	7	5	0,28	12	4	0,25	2,58	1645	1	1,40	9	52
1682	237220	2150928	0,3	4,90	1,0	2	51	3	0,1	2,3	6,00	0,1	16	32	302	1	25	0,6	10,29	3	8	5	0,15	9	3	0,21	3,17	1670	3	1,08	7	67
1683	237167	2157162	0,5	3,75	1,5	3	135	3	0,1	0,5	4,55	0,1	22	33	881	1	25	1,1	15,57	15	5	5	0,24	12	2	0,38	2,97	1671	1	1,31	5	65
1684	235182	2156268	0,4	4,36	1,7	6	225	2	0,1	0,5	5,49	0,1	24	32	305	1	38	1,0	14,10	3	5	5	0,26	11	4	0,29	2,74	1789	1	1,63	12	40
1685	235432	2156055	0,3	3,80	0,5	2	305	2	0,1	0,5	4,37	0,1	26	31	922	1	24	1,1	12,82	14	5	5	0,26	11	2	0,33	2,95	1465	1	1,38	8	72
1686	234567	2154708	0,3	4,22	0,5	2	50	3	0,1	0,5	5,26	0,1	22	28	584	1	26	0,8	10,84	10	5	5	0,22	10	3	0,29	3,67	1839	1	1,02	5	75
1687	233669	2153519	0,3	4,04	1,2	2	50	2	0,1	1,0	4,25	0,1	15	32	916	1	26	0,7	8,51	6	7	5	0,27	7	2	0,24	3,06	1322	1	1,36	6	85
1688	232012	2151870	0,3	3,68	1,6	2	150	1	0,1	0,5	3,34	0,1	23	26	1180	1	21	1,1	8,98	22	7	5	0,34	11	2	0,36	2,31	1106	1	1,42	17	66
1689	232450	2152056	0,3	4,06	0,5	8	54	4	0,1	1,8	5,07	0,1	8	43	655	1	53	0,7	10,82	3	12	5	0,08	5	3	0,29	4,61	1851	1	1,00	13	138
1690	226012	2156423	0,3	4,56	2,5	67	50	1	0,1	5,1	3,80	0,1	13	37	2510	1	35	0,4	6,84	1	19	5	0,05	6	3	0,11	3,34	1128	4	0,66	5	167
1691	226127	2156149	0,3	3,52	1,3	2	57	1	0,1	1,7	4,37	0,1	11	57	5250	1	18	0,5	9,48	5	11	5	0,08	3	2	0,13	6,53	1566	1	0,86	8	219
1692	226021	2154597	0,3	4,99	3,4	2	54	1	0,1	4,7	5,15	0,1	4	49	666	1	17	0,3	7,44	1	15	5	0,06	15	4	0,10	5,82	1527	1	0,65	5	148
1693	223776	2154362	0,4	4,29	0,5	2	130	1	0,1	0,5	4,98	0,1	24	29	666	1	20	0,7	9,88	13	10	5	0,31	9	3	0,27	4,09	1321	1	1,16	11	96
1694	219051	2159859	0,3	4,25	1,1	2	195	2	0,1	0,5	2,74	0,1	19	18	209	1	41	0,8	6,64	8	10	5	0,38	10	4	0,33	1,53	1067	1	1,98	7	41
1695	219842	2159903	0,3	4,29	1,4	8	50	2	0,1	0,5	2,95	0,1	20	19	242	1	38	0,8	7,45	10	8	5	0,38	13	4	0,33	1,56	1114	1	2,04	7	41
1696	219743	2159504	0,5	3,42	0,9	2	160	2	0,1	0,5	2,89	0,1	21	19	343	1	32	0,8	13,04	15	6	5	0,31	16	3	0,35	1,50	1238	1	1,65	14	38
1697	220170	2161203	0,3	4,30	4,0	10	176	1	0,1	0,5	3,80	0,1	32	24	219	1	37	0,7	5,42	3	8	5	0,40	15	2	0,16	1,43	959	3	2,20	5	51
1698	222451	2159743	0,6	3,02	5,0	16	57	6	0,1	0,5	3,00	0,2	32	36	781	1	63	1,8	12,90	5	11	5	0,17	12	4	0,88	1,22	2349	1	1,64	23	59
1699	220252	2162458	0,3	4,44	3,8	2	99	3	0,1	6,0	3,30	0,2	24	30	650	1	58	1,6	11,30	5	17	5	0,30	9	8	0,55	2,52	1396	2	1,86	10	88
1700	218257	2161750	0,3	3,83	1,4	2	200	1	0,1	1,3	3,68	0,1	26	22	713	1	35	0,9	7,06	4	9	5	0,27	14	3	0,30	1,20	1146	1	1,74	9	49
1701	218253	2162220	0,3	4,15	2,0	15	155	1	0,1	1,3	3,27	0,1	21	18	310	1	36	0,7	5,30	8	9	5	0,32	11	3	0,20	1,28	1052	2	1,85	13	49
1702	222254	2161353	0,3	4,50	2,4	20	67	1	0,2	0,5	5,02	0,1	48	29	991	1	40	1,1	6,29	3	6	5	0,31	27	2	0,32	1,51	1107	2	2,17	17	50
1703	221649	2160684	0,3	5,23	2,1	11	335	1	0,1	0,5	4,67	0,1	43	31	412	1	54	1,1	8,42	6	14	5	0,41	21	3	0,20	1,90	1207	1	2,34	32	59
1704	223404	2161658	0,3	4,51	1,6	16	420	2	0,1	5,9	0,94	0,1	29	21	355	1	87	1,1	6,48	4	20	5	0,93	12	12	0,39	1,57	1239	1	1,53	18	46
1705	224270	2161346	0,3	4,30	3,3	2	220	3	0,1	4,2	2,52	0,1	27	35	545	1	70	1,4	6,38	3	16	5	0,28	10	6	0,62	1,59	1657	2	1,47	10	79
1706	224608	2161147	0,3	3,91	3,4	4	305	2	0,1	1,7	3,23	0,1	24	30	597	1	51	1,3	7,49	4	13	5	0,22	10	5	0,52	1,89	1565	1	1,37	11	107
1707	225350	2161253	0,3	4,01	1,5	4	285	1	0,1	6,6	3,11	0,1	23	29	398	1	45	0,9	6,31	3	19	5	0,20	9	4	0,27	1,14	1308	1	1,19	9	55
1708	228201	2162750	0,3	4,46	1,7	18	365	3	0,1	0,5	3,17	0,1	34	30	2000	1	41	1,3	6,46	3	8	5	0,40	15	4	0,48	1,53	1852	1	1,32	26	77
1709	228459	2162554	0,3	3,70	0,5	2	305	1	0,1	0,5	1,64	0,1	30	24	350	1	52	1,0	7,82	1	15	5	0,49	15	5	0,33	1,24	1151	1	0,97	15	65
1710	229508	2161251	0,3	4,51	1,2	2	178	3	0,1	1,6	4,08	0,1	14	39	1029	1	47	1,0	8,04	6	7	5	0,16	8	3	0,34	3,08	1977	2	1,13	10	95
1711	230050	2160808	0,3	4,05	1,1	22	163	3	0,1	0,5	3,84	0,1	17	40	1490	1	43	1,0	10,45	3	8	5	0,13	8	3	0,34	2,84	2274	1	1,01	5	96
1712	230523	2161917	0,3	4,10	0,9	2	170	3	0,1	1,5	4,20	0,1	17	34	1109	1	44	0,9	10,20	5	8	5	0,14	7	3	0,31	2,76	2455	1	0,99	14	89
1713	230256	2158499	0,3	4,36	0,5	10	280	1	0,1	4,7	3,13	0,1	16	40	1265	1	47	0,7	8,77	4	20	5	0,14	6	4	0,22	3,53	1359	1	1,02	5	143
1714	230148	2158655	0,3	4,44	1,1	6	96	1	0,1	4,6	2,23	0,1	15	37	771	1	54	0,8	8,38	2	11	5	0,13	7	4	0,22	2,96	1398	1	1,06	5	137
1716	233166	2160205	0,3	4,28	0,5	3	440	2	0,1	4,6	4,64	0,1	32	34	656	1	37	1,0	8,81	2	14	5	0,27	16	4	0,29	3,11	1321	2	1,69	10	87
1717	233452	2160205	0,4	3,38	1,5	2	50	3	0,1	2,7	4,05	0,1	18	34	1760	1	36	0,9	11,22	7	7	5	0,14	9	2	0,27	3,16	1579	1	0,92	7	106
1718	237408	2161359	0,3	3,17	1,0	5	275	2	0,1	1,2	5,28	0,1	35	19	520	1	25	1,4	10,27	9	7	5	0,24	22	4	0,32	1,78	1640	1	1,19	14	57
1719	237500	2161654	0,4	3,37	3,1	4	155	4	0,1	1,4	5,13	0,2	36	43	1295	1	68	1,9	8,30	13	19	5	0,43	17	7	0,30	5,08	1425	1	1,09	18	332
1720	237208	2161361	0,3	4,88	1,1	4	310	3	0,1	0,5	5,08	0,2	26	35	390	1	86	1,4	8,04	5	5	5	0,73	13	7	0,43	3,32	1635	2	1,57	11	193
1721	237186	2159340	0,3	4,47	0,5	2	555	2	0,1	3,2	4,55	0,1	35	22	318	1	34	1,4	7,71	2	11	5	0,32	19	5	0,33	1,65	1427	1	1,54	19	62
1722	236122	2159401	0,3	4,24	1,3	9	405	2	0,1	1,7	4,24	0,1	32	30	787	1	39	1,0	7,96	10	8	5	0,26	17	4	0,33	2,43	1536	1	1,60	14	83
1723	236220	2159310	0,3	4,78	1,5	3	395	2	0,1	1,1	3,97	0,1	29	31	461	1	42	1,2	8,31	10	9	5	0,34	14	4	0,30	2,51	1293	2	1,85	25	86
1724	223207	2157247	0,4	4,60	0,5	4	230	1	0,1	2,1	3,68	0,1	22	25	1114	1	28	0,7	8,43	7	12	5	0,48	12	3	0,20	2,06	1269	1	1,45	7	65
1725	221855	2155759	0,5	2,38	0,5	44	340	1	0,1	0,5	3,56	0,1	42	18	117	1	17	1,1	10,44	7	8	5	0,47	23	2	0,34	0,71	1357	1	1,98	26	19
1726	222605	2153900	0,5	4,10	1,3	14	315	1	0,1	0,5	3,83	0,1	28	19	247	1	19	1,1	12,49	21	6	5	0,46	18	3	0,26	1,48	1187	2	1,70	15	31
1727	222503	2153359	0,4	3,88	0,5	2	100	2	0,1	0,5	4,28	0,1	20	24	137	1	23	0,7	12,02	21	10	5	0,26	10	2	0,23	2,59	1450	2	1,54	6	44
1728	222400	2153467	0,4	4,06	0,5	2	54	1	0,1	1,2	4,36	0,1	34	27	480	1	17	1,1	11,13	9	8	5	0,35	17	3	0,27	3,15	1256	1	1,66	13	71
1729	222557	2152319	0,4	4,07	1,1	2	53	2	0,1	1,8	3,78	0,1	24	26	150	1	30	1,1	13,23	16	10	5	0,36	13	2	0,29	2,02	1501	1	1,87	10	29
1730	222351	2152244	0,4	4,48	0,5	8	300	1	0,1	3,3	3,52	0,1	31	22	94	1	31	1,2	13,95	14	12	5	0,50	15	4	0,28	1,70	1388	1	1,98	57	24
1731	222452	2150354	0,3	4,43	0,5	2	445	1	0,1	4,5	2,57	0,1	33	19	153	1	28	1,0	9,99	8	13	5	0,63	15	4	0,20	1,77	973	2	1,54	17	38

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
1732	222524	2150657	0,6	3,02	2,2	2	335	1	0,1	0,5	2,83	0,1	19	26	204	1	33	0,9	14,60	1	9	5	0,40	10	3	0,28	1,29	1219	1	2,30	6	26
1733	224309	2149702	0,5	3,63	0,5	2	335	1	0,1	1,2	3,13	0,1	22	26	254	1	32	0,7	15,10	17	8	5	0,46	11	2	0,32	1,66	1227	1	2,20	8	28
1734	223910	2149504	0,3	4,33	0,5	5	315	1	0,1	2,9	3,55	0,1	20	27	102	2	44	0,8	9,71	18	13	5	0,37	10	3	0,23	1,93	1485	1	2,22	11	23
1735	225509	2149903	0,6	2,15	1,7	11	310	2	0,1	1,4	2,82	0,1	25	27	520	1	36	0,9	18,70	6	7	5	0,23	12	2	0,41	1,19	1246	1	1,82	9	36
1736	224929	2150859	0,4	4,19	0,9	6	110	1	0,1	1,1	4,59	0,1	25	27	113	1	20	0,9	11,30	23	5	5	0,33	11	2	0,29	2,31	1540	1	2,18	12	22
1737	224855	2150408	0,7	1,73	1,0	140	235	2	0,1	1,0	2,54	0,1	22	26	634	1	30	0,7	21,20	15	6	5	0,19	11	2	0,45	1,00	1159	1	1,64	8	34
1738	227651	2156732	0,3	4,10	1,2	9	50	1	0,1	5,3	4,01	0,1	8	50	1690	1	19	0,4	7,06	31	21	5	0,07	5	3	0,14	5,04	1277	1	0,82	5	176
1739	227500	2157230	0,3	3,92	1,6	2	205	1	0,1	6,3	3,55	0,1	10	36	1835	1	31	0,5	6,23	2	23	5	0,05	5	4	0,19	2,38	1056	1	0,60	7	138
1740	230293	2155505	0,5	3,36	0,5	2	315	2	0,1	0,5	5,06	0,1	19	35	354	1	48	1,0	15,20	1	5	5	0,20	10	3	0,34	2,49	1668	2	1,68	10	49
1741	231250	2155904	0,3	4,28	0,5	5	57	1	0,1	5,4	4,45	0,1	13	54	1235	1	58	0,7	9,83	7	12	5	0,10	6	3	0,26	3,71	1492	1	1,26	5	125
1742	231508	2157703	0,4	4,23	0,5	5	300	2	0,1	5,9	3,83	0,1	18	44	946	1	44	0,7	8,03	2	13	5	0,18	8	3	0,25	3,34	1283	1	1,22	7	106
1743	229860	2157754	0,3	4,32	1,2	2	280	1	0,1	2,4	2,64	0,1	13	42	1770	1	46	0,6	7,97	1	6	5	0,14	6	3	0,20	3,65	1494	1	1,25	7	149
1744	229750	2157872	0,3	4,10	0,9	14	50	1	0,1	5,9	4,15	0,1	13	43	1605	1	42	0,7	6,69	3	15	5	0,10	6	4	0,17	4,03	1261	1	1,09	7	137
1745	237058	2147562	10,8	1,49	0,5	28	230	1	0,1	0,5	3,80	0,1	23	37	724	1	53	0,9	28,00	2	5	5	0,14	12	1	0,40	1,15	1236	1	1,07	13	41
1746	236142	2146655	0,9	1,97	1,2	2	160	1	0,1	0,5	3,47	0,1	17	33	432	1	63	0,9	23,40	40	5	5	0,12	9	2	0,32	1,20	1345	1	0,97	5	39
1747	235936	2146798	0,7	2,32	0,5	27	225	1	0,1	0,5	3,48	0,1	28	35	701	1	33	1,2	23,80	24	5	5	0,24	13	1	0,37	1,59	1260	2	1,31	19	38
1748	235484	2146595	0,6	2,08	0,5	8	295	1	0,1	0,5	4,23	0,1	34	34	294	1	38	1,1	19,90	38	5	5	0,23	17	1	0,37	1,45	1394	3	1,61	10	33
1749	235452	2146845	0,7	2,76	0,5	8	50	1	0,1	0,5	3,94	0,1	24	38	910	1	29	1,0	21,70	23	5	5	0,30	12	2	0,34	1,86	1311	3	1,30	5	55
1750	234241	2147129	0,3	4,49	0,5	3	122	1	0,1	0,5	4,20	0,1	24	36	469	1	37	0,8	10,20	28	6	5	0,52	12	4	0,24	2,85	1214	2	1,89	16	59
1751	234050	2146971	0,7	2,01	1,2	21	205	1	0,1	1,7	3,33	0,1	25	37	361	1	30	1,2	23,70	10	7	5	0,27	12	2	0,34	1,46	1123	2	1,47	14	44
1752	234597	2145683	0,3	4,57	1,3	2	365	1	0,1	0,5	4,52	0,1	16	23	123	1	41	0,6	7,41	11	10	5	0,46	8	3	0,18	1,72	1166	1	1,91	7	30
1753	234144	2145742	0,3	3,54	1,8	2	455	1	0,1	2,6	3,19	0,1	55	24	147	1	25	1,4	14,90	34	10	5	0,46	29	2	0,44	1,51	1163	3	1,84	33	24
1754	234196	2146039	0,8	2,21	0,5	2	160	1	0,1	0,5	3,52	0,3	33	35	206	1	2	1,3	22,94	27	5	5	0,19	14	2	0,40	1,77	1318	1	1,60	14	34
1755	230966	2148508	0,4	4,48	1,9	2	260	1	0,1	1,9	3,49	0,1	30	38	3833	1	1	1,1	9,11	13	8	5	0,42	11	4	0,28	2,67	1171	2	1,58	7	77
1756	230818	2148508	0,4	3,55	0,5	9	345	1	0,1	2,4	3,48	0,1	29	26	209	1	1	1,1	9,50	33	5	5	0,31	10	3	0,36	2,34	1151	1	1,25	19	32
1757	236804	2144248	0,3	3,90	2,1	4	307	1	0,1	6,3	4,56	0,2	18	35	187	1	15	0,9	7,56	3	16	5	0,16	7	3	0,33	2,48	1386	1	1,07	5	42
1758	235017	2144227	0,3	4,76	0,5	2	300	2	0,1	4,3	4,84	0,1	22	32	213	1	1	1,1	9,42	10	12	5	0,33	8	3	0,28	2,33	1517	1	1,47	7	39
1759	234512	2144180	0,3	4,53	0,5	2	253	1	0,1	5,6	4,40	0,1	26	46	229	2	14	0,9	7,71	5	17	5	0,26	9	3	0,33	1,92	1632	1	1,23	15	55
1760	234236	2144268	0,3	4,30	2,7	2	240	2	0,1	6,3	4,15	0,1	30	36	304	2	1	1,3	10,12	11	13	5	0,26	11	4	0,35	1,89	1404	1	1,58	8	43
1761	233377	2144366	0,4	3,96	0,5	2	300	1	0,1	3,7	3,81	0,1	41	31	140	1	11	0,8	11,73	20	9	5	0,43	16	4	0,41	1,90	1216	1	1,98	15	30
1762	233158	2144226	0,3	4,27	2,1	2	319	2	0,1	5,2	4,01	0,1	16	37	374	2	1	1,0	8,54	4	16	5	0,20	7	5	0,41	1,86	1596	1	1,49	13	48
1763	231514	2143739	0,3	7,28	0,5	11	317	2	0,1	10,2	3,66	0,1	21	38	608	2	1	1,1	7,46	3	34	5	0,24	7	6	0,42	2,03	1359	1	1,49	9	61
1764	231701	2143690	0,3	4,97	1,8	2	210	3	0,1	15,1	3,20	0,2	23	44	230	1	1	0,5	10,21	3	40	5	0,23	7	6	0,42	1,61	2016	1	1,79	5	55
1765	231899	2144211	0,3	4,16	1,5	272	385	2	0,1	4,6	3,69	0,1	23	25	369	1	1	1,2	7,00	14	12	5	0,16	8	2	0,53	1,23	1119	1	2,43	6	33
1766	230154	2145184	0,3	3,97	2,2	25	320	1	0,1	0,5	2,27	0,1	18	27	515	1	1	0,8	9,66	28	9	5	0,22	7	3	0,68	1,41	1094	1	2,17	10	40
1767	230258	2144256	0,3	3,17	2,7	48	450	2	0,1	2,0	2,14	0,1	24	19	209	1	1	1,0	6,46	9	18	5	0,16	9	3	0,45	0,58	1031	2	2,05	8	26
1768	230452	2145456	0,3	7,75	3,2	2	295	2	0,1	1,4	2,51	0,1	22	23	238	1	1	0,6	7,98	11	8	5	0,50	8	3	0,44	1,38	1262	3	2,34	13	24
1769	229316	2146042	0,3	4,08	0,5	2	150	1	0,1	0,6	3,92	0,1	16	48	295	1	6	0,8	9,93	6	6	5	0,22	5	3	0,36	3,15	1664	1	1,80	9	49
1770	228782	2143727	0,3	4,76	1,9	2	380	1	0,1	4,3	4,52	0,1	15	51	213	1	1	0,2	6,82	4	18	5	0,14	4	4	0,28	4,42	1431	1	1,19	5	76
1771	228481	2143702	0,3	4,46	2,1	2	100	1	0,1	9,4	3,71	0,1	9	58	242	1	1	0,5	7,29	1	39	5	0,08	3	3	0,25	3,08	2058	1	0,65	5	69
1772	228324	2143740	0,3	3,68	2,4	6	100	2	0,1	0,5	3,46	0,1	14	37	119	1	1	0,8	8,07	5	18	5	0,10	6	3	0,37	2,02	1599	1	1,56	8	38
1773	228471	2143985	0,3	4,07	1,5	2	110	2	0,1	6,3	3,36	0,1	17	40	140	1	1	0,5	7,93	3	21	5	0,10	5	4	0,37	2,19	1619	1	1,58	5	45
1774	228572	2144018	0,3	3,86	2,2	2	361	2	0,1	4,0	2,66	0,2	11	36	371	1	1	0,8	7,67	4	17	5	0,14	5	5	0,35	1,64	1503	1	1,72	5	51
1775	228305	2145833	0,3	4,22	3,9	8	320	2	0,1	0,5	3,40	0,1	23	29	464	1	1	1,1	8,60	11	11	5	0,20	8	4	0,53	1,95	1410	2	1,79	12	45
1776	230722	2147899	0,4	3,42	0,5	2	275	1	0,1	2,5	2,95	0,1	33	26	266	1	1	1,1	12,85	35	8	5	0,41	15	3	0,37	1,75	1085	1	1,31	20	29
1777	230522	2147894	0,3	3,65	1,9	2	214	1	0,1	0,5	2,52	0,1	32	22	233	1	1	1,2	8,62	22	6	5	0,30	12	2	0,48	1,20	998	1	2,00	14	24
1778	226440	2146005	0,3	7,09	1,9	8	280	1	0,1	5,9	3,15	0,1	18	32	382	1	1	0,8	8,96	9	22	5	0,46	8	5	0,45	2,67	1310	2	2,02	17	57
1779	226096	2146020	0,4	3,20	2,7	2	220	2	0,1	2,4	2,29	0,1	27	24	793	1	1	0,8	13,50	20	13	5	0,24	9	4	0,67	1,13	1345	3	1,61	5	42
1780	226198	2146468	0,3	3,31	1,9	5	165	2	0,1	3,8	2,14	0,1	20	21	491	1	1	0,8	8,42	12	21	5	0,26	8	5	0,52	1,20	1201	2	1,72	8	46
1781	226532	2146496	0,3	7,38	1,7	2	359	1	0,1	2,9	3,17	0,1	32	29	243	1	1	1,2	11,10	17	11	5	0,74	13	4	0,40	1,79	1102	1	2,69	18	29
1782	226317	2147069	0,5	3,80	3,8	4	180	2	0,1	1,4	2,57	0,1	21	22	620	1	1	0,9	12,20	18	12	5	0,29	9	5	0,60	1,31	1410	3	1,56	5	49
1783	226225	2147314	1,2	1,69	0,5	5	155	1	0,1	0,5	1,70	0,1	14	27	419	1	1	0,5	32,40	25	5	5	0,22	8	2	0,30	0,96	1211	5	1,16	5	34
1784	226371	2147535	0,5	3,81	2,6	2	200	2	0,1	2,9	2,68	0,1	22	21	487	2	1	0,9	10,40	15	10	5	0,34	9	4	0,52	1,47	1377	3	1,83	5	47
1785	229704	2142401	0,4	6,92	2,9	2	236	2	0,1	10,5	2,52	0,2	16	41	290	1	1	0,9	8,50	2	24	5	0,42	5	11	0,31	2,18	1568	1	1,92	11	71
1786	229320	2142355	0,4	6,58	2,8	7	330	2	0,1	8,3	2,29	0,1	11	36	988	1	1	0,7	7,20	3	27	5	0,25	4	9	0,31	2,17	1356	1	1,61	5	86

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
1787	229595	2142997	0,4	5,42	2,3	8	160	2	0,1	4,8	1,99	0,2	11	53	320	1	23	0,5	10,15	2	29	5	0,11	4	7	0,28	1,70	1923	2	0,98	7	77
1788	229210	2143365	0,4	4,34	4,8	38	184	3	0,1	5,6	3,25	0,1	14	44	580	2	1	0,9	10,00	2	16	5	0,19	5	7	0,38	2,30	1780	1	1,65	5	66
1789	228908	2143342	0,3	4,03	2,6	2	81	2	0,1	13,4	1,81	0,1	15	56	164	1	106	0,7	7,95	2	59	5	0,05	4	3	0,25	0,91	1957	2	0,60	7	51
1790	228791	2150922	0,3	7,74	0,5	21	281	1	0,1	3,1	3,51	0,1	23	28	979	2	27	0,7	5,72	5	11	5	0,58	8	5	0,24	2,47	1038	1	1,80	6	74
1791	230156	2150871	0,3	3,68	0,5	16	155	1	0,1	3,5	3,83	0,1	24	88	10118	1	25	0,7	9,01	5	9	5	0,32	8	3	0,23	6,73	1621	1	1,31	5	346
1792	224917	2139771	0,3	7,52	1,8	24	65	3	0,1	8,9	2,71	0,3	29	58	663	1	194	1,6	10,25	4	36	5	0,24	10	7	0,63	1,69	1544	1	0,43	12	140
1793	225136	2139965	0,3	4,56	5,6	12	170	5	0,1	8,3	1,63	0,1	23	62	2503	1	148	1,1	12,80	5	53	5	0,14	8	8	0,45	1,43	1931	1	0,49	14	174
1794	223669	2140201	0,3	4,71	6,6	8	130	4	0,1	7,3	0,63	0,2	22	45	1734	1	175	0,8	11,75	4	57	5	0,15	5	12	0,46	1,01	1959	1	0,44	8	125
1795	223825	2140080	0,4	4,28	3,1	2	110	7	0,1	8,6	2,45	0,2	19	86	2636	1	135	1,1	9,37	2	36	5	0,12	6	7	0,35	1,88	2399	1	0,93	7	214
1796	224176	2139820	0,3	5,56	4,7	98	50	2	0,1	8,8	3,31	0,1	28	67	2375	1	110	1,3	11,60	5	42	5	0,08	9	7	0,45	2,98	1574	1	0,58	8	376
1797	224239	2140161	0,3	4,82	3,8	11	242	5	0,1	5,7	1,97	0,2	19	33	543	2	140	0,9	9,70	5	45	5	0,18	8	9	0,26	1,60	1855	1	1,49	5	173
1798	215020	2141732	0,3	4,34	8,4	29	266	4	0,1	5,8	1,19	0,1	27	44	417	2	86	1,1	7,53	4	26	5	0,37	8	12	0,36	1,23	1246	1	1,89	7	72
1799	214819	2141571	0,4	4,30	7,3	18	340	2	0,1	2,2	1,44	0,1	25	41	386	1	30	0,4	7,51	3	21	5	0,51	8	15	0,33	1,98	1153	1	1,87	8	87
1800	215458	2142397	0,4	4,10	6,8	8	285	2	0,1	7,4	0,97	0,1	20	43	447	2	1	0,9	7,82	4	35	5	0,43	7	17	0,32	1,68	1252	1	1,52	7	88
1801	224868	2144670	0,3	2,91	3,7	2	155	2	0,1	6,3	1,26	0,1	21	15	72	1	1	1,0	6,05	9	21	5	0,15	7	2	0,75	0,32	1247	2	1,96	7	15
1802	218849	2143475	0,3	4,28	2,5	10	460	3	0,1	2,3	3,09	0,1	19	43	269	1	1	0,5	10,61	4	11	5	0,21	7	6	0,54	2,21	1758	2	2,20	5	73
1803	218907	2143335	0,4	4,56	3,7	2	420	2	0,1	8,1	0,92	0,1	12	33	298	1	23	0,7	7,55	3	30	5	0,50	5	12	0,36	1,78	1383	1	1,85	5	59
1804	220204	2143397	0,3	4,89	4,0	2	280	2	0,1	4,6	2,77	0,1	15	45	491	1	30	0,9	8,35	3	14	5	0,30	5	8	0,40	3,42	1596	2	1,87	5	113
1805	221446	2143265	0,4	4,69	3,0	20	174	1	0,1	8,7	2,30	0,1	15	44	1525	1	18	0,7	6,50	2	32	5	0,41	5	13	0,24	3,24	1342	1	1,41	5	156
1806	221354	2143406	0,6	4,15	3,6	2	430	4	0,1	2,9	3,42	0,1	20	38	1368	1	1	1,1	13,73	7	10	6	0,25	7	6	0,60	2,42	1969	1	1,81	7	101
1807	222160	2143213	0,3	4,27	4,7	9	500	1	0,1	5,9	2,34	0,1	16	37	651	1	58	0,8	7,64	2	17	5	0,20	5	10	0,33	2,48	1443	1	2,06	5	101
1808	222134	2143425	0,3	4,21	2,5	18	380	2	0,1	2,6	2,16	0,1	22	23	405	1	1	0,9	6,21	5	12	5	0,17	6	5	0,52	1,27	1034	1	3,10	6	49
1809	222639	2143462	0,3	3,19	3,6	6	183	2	0,1	5,1	0,94	0,3	18	29	684	1	18	0,8	6,82	4	18	5	0,16	5	8	0,45	1,08	1497	1	1,60	6	67
1810	222601	2143888	0,4	3,34	4,4	9	140	2	0,1	3,7	0,61	0,2	17	18	333	1	1	0,8	7,62	6	13	5	0,15	5	5	0,60	0,43	1309	1	0,95	8	20
1811	221890	2144941	0,3	3,02	0,5	2	191	2	0,1	2,2	1,79	0,1	26	17	134	1	1	0,6	6,31	8	14	5	0,15	10	2	0,65	0,50	787	2	2,92	17	22
1812	222372	2145067	0,4	4,25	3,7	2	365	3	0,1	3,5	2,67	0,1	20	33	595	1	1	0,9	9,96	4	12	5	0,28	7	7	0,52	2,17	1616	1	2,02	5	83
1813	222406	2145202	0,5	4,92	0,5	2	335	2	0,1	4,3	2,48	0,1	23	23	524	1	18	1,0	11,05	22	11	5	0,46	9	5	0,55	1,76	1114	4	2,21	5	45
1814	221357	2147155	0,5	3,31	0,5	8	475	2	0,1	2,9	2,14	0,1	25	14	97	1	1	1,1	10,06	15	5	5	0,30	9	4	0,96	0,33	1245	4	2,53	13	8
1815	221497	2147279	0,3	4,29	1,1	5	250	2	0,1	1,4	2,19	0,1	16	21	407	1	1	0,7	6,08	5	13	5	0,31	6	6	0,40	1,58	1208	2	1,93	7	54
1816	220131	2147672	0,9	2,17	0,5	5	340	4	0,1	0,5	1,89	0,1	26	16	302	1	1	0,7	21,47	12	5	5	0,22	10	1	0,71	0,42	1519	8	1,90	6	25
1817	219651	2148045	0,3	4,82	1,5	2	550	1	0,1	1,7	3,01	0,1	22	18	168	1	1	1,0	6,10	9	9	5	0,49	10	4	0,51	1,25	964	3	2,82	11	26
1818	220917	2148029	0,3	4,53	1,7	2	260	2	0,1	2,4	2,16	0,1	18	22	649	1	1	1,0	8,11	8	10	5	0,37	7	5	0,54	1,41	1177	1	2,31	10	45
1819	220589	2148182	0,3	4,21	2,5	12	590	2	0,1	0,5	2,32	0,1	25	20	301	2	1	0,9	11,85	10	9	5	0,48	10	4	0,64	1,13	1131	1	2,88	8	29
1820	223573	2148276	0,5	4,32	0,5	2	256	1	0,1	0,5	3,13	0,1	52	29	303	1	1	1,7	14,99	47	8	5	0,78	20	3	0,55	1,84	1303	1	2,42	23	27
1821	223238	2148134	0,4	4,72	0,5	8	536	1	0,1	2,2	2,92	0,1	45	26	206	1	1	1,4	13,87	19	8	5	1,04	19	3	0,32	1,46	1056	1	2,88	21	24
1822	229152	2157258	0,3	4,87	1,1	6	236	2	0,1	3,5	4,09	0,1	14	49	950	1	1	0,5	8,09	2	9	5	0,13	6	3	0,23	4,31	1523	1	0,89	5	119
1823	226151	2154253	0,3	4,77	0,5	2	83	1	0,2	9,6	5,27	0,1	8	52	969	2	1	0,3	7,46	2	27	5	0,09	3	5	0,14	6,06	1518	1	0,66	5	144
1824	226253	2154451	0,3	5,78	3,5	9	70	1	0,1	11,8	3,96	0,1	14	67	983	1	26	0,4	8,05	2	32	5	0,07	3	5	0,13	4,15	1786	2	0,48	5	165
1825	224950	2151803	0,3	4,68	1,2	2	200	1	0,1	1,9	4,37	0,1	24	31	284	1	30	0,9	11,08	10	9	5	0,27	10	3	0,23	2,56	1328	1	1,94	5	51
1826	224965	2151910	0,3	4,68	0,5	2	199	2	0,1	3,0	4,58	0,1	25	46	1002	1	41	1,0	10,61	9	16	5	0,33	10	3	0,27	4,04	1530	1	1,63	5	90
1827	227410	2149905	0,3	4,18	0,9	2	645	1	0,1	2,3	3,49	0,1	32	24	143	1	33	1,1	10,43	23	12	5	0,61	13	4	0,33	1,33	1207	1	1,73	16	27
1828	227353	2151257	0,3	4,68	2,8	2	351	1	0,1	2,0	2,88	0,1	23	31	1534	1	18	0,6	6,88	8	10	5	0,39	9	5	0,25	2,36	1149	1	1,81	5	84
1829	227460	2150758	0,3	5,22	1,4	2	370	1	0,1	5,6	3,29	0,1	22	35	733	1	25	0,9	6,59	5	16	5	0,42	9	5	0,25	2,47	1245	1	2,07	13	80
1830	227160	2150912	0,3	3,85	1,8	2	180	1	0,1	2,6	4,27	0,1	18	68	4223	1	18	0,3	8,21	3	15	5	0,28	7	3	0,15	7,15	1590	1	0,96	12	271
1831	231507	2149829	0,3	4,36	0,5	2	505	1	0,1	1,8	2,62	0,1	26	36	1829	1	20	0,6	5,50	6	8	5	0,63	11	2	0,26	3,26	1142	1	2,03	13	98
1832	231208	2150228	0,3	3,06	1,3	2	85	2	0,1	3,7	4,45	0,1	12	69	3563	1	15	0,6	10,67	3	10	5	0,09	4	2	0,18	7,63	1754	2	0,80	6	248
1833	230608	2149858	0,3	4,37	0,9	2	665	1	0,1	4,7	2,23	0,1	25	41	4954	1	26	0,6	5,21	12	17	5	0,78	10	4	0,26	3,12	953	1	2,22	11	162
1834	222416	2149190	0,3	4,99	0,5	3	440	2	0,1	3,5	3,49	0,1	31	24	214	1	24	0,8	8,15	11	13	5	0,81	12	3	0,37	2,61	1334	1	2,27	13	47
1836	220405	2151658	0,3	4,74	0,5	2	272	2	0,1	6,2	3,30	0,1	37	43	959	2	29	1,5	10,08	37	15	5	0,33	16	4	0,66	5,23	1683	1	2,05	20	128
1837	221405	2157157	0,3	4,57	0,5	2	350	1	0,1	6,2	3,73	0,1	33	36	993	1	33	1,1	9,14	9	22	5	0,50	15	5	0,27	2,49	1493	2	1,88	14	71
1838	219353	2157150	0,3	5,67	0,5	6	535	1	0,1	2,0	3,34	0,1	42	18	95	2	16	1,1	5,50	9	8	5	0,94	19	4	0,31	1,27	1212	2	2,94	18	15
1839	219600	2157256	0,3	5,66	2,6	53	630	1	0,1	0,5	3,61	0,1	70	14	88	1	11	0,9	6,29	14	7	5	1,15	33	3	0,35	0,77	1137	1	2,97	34	13
1840	220150	2157951	0,3	3,07	1,1	2	610	1	0,1	6,9	2,31	0,1	60	19	297	1	28	1,2	4,46	12	24	5	0,59	25	1	0,30	0,18	1014	1	2,15	24	22
1841	220158	2155807	0,3	5,25	0,5	11	680	1	0,1	2,9	3,54	0,1	67	25	170	1	26	1,5	13,37	25	10	5	0,92	30	4	0,45	1,19	1325	1	2,58	27	18
1842	221258	2152003	0,3	3,39	2,1	2	250	3	0,1	1,2	2,96	0,1	25	25	1268	1	36	1,2	18,09	42	8	5	0,30	12	3	0,74	1,57	1352	2	1,62	11	46

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
1843	221250	2152205	0,3	3,93	1,2	2	270	1	0,1	2,6	1,29	0,1	45	14	203	1	29	1,3	3,72	19	35	5	0,20	19	3	0,41	0,44	940	1	1,92	19	29
1844	221903	2150501	0,3	4,55	2,0	2	445	1	0,1	1,7	2,84	0,1	28	19	105	1	26	0,7	6,02	6	7	5	0,93	13	2	0,23	1,58	960	1	2,90	12	29
1845	221547	2150338	0,3	3,41	0,9	4	375	1	0,1	1,6	2,79	0,1	36	24	357	2	27	1,1	15,93	58	9	5	0,59	15	2	0,53	1,58	1159	1	1,82	13	32
1846	221848	2150240	0,3	3,79	0,5	2	295	1	0,1	2,4	2,43	0,1	36	19	250	2	20	0,9	11,97	38	11	5	0,49	16	2	0,37	1,21	895	1	1,93	14	23
1847	223502	2151207	0,3	5,17	1,0	9	280	2	0,1	3,4	3,94	0,1	43	33	83	1	41	1,4	9,90	10	12	5	0,52	18	4	0,40	2,02	1420	1	2,30	30	20
1848	223502	2151202	0,3	3,88	0,5	2	515	1	0,1	1,6	3,02	0,1	52	22	89	2	19	1,2	7,41	34	14	5	0,54	20	1	0,40	0,96	1171	1	2,57	25	15
1849	215567	2140298	0,3	3,95	3,9	6	236	3	0,1	0,5	1,48	0,1	23	34	652	1	81	1,0	11,66	6	17	5	0,42	8	8	0,30	1,42	1543	1	1,67	10	64
1850	215678	2140155	0,3	3,27	3,2	2	390	3	0,1	8,0	1,72	0,1	27	20	199	2	63	1,0	9,05	4	26	5	0,21	11	5	0,22	0,76	1402	2	1,64	8	30
1851	224982	2148930	0,3	3,22	2,3	2	440	1	0,1	1,3	2,08	0,1	32	28	269	1	33	1,1	19,98	28	7	5	0,46	14	2	0,41	1,23	955	1	2,14	14	20
1852	226476	2148641	0,3	1,25	0,5	3	100	1	0,1	0,5	2,71	0,1	25	33	642	1	24	1,0	30,65	82	7	5	0,16	11	1	0,52	1,27	1144	3	0,95	14	32
1853	226363	2148445	0,3	4,71	0,5	2	325	2	0,1	1,2	2,64	0,1	26	21	254	1	38	0,7	8,80	8	15	5	0,56	11	3	0,30	1,50	1016	1	2,64	11	34
1854	226684	2147529	0,3	4,23	0,7	2	201	2	0,1	1,6	3,43	0,1	47	31	395	1	43	1,1	14,05	13	10	5	0,36	20	3	0,40	1,78	1314	1	2,41	19	38
1855	218246	2141228	0,3	4,54	1,8	7	400	3	0,1	7,2	0,84	0,1	21	42	528	1	69	0,7	10,00	3	52	5	0,58	8	17	0,21	1,76	1500	3	1,27	9	96
1856	219813	2140281	0,3	4,66	7,6	167	460	3	0,1	3,6	1,53	0,1	35	44	1368	1	86	1,2	7,46	5	42	5	0,41	12	8	0,36	2,14	1162	2	1,70	17	201
1857	212287	2140531	0,3	4,52	3,8	2	655	4	0,1	8,4	2,33	0,1	62	54	1824	1	113	1,7	10,30	5	27	5	0,94	30	8	0,24	3,03	1482	2	1,54	27	291
1858	212353	2140806	0,3	4,11	3,7	2	325	3	0,1	11,5	1,20	0,1	26	38	510	1	83	0,9	8,78	3	36	5	0,41	9	11	0,25	1,50	1220	1	1,46	8	91
1859	212802	2141239	0,3	5,39	2,8	2	325	2	0,1	7,0	1,20	0,1	25	31	117	1	94	0,8	7,75	3	27	5	0,62	8	12	0,21	1,47	1248	1	1,84	18	28
1860	232209	2147712	0,3	3,49	1,6	3	365	1	0,1	1,2	3,21	0,1	30	26	383	1	27	1,1	10,10	29	9	5	0,39	12	3	0,26	2,38	1045	1	1,21	18	50
1861	220288	2135447	0,3	4,30	2,6	2	240	1	0,1	2,0	2,16	0,1	21	19	235	1	103	0,6	4,61	2	11	5	0,11	8	6	0,15	1,76	1197	1	1,60	9	40
1862	220433	2136346	0,3	3,75	5,4	240	170	3	0,1	9,0	1,68	0,1	29	38	1306	1	77	1,0	7,99	3	29	5	0,61	11	9	0,21	2,83	986	1	1,51	21	199
1863	220194	2136651	0,3	3,66	4,8	84	140	3	0,1	2,0	2,73	0,1	26	40	1853	1	63	1,0	8,28	5	27	5	0,19	10	5	0,34	1,83	1383	1	1,16	13	142
1864	218372	2135979	0,3	4,25	3,7	4	975	2	0,1	6,3	0,83	0,1	24	26	209	1	71	0,7	7,24	3	26	5	0,97	10	11	0,22	1,44	1097	1	2,12	11	50
1865	218156	2136135	0,3	4,10	3,4	8	640	3	0,1	5,5	2,05	0,1	35	32	500	1	72	1,4	8,25	7	20	5	0,81	16	12	0,24	2,31	1375	1	1,80	18	79
1866	218083	2137683	0,3	4,27	3,6	2	460	2	0,1	1,5	1,69	0,1	24	35	632	1	73	0,7	9,00	4	14	5	0,61	10	9	0,25	1,79	1197	1	1,99	15	71
1867	218626	2137728	0,3	4,72	1,1	2	210	2	0,1	4,5	1,35	0,1	18	22	191	1	62	0,7	6,09	3	16	5	0,43	7	9	0,21	1,37	1002	1	2,76	10	29
1868	219245	2136720	0,3	4,12	3,6	2	155	3	0,1	4,9	2,44	0,1	27	44	1306	1	75	1,1	7,06	5	32	5	0,26	10	6	0,32	2,16	1284	3	1,24	13	162
1869	218818	2137153	0,3	4,11	3,2	327	525	3	0,1	1,9	1,72	0,1	33	38	582	1	78	1,1	9,63	4	19	5	0,59	11	9	0,24	1,89	1279	1	2,07	8	83
1870	208802	2139505	0,3	3,30	2,1	5	120	1	0,1	2,1	0,82	0,1	12	19	258	1	79	0,5	4,65	2	16	5	0,40	5	4	0,13	0,80	606	2	1,40	5	28
1871	210409	2138439	0,3	3,62	3,3	8	375	1	0,1	6,7	0,65	0,1	10	24	321	1	43	0,4	5,67	2	24	5	0,72	4	7	0,10	1,27	757	1	1,50	5	37
1872	210409	2139009	0,3	3,63	5,0	27	535	2	0,1	6,6	1,15	0,1	29	26	728	1	68	0,9	7,86	3	20	5	1,18	14	11	0,16	1,65	1348	1	0,90	9	79
1873	210653	2139224	0,3	4,00	5,9	6	630	2	0,1	5,6	1,19	0,1	25	27	753	1	65	1,0	8,53	2	21	5	1,43	13	11	0,18	1,70	1276	1	0,96	10	73
1874	211002	2138121	0,3	3,86	0,5	2	700	4	0,1	5,0	5,68	0,1	72	67	2570	3	100	1,8	9,99	4	16	5	0,58	35	11	0,29	5,32	1843	1	0,90	44	319
1875	210754	2135353	0,3	4,63	0,5	2	240	1	0,1	2,4	2,49	0,1	24	22	328	1	34	0,8	7,48	3	11	5	0,44	10	3	0,24	1,24	751	1	2,91	7	33
1876	209653	2138179	0,3	3,28	0,5	8	650	4	0,1	0,5	5,45	0,1	62	74	4408	1	117	2,0	10,31	4	8	5	0,71	27	11	0,24	6,28	1682	1	0,67	25	362
1877	213305	2136713	0,3	3,69	1,5	5	525	4	0,1	6,5	3,71	0,1	72	75	2337	1	119	1,9	9,95	4	18	5	0,79	33	10	0,30	5,73	1613	1	0,77	25	445
1878	214830	2136652	0,3	4,78	1,5	5	170	1	0,1	0,5	1,04	0,1	14	39	563	1	80	0,9	6,61	2	13	5	0,42	5	9	0,31	3,43	1367	1	2,67	5	127
1879	214757	2139062	0,3	4,86	3,3	5	445	3	0,1	4,7	2,17	0,1	29	33	636	1	104	1,0	7,55	3	16	5	0,73	13	11	0,23	2,20	1327	1	1,71	14	97
1880	214811	2138878	0,3	4,24	2,1	6	270	3	0,1	3,2	2,00	0,1	34	37	541	1	88	1,1	8,40	3	15	5	0,68	15	10	0,24	2,07	1141	1	1,86	19	94
1881	213654	2139501	0,3	4,11	2,6	4	150	3	0,1	3,8	1,62	0,1	20	26	562	1	88	0,6	8,79	2	15	5	0,54	8	9	0,18	1,39	1131	1	1,67	12	57
1882	215259	2138648	0,3	3,88	3,9	2	505	3	0,1	8,2	1,38	0,1	31	37	497	2	100	1,1	7,49	6	24	5	0,75	13	9	0,26	2,17	1046	1	1,85	15	106
1883	215502	2138474	0,3	3,70	4,9	16	255	2	0,1	2,7	1,43	0,1	24	30	313	1	82	0,9	5,89	3	22	5	0,43	9	10	0,22	1,43	1064	1	1,74	7	60
1884	217404	2129708	0,3	4,20	5,8	25	625	1	0,1	3,6	0,69	0,1	26	18	188	2	46	0,6	4,27	4	24	5	1,22	11	19	0,25	1,25	671	2	1,48	13	34
1885	214105	2133248	0,3	4,50	2,6	2	195	1	0,1	5,0	1,55	0,1	18	19	135	1	50	0,7	5,08	3	22	5	0,40	6	4	0,17	1,00	692	2	2,12	10	22
1886	213750	2134157	0,3	3,46	2,7	2	110	2	0,1	0,5	3,37	0,1	28	24	1159	1	31	1,1	13,50	15	8	5	0,17	11	2	0,45	1,44	1185	1	1,55	14	41
1887	213456	2134253	0,3	5,03	2,6	2	265	1	0,1	7,4	0,96	0,1	20	15	147	2	34	0,4	4,23	2	25	5	1,57	8	8	0,20	1,17	515	2	2,29	12	24
1888	215181	2134807	0,3	4,22	0,5	14	180	1	0,1	8,0	1,01	0,1	13	24	530	1	71	0,6	5,04	3	21	5	0,48	6	8	0,21	1,90	654	1	1,35	7	84
1889	215207	2134727	0,3	4,09	0,5	8	365	1	0,1	4,2	0,97	0,1	16	13	83	1	40	0,6	3,96	3	15	5	0,80	6	8	0,13	1,43	623	1	1,59	5	17
1890	214752	2136600	0,3	4,54	4,5	17	445	2	0,1	4,7	0,62	0,3	13	36	677	1	90	0,7	6,58	3	16	5	0,54	5	8	0,24	2,89	1191	2	1,46	5	135
1891	214061	2134520	0,3	4,91	3,1	8	750	2	0,1	10,2	0,85	0,1	26	24	81	1	88	1,5	6,73	3	15	5	0,55	10	6	0,30	0,87	732	2	3,99	10	16
1893	217356	2138758	0,3	4,63	6,1	2	250	4	0,1	3,7	2,29	0,2	43	47	763	1	123	1,8	8,83	6	28	5	0,89	16	10	0,36	2,94	1393	1	2,24	22	139
1894	219164	2137281	0,3	5,35	2,3	21	208	2	0,1	3,5	1,71	0,1	24	36	472	2	80	1,0	7,13	4	14	5	0,60	9	10	0,26	2,21	1250	1	2,46	8	81
1895	215918	2137300	0,3	3,83	2,9	10	875	3	0,1	5,9	1,07	0,2	35	23	103	1	59	1,1	6,33	10	24	5	1,58	16	9	0,21	1,00	1105	3	1,22	10	27
1896	215512	2136779	0,3	4,41	5,0	67	303	2	0,3	2,2	1,09	0,6	22	37	424	1	76	0,6	6,48	4	21	5	0,72	8	11	0,20	3,03	1169	1	1,50	10	91
1897	225573	2136177	0,3	4,65	3,5	9	180	3	0,4	0,6	2,41	0,6	46	49	1587	1	90	1,7	9,54	8	21	5	0,39	18	7	0,35	3,09	1278	1	1,30	18	204
1898	225835	2136320	0,3	5,27	4,6	38	150	3	0,1	8,2	4,20	0,2	46	50	809	1	97	1,9	8,31	10	33	5	0,15	15	4	0,46	2,24	1454	1	1,18	31	137

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
1899	226407	2139413	0,3	3,41	3,7	2	185	4	0,1	11,2	0,26	0,2	19	48	2000	1	116	0,4	12,33	4	101	5	0,02	5	9	0,30	0,90	1634	1	0,19	5	203
1900	217127	2138674	0,3	4,81	4,1	17	365	4	0,1	0,6	2,44	0,2	43	43	938	1	117	1,5	9,54	6	25	5	0,93	16	10	0,39	2,99	1444	1	2,17	17	135
1901	225962	2139151	0,3	5,21	2,9	6	50	4	0,1	10,5	2,96	0,3	34	76	902	1	193	1,4	10,08	4	67	5	0,03	10	5	0,44	1,59	2018	1	0,54	14	192
1902	226018	2139220	0,3	4,33	4,8	9	55	6	0,1	8,7	0,53	0,1	19	46	1154	2	225	0,7	13,68	6	93	5	0,01	5	10	0,46	0,52	1597	2	0,16	5	147
1903	225732	2139337	0,3	3,97	1,4	2	50	4	0,1	10,1	1,94	0,3	29	63	649	1	195	1,4	10,04	5	52	5	0,02	9	5	0,41	1,20	1950	2	0,65	8	157
1904	221366	2139139	0,3	3,54	5,3	3	380	2	0,1	5,6	1,16	0,1	27	32	337	1	68	0,7	4,56	4	78	5	0,19	9	6	0,27	0,88	2365	1	1,27	9	92
1905	221701	2139297	0,3	3,45	5,5	9	200	3	0,1	7,3	0,54	0,2	29	42	1150	1	71	0,8	5,31	7	52	5	0,44	11	9	0,25	0,86	1804	1	0,50	8	126
1906	220134	2139406	0,3	4,21	3,3	37	78	2	0,1	11,9	1,17	0,3	18	45	335	1	98	0,9	6,16	2	31	5	0,06	6	6	0,33	1,41	1715	2	1,51	11	89
1907	218228	2138207	0,3	4,75	4,6	2	435	3	0,1	1,9	1,54	0,1	26	37	427	1	79	0,9	7,72	5	22	5	0,68	11	11	0,24	1,77	1038	2	2,16	10	68
1908	223500	2121704	0,3	4,29	4,9	2	375	2	0,1	0,5	2,65	0,2	30	26	638	1	55	1,1	6,08	5	13	5	0,55	11	10	0,26	1,76	982	1	1,73	13	65
1909	223150	2122159	0,3	4,41	6,8	2	560	2	0,1	4,3	5,06	0,1	46	19	127	3	46	1,0	4,27	5	21	5	1,72	20	31	0,36	1,57	567	1	1,10	24	40
1910	223251	2122252	0,3	4,72	3,9	4	535	2	0,1	6,0	5,13	0,2	37	21	314	3	53	1,1	4,77	4	18	5	1,28	16	26	0,36	1,79	924	2	1,21	20	48
1911	223839	2122202	0,3	4,56	5,5	6	540	2	0,1	3,6	5,04	0,1	47	19	124	4	50	1,1	4,41	5	20	5	1,73	24	33	0,31	1,70	557	1	1,18	24	47
1912	224888	2122028	0,3	4,88	8,2	2	435	2	0,1	2,7	5,94	0,2	42	19	97	4	52	1,3	4,12	4	31	5	2,01	18	32	0,38	1,71	753	1	0,74	20	40
1913	225160	2122406	0,3	5,11	5,1	2	575	2	0,1	0,5	3,65	0,2	46	19	104	4	53	1,2	4,34	5	17	5	2,14	19	37	0,35	1,79	609	1	0,91	22	42
1914	224256	2122502	0,3	5,44	7,7	4	395	2	0,1	1,3	0,66	0,1	49	22	122	4	61	0,8	4,83	5	44	5	2,00	23	34	0,40	1,59	805	1	0,92	17	57
1915	224194	2122759	0,3	5,34	8,1	4	290	2	0,2	1,0	0,77	0,1	38	18	78	4	47	0,7	4,56	4	35	5	1,99	16	34	0,39	1,40	685	1	1,00	16	40
1916	224390	2124357	0,3	8,19	4,9	6	500	2	0,1	1,2	1,86	0,1	47	19	95	4	40	1,2	4,37	6	37	5	2,12	18	37	0,44	1,57	562	1	1,05	16	35
1917	224450	2124661	0,3	4,00	3,3	2	145	3	0,1	0,5	2,79	0,1	19	27	518	1	46	0,9	6,75	5	10	5	0,39	8	7	0,28	1,66	1136	1	1,46	12	58
1918	225037	2124905	0,3	4,78	4,9	3	385	2	0,1	4,6	7,33	0,2	45	17	114	4	34	1,2	4,08	6	30	5	1,56	21	31	0,42	1,08	620	1	0,84	21	25
1919	224510	2126744	0,3	8,69	7,4	2	545	2	0,2	3,4	1,21	0,1	42	18	121	4	44	1,1	4,58	6	42	5	2,39	19	37	0,40	1,95	596	1	0,79	16	40
1920	224715	2126778	0,3	4,12	2,9	29	240	2	0,1	0,5	2,52	0,1	18	21	501	1	35	0,7	6,75	8	8	5	0,30	8	4	0,26	1,36	894	2	1,78	10	36
1921	225252	2125762	0,3	4,20	3,0	43	280	2	0,1	0,5	2,76	0,1	25	24	567	1	38	0,9	7,75	8	10	5	0,44	10	7	0,31	1,41	1050	1	1,78	13	42
1922	223749	2127467	0,3	6,60	7,7	11	985	2	0,1	1,5	0,88	0,2	32	19	409	2	47	0,5	7,55	5	22	5	1,62	12	21	0,26	1,69	780	1	1,63	12	42
1923	231979	2133324	0,3	4,49	6,1	5	261	4	0,1	2,8	1,65	0,2	21	35	347	1	76	1,1	11,03	4	10	5	0,68	7	13	0,52	1,79	1468	1	1,94	9	49
1924	231151	2132589	0,3	3,37	1,7	2	355	2	0,1	0,5	3,75	0,1	34	20	143	1	33	1,7	9,41	15	9	5	0,21	14	3	0,41	1,02	1485	1	2,05	22	22
1925	230718	2133158	0,7	4,83	5,2	15	241	3	0,1	2,5	2,42	0,2	27	45	613	1	65	1,1	10,53	4	17	5	0,53	9	16	0,48	2,32	1473	1	1,65	7	105
1926	230849	2133022	0,8	4,32	5,4	5	275	3	0,1	1,1	2,62	0,3	22	43	634	1	49	1,1	10,53	4	15	5	0,46	8	12	0,44	2,34	1570	1	1,14	8	95
1927	229555	2133397	0,8	4,17	5,7	27	365	3	0,1	0,5	2,66	0,2	23	40	817	1	49	1,2	9,99	6	15	5	0,42	8	11	0,45	2,11	1602	1	1,28	12	80
1928	229391	2133941	0,5	4,25	2,5	2	235	2	0,1	1,3	3,88	0,1	32	30	366	2	87	1,4	8,19	7	11	5	0,41	13	9	0,35	2,10	1117	1	1,80	11	76
1929	230034	2133601	0,3	3,41	2,3	2	330	2	0,1	0,5	3,92	0,1	41	15	66	1	29	1,7	6,70	10	9	5	0,35	17	2	0,44	0,84	1050	1	2,20	23	20
1930	229779	2134895	0,7	3,86	6,9	2	435	2	0,1	6,5	1,72	0,4	43	33	481	2	88	1,3	5,98	5	26	5	0,89	16	23	0,33	1,85	961	2	0,96	20	108
1931	228924	2135091	0,7	4,82	4,4	2	285	2	0,1	4,1	1,92	0,1	26	26	280	2	70	0,8	5,70	3	20	5	1,07	11	22	0,34	2,11	899	1	1,49	13	94
1932	228357	2127902	0,7	3,34	1,8	5	76	6	0,1	9,3	5,93	0,2	82	47	1045	2	44	3,7	10,53	8	20	5	0,11	35	4	0,40	2,38	1982	2	0,56	41	141
1933	228207	2128102	0,9	4,74	3,6	11	165	5	0,1	2,6	4,51	0,1	80	57	1002	1	127	3,3	10,26	7	20	5	0,31	33	6	0,44	3,04	2078	1	0,70	39	207
1934	228209	2127605	0,7	4,83	5,1	5	455	2	0,1	4,2	4,73	0,1	33	21	190	2	54	1,3	4,10	5	28	5	1,14	16	24	0,36	1,27	1203	1	1,39	18	51
1935	226701	2127460	0,9	4,63	12,3	47	870	2	0,1	1,2	2,84	0,3	33	28	693	2	113	1,3	5,73	4	25	5	0,97	15	18	0,26	2,28	989	1	1,23	16	130
1936	229002	2126362	0,8	4,42	4,8	30	440	3	0,1	5,9	4,13	0,3	52	43	1819	1	100	2,2	7,87	4	21	5	0,54	23	11	0,33	3,44	1319	1	0,92	28	207
1937	231458	2125354	0,7	3,54	7,1	2	485	1	0,1	3,6	0,92	0,1	10	19	267	2	33	0,5	6,16	5	43	5	1,26	5	19	0,17	1,42	703	1	1,26	6	35
1938	230080	2126247	0,4	3,86	4,5	4	330	1	0,1	3,3	1,71	0,1	14	23	366	2	48	0,5	7,05	4	25	5	0,86	6	14	0,17	1,63	861	1	1,31	5	45
1939	229759	2126347	0,8	4,35	2,1	22	130	3	0,1	5,4	4,42	0,2	45	48	1834	1	94	1,8	8,59	5	15	5	0,26	19	6	0,33	4,29	1438	2	1,13	21	243
1940	230859	2126749	0,5	3,78	4,8	6	325	2	0,1	3,6	2,51	0,1	23	32	1192	1	62	0,9	8,61	5	20	5	0,74	10	13	0,25	2,40	1107	1	1,24	9	103
1941	223723	2128565	0,5	3,90	4,1	5	345	1	0,1	2,3	2,47	0,1	23	23	276	2	34	0,8	5,27	4	10	5	0,44	9	8	0,26	1,69	812	1	2,02	12	43
1942	223064	2128764	0,4	4,00	3,6	7	155	1	0,1	0,5	2,56	0,1	19	22	366	1	29	0,9	5,35	5	9	5	0,36	8	7	0,21	1,63	882	1	1,89	9	71
1943	230255	2126664	0,9	4,36	1,4	5	150	4	0,1	6,3	4,24	0,2	46	49	2641	1	100	1,9	9,71	5	18	5	0,27	20	6	0,30	4,29	1537	1	0,95	22	268
1944	230079	2126771	0,9	4,66	1,3	8	110	3	0,1	11,3	5,03	0,2	50	46	2033	1	102	2,3	9,42	5	25	5	0,22	21	6	0,33	4,62	1452	2	1,02	23	275
1945	230585	2126563	0,8	4,20	2,3	58	130	3	0,1	5,8	4,28	0,2	47	50	2560	1	100	2,0	9,72	5	18	5	0,27	20	6	0,31	4,15	1643	1	0,93	23	278
1946	235411	2122055	0,5	4,37	1,1	2	210	1	0,1	0,9	1,70	0,1	10	26	599	1	53	0,4	7,54	2	10	5	0,74	4	14	0,07	3,47	1016	2	1,29	5	88
1947	234210	2122649	0,5	3,95	6,0	2	285	1	0,2	1,7	5,39	0,9	13	21	136	1	155	0,6	5,67	2	16	5	0,39	5	9	0,18	2,58	1092	2	1,43	7	29
1948	233767	2122756	0,5	2,64	5,0	63	390	1	0,1	1,1	1,31	0,3	16	19	551	1	47	0,5	9,12	4	22	5	0,77	6	11	0,14	0,99	1015	1	1,08	9	53
1949	233555	2122392	0,5	4,29	1,4	12	150	1	0,1	0,5	1,58	0,1	12	22	185	1	76	0,7	9,68	2	8	5	0,76	5	25	0,11	2,01	1120	1	1,10	5	37
1950	232948	2122558	0,4	4,00	2,3	33	290	1	0,1	5,7	2,61	0,2	16	23	388	1	58	0,6	6,82	3	15	5	0,68	6	15	0,12	2,25	963	1	1,67	6	55
1951	234748	2127797	0,6	3,31	2,4	2	415	2	0,1	4,2	2,30	0,1	37	26	429	1	68	1,4	7,16	8	23	5	0,43	16	7	0,35	1,85	1151	2	1,95	16	74
1952	234654	2127927	1,1	3,56	1,5	4	150	6	0,1	1,6	2,64	0,1	52	44	979	1	71	2,2	11,65	11	25	5	0,13	19	6	0,42	1,61	2106	1	0,76	23	120
1953	234313	2128484	0,8	3,84	1,9	2	110	5	0,1	6,6	3,11	0,2	49	56	2043	1	82	2,1	10,30	7	36	5	0,16	19	6	0,33	2,80	1935	1	0,60	21	209

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
1954	233998	2128782	0,8	4,02	2,7	5	200	4	0,1	6,4	1,40	0,1	71	67	1188	1	117	2,8	11,70	8	50	5	0,08	24	4	0,56	1,03	2211	1	0,65	27	198
1955	233951	2129436	0,4	3,18	2,8	5	160	2	0,1	0,5	0,98	0,1	28	24	151	1	14	0,7	17,20	30	34	5	0,02	8	2	0,48	0,54	1418	1	0,44	9	19
1956	233178	2129509	0,8	3,13	2,8	6	120	7	0,1	0,5	1,28	0,1	68	64	1359	1	150	2,6	12,05	7	59	5	0,03	23	6	0,49	1,60	2247	1	0,27	24	268
1957	233423	2129488	0,6	4,28	4,4	2	400	2	0,1	0,6	2,65	0,1	37	35	438	1	53	0,9	9,99	8	17	5	0,31	15	5	0,36	2,09	1425	1	1,68	21	73
1958	224842	2134483	0,5	2,69	25,5	9	955	1	0,2	4,4	0,23	0,2	12	14	183	2	60	0,3	4,72	2	45	5	0,77	5	9	0,13	0,75	293	1	0,59	6	28
1959	223238	2132601	0,6	3,13	7,9	2	375	1	0,1	7,7	0,35	0,3	13	15	113	1	56	0,3	4,24	3	24	5	0,64	5	8	0,12	1,35	622	1	1,32	5	17
1960	223617	2132329	0,6	3,53	13,8	8	820	1	0,1	3,0	1,42	0,2	13	21	138	1	44	0,3	8,33	2	26	5	0,59	5	16	0,10	1,07	801	1	1,73	8	36
1961	223900	2133043	0,8	6,11	6,7	2	445	2	0,1	4,2	5,21	0,1	25	10	59	3	17	0,8	2,72	6	25	5	1,55	12	35	0,30	0,96	510	2	1,42	11	17
1962	232226	2121748	0,6	3,00	7,7	2	525	2	0,1	5,0	1,83	0,1	28	9	70	3	27	0,8	3,21	8	25	5	1,39	13	32	0,32	0,71	347	2	1,77	12	19
1963	231750	2121605	0,6	2,92	8,3	2	540	2	0,1	4,1	1,34	0,1	28	9	81	2	19	0,9	3,36	9	28	5	1,27	14	25	0,39	0,54	395	1	2,05	10	18
1964	236508	2134050	0,8	2,79	7,9	6	155	3	0,1	3,2	0,21	0,4	33	38	119	1	70	1,4	11,97	4	27	5	0,04	10	12	0,87	0,50	1648	1	0,24	20	41
1965	235858	2134254	0,6	3,14	6,9	2	330	3	0,1	5,9	1,66	0,3	24	43	430	1	65	1,1	9,86	3	29	5	0,16	8	11	0,56	1,43	1664	1	0,78	5	66
1966	235810	2134743	0,7	3,46	4,7	14	185	2	0,1	4,7	1,61	0,2	16	38	234	1	57	0,9	10,22	3	31	5	0,31	6	11	0,40	1,33	1379	1	1,31	5	45
1967	236652	2138459	0,3	4,16	2,1	2	235	1	0,1	3,9	5,62	0,1	11	50	727	1	36	0,4	7,92	2	15	5	0,11	4	2	0,25	6,97	1481	1	0,73	8	158
1968	234358	2138455	0,5	4,61	3,0	6	110	1	0,1	3,0	4,99	0,1	16	47	619	1	85	0,7	7,89	2	11	5	0,11	5	4	0,25	4,67	1475	1	0,79	7	120
1969	234547	2138246	0,4	4,28	0,5	12	220	1	0,1	3,1	5,87	0,1	15	41	267	1	157	0,9	8,20	2	12	5	0,21	6	11	0,34	3,15	1495	1	0,62	6	59
1970	231731	2130652	0,8	5,45	3,8	17	300	3	0,1	2,9	1,98	0,1	34	31	291	1	58	1,6	8,57	7	37	5	0,28	13	6	0,37	1,70	1607	1	1,14	9	65
1971	221381	2137113	0,5	4,58	1,4	2	105	2	0,1	1,7	3,35	0,1	22	29	712	1	39	0,7	5,73	5	15	5	0,23	8	5	0,31	2,21	1205	1	1,72	12	114
1972	220944	2137214	0,7	4,27	9,7	9	190	2	0,1	5,3	2,11	0,1	33	50	1515	1	75	1,2	7,69	5	41	5	0,27	11	9	0,36	2,09	1570	1	1,23	5	163
1973	223633	2137236	0,5	4,22	4,6	5	197	2	0,1	5,6	2,79	0,1	29	38	1292	1	45	1,2	6,43	6	28	5	0,17	11	5	0,35	2,15	1321	1	1,71	9	164
1974	222957	2133212	0,5	3,12	12,0	7	305	1	0,1	8,1	0,28	0,5	8	15	150	1	71	0,2	4,48	2	24	5	0,38	5	8	0,10	1,17	754	1	0,97	5	19
1975	223450	2133070	0,6	3,18	20,5	33	390	1	0,1	9,9	0,32	1,3	12	22	141	1	85	0,3	5,08	2	38	5	0,64	5	9	0,08	1,43	924	1	0,92	5	25
1976	226417	2136350	0,5	3,71	3,9	10	190	2	0,1	3,9	2,95	0,1	28	30	911	1	96	1,3	7,79	7	22	5	0,32	11	8	0,30	2,28	1163	1	1,36	13	83
1977	226347	2134044	0,6	4,81	3,0	2	360	2	0,1	3,8	2,63	0,1	29	32	493	1	74	0,9	6,68	3	17	5	0,43	11	8	0,31	2,77	1039	1	1,59	11	141
1978	226625	2134596	0,5	4,43	1,5	2	120	2	0,1	1,3	3,14	0,1	33	33	593	1	70	1,1	7,02	4	12	5	0,29	12	7	0,32	2,69	1079	1	1,72	15	137
1979	226435	2135314	0,9	4,23	1,1	11	185	4	0,1	8,6	2,70	0,1	62	50	987	2	112	1,9	9,84	4	28	5	0,22	25	6	0,39	2,98	1288	1	0,82	28	229
1980	226379	2135170	0,7	3,88	2,9	53	265	4	0,1	7,9	2,53	0,1	68	52	1416	1	104	2,6	10,60	6	23	5	0,33	29	6	0,41	2,82	1321	1	0,77	31	235
1981	219786	2130890	0,6	3,29	6,6	5	445	1	0,1	4,8	1,08	0,1	32	15	131	3	32	0,8	3,86	5	24	5	1,19	13	23	0,30	1,08	529	1	1,90	15	35
1982	218551	2130901	0,5	3,33	5,3	2	505	1	0,1	7,9	0,46	0,2	17	16	314	1	38	0,5	4,31	2	26	5	0,91	8	8	0,11	1,44	675	1	1,63	6	45
1983	219760	2131844	0,6	4,22	4,0	3	475	1	0,1	4,9	1,34	0,1	16	15	213	1	52	0,6	4,08	2	15	5	0,78	8	25	0,16	1,73	615	1	1,23	7	39
1984	219480	2131583	0,6	3,31	6,5	10	250	2	0,1	3,0	1,92	0,1	27	33	1107	1	53	0,9	9,55	5	16	5	0,45	10	9	0,23	1,88	1181	1	1,69	8	90
1985	220040	2131531	0,5	2,76	7,1	3	555	1	0,1	7,2	2,03	0,1	23	15	153	2	38	0,7	4,41	3	22	5	0,92	10	18	0,20	1,17	610	1	1,68	9	26
1986	217487	2133023	0,6	3,37	5,8	2	165	2	0,1	0,9	2,10	0,1	26	33	1610	1	41	1,0	12,70	6	13	5	0,49	11	9	0,23	1,94	1571	1	1,46	10	88
1987	217366	2132964	0,7	4,86	3,9	20	202	1	0,1	8,2	0,81	0,1	19	14	248	1	43	0,4	4,00	2	30	5	0,57	10	9	0,18	2,21	564	1	1,94	10	34
1989	219619	2132928	0,6	3,78	4,3	5	160	2	0,1	1,1	2,10	0,1	24	28	848	1	54	1,0	8,54	4	15	5	0,53	10	10	0,21	2,02	1229	1	1,52	10	90
1990	218907	2133089	0,4	2,48	4,3	4	440	1	0,1	9,0	0,37	0,1	15	14	153	1	32	0,5	3,99	2	27	5	0,86	7	9	0,10	1,19	642	2	1,61	10	26
1991	219171	2130592	0,5	2,90	5,0	2	320	3	0,1	1,7	1,94	0,1	24	29	1682	1	52	0,8	11,70	6	13	5	0,40	10	8	0,24	1,69	1596	1	1,40	7	93
1992	217447	2134264	0,4	2,50	2,5	9	400	1	0,1	3,9	0,51	0,2	12	12	287	1	31	0,3	4,16	2	12	5	0,81	6	7	0,14	1,20	501	1	1,99	5	28
1993	217790	2135307	0,5	2,90	6,8	8	510	2	0,1	5,0	1,55	0,1	29	29	248	1	41	1,0	9,90	10	14	5	0,94	12	10	0,21	1,99	1321	1	1,91	11	54
1994	217989	2135467	0,5	3,41	4,3	5	300	3	0,1	0,5	2,15	0,1	23	28	1515	1	56	0,8	10,55	5	15	5	0,43	10	9	0,23	1,86	1504	1	1,33	8	95
1995	223988	2130137	0,8	6,23	8,3	2	675	1	0,1	3,4	1,14	0,1	12	11	95	1	40	0,4	3,96	2	22	5	1,20	6	21	0,15	1,40	575	1	1,49	6	20
1996	224305	2129813	0,7	3,76	3,6	10	150	3	0,1	3,2	2,95	0,2	25	39	769	2	46	0,9	11,54	4	20	5	0,36	9	10	0,39	2,26	1792	1	1,29	15	109
1997	223913	2131001	0,7	4,00	5,7	2	475	1	0,1	5,5	0,92	0,1	14	14	139	1	42	0,4	3,93	2	19	5	0,93	6	17	0,12	1,28	518	1	1,82	6	29
1998	230953	2135452	0,6	3,46	6,0	2	125	2	0,1	4,0	1,99	0,2	22	38	562	1	65	0,9	9,36	4	20	5	0,35	8	15	0,42	1,75	1699	1	1,23	9	75
1999	226431	2135402	0,6	3,21	4,9	14	390	2	0,1	8,1	1,51	0,1	26	31	1116	2	46	0,7	8,55	4	27	5	0,73	11	22	0,23	1,66	1076	1	1,17	6	117
2000	227265	2138445	0,5	3,46	3,8	2	140	2	0,2	4,1	2,53	0,1	20	27	1014	1	83	0,9	6,39	5	25	5	0,31	9	9	0,24	2,07	873	1	1,04	7	102
2001	234862	2131658	0,6	2,61	4,5	5	345	2	0,1	11,1	1,28	0,5	21	40	457	2	53	1,0	9,31	4	58	5	0,19	7	12	0,55	1,17	2300	1	1,00	9	79
2002	234408	2132168	0,6	3,81	4,6	4	335	2	0,1	1,4	2,08	0,3	16	37	572	1	60	0,7	8,76	3	21	5	0,39	6	12	0,38	2,17	1363	1	1,01	9	92
2003	234388	2132200	0,6	4,22	5,5	3	165	2	0,1	7,8	1,82	0,3	21	39	542	2	58	1,1	9,77	3	36	5	0,40	7	16	0,51	1,94	1812	1	1,12	9	71
2004	234286	2132054	0,5	3,64	5,3	5	177	2	0,1	3,3	2,21	0,3	15	34	630	1	58	0,8	8,45	3	22	5	0,34	6	12	0,36	1,97	1451	1	0,92	9	92
2005	233907	2131578	0,7	3,80	4,3	2	105	2	0,2	4,2	1,73	0,2	31	31	867	1	68	1,1	7,47	5	24	5	0,54	13	13	0,30	1,97	1299	1	1,01	14	120
2006	233170	2132765	0,6	3,11	7,8	2	480	2	0,1	10,8	1,12	0,3	30	28	351	2	32	1,1	7,83	5	49	5	0,63	10	20	0,54	0,99	1643	1	0,84	9	55
2007	233230	2132629	0,3	3,25	6,1	2	120	3	0,1	0,9	2,56	0,2	16	36	1064	1	40	0,9	10,75	3	15	5	0,30	7	9	0,39	1,86	1729	1	0,94	5	82
2008	232475	2132632	0,3	2,82	4,0	2	135	2	0,1	3,7	3,71	0,1	27	14	182	1	17	1,5	7,55	10	13	5	0,13	11	1	0,38	0,62	1527	1	1,63	10	27
2009	232412	2135766	0,4	2,27	7,0	14	170	3	0,1	7,0	2,13	0,3	17	54	242	1	81	0,8	12,55	3	28	5	0,04	5	7	0,44	1,18	2237	1	1,20	5	59

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2010	232483	2135490	0,4	2,86	8,2	2	185	2	0,1	7,6	1,17	0,3	18	36	311	1	86	0,7	7,59	3	42	5	0,15	5	13	0,36	0,93	1659	1	1,21	9	59
2011	221631	2129110	0,4	3,59	3,8	18	100	1	0,1	0,5	2,85	0,1	20	19	641	1	24	0,8	7,96	7	8	5	0,35	8	7	0,26	1,56	1079	2	1,47	8	46
2012	221184	2129354	0,6	3,02	9,5	12	475	2	0,2	5,5	1,80	0,2	42	16	101	4	38	1,2	3,95	5	42	5	1,55	19	38	0,41	1,06	638	1	0,85	20	34
2013	220784	2129256	0,4	4,00	1,4	7	100	1	0,1	0,5	2,55	0,1	14	18	287	1	32	0,5	4,90	5	9	5	0,30	6	6	0,22	1,58	913	1	1,69	5	41
2015	219214	2129403	0,5	3,31	2,7	10	380	2	0,2	0,8	1,69	0,1	22	20	802	1	58	0,8	7,00	4	11	5	0,82	9	14	0,20	1,49	1229	3	1,34	7	64
2016	216256	2136752	0,4	3,03	4,6	2	605	2	0,3	5,9	1,10	0,1	32	19	84	1	66	0,9	5,68	8	26	5	1,20	14	9	0,20	0,87	1074	2	1,03	11	27
2017	216250	2137044	0,5	3,61	6,5	7	180	1	0,2	3,7	1,11	0,3	17	27	380	1	67	0,5	6,01	3	18	5	0,61	7	12	0,16	2,73	1093	1	1,30	6	86
2018	231916	2135317	0,5	3,08	6,3	2	290	2	0,1	5,3	1,32	0,2	24	36	659	1	304	1,0	7,90	3	30	5	0,67	10	34	0,41	2,04	1364	1	1,42	9	100
2019	231316	2135451	0,6	2,93	7,7	2	147	3	0,1	5,3	2,35	0,3	17	40	505	1	61	0,9	11,50	3	19	5	0,11	6	9	0,42	1,48	1939	1	1,17	5	65
2020	230905	2135381	0,5	2,39	7,4	2	160	3	0,1	4,3	1,89	0,2	19	37	1748	1	49	0,9	12,85	4	19	5	0,16	6	9	0,46	1,57	2048	1	1,13	7	80
2021	238906	2154027	0,7	5,14	3,2	2	235	3	0,1	1,1	5,18	0,1	52	28	196	1	2	2,3	11,80	14	5	5	0,26	19	4	0,65	3,12	1950	1	2,21	22	43
2022	239213	2154050	0,4	4,96	3,9	2	490	2	0,1	0,5	5,32	0,1	63	28	273	1	9	1,9	9,29	10	5	5	0,34	23	4	0,54	3,05	1506	1	2,33	27	42
2023	239391	2154309	0,8	4,80	4,1	2	260	5	0,1	0,5	4,41	0,1	73	32	253	1	1	2,1	9,63	22	5	5	0,32	27	5	0,72	3,21	2682	1	2,39	14	51
2024	239545	2140755	0,5	4,75	0,5	2	390	1	0,1	3,6	4,05	0,1	27	21	141	1	17	1,1	6,41	10	14	5	0,71	11	4	0,20	1,88	956	1	1,84	7	41
2025	239150	2140750	0,4	4,46	0,5	2	160	1	0,1	3,1	5,18	0,2	17	32	238	1	40	0,8	7,99	5	10	5	0,18	6	3	0,29	3,35	1245	1	1,41	19	51
2026	238850	2140955	0,4	4,27	1,3	2	235	1	0,1	6,5	5,10	0,1	21	40	237	1	114	0,9	7,89	2	30	5	0,01	6	2	0,36	2,19	1581	1	0,55	11	63
2027	238935	2143234	0,4	4,05	1,3	2	415	1	0,1	0,5	5,11	0,1	24	26	217	1	30	0,5	12,90	12	5	5	0,28	9	3	0,30	2,72	1438	1	1,21	5	32
2028	238550	2143250	0,4	4,42	1,4	2	330	1	0,1	1,0	5,27	0,1	26	26	215	1	38	0,9	13,85	10	5	5	0,32	9	4	0,25	2,47	1343	1	1,52	13	25
2029	240710	2141650	0,4	4,65	0,5	15	123	1	0,1	1,0	5,52	0,1	12	47	813	1	102	0,8	8,78	2	11	5	0,11	5	3	0,29	5,02	1517	1	0,80	7	139
2030	238555	2142250	0,5	5,23	1,9	2	645	1	0,1	0,6	5,05	0,1	37	37	226	1	34	1,1	11,90	6	10	5	0,46	11	4	0,33	3,33	1321	1	2,04	28	32
2031	239250	2142150	0,4	4,45	0,5	2	95	1	0,1	2,2	5,13	0,1	20	30	177	1	39	0,8	8,59	5	12	5	0,27	8	3	0,31	3,05	1289	2	1,38	6	38
2032	240707	2144202	0,4	4,75	1,9	2	525	1	0,1	0,5	5,55	0,1	34	28	147	1	17	1,2	11,10	7	5	5	0,38	12	4	0,30	3,53	1587	1	1,66	13	26
2033	240352	2143740	0,3	3,66	0,5	2	185	1	0,1	1,2	4,97	0,1	32	35	498	1	24	1,3	15,20	23	5	5	0,25	12	2	0,39	2,66	1220	1	1,32	9	51
2034	240159	2143937	0,4	4,47	1,4	8	520	1	0,1	0,5	5,43	0,1	39	31	185	1	19	1,0	13,85	10	6	5	0,35	14	4	0,36	3,47	1581	1	1,72	17	27
2035	243250	2146700	0,4	4,29	1,5	3	475	1	0,1	0,9	5,19	0,1	34	26	171	1	7	1,3	11,65	13	5	5	0,39	13	3	0,37	3,15	1470	1	1,57	17	28
2036	243665	2146930	0,3	3,78	0,5	2	212	1	0,1	0,5	4,62	0,1	37	26	244	1	3	1,3	17,40	33	5	5	0,41	15	4	0,31	2,39	1404	1	1,40	17	30
2037	243205	2147651	0,3	2,90	2,0	8	127	2	0,1	0,5	4,97	0,1	32	36	322	1	5	1,5	20,85	19	5	5	0,14	12	4	0,42	2,61	1812	1	1,14	20	33
2038	243249	2147450	0,4	4,66	0,5	2	200	1	0,1	0,5	5,03	0,1	37	24	179	1	7	1,3	11,90	18	5	5	0,43	15	4	0,38	2,83	1479	1	1,48	17	30
2039	240477	2146755	0,3	3,91	2,3	2	320	1	0,1	0,5	4,46	0,1	35	33	333	1	29	1,2	18,50	16	8	5	0,33	13	3	0,36	2,30	1199	1	1,72	11	31
2040	240110	2146750	0,5	6,01	2,0	5	780	2	0,1	1,4	5,17	0,1	32	26	127	1	37	1,3	10,85	7	7	5	0,55	11	10	0,33	3,10	1449	1	1,86	22	23
2041	240950	2149263	0,4	2,94	3,8	2	260	1	0,1	0,7	4,74	0,1	42	37	449	1	28	1,3	22,95	20	5	5	0,26	15	3	0,36	2,49	1342	1	1,57	21	38
2042	238759	2151509	0,3	4,36	4,6	2	225	2	0,1	0,5	5,30	0,1	66	34	513	1	1	1,6	15,75	17	5	5	0,29	24	4	0,45	2,90	1513	1	2,09	31	45
2043	241550	2148440	0,7	7,79	0,5	5	545	1	0,1	2,1	5,23	0,1	45	23	143	1	17	1,4	7,50	10	14	5	0,76	21	7	0,40	2,88	1363	3	1,68	20	26
2044	241259	2148551	0,3	3,19	0,5	2	328	1	0,1	2,7	4,26	0,1	33	38	463	1	18	1,6	22,37	21	8	5	0,23	17	3	0,31	2,19	1196	1	1,44	23	37
2045	239276	2155549	0,4	4,99	0,9	2	480	1	0,1	1,9	4,56	0,1	44	26	273	1	21	1,6	5,79	4	8	5	0,36	18	5	0,33	3,12	1197	1	1,97	17	62
2046	238956	2155589	0,6	5,12	0,6	2	570	4	0,1	0,6	4,98	0,1	66	37	343	1	1	2,2	11,52	14	5	5	0,33	30	5	0,61	3,32	2163	1	2,01	37	53
2047	238678	2157036	0,3	1,25	1,0	1427	80	1	0,1	0,5	2,16	0,1	18	52	2978	1	1	1,1	48,02	32	5	5	0,05	8	1	0,28	1,20	1245	1	0,52	7	71
2048	239250	2156897	0,6	2,44	1,2	2	160	7	0,1	0,5	4,77	0,1	66	34	558	1	1	1,7	17,87	28	5	5	0,12	34	2	0,61	2,56	3122	1	1,32	27	47
2049	238822	2156829	0,5	5,00	1,7	12	240	3	0,1	0,5	4,98	0,1	36	33	465	1	8	1,5	10,22	15	8	5	0,24	16	4	0,45	3,84	1978	1	1,29	16	63
2050	239702	2156965	0,4	4,73	1,2	2	226	2	0,1	0,5	4,04	0,1	30	33	282	1	35	1,5	7,72	8	12	5	0,21	13	6	0,36	3,32	1419	1	1,06	21	67
2051	240252	2157261	0,4	4,69	1,1	2	360	2	0,1	0,5	3,24	0,1	30	37	610	1	57	1,0	8,17	4	14	5	0,26	12	8	0,41	3,44	1253	1	1,24	13	134
2052	240228	2157639	0,4	4,89	0,5	2	510	3	0,1	0,6	5,32	0,1	45	36	393	1	4	1,6	9,50	5	5	5	0,31	20	4	0,45	3,88	1739	1	1,97	22	58
2053	241514	2157447	0,6	4,85	0,5	2	185	3	0,1	2,5	3,37	0,1	36	38	1126	1	49	1,6	7,40	7	16	5	0,26	15	7	0,41	3,76	1479	1	1,07	18	176
2054	242501	2153821	0,4	5,39	0,5	3	256	3	0,1	1,4	4,30	0,1	45	39	317	2	3	1,5	7,97	10	7	5	0,31	19	5	0,48	3,85	1841	1	1,98	11	67
2055	242647	2153702	0,4	5,07	0,5	2	555	3	0,1	0,5	4,18	0,1	44	34	218	1	11	1,8	7,11	8	9	5	0,44	21	6	0,53	3,31	1527	1	2,13	16	54
2056	243269	2155061	0,5	4,23	1,7	12	221	3	0,1	2,4	2,45	0,1	46	50	2085	1	61	2,2	7,95	5	19	5	0,20	18	8	0,52	3,46	1258	1	1,29	23	275
2057	243589	2155070	0,4	4,09	0,5	8	340	3	0,1	1,5	3,23	0,1	45	37	535	1	30	1,4	6,94	9	11	5	0,28	19	6	0,42	3,03	1350	1	1,57	15	109
2058	244644	2157343	0,4	3,81	1,8	2	470	2	0,1	0,5	3,24	0,1	30	35	458	1	40	1,2	7,42	8	12	5	0,32	14	7	0,38	2,53	1166	2	1,19	18	69
2059	245326	2154877	0,3	3,98	0,5	4	276	2	0,1	1,4	4,16	0,1	39	35	320	1	27	1,5	7,86	10	10	5	0,31	18	6	0,45	2,96	1404	1	1,60	18	69
2060	246437	2153918	0,4	4,50	0,5	29	365	2	0,1	0,5	5,30	0,1	30	27	331	1	27	1,2	11,61	12	5	5	0,33	15	3	0,31	2,38	1525	1	1,45	15	55
2061	247373	2153817	0,3	4,67	0,9	13	660	2	0,1	0,5	5,03	0,1	46	37	239	1	49	1,3	9,99	8	8	5	0,48	21	3	0,32	2,19	1682	1	1,48	20	59
2062	247906	2153660	0,3	5,54	1,7	2	215	2	0,1	2,6	4,88	0,1	26	36	506	1	80	1,2	7,29	4	15	5	0,30	12	4	0,33	2,83	1303	1	1,43	5	107
2063	249031	2155331	0,3	4,77	1,4	37	168	3	0,1	0,5	5,40	0,1	32	46	681	1	79	1,4	9,04	5	6	5	0,27	13	4	0,36	3,15	1701	1	1,40	20	129
2064	248659	2155699	0,5	3,81	1,1	364	165	2	0,1	1,6	4,75	0,1	40	38	1881	1	50	1,3	16,25	29	9	5	0,22	19	3	0,39	2,36	1689	1	1,09	16	85
2066	246746	2155751	0,6	2,82	0,5	2	195	2	0,1	0,5	5,41	0,1	36	29	443	1	22	1,2	17,60	16	5	5	0,17	18	2	0,41	1,87	1737	1	1,12	9	49

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2067	246506	2156094	0,4	5,27	2,0	6	425	2	0,1	2,0	4,09	0,1	32	33	279	1	37	1,4	11,75	12	6	5	0,50	15	4	0,38	2,63	1293	1	1,53	7	56
2068	244355	2140492	0,3	4,46	0,5	2	120	1	0,1	0,5	5,28	0,1	19	27	84	1	50	0,9	8,76	7	10	5	0,13	8	1	0,21	1,68	1267	1	1,26	7	26
2069	243930	2140668	0,3	4,93	0,5	6	205	1	0,1	1,5	4,74	0,1	19	34	1145	1	50	0,7	8,71	6	13	5	0,22	7	3	0,30	3,36	1358	1	1,46	10	111
2070	244970	2140448	0,3	4,74	0,5	3	100	2	0,1	0,5	5,52	0,1	17	35	407	1	50	0,8	9,98	4	10	5	0,12	5	1	0,25	2,99	1621	1	1,23	5	75
2071	242750	2146008	0,7	3,08	0,5	2	260	2	0,1	0,5	5,48	0,1	34	39	342	1	32	1,6	21,55	15	5	5	0,14	16	2	0,52	2,19	2000	1	1,10	12	41
2072	243200	2146885	0,7	2,88	0,5	5	160	2	0,1	0,5	4,98	0,1	38	35	371	1	17	1,3	23,80	31	5	5	0,30	18	2	0,41	1,97	1707	1	1,02	14	39
2073	244252	2144905	0,3	4,53	1,4	2	640	1	0,1	1,5	4,23	0,1	31	19	67	1	21	0,5	6,53	6	7	5	0,56	16	6	0,16	1,47	1193	1	2,02	8	26
2074	244550	2144509	0,4	3,94	0,5	2	290	1	0,1	0,5	5,16	0,1	33	28	152	1	20	1,2	18,05	16	5	5	0,37	17	4	0,33	1,78	1572	1	1,66	18	30
2075	242950	2143250	0,3	5,13	0,5	9	490	1	0,1	4,4	5,05	0,1	31	32	145	1	37	1,0	8,41	6	10	5	0,52	13	4	0,21	2,42	1208	1	2,08	14	38
2076	243194	2143051	0,3	5,01	2,9	2	495	1	0,1	1,9	4,29	0,1	31	26	137	1	26	1,0	8,05	12	10	5	0,67	13	4	0,22	1,99	1098	1	1,97	10	33
2077	244948	2141461	0,3	5,05	0,5	8	540	1	0,1	6,3	3,62	0,1	37	21	89	2	23	1,2	9,12	15	17	5	0,75	16	3	0,31	1,12	889	1	2,07	18	22
2078	245250	2142869	0,3	5,11	0,5	2	640	1	0,1	1,7	4,78	0,1	31	24	104	1	19	1,3	8,75	15	9	5	1,00	14	4	0,29	1,87	1178	1	2,33	17	30
2079	245951	2142904	0,3	4,87	1,0	12	435	1	0,1	2,4	4,32	0,1	18	21	175	1	28	0,5	5,36	4	13	5	0,71	7	2	0,18	1,88	956	1	1,98	6	47
2080	245751	2143258	0,3	5,29	1,5	2	265	1	0,1	0,5	6,58	0,1	29	27	273	1	25	0,7	6,13	2	7	5	0,38	13	3	0,25	3,46	1526	1	1,38	13	79
2081	246250	2140753	0,4	4,46	1,9	4	940	1	0,1	7,6	4,68	0,1	22	34	317	1	42	0,8	16,00	14	15	5	0,34	10	4	0,25	2,14	1343	1	2,12	11	39
2082	249502	2145516	0,3	4,89	0,5	2	170	1	0,1	0,5	5,79	0,1	13	40	740	1	49	0,7	8,80	2	10	5	0,28	6	5	0,26	4,15	1543	1	1,35	5	140
2083	250203	2145315	0,3	5,48	1,9	2	152	1	0,1	0,5	9,28	0,1	6	35	421	1	10	0,5	5,95	1	5	5	0,08	2	2	0,15	4,78	1431	1	0,66	7	83
2084	250700	2146655	0,4	4,23	2,6	3	281	1	0,1	0,6	5,87	0,1	23	33	276	1	27	0,8	13,45	5	8	5	0,34	12	4	0,30	2,40	1603	1	1,42	7	48
2085	250450	2146253	0,3	4,49	1,9	42	285	1	0,1	2,1	5,19	0,1	14	29	410	1	30	0,8	7,49	3	10	5	0,29	7	6	0,32	2,56	1326	1	1,24	5	81
2086	249204	2147944	0,3	4,43	1,5	2	495	1	0,1	1,1	5,93	0,1	32	24	527	2	18	1,1	11,50	6	7	5	0,40	18	5	0,29	2,23	1531	1	1,38	11	52
2087	240191	2153244	0,3	5,31	0,5	2	280	4	0,1	0,5	4,74	0,1	46	28	149	1	18	1,8	7,52	11	7	5	0,38	23	5	0,61	2,81	1956	1	2,51	21	50
2088	240403	2153352	0,3	5,81	1,9	5	229	4	0,1	0,5	4,52	0,1	58	33	190	1	25	2,2	8,14	19	11	5	0,36	23	7	0,70	3,09	2347	1	1,97	33	60
2089	244273	2151711	0,3	5,17	0,5	2	610	2	0,1	0,5	5,11	0,1	64	21	146	2	16	1,7	7,53	9	5	5	0,47	29	5	0,48	2,04	1621	1	1,99	25	41
2090	244321	2151460	0,6	3,09	0,5	2	210	2	0,1	0,5	4,84	0,1	31	30	421	1	34	1,2	18,63	26	6	5	0,20	15	2	0,34	1,88	1562	1	1,11	17	42
2091	244910	2152537	0,3	5,08	0,5	2	410	1	0,1	3,0	5,19	0,1	28	25	263	1	28	1,0	8,02	8	9	5	0,37	12	4	0,25	2,48	1437	1	1,50	14	52
2092	244785	2152775	0,3	5,39	0,5	2	505	2	0,1	0,5	5,16	0,1	40	31	217	1	27	1,9	7,40	6	5	5	0,29	17	4	0,35	2,78	1487	1	2,04	17	55
2093	245476	2151399	0,3	4,21	1,0	2	345	1	0,1	0,5	6,28	0,1	33	25	370	1	27	1,3	9,99	5	5	5	0,28	16	3	0,31	2,53	1689	1	1,22	16	61
2094	245262	2151303	0,6	2,01	0,5	10	145	2	0,1	0,9	4,95	0,1	28	28	621	1	18	1,2	18,90	33	8	5	0,11	15	1	0,39	1,60	1590	1	0,86	10	50
2095	244843	2150515	0,3	3,71	0,5	19	265	1	0,1	1,5	5,46	0,1	23	26	470	1	23	0,8	8,57	9	8	5	0,23	11	3	0,28	2,72	1423	1	1,27	11	59
2096	247337	2150249	0,3	4,09	0,5	2	545	1	0,1	1,4	6,27	0,1	37	31	402	1	20	1,3	11,75	6	6	5	0,25	18	3	0,34	2,24	1717	1	1,39	19	58
2097	246497	2149380	0,3	4,82	0,5	2	185	1	0,1	1,1	5,25	0,1	20	28	383	1	27	0,9	7,93	7	6	5	0,33	10	3	0,29	2,45	1387	1	1,59	11	63
2098	244170	2149367	0,3	4,23	1,0	2	315	2	0,1	0,5	5,23	0,1	33	26	182	2	18	1,4	11,61	18	5	5	0,36	16	3	0,31	2,25	1651	1	1,45	19	39
2099	244560	2149337	0,5	3,66	0,5	2	335	1	0,1	1,8	5,70	0,1	55	23	164	1	20	1,7	19,60	21	6	5	0,18	30	2	0,48	1,07	2045	1	1,25	24	22
2100	241751	2150346	0,3	4,85	1,1	6	310	4	0,1	3,2	4,31	0,1	71	24	157	1	13	2,0	8,18	15	11	5	0,50	35	7	0,65	2,45	2150	1	2,89	19	48
2101	241590	2150088	0,4	3,94	0,5	7	370	1	0,1	0,5	5,42	0,1	28	29	295	1	30	1,1	14,00	13	7	5	0,28	13	2	0,31	2,32	1516	1	1,34	9	43
2102	248972	2157233	0,3	4,69	1,0	92	165	2	0,1	1,2	5,51	0,1	30	34	597	1	50	0,9	9,65	7	9	5	0,30	14	3	0,30	2,97	1595	1	1,28	11	91
2103	249994	2156217	0,3	5,11	0,5	102	215	2	0,1	4,7	5,08	0,1	29	38	542	1	85	1,0	8,66	5	14	5	0,25	11	4	0,32	3,49	1579	1	1,39	13	117
2105	248600	2148353	0,6	3,68	0,5	2	345	1	0,1	0,5	5,46	0,1	39	21	309	1	10	1,3	18,50	13	5	5	0,29	21	3	0,33	1,08	1683	1	1,14	15	24
2106	248505	2149504	0,3	4,30	0,5	2	545	1	0,1	0,5	6,01	0,1	43	30	436	1	19	1,3	14,70	7	6	5	0,34	17	4	0,36	2,29	1613	1	1,67	16	52
2107	250746	2157055	0,3	4,00	0,5	2	185	3	0,1	0,5	5,05	0,1	33	31	670	1	36	1,3	11,55	23	11	5	0,24	16	3	0,38	2,53	1844	2	1,11	12	82
2108	250699	2155503	0,3	4,38	1,5	5	565	2	0,1	0,5	4,86	0,1	38	21	143	1	14	1,2	7,91	7	5	5	0,47	19	2	0,27	1,96	1296	1	1,89	18	35
2109	249920	2152616	0,3	4,52	0,5	2	180	3	0,1	6,2	5,84	0,2	27	42	561	2	106	1,3	8,61	3	16	5	0,27	11	6	0,41	3,15	1687	1	1,37	12	143
2110	253924	2156770	0,3	3,83	2,0	20	305	3	0,1	1,1	4,64	0,4	30	20	519	1	14	1,1	7,23	14	14	5	0,29	14	8	0,33	1,70	1730	1	1,19	16	49
2111	252462	2157101	0,3	4,14	1,6	2	475	3	0,1	1,8	5,39	0,4	40	39	767	1	40	1,6	10,76	8	23	5	0,22	18	4	0,41	2,63	1934	1	1,19	17	91
2112	253062	2156358	0,6	3,10	1,1	40	205	5	0,1	1,8	4,57	0,4	35	39	1663	1	32	1,2	19,85	20	15	5	0,15	18	3	0,39	2,25	2391	1	0,78	17	83
2113	256048	2155752	0,3	3,49	2,2	27	330	2	0,1	3,0	3,87	0,4	34	24	1088	1	12	1,2	8,79	24	18	5	0,24	16	7	0,41	1,59	2283	2	0,94	16	54
2114	255904	2156132	0,3	3,83	1,4	5	250	2	0,1	0,5	5,16	0,3	26	19	488	1	20	1,1	5,43	12	5	5	0,32	13	4	0,31	1,96	1554	1	1,18	12	54
2115	255525	2154828	0,3	4,58	1,6	7	395	1	0,1	4,7	5,54	0,3	23	32	312	1	43	1,1	6,21	3	22	5	0,25	11	6	0,28	2,12	1528	1	0,98	9	77
2116	254923	2154280	0,3	4,35	0,5	2	405	3	0,1	0,5	5,54	0,4	34	45	726	1	41	1,3	10,26	5	10	5	0,26	15	4	0,36	2,92	1890	1	1,31	22	106
2117	257073	2154193	0,7	3,53	0,5	154	390	7	0,1	0,5	5,09	0,3	34	34	1572	1	6	1,3	15,84	48	7	5	0,19	19	3	0,45	2,19	2703	1	0,62	12	76
2118	257800	2152976	0,3	4,19	0,8	2	305	4	0,1	0,5	5,22	0,3	25	38	1064	1	32	1,1	11,39	19	9	5	0,25	12	4	0,36	2,45	2186	1	0,76	11	96
2119	260552	2157146	0,3	4,15	1,5	2	130	3	0,1	1,1	5,08	0,3	22	30	604	1	27	0,8	7,87	3	8	5	0,30	8	6	0,31	2,92	1722	1	1,39	9	105
2120	260172	2156898	0,3	4,47	4,9	34	385	2	0,1	1,7	5,47	0,3	24	27	536	1	39	0,9	6,04	5	16	5	0,30	10	13	0,30	2,49	1271	1	1,09	10	86
2121	261224	2156743	0,3	4,19	8,1	2	220	1	0,1	3,3	8,06	0,3	16	25	193	1	37	0,7	5,19	2	12	5	0,41	7	14	0,26	2,06	932	1	1,50	8	62
2122	260986	2156410	0,6	2,38	3,1	6	110	14	0,1	0,5	4,40	0,3	37	58	3544	1	1	1,8	26,73	31	6	5	0,13	15	1	0,59	2,48	4327	1	0,89	12	96

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2123	253101	2154232	0,3	4,82	0,5	6	234	2	0,1	0,5	6,15	0,3	57	43	570	1	64	2,0	9,02	4	14	5	0,21	27	4	0,46	3,16	1948	1	1,07	27	115
2124	251916	2152888	0,3	4,04	3,3	100	168	6	0,1	0,5	5,05	0,3	32	51	1520	1	74	1,4	13,59	7	8	5	0,18	14	4	0,45	3,55	2254	1	1,04	20	125
2125	252363	2152434	0,3	5,19	0,5	4	300	2	0,1	1,5	5,50	0,3	27	43	733	2	92	1,2	8,62	3	11	5	0,26	12	4	0,31	3,43	1554	1	0,91	9	138
2126	251741	2151011	0,3	4,88	1,6	10	225	2	0,1	4,9	4,11	0,4	34	42	735	1	103	1,3	7,82	3	14	5	0,41	13	6	0,39	3,13	1268	2	1,50	18	127
2127	250793	2150798	0,3	4,21	0,5	5	135	3	0,1	0,5	6,06	0,3	36	58	1278	1	147	1,4	7,88	4	7	5	0,26	15	8	0,36	7,48	1557	1	1,02	16	413
2128	250193	2150556	0,3	4,86	0,5	2	122	2	0,1	3,5	6,51	0,3	21	46	461	2	79	1,0	8,01	3	12	5	0,19	9	3	0,38	4,09	1762	1	1,41	10	138
2129	250510	2150515	0,3	4,68	0,5	8	165	3	0,1	3,3	6,77	0,3	24	49	587	1	66	1,1	9,09	3	8	5	0,16	10	3	0,41	4,45	1988	1	0,98	9	138
2130	260171	2155186	0,3	3,63	3,8	2	290	2	0,1	0,5	4,81	0,2	30	23	629	1	17	1,2	7,10	10	7	5	0,27	15	10	0,33	1,77	1535	1	1,23	19	55
2131	261859	2154432	0,3	4,69	3,4	5	290	2	0,1	3,6	4,34	0,2	25	30	531	1	35	0,9	6,69	10	19	5	0,31	11	10	0,28	2,82	1296	1	0,96	12	81
2132	262010	2153600	0,3	4,78	1,7	2	325	2	0,1	0,5	4,20	0,1	28	39	707	1	24	1,1	8,82	11	15	5	0,34	13	3	0,30	2,75	1497	1	1,13	14	76
2133	262242	2153552	0,5	2,76	1,9	2	301	15	0,1	0,5	3,94	0,2	33	54	3468	1	1	1,7	24,71	25	7	5	0,12	12	3	0,60	2,71	4714	1	0,97	11	108
2134	262405	2154454	0,5	4,37	1,6	2	155	7	0,1	1,2	4,98	0,2	24	38	1425	2	19	0,9	13,25	8	8	5	0,25	10	4	0,42	3,71	2926	1	1,17	15	115
2135	262669	2154384	0,3	5,29	2,9	9	395	2	0,1	2,0	4,71	0,1	23	35	494	1	30	0,8	7,59	7	16	5	0,45	11	9	0,23	2,87	1486	1	1,22	7	73
2136	262837	2153970	0,3	5,30	3,3	9	220	2	0,1	7,0	4,84	0,3	29	44	874	1	68	1,4	7,96	6	15	5	0,21	11	6	0,40	4,58	1631	1	1,38	15	140
2137	263222	2153911	0,3	2,48	1,4	6	200	12	0,1	1,8	3,53	0,2	40	44	1976	1	1	1,2	25,83	69	11	5	0,11	20	3	0,53	1,56	3930	2	0,57	16	59
2138	261227	2149194	0,3	3,73	0,9	2	130	4	0,1	2,7	5,03	0,1	27	58	2736	1	56	1,2	11,39	8	8	5	0,19	11	6	0,24	6,42	1850	1	0,77	14	306
2139	261420	2148875	0,3	4,97	0,5	9	211	4	0,1	0,5	5,17	0,1	29	37	770	1	31	1,8	9,08	8	9	5	0,21	10	5	0,50	4,19	1850	1	1,88	18	120
2140	262761	2150556	0,3	4,74	0,5	2	130	4	0,1	0,5	5,17	0,1	21	36	867	2	30	1,1	8,77	5	6	5	0,23	9	5	0,36	4,51	2265	1	1,31	10	134
2141	263021	2150779	0,5	4,02	1,8	9	265	6	0,1	2,9	4,46	0,1	21	40	907	2	40	1,2	12,60	5	8	5	0,33	9	5	0,40	2,33	3049	1	1,00	10	77
2142	262140	2149259	0,4	4,46	2,7	2	319	4	0,1	2,8	5,47	0,1	34	58	1387	1	60	1,7	10,31	4	12	5	0,27	11	6	0,51	5,72	1724	1	1,51	19	239
2143	261846	2149409	0,3	5,13	1,0	5	250	3	0,1	1,2	5,42	0,1	21	35	562	1	45	1,0	7,81	3	8	5	0,27	9	6	0,41	4,43	1689	1	1,64	12	149
2144	263012	2148311	0,4	3,65	4,8	2	187	7	0,1	6,9	5,50	0,1	34	50	2285	2	64	2,1	16,20	7	13	5	0,33	13	8	0,72	3,90	2252	2	1,35	9	200
2145	262680	2147996	0,6	3,84	2,2	11	90	8	0,1	0,5	5,90	0,1	26	54	2546	1	38	1,3	14,55	6	5	5	0,15	9	4	0,41	5,83	2739	1	0,99	17	247
2146	261913	2147872	0,3	3,29	4,6	37	140	3	0,1	0,5	6,03	0,2	37	71	3643	2	86	1,6	10,35	3	8	5	0,19	15	9	0,31	9,71	1470	1	0,83	14	560
2147	261513	2148281	0,3	5,09	0,5	4	255	4	0,1	0,5	4,96	0,1	25	34	654	1	37	0,9	10,08	6	9	5	0,23	9	5	0,46	4,10	2178	1	1,56	15	109
2148	263033	2146753	0,3	4,08	4,0	4	155	2	0,1	12,4	7,37	0,1	26	38	704	2	93	0,9	7,34	2	27	5	0,17	9	5	0,42	3,27	1052	1	1,14	15	135
2149	262518	2146775	0,3	4,24	1,3	2	92	5	0,1	0,5	5,94	0,1	26	53	1435	2	50	1,3	11,95	4	10	5	0,17	9	5	0,36	6,33	2123	1	1,08	17	255
2150	258201	2150571	0,3	4,66	6,9	2	191	3	0,1	7,8	6,43	0,2	44	44	2413	2	74	1,6	8,59	5	11	5	0,98	19	17	0,35	3,96	1207	1	0,80	21	228
2151	257965	2150382	0,3	5,05	2,7	4	177	3	0,1	4,3	5,06	0,1	30	45	1017	1	72	1,6	8,31	4	15	5	0,30	13	5	0,33	4,86	1409	1	1,48	22	212
2152	258300	2141500	0,3	4,17	1,1	2	565	3	0,1	3,3	4,82	0,1	23	51	313	1	23	0,3	12,35	1	13	5	0,56	11	4	0,12	3,38	1989	1	0,84	11	81
2153	259900	2141250	0,3	4,31	0,9	2	50	6	0,1	0,5	4,66	0,1	6	68	483	1	31	0,5	15,25	1	15	5	0,04	2	2	0,11	4,79	2346	1	0,62	5	86
2154	259908	2140918	0,3	4,08	1,3	2	120	8	0,1	2,9	4,38	0,1	10	63	428	1	19	0,4	18,20	1	11	5	0,16	5	3	0,11	3,63	3055	1	0,49	6	74
2155	261350	2140750	0,3	5,00	1,2	2	100	3	0,1	0,5	5,38	0,1	7	20	929	2	35	0,4	5,13	3	6	5	0,12	2	3	0,18	3,58	1909	1	0,45	5	77
2156	261108	2140941	0,3	4,45	1,3	2	148	5	0,1	0,5	4,28	0,1	13	24	231	1	52	0,4	6,03	2	13	5	0,13	3	3	0,15	2,69	2391	1	0,38	5	48
2157	261552	2140816	0,3	4,27	2,7	2	120	6	0,1	0,5	4,76	0,1	9	25	1040	2	33	0,6	7,84	4	8	5	0,13	3	3	0,16	3,59	2424	1	0,47	5	68
2158	258200	2152950	0,3	4,88	2,2	2	375	2	0,1	1,4	3,60	0,1	20	14	430	1	35	0,6	3,22	11	18	5	0,30	5	5	0,19	2,56	1453	1	0,43	5	80
2159	254590	2153112	0,3	4,71	0,5	9	265	3	0,1	0,5	4,72	0,1	37	39	515	1	74	1,6	7,93	4	16	5	0,18	16	5	0,30	2,75	1560	1	0,94	20	115
2160	262292	2140202	0,3	4,23	1,1	2	120	6	0,1	0,8	5,26	0,1	10	44	591	1	26	0,6	13,25	3	7	5	0,11	5	2	0,13	3,15	2531	1	1,23	5	59
2161	258443	2153206	0,3	4,40	2,0	110	280	2	0,1	0,6	4,08	0,1	25	38	568	1	49	1,0	9,10	11	18	5	0,22	12	5	0,23	2,30	1678	1	0,95	14	90
2162	254443	2152986	0,3	3,67	2,8	8	300	2	0,1	0,5	3,93	0,1	34	32	479	1	66	1,1	8,14	6	20	5	0,08	15	5	0,23	1,81	1514	1	0,71	13	89
2163	259700	2144300	0,4	4,35	1,5	8	215	9	0,1	0,5	4,82	0,1	24	30	344	1	11	1,4	12,70	17	7	5	0,16	8	5	0,51	2,94	3124	1	1,62	15	61
2164	258751	2151235	0,3	4,34	0,5	732	396	2	0,1	7,3	5,55	0,1	29	37	672	1	48	0,7	9,00	5	16	5	0,46	12	8	0,25	2,62	1488	1	1,37	5	93
2165	260204	2144358	0,3	3,90	1,6	2	61	6	0,1	1,1	5,28	0,1	15	45	574	1	26	1,0	13,10	8	9	5	0,09	6	4	0,31	4,53	2406	1	0,87	9	99
2166	259754	2145051	0,3	3,73	1,4	2	105	9	0,1	0,5	4,40	0,1	21	32	494	1	5	1,3	14,10	19	5	5	0,11	8	4	0,46	2,74	3185	1	1,31	11	61
2167	259355	2145104	0,3	5,37	1,2	13	145	4	0,1	2,1	4,96	0,1	17	31	465	1	29	1,2	8,68	7	8	5	0,17	7	5	0,33	3,71	1929	1	1,52	5	89
2168	258403	2144409	0,3	5,41	1,1	2	110	3	0,1	2,8	4,90	0,1	16	34	513	1	48	1,2	9,08	4	8	5	0,12	6	4	0,28	4,14	1826	1	1,40	10	93
2169	254830	2150744	0,3	4,81	4,0	2	268	3	0,1	2,1	4,96	0,1	38	56	1411	1	130	1,8	10,49	4	11	5	0,17	16	4	0,40	3,82	1484	1	1,20	16	187
2170	254604	2148747	0,3	3,60	1,4	3	185	4	0,1	1,0	5,18	0,1	22	36	599	1	29	0,9	15,65	9	7	5	0,18	10	2	0,25	3,08	1928	1	0,99	5	64
2171	263566	2143832	0,3	3,40	1,0	10	61	11	0,1	0,5	5,18	0,1	11	41	280	2	13	1,0	18,15	11	6	5	0,05	4	2	0,33	3,00	3777	1	0,99	9	54
2172	260832	2145696	0,4	2,28	1,7	10	153	19	0,1	0,5	3,26	0,1	22	39	812	1	1	1,3	23,65	35	5	5	0,06	9	2	0,56	1,99	5630	1	0,81	9	49
2173	260928	2146047	0,4	3,91	1,1	4	110	9	0,1	1,4	4,60	0,1	23	30	490	1	18	1,1	12,26	9	10	5	0,14	9	5	0,49	2,93	3119	1	1,44	13	65
2174	261292	2145926	0,3	4,30	4,3	7	218	3	0,1	2,2	4,54	0,1	44	43	2556	1	75	1,3	10,10	13	15	5	0,19	18	5	0,53	3,11	1828	1	1,31	23	137
2175	261042	2144625	0,3	4,29	3,3	2	186	5	0,1	0,6	4,35	0,1	27	28	218	1	15	1,8	13,05	18	8	5	0,18	10	5	0,59	1,92	2695	1	2,22	15	33
2176	260816	2144438	0,3	3,94	3,2	2	175	8	0,1	3,0	4,96	0,1	20	44	660	1	21	1,2	15,75	9	11	5	0,13	7	4	0,44	3,73	2919	1	1,17	10	102
2177	263410	2145370	0,3	4,70	2,4	6	75	6	0,1	2,1	6,08	0,1	14	40	433	1	30	1,1	12,10	5	5	5	0,13	6	3	0,36	4,59	2664	1	1,14	5	97

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2178	256359	2140358	0,3	4,45	1,5	13	150	1	0,1	2,3	5,61	0,1	8	57	714	1	16	0,3	12,05	1	8	5	0,19	4	3	0,08	6,68	1639	1	0,66	6	132
2179	256407	2140065	0,3	3,76	1,0	2	100	1	0,1	0,5	5,97	0,1	8	51	538	1	7	0,3	9,25	1	5	5	0,16	4	2	0,18	6,78	1578	1	0,84	5	119
2180	255433	2139756	0,3	4,53	2,0	6	415	1	0,1	0,9	5,79	0,1	8	53	611	1	22	0,4	9,85	1	9	5	0,28	5	3	0,15	6,03	1451	1	1,04	7	120
2181	255555	2139316	0,4	4,24	2,1	2	209	2	0,1	1,7	5,24	0,1	17	44	469	1	42	0,5	13,65	4	9	5	0,23	7	2	0,26	3,12	1479	1	1,34	5	71
2182	254578	2139373	0,3	4,59	1,4	5	250	2	0,1	0,5	5,63	0,1	14	42	459	1	40	0,4	11,15	3	6	5	0,29	7	3	0,21	3,53	1705	1	1,13	8	88
2183	254200	2139381	0,3	4,51	1,0	2	190	1	0,1	2,6	4,92	0,1	13	34	1235	2	26	0,5	10,66	11	9	5	0,22	5	2	0,23	3,23	1402	1	1,11	5	99
2184	253610	2140311	0,3	4,29	1,5	2	185	2	0,1	0,5	5,20	0,1	20	40	673	1	26	0,7	12,35	5	6	5	0,32	9	2	0,21	3,37	1605	1	1,11	9	86
2185	253375	2140433	0,3	4,42	1,6	2	500	1	0,1	0,5	4,19	0,1	24	35	1040	1	18	0,8	9,93	9	10	5	0,38	10	2	0,23	3,27	1246	1	1,65	7	87
2186	252637	2140137	0,3	3,87	1,6	2	340	1	0,1	1,1	4,72	0,1	19	44	2123	1	20	0,8	14,25	9	6	5	0,19	7	2	0,23	3,46	1429	1	1,06	5	99
2187	252640	2140442	0,3	3,92	2,9	2	155	1	0,1	0,5	3,88	0,1	15	34	1159	1	15	0,7	8,95	13	8	5	0,24	7	2	0,22	3,79	1296	1	1,23	5	90
2188	254915	2148654	0,3	4,49	3,4	13	300	2	0,1	2,6	6,17	0,1	24	41	612	1	48	1,2	12,50	9	11	5	0,17	11	4	0,30	3,55	1560	1	0,93	9	89
2189	255579	2149771	0,3	4,44	1,9	2	200	3	0,1	3,0	5,42	0,1	26	43	608	1	39	1,2	13,45	7	9	5	0,25	12	3	0,22	3,15	1664	1	1,35	5	84
2190	257153	2151855	0,3	3,99	1,2	2	240	4	0,1	0,5	5,46	0,1	24	38	966	2	44	1,0	11,75	6	8	5	0,18	11	3	0,30	3,04	1849	1	0,94	12	104
2191	257923	2147565	0,3	4,62	1,3	3	550	2	0,1	2,3	3,76	0,1	28	26	587	1	48	1,3	6,82	6	6	5	0,40	11	7	0,31	2,03	1252	1	2,22	14	78
2192	258339	2147362	0,3	3,88	1,5	2	210	3	0,1	0,5	4,26	0,1	26	31	768	1	18	0,9	9,28	11	6	5	0,31	11	4	0,29	2,56	1720	1	1,20	8	70
2193	255373	2148904	0,3	4,79	1,3	46	240	2	0,1	2,3	4,81	0,1	34	41	1430	1	84	1,2	8,51	4	17	5	0,42	14	5	0,43	3,71	1328	1	1,44	16	171
2194	250221	2139339	0,3	4,47	1,3	2	290	1	0,1	0,5	4,20	0,1	17	26	551	1	14	0,6	7,05	15	9	5	0,26	7	2	0,20	2,89	1160	2	1,44	8	66
2195	250065	2139299	0,3	4,60	2,4	8	585	1	0,1	1,4	3,84	0,1	14	40	801	1	29	0,7	8,64	6	12	5	0,35	8	2	0,19	3,57	1218	1	1,73	5	87
2196	249479	2140706	0,3	5,01	0,5	6	645	1	0,1	4,7	5,47	0,1	39	21	200	2	21	1,1	7,31	13	17	5	0,52	20	2	0,26	1,55	1072	1	1,74	11	39
2197	249182	2140829	0,3	4,54	2,8	2	196	1	0,1	0,6	5,31	0,1	15	47	967	1	39	0,5	9,69	3	11	5	0,18	5	1	0,17	3,79	1320	1	1,41	9	127
2198	246510	2146436	0,4	3,18	3,3	2	615	1	0,1	0,5	5,34	0,1	40	22	117	1	25	1,3	15,90	11	10	5	0,23	20	3	0,33	1,00	1654	1	1,81	17	17
2199	247100	2146079	0,3	4,26	1,7	33	340	1	0,1	0,9	5,25	0,1	19	30	661	1	33	0,7	10,72	13	8	5	0,27	9	2	0,24	2,47	1351	1	1,38	12	73
2200	247263	2146186	0,3	4,25	1,5	4	495	1	0,1	3,1	5,14	0,1	32	21	441	1	24	1,2	9,24	9	8	5	0,37	16	5	0,31	1,40	1433	1	1,76	13	37
2201	247156	2147352	0,3	4,29	1,8	21	290	1	0,1	0,5	5,04	0,1	24	31	681	1	27	1,0	13,35	16	6	5	0,28	11	2	0,25	2,34	1328	1	1,42	11	61
2202	247538	2147348	0,3	5,55	1,2	2	605	1	0,1	4,4	5,47	0,1	25	17	194	1	28	1,1	6,48	6	9	5	0,43	12	6	0,28	1,45	1524	1	1,76	17	28
2203	247541	2147994	0,4	3,83	1,2	2	330	1	0,1	0,5	5,23	0,1	35	22	101	1	24	1,2	16,05	7	7	5	0,23	15	4	0,28	1,36	1977	1	1,45	13	16
2204	246837	2147788	0,3	3,66	1,1	2	475	1	0,1	1,3	5,86	0,1	33	18	70	1	22	1,3	12,40	8	5	5	0,24	16	3	0,33	1,09	1714	1	1,79	17	13
2205	246854	2144732	0,3	4,79	2,0	2	235	1	0,1	1,7	5,35	0,1	18	31	537	1	33	0,8	9,14	10	11	5	0,37	8	2	0,18	2,77	1262	1	1,50	6	71
2206	246594	2144730	0,4	3,51	1,6	2	420	1	0,1	0,5	4,77	0,1	52	25	119	3	17	1,3	18,00	29	6	5	0,42	28	4	0,41	1,15	1624	8	1,60	19	40
2207	258118	2149180	0,3	4,91	0,5	5	180	2	0,1	3,6	5,17	0,1	30	38	856	1	63	1,0	7,29	3	24	5	0,29	12	5	0,30	3,89	1395	1	1,52	12	187
2208	257929	2148981	0,3	5,13	2,2	16	255	2	0,1	1,5	4,92	0,1	30	41	821	2	59	1,3	8,18	4	9	5	0,31	13	4	0,30	3,50	1490	1	1,86	16	155
2209	257645	2148838	0,3	4,34	1,8	2	170	3	0,1	3,4	5,22	0,1	31	52	1810	1	100	1,4	8,78	3	10	5	0,19	14	5	0,26	5,88	1511	1	1,02	16	308
2210	257202	2151321	0,3	4,84	2,5	5	170	4	0,1	1,3	4,79	0,1	31	45	1525	1	89	1,2	9,16	4	13	5	0,53	13	8	0,33	3,77	1589	1	1,23	18	207
2211	256843	2151040	0,3	3,89	1,9	4	130	4	0,1	1,2	5,34	0,1	27	42	1040	1	55	1,0	17,90	10	7	5	0,19	11	2	0,28	2,77	2105	1	0,98	15	98
2212	258117	2143894	0,3	4,07	2,6	2	100	7	0,1	2,8	5,04	0,1	17	30	214	1	39	1,3	11,30	7	10	5	0,07	6	3	0,38	2,15	3106	1	1,31	15	37
2213	258532	2143802	0,3	5,76	1,4	10	250	5	0,1	1,9	5,38	0,1	12	33	387	1	54	1,0	9,61	3	8	5	0,08	4	3	0,23	4,04	2341	1	1,10	8	77
2214	258204	2144430	0,4	4,45	1,4	2	145	6	0,1	1,3	5,14	0,1	18	40	662	2	26	0,8	10,37	6	9	5	0,13	6	3	0,25	5,24	2548	1	1,01	7	124
2215	257562	2144088	0,3	4,95	1,5	2	155	4	0,1	2,6	5,56	0,1	19	26	183	1	46	1,4	10,18	6	8	5	0,07	7	2	0,36	2,22	2500	1	1,44	13	32
2216	257161	2144181	0,3	4,25	2,0	2	130	3	0,1	0,8	5,03	0,1	13	42	825	1	20	0,6	8,30	3	6	5	0,11	4	4	0,14	7,08	1888	1	0,98	5	188
2217	255637	2143115	0,3	4,03	3,0	2	100	3	0,1	4,6	5,46	0,1	8	56	1221	2	14	0,3	11,85	1	19	5	0,14	4	2	0,11	6,72	1919	1	0,57	5	173
2218	250748	2149609	0,3	4,47	1,3	2	61	3	0,1	4,4	6,23	0,1	24	40	509	1	71	1,0	8,36	2	13	5	0,13	9	3	0,28	4,16	1791	1	0,92	9	122
2219	251377	2149687	0,3	4,77	2,2	6	68	2	0,1	5,8	5,28	0,2	25	40	390	1	119	1,2	7,52	3	12	5	0,20	11	4	0,35	3,28	1599	1	0,81	8	139
2220	252224	2149354	0,3	5,04	3,2	2	110	2	0,1	6,0	5,44	0,1	29	40	393	1	167	1,2	7,35	3	17	5	0,26	13	5	0,36	4,01	1634	1	0,97	16	145
2221	251850	2149207	0,3	4,40	0,5	3	56	3	0,1	4,0	6,30	0,1	17	49	520	1	90	0,9	10,06	3	9	5	0,17	8	4	0,28	5,04	1939	1	1,00	8	135
2223	253730	2142169	0,3	4,60	0,5	2	465	1	0,1	6,7	5,88	0,1	24	26	346	1	19	0,8	8,58	4	21	5	0,20	12	4	0,21	2,37	1330	1	1,05	7	56
2224	254299	2145257	0,3	4,50	1,3	6	385	2	0,1	1,6	5,24	0,1	24	35	670	1	41	0,7	14,54	8	10	5	0,32	12	3	0,28	2,94	1451	1	1,40	11	68
2225	254262	2145671	0,3	3,64	0,5	2	50	10	0,1	1,2	5,74	0,1	6	42	387	1	27	0,7	16,60	4	5	5	0,05	5	2	0,16	3,25	3260	1	0,87	5	49
2226	253811	2145393	0,5	2,84	0,5	2	175	1	0,1	0,5	5,17	0,1	18	37	293	1	51	0,5	22,20	6	5	5	0,15	11	2	0,18	1,80	1577	1	1,12	8	30
2227	254038	2148101	0,3	4,67	0,5	6	50	4	0,1	0,5	5,71	0,1	16	48	392	1	88	0,9	12,25	3	6	5	0,14	8	3	0,29	4,04	2082	1	1,39	9	104
2228	254485	2148045	0,3	4,70	1,3	2	250	2	0,1	1,6	5,31	0,1	16	34	445	2	36	0,7	11,75	6	6	5	0,29	10	2	0,20	2,69	1500	1	1,27	9	60
2229	253238	2146761	0,3	4,07	0,5	2	50	6	0,1	1,9	5,83	0,1	6	46	360	2	35	0,7	13,90	1	6	5	0,05	3	2	0,16	3,42	2301	1	0,76	5	53
2230	253544	2144429	0,3	4,64	1,0	2	150	1	0,1	1,5	5,23	0,1	10	40	189	1	31	0,5	7,50	2	13	5	0,10	5	3	0,15	2,26	1267	1	1,54	5	48
2231	253843	2144324	0,3	4,34	0,5	6	380	2	0,1	0,5	5,17	0,1	24	39	809	1	28	0,7	14,55	9	7	5	0,33	13	2	0,25	3,19	1503	1	1,29	10	71
2232	251544	2145713	0,4	3,40	0,5	6	180	1	0,1	1,3	5,85	0,1	23	35	241	1	33	0,7	19,05	6	5	5	0,23	13	3	0,23	1,94	1601	1	1,14	7	29
2233	251358	2145300	0,3	4,73	0,5	7	135	1	0,1	3,1	5,39	0,1	11	45	710	1	23	0,6	8,96	5	10	5	0,23	6	3	0,23	4,89	1469	1	1,46	8	127

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2234	245498	2142371	0,3	4,85	0,9	9	125	1	0,1	1,2	5,12	0,1	12	35	491	1	36	0,6	8,25	6	8	5	0,18	7	1	0,20	2,71	1321	1	1,30	7	65
2235	245261	2142432	0,3	4,17	0,5	3	530	1	0,1	0,5	4,18	0,1	29	17	63	1	18	1,1	7,47	13	5	5	0,65	14	2	0,24	1,05	908	1	1,97	9	21
2236	246636	2143886	0,3	4,33	0,5	3	200	1	0,1	0,5	5,10	0,1	24	27	309	1	29	0,7	7,79	7	6	5	0,35	9	2	0,20	2,21	1146	1	1,87	11	58
2237	246810	2143715	0,3	4,38	0,5	4	208	1	0,1	5,4	5,94	0,1	18	37	453	1	25	0,7	9,53	5	8	5	0,17	6	2	0,14	2,69	1372	1	1,14	7	78
2238	247727	2143542	0,3	2,82	0,5	2	100	2	0,1	2,0	4,73	0,1	20	44	2485	1	31	0,6	18,78	13	6	5	0,10	8	1	0,23	2,17	1446	1	0,87	6	125
2239	247719	2143824	0,3	4,94	0,5	2	263	1	0,1	7,1	7,37	0,1	18	34	596	1	12	0,6	6,51	2	9	5	0,31	7	3	0,16	4,10	1129	1	0,88	7	82
2240	247236	2143967	0,3	4,18	0,5	155	310	1	0,1	1,0	5,27	0,1	17	34	915	1	30	0,5	8,88	4	7	5	0,18	5	1	0,19	3,38	1194	1	1,18	7	114
2241	238837	2147905	0,3	3,47	0,5	4	165	1	0,1	2,3	4,50	0,1	28	29	327	1	34	0,9	13,32	13	7	5	0,25	12	2	0,25	2,10	1223	1	1,47	11	42
2242	239037	2147700	0,3	5,56	0,5	2	263	1	0,1	5,1	5,17	0,1	30	25	137	3	32	1,1	10,92	7	10	5	0,39	13	4	0,26	2,03	1293	1	1,86	17	28
2243	252051	2142847	0,3	4,74	2,2	2	310	1	0,1	2,3	2,69	0,2	18	35	258	1	49	1,0	8,06	2	14	5	0,40	8	12	0,31	2,48	1336	1	1,62	5	71
2244	251388	2143064	0,3	3,65	1,7	2	380	2	0,1	1,8	2,25	0,2	19	35	226	1	41	1,1	8,90	3	11	5	0,31	7	8	0,41	1,59	1380	1	1,34	6	48
2245	251284	2143244	0,3	3,65	1,4	282	150	2	0,1	0,6	3,91	0,1	16	34	395	1	43	0,9	8,09	2	10	5	0,19	6	5	0,33	1,94	1216	1	0,88	5	83
2246	249775	2144288	0,3	4,50	1,4	5	70	1	0,1	4,7	5,48	0,1	14	37	454	1	62	0,6	6,98	2	24	5	0,07	4	3	0,24	3,24	1093	1	0,74	7	120
2247	260905	2158235	0,3	4,02	0,5	9	325	2	0,1	0,5	5,46	0,1	31	34	618	1	31	1,0	8,69	4	8	5	0,27	11	6	0,31	3,08	1714	1	1,34	6	108
2248	261225	2158469	0,3	2,97	10,7	3	185	3	0,1	2,3	6,52	0,1	37	22	729	1	19	0,8	9,34	10	10	5	0,29	16	19	0,32	1,59	1859	1	1,12	14	54
2249	260459	2159379	0,3	2,65	2,2	6	184	3	0,1	0,5	3,92	0,1	27	32	1165	2	26	1,1	12,40	10	6	5	0,16	11	4	0,33	2,06	2178	1	1,22	14	74
2250	260722	2159337	0,3	3,54	15,4	4	251	2	0,1	7,9	5,64	0,1	31	26	437	1	27	1,3	6,49	5	10	5	0,39	15	26	0,30	2,43	1138	1	1,61	17	68
2251	259779	2159120	0,3	3,43	3,9	5	251	2	0,1	4,7	6,07	0,1	31	22	372	1	22	1,0	5,98	8	10	5	0,37	13	14	0,26	2,24	1314	1	1,30	15	53
2252	260328	2160087	0,3	3,92	6,9	7	355	3	0,1	3,0	5,72	0,1	28	24	569	1	29	1,0	6,81	6	9	5	0,39	11	16	0,25	2,73	1494	1	1,36	10	83
2253	258067	2159614	0,3	3,05	10,2	7	154	2	0,1	2,4	5,81	0,1	41	21	479	1	20	1,2	6,41	8	7	5	0,26	15	14	0,33	2,03	1437	1	1,14	13	60
2254	258370	2159607	0,3	2,99	10,5	3	295	2	0,1	5,5	5,62	0,1	32	20	390	1	19	1,2	5,45	6	9	5	0,30	15	16	0,28	2,03	1163	1	1,24	11	62
2255	257245	2159170	0,3	3,30	10,3	7	160	2	0,1	5,1	5,40	0,1	30	23	455	1	24	1,1	6,41	6	5	5	0,32	13	16	0,26	2,04	1145	1	1,39	14	66
2256	257119	2159323	0,3	2,97	6,0	3	184	2	0,1	2,3	5,14	0,1	50	21	659	1	14	1,5	7,83	13	5	5	0,20	22	7	0,39	1,62	1849	1	1,03	24	54
2257	257950	2161044	0,3	3,01	18,6	3	180	1	0,1	7,0	9,08	0,2	33	25	341	1	27	0,8	5,45	4	6	5	0,28	12	23	0,28	2,15	939	1	1,24	12	58
2258	258257	2160833	0,3	2,77	6,6	37	177	2	0,1	6,3	6,72	0,1	29	19	409	1	19	0,8	5,72	8	10	5	0,27	13	16	0,26	1,85	1135	1	1,19	11	53
2259	254260	2157860	0,3	3,38	5,8	18	171	2	0,1	3,0	3,70	0,1	30	20	301	1	25	1,0	5,80	6	12	5	0,31	13	9	0,25	1,46	1179	1	1,24	9	43
2260	252553	2158708	0,3	2,86	4,1	3	267	2	0,1	2,9	4,23	0,1	35	21	512	1	20	1,2	9,25	28	9	5	0,26	16	5	0,38	1,36	1583	1	1,11	16	38
2261	253750	2159955	0,3	3,56	20,0	3	405	2	0,1	5,3	4,08	0,1	34	28	345	1	18	1,0	6,33	6	10	5	0,36	13	12	0,27	1,68	3567	1	1,31	8	48
2262	250149	2158374	0,3	3,80	1,7	194	231	1	0,1	0,6	4,66	0,1	27	31	375	1	37	1,1	6,94	3	13	5	0,29	13	4	0,21	2,83	1257	1	1,54	17	82
2263	249665	2158026	0,3	3,50	0,5	6	219	1	0,1	0,6	4,64	0,1	33	30	273	1	30	1,1	7,58	5	6	5	0,34	16	3	0,26	2,30	1161	1	1,95	10	54
2264	248997	2158889	0,3	3,39	0,5	60	200	2	0,1	0,5	5,10	0,1	44	33	747	1	28	1,4	11,19	8	9	5	0,18	21	2	0,30	2,36	1784	1	1,18	13	78
2265	249222	2161417	0,3	3,34	0,5	3	200	1	0,1	2,1	5,03	0,1	31	27	434	1	20	1,0	9,34	7	10	5	0,21	14	2	0,26	2,23	1452	1	1,46	9	56
2266	249226	2161025	0,3	3,32	1,4	2	425	1	0,1	0,5	4,22	0,1	29	26	480	1	25	1,0	10,36	9	7	5	0,21	12	2	0,22	1,91	1295	1	1,39	14	53
2267	247800	2158525	0,3	2,90	0,5	16	370	1	0,1	0,5	4,52	0,1	33	26	356	1	20	1,2	12,77	15	5	5	0,21	16	1	0,17	1,85	1294	1	1,28	13	43
2268	248578	2159175	0,3	1,03	0,5	2	276	1	0,1	0,5	2,37	0,1	43	39	930	1	36	0,8	37,46	42	5	5	0,07	20	1	0,32	0,71	1139	1	0,80	18	36
2269	251898	2161150	0,3	4,08	6,2	7	252	2	0,1	4,8	5,21	0,1	33	24	339	1	26	1,1	6,46	6	11	5	0,41	14	13	0,16	1,84	1308	1	1,50	17	54
2270	248354	2166447	0,3	2,98	6,3	2	170	2	0,1	1,7	6,27	0,1	34	20	245	1	16	1,0	5,60	6	5	5	0,33	15	15	0,15	1,96	1223	1	1,17	15	41
2271	248616	2162480	0,3	3,50	2,8	2	330	1	0,1	2,7	4,40	0,1	29	28	353	1	30	1,0	7,18	6	16	5	0,29	13	8	0,18	2,04	1152	1	1,52	14	57
2273	247738	2164970	0,3	2,96	0,5	2	150	2	0,1	0,5	5,43	0,1	40	31	666	1	23	1,4	12,58	13	7	5	0,16	19	2	0,27	2,43	1636	1	1,29	15	59
2274	254555	2161952	0,3	4,09	13,0	11	162	2	0,1	4,9	4,66	0,1	30	24	358	1	33	1,1	5,88	4	12	5	0,39	13	25	0,18	2,33	1054	1	1,44	16	79
2275	254547	2162046	0,3	2,36	6,4	2	165	2	0,1	2,7	5,97	0,1	27	24	394	1	24	1,0	6,11	5	12	5	0,32	11	20	0,16	1,81	1287	1	1,12	13	59
2276	238692	2160905	0,3	2,74	0,5	8	184	2	0,1	0,5	4,41	0,1	33	40	1665	1	17	1,2	19,43	21	8	5	0,15	15	2	0,26	2,55	1722	1	1,23	7	66
2277	240097	2160287	0,3	4,78	0,5	2	575	2	0,1	3,4	3,95	0,1	33	33	350	1	37	1,2	6,84	6	30	5	0,25	13	4	0,19	2,12	1649	1	1,29	11	58
2278	240495	2160084	0,3	4,39	0,5	2	246	3	0,1	0,5	4,43	0,1	42	34	652	1	33	1,4	8,59	12	28	5	0,19	18	4	0,22	2,15	2163	1	1,10	18	59
2279	240626	2161285	0,3	6,67	0,5	7	110	1	0,1	2,6	3,34	0,1	11	15	60	1	36	0,7	4,22	2	13	5	0,15	3	4	0,28	0,50	1009	1	2,67	7	19
2280	240848	2161600	0,3	5,30	0,5	2	210	1	0,1	3,1	4,68	0,1	12	18	66	1	40	1,0	5,39	2	18	5	0,18	4	5	0,38	0,61	1005	1	1,65	5	18
2281	241393	2161419	0,3	3,66	0,5	2	130	2	0,1	0,5	5,33	0,1	44	31	464	1	17	1,3	10,36	9	9	5	0,17	17	2	0,28	2,67	1879	1	1,58	20	53
2283	243216	2165995	0,3	6,40	2,6	6	217	1	0,1	3,1	3,63	0,1	13	12	10	1	21	1,0	4,02	2	12	5	0,27	4	3	0,39	0,47	1005	1	2,03	10	10
2284	243175	2165608	0,3	3,91	10,9	2	216	1	0,1	7,9	3,69	0,1	23	25	182	1	26	1,1	5,65	4	9	5	0,40	9	25	0,29	1,45	1029	1	1,67	14	38
2285	239486	2168275	0,3	3,64	5,2	2	230	1	0,1	6,4	3,60	0,1	17	12	75	1	22	0,9	3,69	2	11	5	0,38	5	10	0,26	0,70	787	1	1,98	7	16
2286	243849	2160128	0,3	4,21	0,5	6	505	1	0,1	2,1	2,94	0,1	29	28	174	1	41	1,0	6,05	5	16	5	0,29	12	4	0,19	1,67	1275	1	1,26	8	52
2287	244113	2161220	0,3	3,08	0,5	3	228	3	0,1	0,5	5,09	0,1	45	34	650	1	19	1,6	13,04	12	9	5	0,15	20	2	0,28	2,49	2091	1	1,31	20	56
2288	245414	2161301	0,3	4,04	0,5	3	237	2	0,1	0,5	4,38	0,1	38	31	486	1	27	1,4	9,81	13	11	5	0,31	17	3	0,24	2,17	1660	1	1,23	17	62
2289	245243	2160832	0,3	2,67	0,5	5	206	3	0,1	2,2	3,42	0,1	41	33	1050	1	28	1,5	17,95	36	11	5	0,19	19	3	0,32	1,46	1911	1	1,00	16	52
2290	244894	2160943	0,3	3,33	0,5	2	223	2	0,1	4,5	3,91	0,1	33	27	215	1	30	1,3	7,31	12	16	5	0,25	14	3	0,24	1,74	1369	1	1,39	12	45

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2291	244777	2159207	0,3	3,54	0,5	6	268	2	0,1	0,5	3,82	0,1	39	28	472	1	30	1,4	9,71	18	15	5	0,26	17	3	0,26	1,77	1326	1	1,17	16	51
2292	244410	2159364	0,3	4,32	0,5	2	267	2	0,1	2,0	2,76	0,1	30	33	308	1	49	1,2	7,79	6	20	5	0,31	12	5	0,22	1,98	1149	1	1,24	13	66
2293	243076	2158794	0,3	3,49	0,5	2	235	2	0,1	0,6	3,72	0,1	36	31	623	1	37	1,5	7,84	8	13	5	0,18	14	4	0,22	2,08	1475	1	1,14	24	79
2294	243351	2158647	0,3	3,60	1,8	2	345	2	0,1	0,5	3,08	0,1	34	31	613	1	47	1,3	7,33	9	15	5	0,19	13	5	0,21	1,93	1394	1	1,04	15	82
2295	247726	2162292	0,3	4,12	0,5	2	210	1	0,1	1,7	4,77	0,1	26	27	389	3	24	0,7	6,89	6	9	5	0,27	11	2	0,14	2,34	1161	1	1,59	11	60
2296	246633	2162734	0,3	2,83	0,5	2	250	3	0,1	2,0	4,98	0,1	45	32	698	1	16	1,5	13,97	16	7	5	0,15	19	2	0,27	2,17	1846	1	1,43	17	53
2297	246189	2163844	0,3	2,87	0,5	11	275	1	0,1	6,1	6,09	0,1	25	30	260	1	24	1,3	7,43	16	20	5	0,26	12	4	0,33	1,44	2963	1	1,95	14	39
2298	245978	2163933	0,3	4,90	3,1	7	200	1	0,1	2,6	3,53	0,1	22	18	133	1	27	0,9	5,11	5	18	5	0,37	9	8	0,35	1,23	949	1	1,98	15	31
2299	246418	2164161	0,3	3,71	0,5	5	132	2	0,1	0,5	5,55	0,1	35	27	309	1	13	1,3	7,54	7	5	5	0,19	16	2	0,24	2,61	1569	1	1,78	20	51
2300	246187	2165103	0,3	4,79	6,2	2	310	1	0,1	2,0	4,86	0,1	34	27	539	1	17	0,8	8,45	27	7	5	0,43	15	14	0,26	2,25	1272	1	1,41	9	43
2301	239908	2168346	0,3	3,96	13,8	2	230	1	0,1	5,7	6,66	0,1	18	23	228	2	21	0,6	5,03	3	13	5	0,37	9	35	0,13	1,79	810	1	1,13	6	43
2302	243476	2164563	0,3	4,50	2,9	2	250	2	0,1	1,7	3,89	0,1	22	18	333	1	22	0,9	5,62	3	5	5	0,47	11	18	0,14	1,96	928	1	1,55	10	60
2303	252154	2161222	0,3	4,40	14,1	2	220	1	0,1	2,6	5,60	0,1	23	27	274	1	37	0,9	6,22	3	17	5	0,44	11	23	0,16	1,94	985	1	1,34	11	61
2304	251896	2161499	0,3	6,01	5,2	31	174	1	0,1	1,9	3,80	0,1	29	28	243	1	38	0,7	6,55	3	17	5	0,51	11	15	0,17	2,01	953	1	1,49	10	55
2305	248017	2174323	0,3	3,89	0,5	2	345	1	0,1	0,5	5,56	0,1	35	29	311	1	19	0,9	8,23	3	11	5	0,30	17	2	0,21	2,71	1440	1	1,68	9	58
2306	252534	2173241	0,3	2,14	9,9	4	65	1	0,1	6,9	14,81	0,1	13	11	194	1	14	0,3	3,33	4	23	5	0,20	6	11	0,10	1,04	697	1	0,31	6	28
2307	256139	2170798	0,3	2,79	7,4	7	200	1	0,1	12,5	14,28	0,1	21	14	431	1	22	0,6	4,01	5	15	5	0,26	9	13	0,16	1,34	729	1	0,33	10	41
2308	255840	2171846	0,3	3,93	1,8	2	150	3	0,1	4,5	4,93	0,1	40	25	1240	1	31	1,1	9,71	9	7	10	0,33	19	13	0,25	1,52	1963	1	0,91	17	75
2309	257995	2171980	0,3	7,85	4,6	2	305	1	0,1	10,4	3,42	0,1	26	31	356	1	55	1,0	6,56	2	20	5	0,73	12	23	0,20	2,36	992	1	1,13	12	102
2310	258286	2172180	0,3	7,96	8,8	2	280	1	0,1	11,6	2,68	0,1	21	26	319	1	56	0,7	6,36	2	28	5	0,70	10	30	0,20	1,97	760	1	1,18	9	98
2311	240542	2163046	0,3	4,04	5,6	2	120	1	0,1	1,2	4,99	0,2	14	21	32	2	56	0,9	5,43	1	7	5	0,21	4	4	0,40	0,63	1106	1	2,79	6	13
2312	240996	2163653	0,3	3,46	0,5	11	120	1	0,1	2,7	2,95	0,1	13	5	12	1	18	0,8	2,97	2	11	5	0,40	4	4	0,45	0,26	733	1	1,94	5	3
2313	241110	2163617	0,3	3,76	0,5	2	195	1	0,1	2,7	3,61	0,1	12	4	13	1	9	0,9	2,85	2	7	5	0,46	4	3	0,41	0,37	851	1	2,03	5	5
2314	244191	2163805	0,3	3,50	0,5	2	130	1	0,1	4,1	1,76	0,2	11	5	13	1	21	0,9	2,95	2	13	5	0,36	3	4	0,52	0,28	707	1	2,15	10	4
2315	244150	2164425	0,3	10,44	4,2	2	300	1	0,1	0,6	5,49	0,1	15	19	23	4	50	1,0	6,06	2	6	5	0,47	5	6	0,45	1,33	1277	1	2,78	8	11
2316	239666	2166153	0,3	4,72	0,5	2	210	1	0,1	1,6	3,94	0,1	14	10	22	1	23	0,7	3,88	2	8	5	0,44	5	5	0,34	0,47	797	1	2,42	8	7
2317	238725	2166764	0,3	5,50	4,8	2	86	1	0,1	4,3	6,39	0,1	12	11	57	1	32	0,8	5,00	1	13	5	0,37	5	8	0,25	0,77	709	1	2,26	7	13
2318	247163	2167990	0,3	5,85	5,3	2	110	1	0,1	1,2	7,06	0,1	20	18	300	1	20	0,5	4,76	6	5	5	0,33	11	22	0,19	1,88	1000	1	1,17	8	36
2319	249260	2168011	0,3	5,54	13,6	2	150	1	0,1	4,1	7,19	0,1	16	24	205	1	34	0,7	5,77	2	8	5	0,45	7	48	0,12	2,09	1079	1	0,87	6	50
2320	249155	2169514	0,3	4,93	16,1	2	100	1	0,1	5,2	14,35	0,1	11	19	208	1	33	0,5	5,14	1	12	5	0,31	5	54	0,11	2,30	699	1	0,49	5	45
2321	250465	2172058	0,3	2,78	7,9	2	165	1	0,1	10,3	22,54	0,1	10	12	134	1	20	0,4	3,00	2	19	5	0,21	4	13	0,10	1,17	454	1	0,42	5	31
2322	251021	2170677	0,3	3,23	12,5	8	70	1	0,1	7,6	17,88	0,1	17	16	219	1	20	0,6	4,38	4	15	5	0,22	7	17	0,12	1,11	759	1	0,41	8	31
2323	251288	2170644	0,3	4,44	10,5	2	170	1	0,1	7,2	12,20	0,1	15	20	163	1	32	0,6	4,88	2	26	5	0,34	7	24	0,11	1,34	661	1	0,63	7	37
2324	247445	2167766	0,3	8,22	5,9	3	166	1	0,1	6,9	6,34	0,1	20	24	238	1	30	0,7	5,61	3	21	5	0,45	9	26	0,15	2,05	1011	1	1,11	6	49
2325	247061	2170320	0,3	5,71	12,1	2	275	1	0,1	6,0	11,35	0,1	16	22	199	1	36	0,5	5,48	2	11	5	0,31	7	38	0,13	2,22	819	1	0,94	9	48
2326	247251	2172493	0,3	9,74	4,0	2	105	1	0,1	10,0	5,45	0,1	16	23	209	1	37	0,6	5,19	4	12	5	0,42	8	16	0,13	1,63	946	1	0,85	9	41
2327	244089	2167388	0,3	8,52	8,1	5	200	1	0,1	5,6	5,99	0,1	22	23	253	1	24	0,6	5,19	5	14	5	0,47	9	28	0,14	1,88	988	1	1,41	7	39
2328	244022	2166623	0,3	5,34	8,3	2	135	1	0,1	1,6	5,75	0,1	28	20	349	1	15	0,9	5,64	9	5	5	0,34	12	15	0,22	1,87	1158	1	1,39	11	35
2329	239501	2168982	0,3	8,83	8,9	2	110	1	0,1	5,2	6,67	0,1	21	18	315	1	28	0,7	5,07	6	11	5	0,54	9	28	0,21	1,69	885	1	1,13	8	32
2330	249903	2161070	0,3	5,29	3,3	29	405	1	0,1	0,5	4,53	0,1	29	23	260	1	21	1,0	6,84	7	12	5	0,36	14	7	0,21	1,73	1061	1	1,56	13	38
2331	249790	2160652	0,3	5,92	0,5	2	410	1	0,1	0,5	5,36	0,1	45	23	183	1	18	0,9	7,47	7	9	5	0,30	25	3	0,18	1,94	1290	1	1,27	17	32
2333	254975	2162433	0,5	4,05	8,9	4	120	2	0,1	4,0	7,31	0,1	26	23	471	1	25	0,9	7,28	5	10	5	0,32	12	24	0,17	1,74	1189	1	1,05	14	49
2334	255914	2167261	0,3	7,15	40,2	2	130	2	0,1	13,1	2,72	0,3	52	30	450	1	52	1,4	7,83	4	46	5	0,63	21	38	0,54	0,68	1256	2	0,27	22	94
2335	254628	2171908	0,3	2,87	9,3	5	119	1	0,1	15,0	17,69	0,1	15	11	205	1	18	0,4	3,08	3	44	5	0,26	6	12	0,18	0,80	721	1	0,22	6	36
2336	255454	2174480	0,3	6,57	6,0	15	185	3	0,1	6,8	4,96	0,1	36	34	1240	1	57	1,1	11,80	9	14	5	0,54	16	14	0,46	2,40	2094	1	1,13	17	105
2337	256412	2168965	0,3	2,67	5,6	2	100	1	0,1	21,0	15,33	0,2	15	11	163	2	25	0,4	2,64	1	94	5	0,41	6	11	0,16	0,90	635	1	0,27	9	47
2338	257608	2174117	0,3	4,80	5,1	6	235	1	0,7	7,7	3,28	1,3	25	26	342	1	59	0,8	5,87	2	17	5	0,66	10	24	0,30	1,95	925	2	1,18	14	96
2339	256793	2173005	0,3	4,83	6,5	2	305	1	0,1	7,8	4,89	0,1	25	26	347	1	57	0,8	5,64	3	15	5	0,59	9	25	0,29	2,14	930	1	0,98	10	106
2340	262496	2170422	0,3	4,95	2,5	2	125	3	0,1	0,5	6,39	0,1	25	25	585	1	27	0,9	7,60	5	12	5	0,33	10	10	0,33	2,73	1579	1	1,24	10	80
2341	260118	2166240	0,3	3,58	6,8	4	140	3	0,1	6,4	11,12	0,1	17	19	454	1	19	0,5	5,33	6	17	5	0,26	7	16	0,23	1,34	1584	1	0,51	6	49
2342	259680	2166377	0,3	3,92	7,7	4	135	1	0,1	12,2	9,95	0,1	20	18	266	1	25	0,5	4,31	3	18	5	0,37	7	20	0,21	1,25	899	1	0,40	9	54
2343	259523	2166632	0,3	5,11	11,4	2	140	1	0,1	4,8	7,70	0,1	19	23	328	1	41	0,5	5,40	3	16	5	0,45	8	28	0,25	1,76	869	1	0,82	7	83
2344	259575	2166838	0,3	5,15	9,3	2	140	2	0,1	4,0	6,99	0,1	22	23	403	1	37	0,5	5,60	3	15	5	0,47	9	24	0,26	1,76	1004	1	1,02	9	78
2345	262407	2167148	0,4	3,56	2,6	2	70	6	0,1	0,5	6,64	0,1	25	25	982	1	16	0,7	9,71	14	6	5	0,16	10	5	0,38	1,17	3771	1	0,52	7	50
2346	263466	2165026	0,3	4,25	7,7	3	165	2	0,1	5,7	9,07	0,1	18	18	419	1	25	0,6	5,01	4	10	5	0,31	7	18	0,23	1,39	1291	1	0,56	6	60

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2347	262598	2165391	0,3	3,74	6,8	2	120	2	0,1	5,8	9,15	0,1	15	18	374	1	24	0,5	4,86	4	12	5	0,29	5	16	0,20	1,26	1217	1	0,60	5	49
2348	261719	2165451	0,3	3,15	4,2	2	190	2	0,1	6,6	9,59	0,1	15	17	435	1	12	0,5	4,97	7	11	5	0,22	6	8	0,21	1,03	1552	1	0,35	5	41
2349	261792	2165325	0,3	3,79	5,9	2	150	1	0,1	5,0	7,06	0,1	13	20	424	1	19	0,5	5,19	5	10	5	0,23	6	12	0,21	1,30	1264	1	0,65	5	50
2350	261399	2166512	0,3	4,28	4,3	6	290	2	0,1	0,5	6,90	0,1	30	32	756	1	22	0,9	10,16	6	14	5	0,25	12	6	0,39	2,68	2016	1	1,10	15	82
2351	261319	2166725	0,3	4,41	4,2	5	105	1	0,1	0,5	5,34	0,1	23	20	521	1	18	0,7	5,80	5	8	5	0,37	10	13	0,30	1,58	1427	1	0,93	11	61
2352	258527	2162227	0,3	4,71	9,2	4	190	2	0,1	4,0	7,98	0,1	27	18	339	1	18	0,8	5,02	4	11	8	0,37	11	18	0,28	2,01	1131	1	1,20	12	55
2353	258713	2161991	0,3	4,64	2,5	2	125	3	0,1	2,5	5,92	0,1	27	30	946	1	24	0,9	10,56	8	5	5	0,26	11	7	0,38	2,45	2215	1	1,15	10	95
2354	258051	2161429	0,3	4,44	11,0	2	115	2	0,1	4,5	10,09	0,1	24	20	324	1	24	0,8	5,48	3	12	5	0,34	10	25	0,26	1,82	989	1	1,04	13	58
2355	265015	2158863	0,3	4,85	7,2	5	245	1	0,1	4,0	9,22	0,1	25	22	382	1	28	0,8	6,25	3	7	5	0,39	11	21	0,30	1,90	1021	1	1,21	11	64
2356	265021	2158543	0,3	5,24	11,7	5	300	2	0,1	1,6	7,81	0,1	30	22	457	1	29	0,8	6,47	4	7	5	0,42	12	31	0,29	2,31	1155	1	1,30	15	74
2357	265356	2158822	0,3	4,31	8,5	5	215	2	0,1	2,3	6,79	0,1	27	21	571	1	25	0,8	7,70	5	6	5	0,35	12	18	0,32	1,74	1369	1	1,21	11	65
2358	266009	2157955	0,3	5,09	17,5	5	300	1	0,1	4,4	7,02	0,1	25	22	289	1	29	0,8	5,32	2	10	5	0,38	10	36	0,28	2,75	912	1	1,34	13	73
2359	266105	2158029	0,3	4,24	10,5	2	160	2	0,1	3,2	6,40	0,1	29	21	379	1	27	0,8	5,66	4	5	5	0,36	12	27	0,33	2,32	1121	1	1,27	9	68
2360	266039	2158451	0,3	5,09	5,7	2	310	2	0,1	2,5	5,27	0,1	31	21	557	1	23	1,0	7,89	5	6	5	0,42	13	17	0,33	2,05	1504	1	1,24	14	66
2361	270142	2158853	0,3	5,75	17,6	2	190	1	0,1	8,8	7,38	0,1	24	24	295	1	43	0,9	5,95	2	15	5	0,56	9	47	0,27	2,88	896	1	1,41	13	87
2362	270336	2158709	0,3	4,53	6,9	7	120	3	0,1	1,2	6,80	0,1	25	21	1115	1	21	0,8	8,61	6	7	5	0,38	11	13	0,32	1,89	1902	1	1,15	12	64
2363	270300	2160453	0,3	4,87	7,0	2	265	2	0,1	8,2	8,25	0,1	24	19	434	1	25	0,8	5,53	3	10	5	0,46	10	18	0,26	2,03	1158	1	1,27	11	67
2364	269256	2158278	0,3	5,04	19,5	2	200	1	0,1	5,6	11,27	0,1	25	20	327	1	23	0,8	5,00	3	10	5	0,43	10	30	0,30	2,09	1454	1	1,16	9	67
2365	268420	2158272	0,3	5,19	7,6	5	270	2	0,1	4,0	7,63	0,1	32	22	451	1	26	1,0	6,55	4	7	5	0,47	13	22	0,30	2,25	1235	1	1,47	13	70
2366	269402	2158076	0,3	4,52	37,1	2	350	1	0,1	14,7	13,27	0,1	24	26	273	1	30	1,1	5,00	3	13	5	0,36	10	35	0,13	1,93	1645	1	1,01	13	70
2367	269135	2157754	0,3	4,87	18,3	2	250	1	0,1	9,3	13,90	0,1	20	22	260	1	35	1,0	4,81	3	10	5	0,42	9	39	0,18	2,33	838	1	1,09	8	71
2368	269847	2157934	0,3	5,27	18,5	5	160	1	0,1	10,1	9,86	0,1	28	24	297	1	33	1,1	4,98	3	12	5	0,52	12	36	0,22	2,29	982	1	1,36	16	73
2369	271230	2158139	0,4	11,70	29,0	10	200	1	0,1	11,0	9,54	0,1	27	33	332	1	46	1,2	6,91	3	10	5	0,72	12	54	0,27	3,46	776	1	1,72	7	87
2370	271219	2158424	0,3	6,81	25,4	2	135	2	0,1	0,5	9,08	0,1	26	32	330	1	62	1,1	6,60	3	8	5	0,63	11	60	0,24	3,45	1093	1	1,58	11	105
2371	280797	2159776	0,3	6,24	11,5	10	345	1	0,1	11,2	9,92	0,1	20	36	375	1	68	1,0	6,89	3	16	5	0,60	8	57	0,26	2,62	1051	1	1,11	8	101
2372	288500	2163474	0,3	5,15	2,9	4	395	2	0,1	2,5	6,01	0,1	33	28	748	1	38	1,3	7,55	6	12	5	0,57	14	13	0,30	2,46	1332	1	1,61	10	94
2373	265309	2168007	0,3	5,46	11,8	3	285	1	0,1	13,5	3,10	0,1	25	29	372	2	42	1,1	5,60	3	9	5	0,51	10	27	0,23	1,62	908	1	1,18	11	88
2374	270503	2170680	0,3	4,19	6,8	3	285	3	0,1	0,5	5,78	0,1	36	25	1087	1	23	1,1	8,47	9	5	5	0,34	16	13	0,30	1,85	1648	1	1,30	11	62
2375	270179	2170803	0,3	4,96	3,5	2	320	2	0,1	2,0	5,62	0,1	33	33	921	1	42	1,4	10,18	6	10	5	0,47	15	15	0,32	2,42	1486	1	1,50	10	97
2376	275383	2163633	0,3	4,47	5,8	2	180	2	0,1	2,1	3,69	0,1	21	32	389	1	34	1,0	6,40	3	5	5	0,35	9	15	0,32	1,70	1248	1	1,06	14	65
2377	274910	2162142	0,3	4,26	10,9	5	215	1	0,1	10,6	8,91	0,1	17	27	281	1	42	0,7	5,04	2	24	5	0,50	7	31	0,22	1,60	856	1	0,72	12	70
2378	273145	2162732	0,8	4,57	4,3	10	160	3	0,1	9,3	3,01	0,1	22	36	894	1	190	1,0	8,83	5	10	5	0,43	9	38	0,35	1,64	1449	1	0,91	15	76
2379	272099	2163642	0,6	3,42	2,8	2	210	4	0,1	4,6	5,41	0,1	27	26	731	1	21	1,5	8,71	4	5	5	0,14	12	8	0,38	1,24	1974	1	0,77	11	50
2380	271806	2164119	0,3	5,47	4,9	6	115	3	0,1	9,6	3,13	0,1	22	38	750	1	51	1,1	8,67	4	15	5	0,40	9	26	0,36	2,08	1311	1	1,15	7	84
2381	269339	2163601	0,3	8,58	11,3	2	160	1	0,1	16,1	11,40	0,1	21	29	300	2	46	0,9	5,60	2	15	5	0,82	8	35	0,25	2,14	815	1	0,71	8	82
2382	267893	2163744	0,3	3,65	7,1	2	115	1	0,1	6,5	12,56	0,1	18	23	329	1	27	0,8	4,80	2	18	5	0,43	8	16	0,24	1,27	936	1	0,62	6	47
2383	265509	2164754	0,3	4,40	9,1	2	205	1	0,1	13,3	5,47	0,1	21	25	374	1	29	0,9	4,91	4	10	5	0,39	9	19	0,22	1,56	876	1	0,94	9	74
2384	278956	2175315	0,3	4,89	1,8	2	590	1	0,1	9,2	9,12	0,1	29	20	366	2	48	1,2	5,35	5	17	5	1,39	13	18	0,27	1,49	972	1	1,48	12	51
2385	272479	2172813	0,3	6,55	6,2	9	320	1	0,1	22,4	5,09	0,2	30	33	290	1	87	1,2	6,08	3	40	5	0,97	12	30	0,27	2,67	1512	1	1,12	15	121
2386	287914	2174001	0,3	3,36	8,3	2	410	1	0,1	10,7	9,79	0,4	22	19	58	1	48	0,8	5,35	3	51	5	0,68	10	11	0,30	0,91	906	1	1,30	10	18
2388	288946	2161950	0,3	4,59	3,5	77	250	3	0,1	0,5	6,01	0,1	39	31	868	1	32	1,6	9,34	7	5	5	0,36	17	11	0,34	2,45	1560	1	1,50	21	89
2389	284416	2163793	0,3	4,18	4,3	2	260	2	0,1	0,5	5,69	0,1	27	36	1135	2	28	1,2	9,25	4	5	5	0,33	12	10	0,26	2,54	1696	1	1,32	13	91
2390	264141	2155890	0,3	5,78	9,5	2	190	2	0,1	9,0	9,50	0,1	22	29	291	1	36	1,0	6,32	3	9	5	0,40	9	17	0,26	2,46	1141	1	1,36	7	60
2391	265102	2155410	0,3	4,83	8,5	2	375	3	0,1	5,6	7,05	0,1	28	30	650	1	34	1,1	8,59	11	9	5	0,33	12	18	0,30	2,23	1640	1	1,18	8	64
2392	264926	2155152	0,3	4,95	7,5	2105	255	2	0,1	4,1	5,05	0,1	25	26	428	1	28	1,1	6,97	5	18	5	0,40	11	22	0,24	2,34	1278	1	1,52	14	67
2393	265716	2156141	0,3	4,42	6,0	184	225	2	0,1	0,5	7,23	0,1	31	22	536	2	19	1,2	6,31	10	7	5	0,29	14	9	0,31	1,88	1414	1	1,22	13	51
2394	265963	2155732	0,3	4,69	7,3	3	135	2	0,1	0,5	7,66	0,1	27	29	518	1	32	1,1	7,70	7	17	5	0,30	13	15	0,30	2,25	1455	1	1,22	13	60
2395	265848	2154304	0,3	4,73	8,0	4	320	2	0,1	1,4	5,12	0,1	28	28	478	1	28	1,2	7,44	4	5	5	0,37	13	20	0,27	2,16	1213	1	1,64	14	70
2396	265406	2154078	0,3	4,83	4,3	10	300	2	0,1	0,5	4,88	0,1	22	28	365	1	33	1,0	6,84	4	10	5	0,34	9	11	0,22	2,16	1346	1	1,58	9	62
2397	266931	2154421	0,3	4,81	10,9	6	280	2	0,1	4,9	5,26	0,1	27	27	358	1	32	1,2	6,10	4	9	5	0,41	11	23	0,26	2,19	967	1	1,57	14	71
2398	267170	2154160	0,3	4,33	13,0	2	345	1	0,1	6,0	6,53	0,1	28	26	382	1	35	1,2	5,90	4	12	5	0,34	12	21	0,27	2,08	989	1	1,32	15	65
2399	266939	2153845	0,3	6,07	9,9	34	320	2	0,1	4,0	4,36	0,1	27	24	365	1	29	1,1	6,16	3	7	5	0,47	11	21	0,25	2,33	975	1	1,61	15	72
2400	267460	2153311	0,3	5,26	6,1	2	345	2	0,1	2,0	4,91	0,1	26	26	520	1	29	1,1	7,18	5	10	5	0,45	11	22	0,27	2,41	1053	1	1,37	14	80
2401	267190	2153084	0,3	5,02	6,2	797	310	2	0,1	1,2	4,72	0,1	27	25	538	1	30	1,1	7,08	4	12	5	0,37	11	16	0,25	2,17	1364	1	1,40	10	68
2402	265700	2152301	0,3	5,54	0,5	2	215	2	0,1	1,3	4,50	0,1	19	36	334	1	53	1,0	9,25	3	15	5	0,34	8	7	0,31	2,14	1937	1	1,61	10	65

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2403	264422	2150345	0,3	5,12	2,1	2	290	3	0,1	8,1	6,50	0,1	21	43	759	1	56	0,9	11,01	3	14	5	0,31	8	6	0,28	2,75	2096	1	1,19	9	86
2404	264537	2150533	0,3	5,26	1,9	8	115	2	0,1	1,9	4,89	0,1	17	36	349	1	54	1,0	8,59	3	10	5	0,25	7	6	0,27	2,30	1837	1	1,37	9	59
2405	265024	2149597	0,3	5,04	1,3	2	360	2	0,1	6,5	5,23	0,1	19	41	465	1	59	0,9	10,08	3	13	5	0,34	7	8	0,29	2,25	1807	1	1,03	9	77
2406	265049	2149969	0,3	4,81	1,7	2	200	3	0,1	11,8	5,61	0,1	19	45	904	1	49	1,1	11,38	3	9	5	0,22	7	4	0,28	2,79	2202	1	1,08	10	97
2407	265641	2149581	0,3	4,86	2,2	21	155	2	0,1	13,1	6,82	0,1	23	50	990	1	60	1,1	9,71	3	21	5	0,27	9	6	0,27	3,43	1320	1	1,20	11	141
2408	265972	2149664	0,3	5,75	1,6	9	140	1	0,1	7,5	5,92	0,1	13	40	265	1	69	1,0	8,03	2	10	5	0,21	6	4	0,30	2,84	1407	1	1,37	10	69
2409	266216	2150091	0,3	5,76	0,5	5	275	2	0,1	0,5	5,13	0,1	16	39	308	1	57	0,8	9,10	2	7	5	0,20	6	4	0,29	2,70	1768	1	1,36	7	65
2410	265914	2147694	0,3	4,61	1,6	2	150	2	0,1	6,1	6,37	0,1	23	52	1480	1	72	1,1	9,99	3	17	5	0,19	8	6	0,25	4,83	1484	1	0,96	8	238
2411	268183	2147130	0,3	4,41	3,3	2	250	2	0,1	8,7	5,28	0,1	28	48	2160	1	75	1,1	7,97	3	24	5	0,31	11	10	0,23	4,49	1092	1	1,00	13	272
2412	269650	2147731	0,3	3,66	4,0	5	130	1	0,1	15,2	11,89	0,1	21	33	1055	1	53	1,0	5,74	2	27	5	0,30	8	8	0,27	2,90	882	1	1,03	8	154
2413	269805	2147590	0,3	6,87	4,4	7	345	1	0,1	10,7	13,91	0,7	25	24	545	1	38	0,9	4,51	2	22	5	0,69	10	12	0,28	2,02	628	1	1,26	17	82
2414	272647	2155291	0,3	6,17	12,5	22	205	2	0,1	4,9	6,12	0,1	34	23	517	1	26	1,3	6,23	6	11	5	0,46	15	21	0,29	2,17	1077	1	1,42	15	70
2415	274750	2156884	0,3	9,13	25,0	2	135	1	0,1	13,4	7,96	0,1	26	29	298	1	49	1,0	6,05	3	17	5	0,77	10	47	0,23	2,90	851	1	1,33	14	86
2416	274850	2156654	0,3	4,06	21,9	2	150	1	0,1	8,8	16,72	0,1	22	21	215	1	35	0,8	4,17	2	12	5	0,38	9	30	0,21	2,10	694	1	0,97	12	63
2417	276600	2156614	0,3	9,22	20,5	2	290	1	0,1	13,0	9,06	0,1	23	29	324	1	55	0,8	6,14	3	13	5	0,67	9	46	0,23	3,03	1140	1	1,34	12	88
2418	276770	2156264	0,4	10,42	23,5	2	265	1	0,1	12,6	9,40	0,1	26	27	291	2	57	1,0	5,97	3	16	5	0,71	10	49	0,25	2,97	858	1	1,09	13	92
2419	275913	2156401	0,3	9,07	18,7	2	305	1	0,1	12,0	11,04	0,1	24	27	291	3	45	1,1	5,60	3	12	5	0,66	11	41	0,23	2,97	806	1	1,25	14	82
2420	275541	2156499	0,3	5,02	19,7	2	210	2	0,1	6,8	9,05	0,1	29	28	424	1	41	1,1	6,85	5	10	5	0,47	13	33	0,26	2,42	1032	1	1,58	13	75
2421	278761	2156575	0,3	4,67	20,5	5	205	1	0,1	18,7	10,93	0,1	24	28	312	1	50	0,9	5,91	3	17	5	0,45	10	39	0,20	2,51	761	1	1,44	12	78
2422	279052	2156157	0,3	5,24	16,3	2	165	1	0,1	10,9	6,09	0,1	27	26	303	1	38	1,0	5,23	3	9	5	0,51	11	33	0,23	2,49	874	1	1,54	12	82
2423	279681	2155497	0,3	7,69	19,8	2	185	1	0,1	13,3	13,25	0,1	21	23	242	1	35	1,0	4,46	2	16	5	0,49	9	31	0,20	2,23	681	1	0,92	15	71
2424	280679	2154456	0,3	7,29	18,5	2	240	1	0,1	8,8	12,37	0,1	24	21	365	1	28	0,9	4,78	2	14	5	0,47	10	25	0,20	2,27	764	1	1,10	12	68
2425	280290	2153303	0,3	6,10	5,8	2	175	2	0,1	0,5	8,35	0,1	19	28	446	2	60	1,0	5,92	2	6	5	0,41	8	13	0,23	2,97	1184	1	1,32	11	80
2426	280117	2153237	0,7	9,20	12,1	3	335	2	0,1	1,5	5,54	0,1	25	23	300	1	27	1,2	5,10	3	6	5	0,72	11	24	0,20	2,69	921	1	1,69	15	72
2427	279272	2152574	0,4	9,34	12,9	6	360	2	0,1	0,5	5,33	0,1	25	25	333	2	47	1,1	5,58	3	5	5	0,81	12	34	0,23	3,26	917	1	1,86	15	91
2428	279381	2152656	0,3	8,39	14,7	13	430	1	0,1	2,1	5,23	0,1	26	27	312	2	34	1,2	5,70	2	6	5	0,67	11	26	0,26	2,81	862	1	1,72	11	74
2429	279594	2150688	0,3	4,40	5,8	2	255	2	0,1	0,5	5,05	0,1	34	30	1135	1	23	1,3	8,29	6	10	5	0,31	16	12	0,32	2,03	1490	1	1,24	15	77
2430	280250	2149503	0,3	5,35	5,5	7	285	2	0,1	0,5	4,83	0,1	23	33	463	1	44	1,1	7,07	3	11	5	0,36	10	13	0,32	2,23	1206	1	1,44	12	83
2431	280653	2148754	0,3	4,45	2,2	556	68	2	0,1	0,5	4,92	0,1	27	33	1360	1	37	1,3	12,56	6	6	5	0,26	11	8	0,20	1,89	1658	1	1,36	15	66
2432	281046	2147943	0,3	5,62	3,7	3	550	2	0,1	0,5	5,79	0,1	33	33	2335	1	61	1,5	8,25	3	11	5	0,86	13	12	0,27	3,10	1288	1	2,20	19	141
2433	282107	2148241	0,3	5,09	4,7	3	240	2	0,1	0,5	5,28	0,1	29	30	528	1	48	1,4	8,91	5	7	5	0,46	11	10	0,26	2,04	1556	1	1,56	10	80
2434	280577	2150489	0,3	4,95	4,8	152	190	2	0,1	0,5	5,05	0,1	31	31	845	1	32	1,3	7,95	5	10	5	0,37	14	15	0,27	2,27	1228	1	1,54	13	87
2435	275447	2152123	0,3	5,70	13,2	7	238	2	0,1	7,1	6,83	0,1	39	21	512	1	24	1,5	5,94	6	9	5	0,45	15	23	0,19	2,10	1069	1	1,47	21	69
2436	276184	2153487	0,3	7,00	19,6	3	291	1	0,1	11,5	9,63	0,1	32	20	303	1	28	1,2	4,82	3	16	5	0,52	12	26	0,19	2,23	828	1	1,44	9	69
2437	276408	2153193	0,3	7,56	13,9	3	260	1	0,1	3,7	7,19	0,1	30	20	323	3	29	1,1	5,26	4	6	5	0,58	11	30	0,16	2,72	926	1	1,76	23	82
2438	276189	2152745	0,9	8,24	15,0	6	288	1	0,1	8,0	8,85	0,1	37	20	348	1	26	1,4	4,91	4	11	5	0,55	13	25	0,18	2,19	859	1	1,42	11	72
2439	275717	2151933	0,3	6,32	14,1	2	440	2	0,1	5,9	6,47	0,1	36	20	416	1	34	1,0	5,40	4	8	5	0,52	15	24	0,20	2,09	980	1	1,47	17	68
2440	279791	2150390	0,3	4,67	3,1	205	335	2	0,1	3,8	5,29	0,1	29	28	597	1	33	1,2	7,35	4	13	5	0,36	13	17	0,16	2,33	1253	1	1,50	16	86
2441	284045	2154264	0,3	8,69	13,3	2	205	1	0,1	12,2	8,89	0,1	28	25	293	1	40	1,0	5,16	3	30	5	0,58	11	37	0,17	2,60	807	1	1,10	10	82
2442	285240	2154003	0,5	9,32	10,1	2	375	1	0,1	14,0	4,78	0,1	24	21	263	1	41	0,9	5,10	2	12	5	0,80	9	38	0,17	2,79	883	1	1,60	9	88
2443	286095	2153930	0,3	7,07	13,3	2	230	1	0,1	12,9	7,81	0,1	23	24	274	1	47	1,1	5,26	3	14	5	0,63	10	43	0,15	3,01	994	1	1,33	5	99
2444	289302	2154555	0,3	7,22	8,2	2	220	1	0,1	0,5	9,21	0,1	27	20	342	1	28	1,0	5,16	3	5	5	0,57	12	28	0,16	2,89	877	1	1,88	18	84
2445	289207	2154344	0,3	4,29	24,7	2	208	1	0,1	13,4	12,85	0,1	32	26	326	1	25	1,1	4,86	3	14	5	0,41	12	22	0,14	2,14	2165	1	1,72	11	66
2446	289626	2154053	0,3	8,96	8,3	2	425	2	0,1	9,5	6,77	0,1	34	24	496	1	27	1,5	6,33	4	13	5	0,61	13	23	0,20	2,80	1039	1	1,81	12	85
2447	289346	2153150	0,4	9,23	13,9	2	210	1	0,1	0,5	6,15	0,1	30	24	397	1	35	1,2	6,18	3	10	5	0,70	12	34	0,22	3,27	914	1	1,78	10	93
2448	289705	2153150	0,3	8,55	11,0	2	266	1	0,1	0,5	5,43	0,1	27	21	344	1	24	1,2	5,40	3	7	5	0,59	12	28	0,14	2,94	869	1	1,87	17	81
2449	287717	2155793	0,3	9,11	12,0	2	200	1	0,1	4,3	6,93	0,1	25	26	339	1	44	1,0	6,19	3	7	5	0,65	11	42	0,19	2,98	845	1	1,67	12	87
2450	288851	2156103	0,3	8,10	9,9	2	273	1	0,1	6,6	7,63	0,1	25	27	303	1	48	1,3	6,27	2	7	5	0,61	10	47	0,20	2,94	787	1	1,53	9	94
2451	289826	2156403	0,3	5,58	19,9	2	200	1	0,1	14,8	7,91	0,1	29	28	355	2	51	1,2	6,68	3	13	5	0,55	11	45	0,16	2,88	1374	1	1,72	17	95
2452	288183	2155743	0,3	4,90	15,0	2	385	1	0,1	35,1	7,31	0,1	26	26	322	1	45	1,0	5,90	3	14	5	0,55	11	40	0,17	2,71	969	1	1,90	10	83
2453	287851	2156003	0,3	8,90	17,3	2	220	1	0,1	8,7	5,56	0,1	30	26	307	1	46	1,1	6,09	2	11	5	0,72	10	41	0,19	2,95	879	1	1,60	18	90
2454	283438	2156094	0,4	9,00	19,5	2	140	1	0,1	5,5	7,01	0,1	28	26	303	1	50	0,9	6,03	2	12	5	0,70	11	40	0,14	2,85	828	1	1,59	12	87
2455	283857	2156460	0,3	8,75	18,4	5	230	1	0,1	7,1	7,05	0,1	26	25	287	1	40	1,2	5,82	2	9	5	0,71	12	35	0,17	2,72	863	1	1,60	8	84
2456	284541	2155972	0,3	9,01	18,6	4	188	1	0,1	3,7	5,75	0,1	29	28	311	1	43	1,3	6,13	2	9	5	0,67	11	38	0,16	2,77	857	1	1,67	5	86
2458	285053	2156381	0,4	8,28	17,1	2	242	1	0,1	4,2	5,30	0,1	31	26	310	1	40	1,2	5,83	3	6	5	0,62	12	35	0,16	2,54	785	1	1,72	13	77

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2459	289064	2155835	0,3	4,50	23,8	12	425	1	0,1	19,6	8,84	0,1	26	24	317	1	40	1,0	5,99	2	7	5	0,44	12	34	0,05	2,42	870	1	1,97	13	77
2460	285493	2146932	0,3	5,23	3,8	25	170	2	0,1	7,1	3,88	0,1	26	29	382	1	66	1,4	8,27	4	14	5	0,39	12	19	0,36	1,74	901	1	1,43	11	67
2461	280949	2152187	0,3	4,20	9,5	2	243	1	0,1	7,1	8,02	0,1	38	21	579	1	19	1,2	6,90	6	6	5	0,35	16	14	0,19	1,77	1016	1	1,27	10	55
2462	281690	2151243	0,3	5,36	8,9	2	170	2	0,1	2,8	5,25	0,1	28	24	383	1	34	1,3	6,40	3	13	5	0,48	12	21	0,16	2,63	1024	1	1,72	10	78
2463	282083	2151364	0,3	5,24	9,4	2	208	1	0,1	0,5	4,13	0,1	30	29	389	1	40	1,2	7,23	2	5	5	0,44	12	34	0,23	3,16	877	1	1,85	9	92
2464	281307	2151145	0,3	4,85	8,9	2	355	1	0,1	3,9	5,40	0,1	22	23	294	1	27	0,6	5,06	2	7	5	0,42	9	22	0,14	2,35	884	1	1,47	10	71
2465	283252	2149575	0,3	3,39	2,5	2	270	1	0,1	31,7	18,43	0,1	17	19	288	1	35	0,7	5,23	2	8	5	0,30	7	9	0,13	1,79	804	1	0,84	5	48
2466	283404	2149875	0,3	4,67	6,5	703	140	2	0,1	0,5	4,63	0,1	31	29	647	1	37	1,0	8,70	5	6	5	0,37	14	14	0,19	2,18	1232	1	1,36	15	74
2467	283743	2150042	0,3	4,73	2,1	6	194	1	0,1	8,7	7,88	0,1	20	33	323	1	59	0,8	7,06	2	10	5	0,37	8	24	0,15	2,17	840	1	1,19	9	66
2468	285681	2146883	0,3	4,03	0,5	8	120	1	0,1	8,4	3,23	0,1	18	20	190	1	37	0,7	4,86	3	27	5	0,19	7	6	0,28	0,58	1124	1	1,50	6	31
2469	285826	2147174	0,3	6,35	0,5	6	110	2	0,1	3,6	6,27	0,1	17	21	530	1	31	0,9	6,85	3	7	5	0,26	6	5	0,37	1,00	1570	1	1,46	6	37
2470	286258	2146904	0,3	4,91	0,5	2	197	1	0,1	1,5	5,40	0,1	14	21	221	2	31	0,9	5,67	2	14	5	0,24	6	4	0,37	0,94	1010	1	1,63	7	35
2471	286334	2146709	0,3	4,74	1,1	4	180	3	0,1	0,5	6,78	0,1	40	45	2980	1	55	1,6	8,17	2	10	5	0,34	18	6	0,21	4,28	1241	1	1,66	13	246
2472	286334	2147382	0,3	4,44	2,0	4	240	2	0,1	1,9	4,53	0,1	30	26	533	1	28	0,6	7,25	4	8	5	0,41	14	9	0,18	1,51	1218	1	1,31	12	58
2473	285843	2147378	0,3	4,20	2,4	12	215	2	0,1	5,9	6,53	0,1	38	23	776	2	26	1,0	9,45	7	8	5	0,26	17	9	0,17	1,44	1357	1	0,97	17	51
2474	288023	2155956	0,4	8,59	21,8	2	170	1	0,1	22,8	6,78	0,1	20	28	281	1	49	0,8	5,88	2	8	5	0,66	9	47	0,13	2,97	783	1	1,61	8	91
2475	281350	2147820	0,3	5,36	4,1	2	435	3	0,1	0,5	6,44	0,1	20	29	317	1	40	1,0	8,37	2	9	5	0,55	7	10	0,26	1,25	1935	1	1,30	7	39
2476	271185	2156340	0,3	4,48	5,1	2	280	2	0,1	0,5	5,04	0,1	22	21	404	1	21	0,8	4,76	3	8	5	0,43	9	13	0,15	1,84	936	1	1,38	9	61
2477	271195	2156735	0,3	4,83	16,7	2	210	1	0,1	4,7	6,84	0,1	25	26	304	1	39	0,9	5,31	2	10	5	0,43	11	30	0,18	2,55	938	1	1,43	9	78
2478	270468	2154542	0,3	5,17	12,9	8	195	2	0,1	3,3	5,32	0,1	27	27	394	1	41	0,9	5,94	3	6	5	0,55	13	28	0,16	2,83	1201	1	1,52	16	78
2479	270787	2154395	0,3	5,03	7,2	50	345	2	0,1	2,1	5,79	0,1	27	23	598	2	29	1,0	6,08	4	11	5	0,51	12	17	0,19	2,24	1306	1	1,50	17	77
2480	271129	2154612	0,3	5,42	12,5	366	152	2	0,1	3,6	6,14	0,1	21	23	349	2	39	0,7	5,16	2	7	5	0,57	11	34	0,14	3,31	1079	1	1,50	9	95
2481	270378	2152651	0,4	5,32	7,2	79	405	3	0,1	0,5	5,38	0,1	25	25	574	1	35	0,9	7,11	5	6	5	0,51	12	25	0,17	2,89	1435	1	1,38	10	83
2482	270652	2152707	0,4	5,14	4,3	215	180	2	0,1	1,4	5,50	0,1	22	19	602	2	39	0,8	5,59	3	10	5	0,51	11	17	0,16	2,14	1259	1	1,28	7	73
2483	270110	2153241	0,3	5,10	12,8	19	178	2	0,1	2,1	5,61	0,1	28	25	525	1	35	1,0	6,33	5	9	5	0,46	12	33	0,18	2,82	1257	1	1,27	8	88
2484	271045	2155716	0,3	4,99	2,7	7	170	2	0,1	0,5	5,97	0,1	23	22	465	1	27	0,9	5,81	3	7	5	0,45	11	16	0,18	2,21	1248	1	1,38	13	69
2485	271361	2155874	0,3	4,61	10,9	2	200	2	0,1	4,3	6,98	0,1	27	21	431	1	28	0,8	5,44	3	10	5	0,43	13	22	0,15	2,18	1043	1	1,36	14	66
2486	273691	2154012	0,3	2,95	21,1	2	150	1	0,1	6,6	17,13	0,1	20	15	207	1	22	0,6	3,10	2	30	5	0,30	8	18	0,12	1,65	653	1	0,74	7	53
2487	273566	2153886	0,3	5,00	6,5	3	330	2	0,1	1,5	7,37	0,1	22	25	576	2	55	0,9	9,09	4	32	5	0,88	11	22	0,19	1,85	1280	1	1,35	10	60
2488	273159	2153102	0,3	4,83	11,7	2	250	2	0,1	3,8	6,60	0,1	24	20	394	1	30	0,9	5,17	3	12	5	0,44	11	24	0,15	2,18	1079	1	1,25	8	76
2489	273315	2153202	0,3	4,41	18,3	2	170	2	0,1	8,7	8,39	0,1	26	21	309	1	31	0,7	4,73	2	19	5	0,41	11	27	0,16	2,20	880	1	1,10	13	74
2490	272945	2152163	0,3	4,96	12,0	2	144	2	0,1	3,9	5,26	0,1	25	24	457	1	29	0,9	5,91	4	12	5	0,44	12	23	0,26	2,26	1090	1	1,38	9	79
2491	273209	2152320	0,3	4,82	11,0	6	180	2	0,1	4,6	6,53	0,1	33	20	434	3	27	1,0	5,37	4	13	10	0,44	14	22	0,16	1,99	1111	2	1,36	20	71
2492	270378	2149640	0,4	2,32	3,4	14	140	5	0,1	0,5	3,27	0,1	30	26	1470	1	27	1,0	9,05	8	13	5	0,27	14	9	0,21	0,63	1921	1	1,18	14	73
2493	270122	2149349	0,3	4,57	2,9	2	111	1	0,1	13,5	18,51	0,1	12	16	344	1	32	0,5	3,21	1	19	5	0,53	5	12	0,15	1,58	628	1	0,96	5	54
2494	270608	2149917	0,3	5,00	7,9	2	315	2	0,1	0,5	4,39	0,1	32	26	533	1	31	1,0	6,62	4	10	5	0,43	13	19	0,17	1,97	1263	1	1,40	11	77
2495	269939	2150275	0,3	5,40	2,1	2	365	2	0,1	1,8	4,95	0,1	24	25	834	1	35	0,9	6,33	4	25	5	0,55	11	20	0,23	1,75	1263	1	1,32	14	94
2496	269533	2150986	0,3	5,13	1,9	2	201	2	0,1	3,9	5,54	0,1	19	22	823	1	34	0,8	4,87	2	16	5	0,95	10	17	0,16	1,52	1066	1	1,49	7	92
2497	270139	2150547	0,3	5,23	4,9	3	131	3	1,3	0,5	4,76	0,1	29	23	529	1	28	0,7	6,52	4	10	5	0,46	14	19	0,13	2,06	1369	1	1,37	12	76
2498	270172	2151675	0,3	4,84	3,4	180	305	3	0,1	0,5	5,12	0,1	32	22	924	2	23	1,0	7,06	5	9	5	0,44	15	12	0,19	1,81	1448	1	1,36	9	63
2499	270544	2151493	0,3	5,23	7,0	66	255	3	0,1	0,5	5,17	0,1	28	25	582	1	30	1,0	7,57	4	8	5	0,46	13	20	0,17	2,74	1379	1	1,56	13	75
2500	270752	2152073	0,3	4,35	14,2	152	190	3	0,1	3,0	4,37	0,1	28	24	783	1	32	1,0	7,51	9	7	5	0,45	14	19	0,39	2,12	1495	2	1,07	14	75
2501	271747	2152907	0,3	3,72	14,8	14	245	2	0,1	1,9	5,55	0,1	21	22	411	1	29	0,9	5,30	4	7	5	0,45	11	21	0,30	2,09	1300	1	1,18	11	74
2502	266719	2148929	0,3	4,25	6,0	2	140	3	0,1	4,3	4,28	0,1	16	38	476	1	55	0,9	10,90	4	9	5	0,20	7	4	0,39	2,04	2360	1	1,00	9	66
2503	266489	2148874	0,3	4,31	2,1	23	235	3	0,1	9,5	4,14	0,1	14	51	517	1	64	0,9	12,38	3	17	5	0,15	7	5	0,38	2,23	1977	2	1,27	8	69
2504	270876	2148490	0,3	4,58	1,4	4	135	1	0,1	3,9	5,34	0,2	12	24	416	1	55	0,8	5,98	2	17	5	0,32	5	9	0,42	1,19	1257	1	1,59	6	48
2505	271252	2148642	0,3	6,89	5,3	29	174	2	0,1	3,7	5,67	0,1	18	20	455	1	35	0,8	5,83	4	10	5	0,47	9	11	0,29	1,63	1207	1	1,15	8	47
2506	270807	2148763	0,3	8,38	4,4	2	225	1	0,1	3,9	6,45	0,1	13	29	230	1	82	0,7	6,63	2	12	5	0,52	4	12	0,44	1,97	1111	1	1,75	7	38
2507	270266	2148821	0,5	11,32	4,0	17	340	1	0,1	5,9	8,37	0,1	15	27	504	1	55	0,7	5,82	2	19	5	0,76	5	10	0,41	2,53	1150	1	1,69	6	78
2508	266265	2145535	0,8	4,62	8,0	7	120	2	0,1	9,1	4,47	0,2	22	54	1950	1	97	0,8	10,02	2	26	5	0,13	9	6	0,31	4,23	1532	2	0,93	8	217
2509	264959	2146365	0,3	5,17	3,6	3	170	3	0,1	7,9	4,64	0,1	25	40	787	1	99	1,1	8,77	4	27	5	0,19	9	5	0,52	2,91	1546	1	1,16	11	149
2510	281439	2146403	0,3	8,62	4,9	10	545	1	0,2	16,2	6,18	0,2	22	26	201	1	61	1,1	7,06	2	22	5	1,08	9	12	0,36	1,66	1185	1	2,06	12	51
2511	281087	2146501	0,3	5,82	4,2	4	410	2	0,2	10,0	10,16	0,3	20	21	455	2	49	0,9	5,75	3	14	5	1,11	8	15	0,40	1,34	1259	1	1,28	9	59
2512	284761	2146078	0,3	4,56	0,6	6	130	1	0,4	2,0	6,09	0,5	15	23	322	1	48	0,9	6,84	2	19	5	0,32	5	6	0,46	1,06	1417	1	1,90	10	50
2513	284754	2146345	0,3	4,60	3,4	5	250	2	0,1	4,2	4,31	0,1	18	27	259	1	60	1,0	6,64	3	18	5	0,31	8	5	0,37	1,26	1498	2	1,07	7	58

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2514	284951	2146613	0,3	2,81	2,9	2	125	2	0,1	3,0	4,12	0,1	17	19	243	1	37	0,9	5,40	3	10	5	0,25	8	5	0,38	0,94	1093	1	1,07	9	36
2515	287024	2147776	0,3	3,18	5,5	38	220	3	0,1	4,1	4,54	0,1	34	19	956	1	21	1,1	9,79	8	9	5	0,27	18	8	0,31	1,24	1602	1	0,81	12	56
2516	287330	2147531	0,3	6,04	1,7	3	90	1	0,1	8,1	5,09	0,1	13	15	70	1	32	1,0	5,19	2	14	5	0,24	4	5	0,66	0,78	1048	1	1,82	9	16
2517	288777	2148600	0,3	4,38	0,6	45	164	2	0,1	0,5	5,70	0,1	32	43	1170	1	58	1,5	8,73	3	15	5	0,35	13	7	0,49	2,53	1298	1	1,68	18	156
2518	289037	2148288	0,3	3,91	3,0	134	75	1	0,1	4,6	5,68	0,1	18	28	141	1	65	1,5	8,13	2	7	5	0,29	6	7	0,68	0,87	1737	1	1,20	13	30
2519	288294	2148694	0,4	5,98	0,6	2	280	1	0,1	30,0	15,83	0,1	13	25	670	1	34	0,9	5,09	2	16	5	0,27	6	7	0,35	2,26	994	1	0,90	5	71
2520	289275	2150050	0,3	5,85	9,9	132	150	2	0,1	6,9	10,53	0,1	26	23	514	1	26	0,9	6,80	5	7	5	0,47	13	13	0,27	2,37	1208	1	0,98	14	72
2521	288677	2150470	0,3	4,09	3,7	138	330	2	0,1	0,5	5,43	0,1	26	29	1076	1	41	1,3	8,21	5	13	5	0,36	12	10	0,41	2,12	1431	1	1,29	14	99
2522	288417	2150751	0,3	3,54	5,6	2	195	2	0,1	0,5	5,08	0,1	32	24	595	1	24	1,1	7,33	6	6	5	0,45	15	15	0,38	2,10	1223	1	1,25	13	75
2523	289009	2149602	0,3	4,02	7,6	3960	300	3	0,1	0,5	5,37	0,1	29	26	1220	1	37	1,2	8,37	5	10	5	0,37	13	11	0,43	2,07	1528	2	1,17	10	94
2524	280554	2142449	0,3	7,72	4,1	33	665	3	0,1	2,4	3,78	0,1	39	31	3830	2	57	1,2	8,39	3	22	5	1,79	18	14	0,32	2,35	1347	1	2,17	18	141
2525	280247	2142388	0,4	2,67	3,8	2	100	2	0,1	10,2	13,62	0,1	26	48	1755	1	76	1,1	7,08	2	20	5	0,23	11	5	0,19	5,00	1015	1	0,90	12	343
2526	283577	2142459	0,3	3,94	1,7	2	250	4	0,1	0,5	6,58	0,1	51	60	4025	2	74	2,1	10,45	4	17	5	0,36	23	6	0,36	4,91	1439	1	1,42	31	355
2527	284914	2140930	0,3	5,15	5,7	6	555	3	0,1	5,2	4,61	0,1	42	41	1420	2	82	1,9	8,28	4	10	5	1,11	19	11	0,44	2,87	1276	1	2,17	11	198
2528	283905	2140769	0,3	4,92	4,6	2	63	4	0,1	15,4	4,56	0,1	52	59	1310	1	162	2,3	10,20	5	36	5	0,42	21	11	0,41	2,89	1423	1	1,58	26	222
2529	283720	2140927	0,3	4,81	7,8	2	485	2	0,1	12,8	2,31	0,2	32	29	351	2	69	1,3	5,47	3	49	5	1,56	15	20	0,37	1,62	1014	2	1,41	20	91
2530	283637	2141389	0,3	5,30	8,0	2	700	2	0,1	3,0	3,68	0,1	42	41	1500	1	81	1,5	8,03	4	27	5	1,21	17	15	0,49	2,44	1187	2	2,40	24	171
2531	285030	2140609	0,3	4,72	5,6	15	375	3	0,1	11,6	4,20	0,1	37	50	1085	1	148	1,6	8,74	4	35	5	0,48	15	12	0,37	2,89	1515	1	1,59	17	209
2532	285702	2140395	0,3	2,00	0,5	90	80	8	0,1	2,0	4,81	0,1	36	53	2755	1	78	1,7	19,85	5	12	5	0,09	17	2	0,46	1,87	2706	1	0,97	21	174
2533	286546	2140511	0,3	1,50	0,5	862	105	7	0,1	0,5	4,26	0,1	31	50	3815	1	79	1,5	25,20	4	13	5	0,13	15	2	0,42	1,29	2736	2	0,77	17	153
2534	287407	2141097	0,3	4,62	1,7	2	310	6	0,1	0,5	5,42	0,1	43	50	1385	1	84	2,1	12,85	4	14	5	0,37	19	4	0,46	2,96	2153	1	1,38	29	171
2535	287502	2141526	0,3	9,11	2,7	24	580	3	0,1	6,7	4,04	0,1	36	28	632	1	75	1,5	6,83	4	23	5	1,55	15	14	0,39	2,05	1390	1	1,77	16	112
2536	287841	2140548	0,3	5,00	2,7	2	650	3	0,1	0,5	4,71	0,1	34	36	1098	1	96	1,4	11,70	4	22	5	0,97	16	9	0,42	2,47	1537	1	1,95	20	133
2537	289504	2140305	0,4	10,29	2,8	2	915	2	0,1	0,5	3,20	0,1	34	30	1185	2	61	1,2	6,10	3	19	5	2,20	16	19	0,45	2,82	1196	1	2,30	19	175
2538	289650	2139987	0,4	8,06	5,0	2	660	2	0,1	13,7	9,67	0,1	30	28	1020	1	58	1,1	7,38	3	29	5	1,11	13	11	0,35	2,54	876	1	1,93	13	133
2539	289126	2141507	0,3	2,94	1,7	249	165	6	0,2	0,5	5,25	0,1	42	45	2430	1	60	1,9	16,15	5	20	5	0,23	19	3	0,44	2,29	2446	1	1,08	21	164
2540	285239	2145477	0,3	4,34	2,6	1280	292	3	0,1	2,7	6,85	0,1	49	53	3250	1	70	2,3	9,96	3	18	5	0,45	23	6	0,48	4,29	1479	1	1,74	30	300
2541	284884	2144231	0,4	4,30	3,0	16	180	3	0,1	0,9	6,89	0,1	73	70	4370	1	65	2,7	13,55	5	14	5	0,46	31	6	0,54	4,48	1500	1	2,31	37	305
2542	284946	2144196	0,3	10,55	1,6	2	252	1	0,1	3,7	5,39	0,2	12	17	70	1	37	1,1	5,27	2	29	5	0,51	3	7	0,68	1,12	1018	1	2,57	5	16
2543	289400	2142351	0,3	4,77	1,4	5	305	3	0,1	1,2	4,99	0,1	34	38	480	1	73	1,4	7,59	3	13	5	0,47	14	5	0,30	2,79	1262	1	1,76	21	152
2544	289369	2141873	1,1	4,40	3,2	5	425	2	0,1	3,3	3,94	0,1	29	29	670	1	57	1,5	6,92	3	19	5	0,72	12	9	0,46	1,80	1320	1	2,20	14	139
2545	288844	2145981	0,3	8,49	0,5	2	196	1	0,1	10,5	5,71	0,2	8	13	75	1	32	0,7	5,21	2	28	5	0,26	2	6	0,67	0,92	1005	1	1,80	5	17
2546	289531	2147306	0,3	2,24	2,3	260	145	3	0,1	0,5	5,42	0,1	36	25	1505	1	29	1,3	16,35	16	5	5	0,13	17	5	0,50	0,99	2030	1	0,68	7	52
2547	289541	2144699	0,3	9,08	0,5	2	59	1	0,1	7,5	5,82	0,1	8	17	116	2	49	0,5	6,25	2	22	5	0,26	3	9	0,54	0,81	1205	1	1,69	5	18
2548	289770	2143582	0,3	7,84	0,5	64	208	1	0,1	0,6	9,50	0,1	7	19	58	1	42	0,7	4,97	2	13	5	0,08	2	4	0,45	0,80	1055	1	1,32	8	15
2549	286910	2143658	0,4	8,45	0,5	2	385	1	0,1	6,2	2,40	0,1	11	12	38	1	31	0,9	3,46	2	45	5	0,40	4	6	0,58	0,52	960	1	1,23	5	19
2550	271986	2145037	0,3	6,05	5,9	12	525	2	0,1	0,5	6,13	0,2	20	33	501	2	131	0,9	5,59	3	33	5	1,29	10	20	0,32	2,22	1013	1	1,08	11	119
2551	272540	2146456	0,3	4,11	2,9	12	170	3	0,1	4,1	3,47	0,2	21	47	1240	1	96	0,9	8,99	4	28	5	0,22	9	5	0,34	2,20	2192	2	0,81	11	133
2552	268054	2145789	0,3	4,63	0,5	12	100	2	0,1	4,7	4,81	0,1	20	46	1013	1	84	0,8	8,36	2	30	5	0,24	9	5	0,24	3,05	1467	1	1,35	5	149
2553	268526	2144296	0,4	4,64	2,4	37	210	2	0,1	2,2	4,16	0,2	18	45	882	1	70	0,9	8,87	3	12	5	0,49	8	8	0,39	2,99	1382	1	1,05	7	133
2554	268755	2143813	0,3	4,32	0,5	2	100	2	0,1	8,4	4,99	0,1	31	54	2040	1	80	1,0	9,59	2	32	5	0,18	13	6	0,29	5,23	1336	1	0,99	5	345
2555	269680	2143542	0,3	3,08	2,7	9	120	4	0,1	8,4	5,02	0,1	53	78	6510	1	82	1,8	15,45	3	24	5	0,19	20	5	0,27	6,16	1889	1	0,92	28	503
2556	269891	2143637	0,3	3,24	0,5	2	222	3	0,1	4,6	4,77	0,1	45	73	4090	1	74	1,7	13,10	3	17	5	0,31	19	5	0,17	6,11	1441	1	1,28	30	462
2557	270514	2139974	0,3	3,66	0,5	53	244	1	0,1	0,6	5,78	0,1	16	63	2755	1	10	0,3	7,47	2	9	5	0,20	7	3	0,16	6,02	1383	1	0,94	5	179
2558	272102	2140161	0,3	4,29	0,5	2	625	2	0,1	0,6	4,81	0,1	52	39	1185	1	22	1,2	6,75	4	15	5	0,40	24	2	0,16	3,08	1073	1	2,16	13	173
2559	272396	2139815	0,3	6,09	0,5	2	278	1	0,1	2,7	4,81	0,1	51	43	1765	1	27	0,8	8,14	4	16	5	0,54	26	3	0,21	3,11	1179	1	2,25	17	97
2560	264082	2141323	0,3	5,19	5,9	2	316	2	0,1	4,5	5,05	0,1	9	57	394	1	41	0,6	10,86	1	26	5	0,03	2	2	0,21	3,44	1525	1	0,82	5	72
2561	264020	2144113	0,3	4,29	0,5	2	50	3	0,1	0,5	7,07	0,1	16	54	544	1	44	1,2	11,80	5	7	5	0,13	5	2	0,56	4,49	2006	1	1,22	7	129
2562	264398	2143302	0,3	4,23	0,5	4	50	4	0,1	0,5	6,56	0,2	12	47	343	1	56	1,1	12,75	6	7	5	0,12	4	2	0,47	3,86	2233	1	1,20	5	93
2563	266008	2139495	0,3	6,40	6,6	2	100	3	0,1	6,5	5,49	0,1	16	45	317	1	32	1,0	15,15	6	12	5	0,17	7	2	0,40	2,45	1845	1	1,52	5	37
2564	265941	2139637	0,3	4,38	3,4	8	535	3	0,1	0,5	4,08	0,2	23	50	1605	1	54	1,2	14,35	5	13	5	0,41	9	7	0,48	2,31	1580	1	1,01	17	93
2565	268051	2140650	0,3	3,05	0,5	2	50	1	0,1	0,5	7,43	0,1	11	70	5410	1	10	0,4	7,81	2	6	5	0,08	2	2	0,15	6,97	1669	1	0,74	5	204
2566	268381	2141349	0,3	3,54	0,5	2	120	1	0,1	0,6	5,79	0,1	17	64	3960	1	10	0,3	7,23	1	11	5	0,20	6	3	0,16	6,72	1639	1	0,94	8	219
2567	277155	2148645	0,3	3,21	12,7	13	180	2	0,1	4,1	4,12	0,1	23	26	644	1	37	1,0	7,60	6	12	5	0,38	12	17	0,36	1,52	1356	1	1,13	11	72
2568	277079	2148337	0,3	2,89	4,8	28	305	2	0,1	2,6	3,34	0,1	23	22	447	1	31	1,0	6,07	4	14	5	0,42	11	12	0,32	1,21	1036	1	1,21	12	61

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2569	280525	2143869	0,8	4,75	0,5	7	475	2	0,1	4,0	5,89	0,1	30	38	1780	1	53	1,2	6,77	4	14	5	0,96	14	9	0,36	3,14	1001	1	1,88	16	193
2570	280866	2143975	0,3	5,94	0,5	2	475	2	0,1	2,2	4,97	0,1	27	33	2145	1	50	1,3	6,68	3	20	5	1,20	12	12	0,42	3,14	1320	1	1,69	8	223
2571	279431	2145371	0,3	5,62	3,0	2	600	3	0,1	7,5	6,40	0,1	37	36	2060	1	74	1,4	7,53	2	20	5	1,25	16	15	0,35	3,46	1094	1	2,10	18	209
2572	279226	2145320	0,3	6,33	4,3	2	990	2	0,1	5,1	3,41	0,1	42	28	661	1	66	1,6	6,13	3	17	5	1,95	22	20	0,39	2,53	1004	1	2,88	16	175
2573	276724	2146741	0,3	5,12	10,0	8	260	1	0,1	7,4	5,88	0,1	13	26	232	1	72	1,0	6,84	2	14	5	0,56	5	13	0,43	1,77	1307	1	1,88	11	51
2574	278898	2147795	0,3	5,69	9,2	2	295	2	0,1	0,7	5,78	0,1	13	35	451	3	83	0,9	8,67	2	15	5	0,67	4	12	0,59	2,65	1507	1	1,88	7	35
2575	279067	2147633	0,3	4,73	4,1	4	470	3	0,1	4,4	7,09	0,1	37	37	5010	2	59	1,2	9,11	3	17	5	1,00	15	12	0,35	3,11	1340	1	1,74	17	191
2576	278271	2150099	0,3	3,38	4,8	10	265	3	0,1	0,5	4,55	0,1	32	28	1470	2	25	1,1	9,14	8	9	5	0,27	17	11	0,36	1,86	1722	1	0,95	16	84
2577	278135	2149856	0,3	3,75	2,9	2	255	2	0,1	2,0	4,27	0,1	26	24	539	1	31	1,0	7,01	4	8	5	0,43	12	16	0,32	2,16	1155	1	1,22	13	73
2578	274211	2149568	0,3	3,81	4,2	33	210	3	0,1	0,5	4,26	0,1	33	39	2020	1	36	1,2	9,50	7	15	5	0,25	16	11	0,39	2,22	1603	1	0,97	16	134
2579	275938	2150158	0,3	4,10	6,1	45	135	3	0,1	3,9	4,41	0,1	29	25	929	1	26	1,2	7,74	7	10	5	0,39	14	18	0,32	2,35	1285	1	1,13	14	96
2580	275899	2150453	0,3	3,85	4,8	61	255	3	0,1	2,2	5,68	0,1	29	30	1510	1	27	1,1	8,42	8	13	5	0,27	15	11	0,32	2,03	1510	1	0,94	15	99
2581	282127	2141215	0,3	4,31	0,5	2	150	4	0,1	3,2	6,61	0,1	51	66	2625	1	83	1,9	10,45	3	14	5	0,20	21	5	0,28	6,96	1378	1	1,34	20	451
2582	281708	2139545	0,3	3,82	2,8	98	197	4	0,1	0,6	5,72	0,1	43	75	2960	1	78	2,1	11,00	4	19	5	0,12	19	4	0,32	7,16	1209	1	1,28	25	484
2583	281836	2139624	0,4	4,22	3,0	2	194	4	0,1	7,0	6,15	0,1	55	66	2500	1	94	2,7	11,30	5	19	5	0,15	24	4	0,35	5,08	1321	1	1,33	28	348
2584	281151	2140121	0,3	3,59	2,6	6	123	5	0,1	3,2	4,85	0,1	62	76	3875	1	75	2,3	11,55	4	20	5	0,10	29	4	0,32	6,87	1229	1	1,27	28	510
2585	279004	2145683	0,3	4,73	2,2	40	530	2	0,1	6,2	5,62	0,1	35	33	1720	1	53	1,4	6,96	3	29	5	1,11	15	13	0,31	2,97	933	1	2,13	14	178
2586	287416	2152549	0,3	3,14	14,5	9	150	2	0,1	3,7	7,17	0,1	26	19	377	1	26	1,0	4,78	5	12	5	0,42	12	19	0,27	1,80	820	1	1,24	14	67
2587	287249	2150750	0,3	4,72	15,2	4	310	2	0,1	0,5	4,42	0,1	23	21	357	1	26	0,9	5,32	3	8	5	0,58	11	25	0,23	2,53	817	1	1,48	10	87
2588	287388	2152154	0,3	3,18	18,9	2	300	2	0,1	4,7	6,71	0,1	26	20	321	1	28	1,0	4,96	4	15	5	0,49	12	22	0,24	2,06	848	1	1,46	11	66
2589	287092	2152650	0,3	3,85	20,2	6	265	1	0,1	7,6	6,61	0,1	23	21	294	1	34	0,9	5,03	3	25	5	0,47	10	27	0,25	2,11	772	1	1,19	13	78
2590	289516	2153161	0,3	4,20	13,4	3	375	2	0,1	3,4	4,77	0,1	26	22	395	1	24	1,2	5,57	4	8	5	0,47	13	21	0,27	2,19	866	1	1,58	12	76
2591	289494	2153193	0,3	3,83	7,8	2	270	2	0,1	0,5	4,30	0,1	28	26	571	1	30	1,1	6,85	4	11	5	0,32	13	12	0,35	1,92	925	1	1,51	12	86
2592	287052	2146012	0,3	3,27	3,2	2	295	1	0,1	12,0	3,24	0,1	11	11	54	1	28	0,9	4,43	2	28	5	0,04	3	2	0,60	0,44	1080	1	2,09	5	14
2593	286341	2145961	0,3	3,02	3,7	210	50	1	0,1	5,4	5,27	0,2	9	12	56	1	31	1,0	4,57	2	18	5	0,09	3	1	0,58	0,47	995	1	1,68	6	15
2594	287160	2149778	0,3	4,17	7,6	2	280	2	0,1	2,8	4,25	0,1	30	23	534	1	31	1,2	7,57	5	10	5	0,41	15	14	0,27	2,10	1216	1	1,36	18	70
2595	287440	2149927	0,3	4,32	9,0	2	340	2	0,3	3,7	4,53	0,1	35	29	596	1	25	1,3	8,73	5	8	5	0,44	16	18	0,35	2,45	1209	1	1,47	14	80
2596	287336	2150392	0,3	4,07	11,0	2	390	2	0,1	2,7	4,76	0,1	31	23	722	1	27	1,3	7,59	7	7	5	0,48	16	18	0,30	2,33	1151	1	1,43	12	73
2597	286219	2141984	0,3	6,22	3,6	2	515	2	0,1	0,5	3,30	0,1	33	25	970	1	49	1,2	6,37	3	21	5	1,32	14	12	0,34	2,47	1064	1	2,58	16	145
2598	274188	2145839	0,3	6,73	8,6	2	460	1	0,1	10,5	3,79	0,2	19	23	81	1	103	1,3	5,95	2	56	5	0,56	5	10	0,70	1,44	1428	1	2,50	5	30
2599	274542	2145945	0,3	2,78	3,8	2	350	1	0,1	11,7	4,03	0,2	15	16	92	1	36	1,0	5,31	2	48	5	0,25	5	7	0,60	0,57	1070	1	2,49	5	25
2600	276102	2146646	0,3	4,31	9,3	2	340	2	0,1	0,6	4,17	0,1	23	32	620	1	48	1,1	7,27	4	19	5	0,22	9	10	0,49	1,45	1003	1	1,49	5	75
2601	278077	2139234	0,3	3,53	0,8	2	280	6	0,1	0,6	4,63	0,1	54	72	2710	1	72	2,3	12,00	4	11	5	0,18	24	3	0,29	7,04	1428	1	1,25	37	486
2602	277712	2139092	0,3	4,56	4,4	2	220	3	0,1	0,5	4,31	0,1	22	42	717	1	38	1,3	12,50	4	7	5	0,29	9	5	0,38	2,58	1593	1	1,43	5	74
2603	275384	2139960	0,3	2,80	0,7	2	660	1	0,1	3,9	4,95	0,1	117	13	85	1	21	2,0	7,10	8	20	5	0,34	67	1	0,36	0,33	1140	1	2,29	44	15
2604	275203	2139925	0,3	4,30	0,7	2	530	2	0,1	0,6	4,13	0,1	59	27	394	1	34	1,3	9,89	4	15	5	0,41	36	4	0,34	1,79	1294	1	2,19	20	60
2605	274916	2140332	0,3	3,64	5,4	2	765	2	0,1	1,9	4,01	0,1	94	25	435	1	28	1,7	11,85	7	222	5	0,36	53	4	0,36	1,06	1390	1	2,39	29	41
2606	274603	2140077	0,3	4,04	5,0	2	795	3	0,1	0,8	3,61	0,1	53	27	481	1	27	1,8	12,45	6	20	5	0,46	30	4	0,44	1,59	1649	1	2,11	10	61
2607	273946	2141467	0,3	3,98	5,7	2	520	2	0,1	0,7	4,00	0,1	49	23	237	1	27	1,2	7,24	4	13	5	0,36	29	4	0,34	1,41	1164	1	2,29	15	65
2608	273477	2141284	0,3	5,38	1,9	2	420	1	0,1	1,9	4,39	0,1	42	33	1245	1	22	0,9	6,99	3	17	5	0,41	21	3	0,21	3,03	1071	1	1,99	18	106
2609	277079	2140129	0,3	3,61	4,5	2	675	1	0,1	6,9	4,50	0,1	61	14	115	1	46	1,6	6,27	7	24	5	0,23	37	4	0,27	0,75	1049	1	2,01	24	35
2610	275851	2142947	0,3	4,14	10,3	3	210	3	0,1	8,8	3,34	0,1	42	56	2965	1	87	1,3	9,98	4	31	5	0,30	17	7	0,34	4,32	1156	1	1,22	12	351
2611	276060	2142315	0,3	3,83	10,0	174	150	5	0,1	11,5	4,77	0,1	45	72	2010	1	88	2,0	10,65	4	29	5	0,21	22	5	0,31	6,57	1325	1	1,30	14	451
2612	274920	2143092	0,3	4,09	0,5	19	160	4	0,1	7,6	4,59	0,1	54	54	1545	1	89	2,1	9,37	3	58	5	0,23	22	5	0,16	5,52	1270	1	1,31	29	386
2613	276794	2141602	0,3	5,28	2,6	2	500	3	0,1	7,2	4,27	0,1	44	35	905	1	51	1,4	7,43	4	20	5	0,43	25	5	0,28	3,00	1161	1	1,87	20	199
2614	277511	2141059	0,4	4,20	3,3	64	216	5	0,1	3,3	4,03	0,1	33	53	1270	1	51	1,3	14,70	5	15	5	0,25	14	5	0,52	3,26	1568	1	1,63	18	137
2615	267669	2143769	0,3	4,79	4,9	14	80	2	0,1	11,0	5,45	0,1	20	42	669	1	100	1,2	9,02	3	34	5	0,07	11	4	0,48	2,62	1103	1	0,88	11	124
2616	267680	2143598	0,3	3,78	7,8	240	260	2	0,1	0,7	2,91	0,1	17	44	934	1	54	0,9	10,42	3	17	5	0,34	9	8	0,35	2,14	1111	1	1,10	5	84
2617	266601	2143161	0,3	3,30	4,5	94	50	2	0,1	2,2	5,26	0,1	28	65	1955	1	26	0,9	10,92	3	9	5	0,10	12	2	0,30	4,89	1145	1	0,89	5	272
2618	266772	2142833	0,4	4,19	12,0	2	300	3	0,1	0,8	4,15	0,1	15	49	1000	1	58	0,6	12,60	4	15	5	0,36	10	8	0,46	2,53	1451	1	1,31	9	102
2619	279102	2137803	0,8	3,98	2,2	2	365	7	0,1	0,7	4,89	0,1	66	66	2640	1	88	3,3	13,05	5	11	5	0,20	27	3	0,19	6,93	1765	1	1,21	47	492
2620	279062	2137646	0,3	3,80	5,0	174	300	5	0,1	17,3	4,68	0,1	66	125	4865	1	114	3,8	15,35	4	29	5	0,11	29	5	0,41	8,87	1777	1	1,04	37	660
2621	277948	2136947	0,3	3,82	0,5	22	80	3	0,1	4,9	2,42	0,1	33	31	1465	1	20	1,1	6,74	10	62	5	0,07	13	2	0,46	2,07	1192	1	0,94	16	174
2622	281531	2138726	0,3	3,89	5,8	2	191	3	0,1	1,9	5,04	0,1	41	72	2605	2	85	2,6	11,30	4	19	5	0,14	20	4	0,23	6,74	1158	1	1,44	32	483
2623	281753	2138386	0,3	4,17	1,4	2	130	4	0,1	1,6	5,97	0,1	49	62	2885	1	82	2,1	9,63	3	20	5	0,11	21	4	0,14	5,26	1432	1	1,04	29	389

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2624	281424	2138220	0,3	3,56	2,3	2	110	4	0,1	2,1	4,69	0,1	62	75	3825	1	86	2,6	11,60	2	25	5	0,11	28	4	0,05	6,21	1192	1	1,32	33	581
2625	281240	2138344	0,3	3,28	4,2	71	100	4	0,1	6,1	4,55	0,1	57	81	5185	1	78	2,3	12,95	4	21	5	0,08	25	3	0,20	5,96	1227	1	1,32	24	555
2626	280464	2134791	0,3	3,46	0,5	2	320	2	0,1	0,5	3,23	0,1	37	21	357	1	16	1,6	8,23	10	23	5	0,16	14	1	0,67	1,04	1236	1	2,29	19	57
2627	280514	2133820	0,3	4,38	1,6	2	170	2	0,1	1,9	3,77	0,1	29	20	207	1	34	1,4	8,51	5	13	5	0,14	12	2	0,67	1,25	1169	1	2,18	21	42
2628	280498	2133498	0,3	4,82	1,6	2	110	2	0,1	4,8	3,87	0,1	24	26	255	1	28	1,0	8,26	4	27	5	0,12	8	3	0,36	2,27	1267	1	1,82	5	55
2629	281026	2133618	0,3	3,48	4,0	2	183	3	0,1	2,0	2,89	0,1	50	17	172	1	15	2,4	10,70	8	31	5	0,14	19	2	0,91	0,59	2225	3	1,77	27	50
2630	282014	2136951	0,3	3,24	2,7	5	249	4	0,1	6,3	7,14	0,1	43	60	3035	1	104	2,3	10,62	3	19	5	0,17	19	5	0,16	6,73	1468	1	0,97	20	501
2631	281993	2132950	0,3	4,41	0,5	5	100	2	0,1	5,7	3,79	0,1	29	24	240	1	51	1,3	8,16	4	22	5	0,18	11	3	0,44	1,98	1558	2	2,01	16	53
2632	282087	2132707	0,3	4,11	3,5	2	240	2	0,1	2,1	4,26	0,1	16	34	774	1	47	0,8	8,18	2	24	5	0,12	6	4	0,25	2,95	1906	2	1,45	6	85
2633	282840	2132001	0,3	4,21	2,8	2	150	2	0,1	9,8	4,30	0,1	29	37	727	1	53	1,6	9,10	4	26	5	0,16	12	3	0,31	2,89	1530	3	1,61	18	155
2634	282607	2132352	0,6	3,75	1,8	30	180	1	0,1	0,5	4,01	0,1	28	40	1215	1	66	1,2	12,60	3	11	5	0,23	13	3	0,35	2,58	1845	1	1,33	15	148
2635	283389	2131603	0,3	3,83	2,1	2	250	2	0,1	7,1	4,67	0,1	31	39	680	1	53	1,4	10,50	4	19	5	0,14	13	2	0,28	2,62	1681	1	1,62	25	117
2636	284351	2131403	0,3	3,80	2,6	12	235	3	0,1	7,9	3,52	0,1	20	37	376	1	83	1,4	10,95	3	20	5	0,27	7	6	0,55	2,45	1483	1	1,62	6	80
2637	284741	2131517	0,3	3,74	0,5	2	126	1	0,1	5,5	4,48	0,1	28	43	1435	1	65	1,1	10,33	3	24	5	0,16	13	3	0,27	3,96	1807	1	1,13	16	260
2638	285231	2131221	0,3	2,61	0,5	3	150	8	0,1	4,4	4,67	0,1	64	40	1325	1	86	2,9	12,70	5	14	5	0,14	26	2	0,33	2,42	2646	1	1,20	37	185
2639	285647	2130831	0,3	3,40	1,2	8	95	3	0,1	2,9	3,09	0,1	43	38	602	2	66	2,1	10,60	6	29	5	0,18	17	3	0,26	2,10	1743	2	0,83	25	152
2640	285817	2130709	0,3	4,14	1,7	2	355	2	0,1	7,9	2,03	0,1	43	27	400	1	51	1,4	7,40	4	53	5	0,19	19	4	0,13	1,44	1294	1	1,43	23	114
2641	284789	2131605	0,3	4,09	1,2	6	162	5	0,1	7,2	4,81	0,1	68	34	701	1	66	2,9	10,70	6	19	5	0,23	26	3	0,35	2,15	2129	1	1,80	38	119
2642	282051	2132297	0,3	4,20	2,8	2	295	2	0,1	7,4	3,30	0,1	26	26	209	1	37	1,0	7,29	3	35	5	0,31	10	3	0,32	1,87	1288	3	1,88	10	45
2643	284810	2131210	0,3	3,62	0,5	2	355	1	0,1	4,0	2,78	0,1	46	14	98	1	32	1,4	5,19	5	18	5	0,21	20	2	0,14	0,57	830	1	1,63	28	11
2644	284993	2131127	0,3	3,79	2,3	2	415	1	0,1	5,5	3,51	0,1	36	22	158	1	37	1,6	9,05	4	24	5	0,21	15	2	0,24	1,14	1274	3	1,88	20	28
2645	286051	2130252	0,3	3,90	2,4	4	138	4	0,1	1,5	4,52	0,1	55	44	945	2	77	2,7	9,93	5	14	5	0,23	22	3	0,31	3,06	1529	2	1,57	38	210
2646	285973	2129901	0,3	3,51	1,5	11	160	2	0,1	4,7	3,08	0,1	32	38	507	1	75	1,2	10,00	5	23	5	0,11	15	3	0,15	2,07	1583	1	1,02	17	105
2647	284796	2129831	0,3	3,57	2,5	2	233	2	0,1	3,9	3,96	0,2	18	40	1065	1	70	1,0	12,95	2	12	5	0,09	7	3	0,27	2,43	1437	2	1,15	8	80
2648	284804	2133566	0,3	3,83	0,5	8	90	7	0,1	9,7	5,11	0,1	81	53	771	1	122	4,1	12,20	5	35	5	0,12	36	5	0,43	2,92	2618	2	0,79	46	191
2649	287067	2128654	0,3	3,04	5,7	16	110	5	0,1	1,2	4,43	0,1	34	67	2720	2	68	1,6	12,40	3	17	5	0,15	16	4	0,17	6,78	1939	1	1,17	18	462
2650	286946	2128410	0,3	3,51	2,0	2	110	1	0,1	4,9	3,44	0,1	17	29	344	1	41	0,8	8,72	3	29	5	0,05	8	2	0,26	1,51	1100	2	0,81	10	71
2651	285314	2130704	0,3	3,67	4,5	4	290	1	0,1	6,6	1,61	0,1	49	38	684	1	62	1,7	11,90	9	45	5	0,18	21	3	0,21	1,07	1105	1	0,96	23	99
2652	285548	2138551	0,3	1,96	2,7	121	152	8	0,1	0,5	3,28	0,1	32	48	4375	1	56	1,6	26,35	5	8	5	0,10	14	1	0,40	1,56	2441	1	0,74	14	171
2653	289793	2136603	0,3	4,30	2,0	2	255	3	0,1	13,2	5,41	0,1	36	46	1465	1	142	2,1	8,60	3	59	5	0,17	17	3	0,19	2,64	1566	1	1,06	25	208
2654	288637	2135321	0,3	3,97	4,5	2	197	4	0,1	5,3	5,77	0,1	68	65	1485	1	134	3,8	11,80	5	37	5	0,20	30	4	0,47	2,86	1848	1	1,21	48	230
2655	288350	2132716	0,3	4,25	2,7	7	136	4	0,1	11,9	5,64	0,1	77	57	739	1	147	4,1	10,75	6	60	5	0,14	32	5	0,55	2,61	1505	1	0,86	43	206
2656	281394	2129358	0,3	4,37	4,9	6	500	1	0,1	8,7	2,16	0,1	17	49	880	1	85	0,9	9,16	3	51	5	0,15	6	8	0,40	3,21	1179	3	1,32	9	193
2657	282246	2129201	0,3	4,39	1,9	2	430	1	0,1	13,5	2,21	0,1	17	51	890	1	69	1,0	9,02	2	34	5	0,19	7	7	0,34	3,75	1220	3	2,02	5	181
2658	280798	2127158	0,3	4,08	2,6	2	260	2	0,1	9,2	3,35	0,2	23	46	422	1	91	1,6	11,95	3	20	5	0,31	9	7	0,63	2,55	1413	1	2,08	17	86
2659	280854	2126946	0,3	3,54	4,4	7	280	3	0,1	1,6	3,52	0,2	22	53	494	1	88	1,7	13,80	3	14	5	0,27	9	7	0,66	2,43	1471	1	2,00	5	85
2660	280483	2126777	0,3	4,51	2,0	2	380	2	0,1	12,6	2,02	0,2	20	40	381	1	87	1,1	9,38	2	28	5	0,41	8	8	0,33	2,63	1251	3	1,99	11	68
2661	275259	2134298	0,3	4,28	1,4	2	150	2	0,1	1,9	4,33	0,2	14	41	251	1	54	0,9	9,30	2	22	5	0,13	5	4	0,37	2,23	1415	1	1,84	5	57
2662	274977	2134267	0,3	4,55	2,4	2	237	3	0,1	0,5	3,32	0,2	21	37	423	1	58	1,1	8,73	2	14	5	0,49	9	9	0,45	3,08	1466	1	1,56	6	94
2663	272748	2135519	0,3	3,93	3,2	2	162	3	0,1	0,6	4,61	0,1	21	40	128	1	61	1,0	10,67	6	13	5	0,13	7	3	0,18	1,71	1860	2	1,55	15	37
2664	272243	2135420	0,3	3,20	0,5	6	150	2	0,1	0,5	4,23	0,1	15	34	154	1	39	1,0	9,83	6	14	5	0,11	7	2	0,34	1,75	1498	1	1,45	7	34
2665	270815	2135870	0,3	3,50	2,2	2	180	2	0,1	3,6	3,72	0,1	20	26	62	1	18	1,1	8,26	10	10	5	0,17	8	2	0,38	1,48	1564	2	1,91	12	18
2666	270769	2135778	0,3	3,52	3,2	2	545	1	0,1	7,9	3,24	0,1	24	26	173	1	55	1,1	5,84	9	26	5	0,23	9	2	0,53	0,98	1279	1	1,32	10	29
2667	270897	2136174	0,3	3,76	2,7	6	315	2	0,1	4,1	4,42	0,1	14	41	148	1	35	0,9	9,09	4	16	5	0,10	5	2	0,28	2,33	1458	1	1,53	11	40
2668	273150	2135498	0,3	4,03	1,9	2	280	3	0,1	0,5	4,11	0,1	17	30	140	1	53	1,1	10,00	7	6	5	0,15	6	2	0,29	1,99	1542	3	1,87	12	30
2669	273466	2134845	0,3	4,13	2,1	2	385	2	0,1	7,1	1,80	0,1	28	33	140	1	76	1,0	13,45	10	33	5	0,21	11	3	0,68	0,71	1547	4	1,13	12	23
2670	277392	2134243	0,3	4,36	0,6	20	70	1	0,1	0,5	4,37	0,1	9	39	136	1	32	0,5	7,65	1	10	5	0,12	4	3	0,16	2,98	1210	2	2,22	5	33
2671	277607	2134683	0,3	4,03	1,5	2	71	1	0,1	2,5	4,49	0,2	19	44	301	1	61	1,0	8,12	2	16	5	0,13	7	3	0,32	2,77	1366	3	1,44	7	83
2672	279730	2135053	0,3	3,67	0,6	2	85	2	0,1	2,7	3,28	0,1	21	15	141	1	19	1,1	5,76	5	14	5	0,18	7	1	0,53	1,77	1077	4	1,78	11	32
2673	279768	2135227	0,3	3,32	2,8	6	375	2	0,1	4,3	2,05	0,1	39	26	916	1	24	1,2	8,88	9	26	5	0,23	18	2	0,41	1,20	1224	1	2,17	21	90
2674	275828	2133460	0,3	3,92	2,3	2	293	1	0,1	4,8	3,90	0,1	9	44	267	1	36	0,6	8,57	1	29	5	0,07	4	3	0,12	2,84	1118	1	1,60	11	49
2675	272081	2134686	0,3	2,93	3,3	2	120	3	0,1	6,1	2,81	0,2	20	57	188	1	81	1,3	12,85	4	35	5	0,04	7	3	0,28	1,09	1382	1	1,21	5	49
2676	271927	2134583	0,3	4,85	3,3	2	555	1	0,1	8,4	2,16	0,2	18	43	156	1	72	1,0	9,03	2	32	5	0,29	7	5	0,39	1,32	1266	1	1,38	13	39
2677	271679	2134854	0,3	5,24	6,0	8	425	2	0,1	2,1	2,80	0,2	17	49	141	1	67	1,2	10,26	3	20	5	0,33	7	4	0,44	1,21	1305	2	1,33	9	36
2678	271787	2134584	0,3	3,95	5,2	11	605	1	0,1	6,5	1,90	0,2	16	40	147	1	62	0,9	9,46	2	30	5	0,26	7	5	0,25	1,11	1197	1	1,74	14	31

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2679	274667	2136323	0,3	3,40	4,3	2	412	3	0,1	0,5	3,90	0,1	21	43	218	1	41	1,3	11,50	6	14	5	0,15	9	2	0,50	1,77	1653	1	1,58	5	33
2680	274291	2136531	0,3	3,96	3,0	65	335	1	0,1	3,6	3,84	0,1	43	38	2180	1	27	0,9	6,87	3	19	5	0,28	25	2	0,23	3,06	893	2	1,93	16	166
2681	273685	2136271	0,3	3,40	3,9	2	140	2	0,1	0,5	5,63	0,1	8	53	835	1	10	0,4	7,53	1	9	5	0,08	3	2	0,19	5,49	1494	1	0,92	6	143
2682	270041	2134495	0,3	4,20	5,7	2	450	2	0,1	6,6	2,27	0,2	18	48	111	1	78	0,9	9,28	2	28	5	0,24	7	5	0,42	1,23	1303	1	1,39	5	40
2683	270031	2134398	0,3	3,92	3,3	2	660	1	0,1	7,4	2,07	0,1	18	31	102	1	62	0,7	6,52	2	28	5	0,50	8	5	0,22	0,93	1005	1	1,32	10	24
2684	269428	2134452	0,3	3,02	6,2	2	420	1	0,1	6,9	1,25	0,2	14	44	102	1	73	0,7	9,00	2	28	5	0,21	6	6	0,35	0,81	1168	2	1,09	7	37
2685	269330	2134497	0,3	4,56	2,8	2	205	1	0,1	10,9	2,28	0,2	18	44	92	1	74	1,0	9,05	3	41	5	0,22	7	5	0,51	1,15	1199	1	1,50	11	37
2686	269542	2134691	0,3	4,63	1,8	2	165	3	0,1	7,6	4,03	0,2	15	54	226	1	92	1,1	9,90	5	42	5	0,09	7	3	0,49	1,60	1614	2	1,15	7	60
2687	272286	2138739	0,3	4,05	0,6	21	300	2	0,1	0,5	5,09	0,1	55	31	1725	1	13	0,7	6,36	4	11	5	0,28	32	2	0,25	3,24	1315	1	1,44	16	93
2688	266450	2137739	0,3	4,42	5,3	7	130	4	0,1	2,7	4,83	0,1	16	45	150	1	39	1,0	15,25	5	13	5	0,11	6	2	0,30	2,86	1886	1	1,55	5	32
2689	266338	2137595	0,3	4,08	3,8	2	180	3	0,1	2,4	4,49	0,1	17	34	138	1	44	1,0	9,24	7	13	5	0,14	8	2	0,43	1,91	1556	1	1,82	9	35
2690	266196	2138232	0,3	3,69	6,5	6	120	4	0,1	2,2	4,61	0,1	14	39	146	1	34	1,0	14,80	7	13	5	0,11	7	2	0,36	2,19	2008	1	1,42	5	29
2691	266114	2138909	0,3	2,92	2,0	2	369	3	0,1	0,5	3,89	0,1	14	34	118	1	27	0,9	16,63	7	10	5	0,09	7	1	0,36	1,81	1692	2	1,32	8	25
2692	271892	2138719	0,3	3,17	6,5	42	110	2	0,3	2,6	4,82	0,2	18	61	2495	1	31	0,4	9,97	3	8	5	0,16	12	3	0,19	5,33	1480	1	1,21	7	130
2693	272041	2138834	0,3	3,67	6,0	2	260	2	0,1	0,5	4,84	0,1	25	51	1985	1	21	0,6	9,46	3	10	5	0,17	16	2	0,21	4,27	1395	1	1,41	5	93
2694	272536	2128705	0,3	2,82	7,3	2	315	4	0,1	9,1	3,03	0,3	21	41	607	1	49	1,6	10,95	3	25	5	0,24	9	6	0,73	2,06	1206	1	1,05	11	59
2695	272769	2128794	0,3	3,96	8,6	2	445	1	0,1	2,3	2,73	0,2	19	42	876	1	52	1,0	8,11	2	18	5	0,43	10	11	0,41	3,13	971	3	1,24	12	116
2696	273911	2129152	0,3	3,86	8,6	2	475	2	0,1	6,7	2,21	0,3	18	40	658	1	56	1,0	7,89	2	23	5	0,45	10	11	0,39	2,92	1090	1	1,20	8	99
2697	274016	2128796	0,5	3,84	4,8	22	345	5	0,1	3,2	2,93	0,2	19	38	776	1	68	1,0	10,70	3	16	5	0,47	9	10	0,45	2,70	1792	1	0,98	10	93
2698	272882	2128900	0,3	4,12	8,0	7	375	2	0,1	3,9	3,41	0,3	20	41	932	1	60	1,0	8,21	2	20	5	0,41	9	11	0,40	3,48	1129	1	1,06	12	119
2699	273520	2129609	0,3	4,12	7,4	11	375	2	0,1	5,8	2,51	0,2	19	40	636	1	60	1,0	8,13	2	23	5	0,49	10	11	0,38	3,20	1098	1	1,28	12	109
2700	273091	2129990	0,3	3,93	4,5	8	198	1	0,1	15,2	2,53	0,1	15	30	248	1	67	0,7	6,42	1	52	5	0,64	7	7	0,25	1,54	1124	2	1,84	9	63
2701	273049	2130322	0,3	3,89	2,0	2	595	1	0,1	15,6	2,19	0,1	11	32	77	1	72	0,6	6,69	1	50	5	0,56	5	8	0,27	1,48	976	2	1,44	5	43
2702	273593	2130583	0,3	4,21	2,3	31	400	1	0,1	3,6	3,01	0,2	15	32	508	1	60	0,8	6,69	2	20	5	0,46	7	10	0,33	2,59	1132	1	0,95	8	116
2703	273703	2130741	0,3	3,87	0,5	2	182	1	0,1	8,8	4,00	0,2	18	30	85	1	66	1,2	7,36	2	32	5	0,35	8	5	0,53	1,65	1203	1	1,63	11	38
2704	273879	2132269	0,4	4,39	7,0	9	227	1	0,1	5,6	3,49	0,3	22	35	510	1	63	1,0	7,90	2	20	5	0,54	8	9	0,39	2,69	1431	1	1,22	5	109
2705	273574	2132620	0,3	3,28	2,7	2	190	1	0,1	9,4	2,90	0,1	13	31	244	1	72	0,8	7,53	2	28	5	0,23	5	4	0,33	1,25	1051	1	1,63	8	45
2706	272943	2132307	0,3	3,84	0,5	59	310	1	0,1	8,2	2,93	0,2	13	37	384	1	72	0,8	7,91	2	29	5	0,29	6	5	0,37	1,31	1417	1	1,54	8	46
2707	269122	2136121	0,3	2,90	0,5	2	835	1	0,1	4,9	1,82	0,1	24	9	23	2	24	0,6	3,12	12	46	5	0,59	10	2	0,74	0,16	1492	1	1,49	5	10
2708	266308	2136908	0,3	4,93	2,6	2	155	1	0,1	2,0	5,54	0,1	13	26	125	1	27	0,8	7,54	8	13	5	0,10	6	1	0,30	1,95	1858	1	1,28	8	35
2709	266498	2136805	0,3	4,66	2,7	15	445	1	0,1	3,1	4,88	0,1	17	34	163	1	70	0,9	8,77	5	25	5	0,17	7	2	0,44	1,89	1353	1	1,76	5	52
2710	266392	2136604	0,3	4,99	1,7	70	50	1	0,1	3,9	4,47	0,1	8	20	82	1	64	0,7	4,96	1	21	5	0,20	5	3	0,15	1,71	1209	1	1,48	5	45
2711	266617	2136530	0,3	4,14	2,5	2	200	1	0,1	5,8	4,90	0,1	14	36	755	1	26	0,2	8,88	4	18	5	0,17	4	2	0,23	2,66	1330	1	1,30	7	102
2712	267694	2136046	0,3	3,67	0,5	2	170	1	0,1	3,5	4,89	0,1	17	34	207	1	65	0,9	8,17	4	18	5	0,07	6	2	0,46	1,68	1328	1	1,22	10	54
2713	267647	2136323	0,3	3,22	0,5	2	455	1	0,1	4,2	3,05	0,1	17	18	142	1	39	0,8	4,94	8	42	5	0,24	8	2	0,47	0,86	1034	1	1,62	12	30
2714	268516	2136527	0,3	3,85	0,5	2	130	1	0,1	2,8	3,97	0,1	11	20	20	1	23	0,7	6,04	5	20	5	0,05	5	1	0,24	1,27	1342	1	1,93	7	14
2715	270475	2138206	0,3	5,05	2,6	2	50	1	0,1	4,3	6,40	0,1	9	43	227	2	29	0,6	8,48	1	16	5	0,10	3	1	0,18	2,69	1526	1	1,00	6	80
2716	276661	2138264	0,4	4,52	3,6	2	203	1	0,1	0,5	4,38	0,2	20	40	365	1	54	0,9	9,71	3	14	5	0,34	7	5	0,45	2,77	1616	1	1,38	5	79
2717	277333	2138173	0,3	4,60	1,4	2	170	1	0,1	1,0	4,16	0,1	16	22	408	1	35	0,8	5,35	5	16	5	0,22	6	2	0,36	2,84	1320	1	1,73	7	102
2718	278746	2138454	0,3	4,32	0,5	617	110	1	0,1	2,1	3,85	0,1	47	63	1795	2	32	2,1	9,78	4	31	5	0,21	19	2	0,37	2,59	1219	1	1,01	21	98
2719	278698	2138367	0,9	4,21	2,3	19	100	1	0,1	0,6	5,72	0,1	51	60	1895	1	114	2,5	10,61	4	13	5	0,13	22	4	0,39	9,34	1684	1	1,07	29	743
2720	278691	2137910	0,5	3,36	0,5	2	240	1	0,1	6,6	5,25	0,1	40	59	1420	1	84	1,8	9,16	3	19	5	0,19	17	3	0,28	6,42	1784	3	0,93	27	473
2721	262822	2136803	0,3	4,38	1,5	5	155	1	0,1	1,8	5,89	0,1	15	26	448	1	52	0,6	5,31	3	17	5	0,13	8	1	0,28	2,38	1016	1	1,10	8	107
2722	263389	2137085	0,5	3,36	6,6	75	490	1	0,1	0,5	5,41	0,1	13	49	3065	1	91	0,8	16,85	6	21	5	0,19	8	4	0,44	6,87	1710	1	0,84	5	512
2723	262298	2137944	1,3	2,86	0,5	2	375	1	0,1	1,4	3,25	0,2	20	32	313	1	63	0,6	16,85	8	14	5	0,28	11	6	0,31	1,84	2027	1	1,16	10	126
2724	262208	2138094	0,6	3,79	0,5	2	251	1	0,1	2,3	4,86	0,1	14	41	195	1	25	0,5	14,65	3	17	5	0,36	7	2	0,22	2,18	1406	1	1,18	5	51
2725	259392	2138651	0,6	3,86	1,3	8	240	1	0,1	0,5	5,02	0,1	9	47	1290	1	37	0,4	8,45	2	16	5	0,27	3	2	0,24	2,29	1754	1	0,82	5	31
2726	258151	2139068	0,3	3,91	0,5	2	175	1	0,1	2,5	5,60	0,3	9	50	716	1	72	0,4	10,82	4	14	5	0,18	3	1	0,28	4,92	1527	1	0,60	5	138
2727	259696	2136808	0,5	3,35	0,5	8	300	1	0,1	3,8	5,63	0,1	16	32	707	1	40	0,8	6,78	5	20	5	0,09	7	1	0,24	4,73	1824	1	1,81	5	120
2728	259347	2136489	0,3	4,73	0,5	12	665	1	0,1	0,5	4,57	0,1	23	25	305	1	64	0,8	6,61	11	12	5	0,28	11	2	0,44	2,79	1222	1	2,15	9	101
2729	260486	2135707	0,3	4,44	1,0	2	430	1	0,1	1,3	4,44	0,1	18	22	392	1	40	0,8	5,46	8	12	5	0,38	9	2	0,38	1,86	1028	2	1,90	11	41
2730	260633	2134056	0,3	4,66	5,2	680	440	1	0,1	1,4	4,52	0,1	15	45	2015	1	36	0,7	13,02	4	18	5	0,37	7	2	0,40	2,10	1011	1	0,80	5	52
2731	259728	2134317	0,3	3,17	3,0	91	425	1	3,3	3,1	0,81	0,9	14	12	113	1	49	0,5	3,84	3	17	5	0,66	5	1	0,26	0,23	274	1	0,54	5	25
2732	259731	2133766	1,3	3,41	6,6	262	770	1	0,1	1,3	8,43	0,1	22	36	363	1	346	0,9	7,51	3	22	5	1,46	11	18	0,44	1,83	2116	6	1,00	8	68
2733	259338	2134049	0,3	4,00	3,3	37	320	1	0,1	2,7	1,59	0,4	13	33	657	1	86	0,6	7,52	2	19	5	1,05	5	12	0,30	1,62	1052	2	0,98	6	58

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2734	280947	2126749	0,3	4,27	3,5	2	480	1	0,1	3,0	2,66	0,3	10	41	400	1	72	1,0	10,63	3	15	5	0,44	7	9	0,54	2,14	1277	1	1,90	14	93
2735	281555	2127302	0,4	4,45	1,3	11	300	1	0,1	3,5	2,26	0,2	17	36	344	1	82	1,0	9,08	2	13	5	0,39	6	7	0,28	2,50	1346	1	1,73	9	78
2736	281839	2127502	0,4	3,94	1,9	2	385	1	0,1	6,2	2,44	0,2	17	38	366	1	84	1,0	9,91	2	21	5	0,34	7	7	0,47	2,38	1324	1	1,62	7	72
2737	281027	2127983	0,3	4,36	4,2	2	236	1	0,1	25,6	3,50	0,3	21	35	309	1	85	1,5	8,59	2	78	5	0,22	8	6	0,60	2,01	1597	1	1,41	11	99
2738	281207	2128137	0,3	4,33	1,4	2	365	1	0,1	18,5	2,86	0,2	18	28	219	1	60	1,0	6,08	2	77	5	0,40	7	6	0,53	1,85	1479	1	1,05	10	64
2739	281535	2129188	0,3	3,49	2,1	26	195	1	0,1	13,6	1,19	0,3	9	27	156	1	73	0,6	6,39	2	49	5	0,11	5	5	0,35	1,30	975	2	2,21	7	68
2740	281507	2136152	0,9	3,35	3,8	14	330	1	0,1	3,0	4,90	0,1	43	75	2815	1	83	1,7	10,02	3	23	5	0,10	18	4	0,23	7,49	1595	1	1,10	26	656
2741	284017	2128775	0,3	4,43	1,4	2	120	1	0,1	10,0	3,92	0,1	13	32	218	1	48	0,5	6,36	1	45	5	0,06	6	3	0,21	2,02	1325	2	1,12	7	76
2742	284653	2127602	0,3	4,51	0,5	2	120	1	0,1	9,5	2,64	0,1	11	33	410	1	65	0,5	7,01	1	52	5	0,05	4	4	0,16	2,02	1299	1	0,48	10	112
2743	284747	2127383	0,3	4,54	0,5	2	120	1	0,1	6,8	1,11	0,1	8	34	331	1	71	0,3	6,56	1	77	5	0,02	3	4	0,13	1,35	1223	4	0,24	5	110
2744	284173	2128655	0,3	4,43	0,5	2	110	1	0,1	3,6	4,22	0,2	15	36	567	1	85	0,9	9,98	2	23	5	0,11	7	3	0,34	2,37	1537	1	1,06	9	91
2745	285448	2127151	0,3	4,35	0,5	10	145	1	0,1	1,8	4,34	0,2	14	41	682	1	79	0,7	10,06	2	16	5	0,10	6	3	0,31	2,62	1446	1	1,19	8	102
2746	285148	2126950	0,3	4,52	3,5	6	170	1	0,1	11,2	3,80	0,2	17	34	456	1	90	0,9	8,39	2	30	5	0,11	6	3	0,34	2,29	1452	1	1,26	5	102
2747	284946	2125743	0,3	4,19	2,1	9	290	1	0,1	5,9	4,14	0,2	17	40	575	1	79	0,9	9,19	2	19	5	0,09	6	3	0,30	2,28	1393	1	1,38	8	106
2748	285697	2125798	0,3	4,52	0,5	6	50	1	0,1	5,5	4,34	0,2	15	35	572	1	80	0,8	9,08	1	24	5	0,10	7	3	0,23	2,61	1427	1	1,35	6	104
2749	284875	2130366	0,3	4,69	1,1	2	120	1	0,1	4,7	3,28	0,1	16	28	129	1	42	0,7	5,75	1	27	5	0,17	6	2	0,17	1,84	1488	3	1,88	7	41
2750	281103	2125628	0,3	4,22	3,0	22	250	1	0,1	2,1	3,57	0,2	18	38	323	1	77	1,0	9,86	2	15	5	0,30	7	6	0,51	2,57	1403	2	1,62	7	77
2751	280882	2125494	0,9	3,55	4,0	31	200	1	0,1	0,5	3,50	0,2	18	47	575	1	87	1,1	15,02	3	11	5	0,23	6	4	0,56	2,14	1686	1	1,26	10	74
2752	281064	2135977	0,4	4,51	1,5	7	150	1	0,1	10,3	5,54	0,1	50	48	526	2	180	2,3	8,39	4	47	5	0,47	21	6	0,35	4,19	1385	1	0,93	36	219
2753	289490	2124129	0,3	4,16	1,2	2	220	1	0,1	15,8	4,00	0,1	12	18	312	1	19	0,6	5,15	2	26	5	0,03	6	1	0,22	1,62	840	1	0,87	7	69
2754	289380	2123747	0,3	2,93	0,5	2	100	1	0,1	7,0	3,06	0,1	13	14	106	1	81	0,5	3,93	1	32	5	0,01	7	1	0,11	0,47	868	1	0,61	6	25
2755	289549	2123052	0,3	4,33	3,1	35	365	1	0,1	9,7	3,50	0,3	13	29	287	1	93	0,5	8,27	1	26	5	0,14	6	4	0,23	2,00	1237	1	1,15	5	74
2756	289251	2123178	0,3	4,61	1,2	3	50	1	0,1	16,8	4,88	0,1	15	13	158	1	10	0,8	4,58	2	34	5	0,02	6	1	0,27	1,25	813	2	1,29	8	38
2757	289649	2124341	0,3	4,04	1,8	2	80	1	0,1	7,7	3,82	0,1	17	25	148	1	79	0,8	6,01	2	41	5	0,01	7	1	0,32	0,84	986	1	0,62	5	54
2758	289548	2124499	0,3	3,99	1,7	2	175	1	0,1	4,7	4,19	0,1	16	18	575	1	44	0,8	6,75	5	17	5	0,13	8	1	0,22	1,14	1129	1	0,95	8	57
2759	289452	2124655	0,3	4,12	0,5	113	120	1	0,1	15,9	4,69	0,1	14	40	277	1	144	0,8	8,52	2	41	5	0,02	6	2	0,42	1,13	1277	1	0,43	10	71
2760	288712	2125311	0,3	4,81	0,5	2	290	1	0,1	3,4	3,76	0,1	20	17	362	1	32	0,9	6,04	5	24	5	0,23	9	2	0,19	1,03	1126	1	1,21	9	50
2761	239941	2138805	0,3	4,52	0,5	2	95	1	0,1	4,5	5,44	0,1	9	42	580	1	48	0,3	7,00	1	25	5	0,11	3	1	0,24	5,30	1453	1	0,84	5	144
2762	239455	2138806	0,3	4,60	0,5	76	90	1	0,1	2,1	5,27	0,1	12	49	700	1	95	0,3	8,20	1	20	5	0,10	4	2	0,33	3,83	1536	1	0,76	5	139
2763	240355	2139007	0,3	4,50	0,5	380	105	1	0,1	0,5	5,05	0,1	9	44	640	1	88	0,5	7,60	1	18	5	0,10	4	2	0,27	3,42	1455	1	0,72	5	124
2764	239399	2139246	0,3	4,64	0,5	2	110	1	0,1	0,5	6,06	0,1	12	38	284	1	53	0,5	6,73	2	9	5	0,14	5	1	0,25	3,73	1356	1	0,96	10	85
2765	238405	2139139	0,3	4,70	0,5	2	83	1	0,1	8,8	4,48	0,1	10	38	200	2	100	0,7	7,22	1	30	5	0,02	5	1	0,24	1,90	1427	1	0,47	8	58
2766	239569	2138621	0,3	4,29	2,3	2	160	1	0,1	9,4	4,74	0,1	13	39	226	1	63	0,7	7,12	1	33	5	0,03	5	1	0,34	1,94	1371	1	0,46	9	68
2767	239584	2138498	0,3	4,44	0,5	2	141	1	0,1	6,0	5,89	0,1	14	38	245	1	39	0,7	7,21	1	20	5	0,04	7	1	0,34	2,15	1393	1	0,56	5	61
2768	239754	2137608	0,3	4,77	2,1	15	100	1	0,1	2,4	5,10	0,1	11	49	599	1	100	0,7	8,57	1	14	5	0,11	4	3	0,26	3,46	1517	1	0,81	5	119
2769	239708	2136843	0,3	5,07	0,5	2	110	1	0,1	0,6	4,43	0,1	12	48	488	1	107	0,4	7,86	2	27	5	0,12	4	3	0,31	3,59	1528	1	0,82	6	115
2770	239751	2137001	0,3	4,61	2,6	18	95	1	0,1	0,6	5,21	0,2	11	45	656	1	112	0,6	8,41	1	17	5	0,07	4	3	0,30	2,77	1587	1	0,60	6	116
2771	240055	2133808	0,3	5,60	0,5	10	70	1	0,1	6,8	2,94	0,3	12	48	187	1	132	0,6	8,58	1	48	5	0,01	4	5	0,31	0,96	1528	1	0,23	6	64
2772	239566	2133606	0,3	5,08	0,5	3	60	1	0,1	7,2	3,05	0,3	9	45	193	1	135	0,7	8,78	2	41	5	0,01	4	4	0,34	0,87	1625	2	0,19	5	68
2773	237199	2132423	0,3	4,43	3,4	7	232	1	0,1	4,4	1,84	0,2	11	43	714	1	87	0,4	8,65	2	37	5	0,33	5	9	0,31	1,99	1481	1	0,82	5	120
2774	237696	2133593	0,3	3,74	0,5	2	270	1	0,1	6,2	1,19	0,2	10	58	810	1	106	0,4	7,53	1	45	5	0,10	4	7	0,24	1,59	1815	1	1,11	8	149
2775	238505	2132906	0,3	3,94	0,5	12	321	1	0,1	4,1	1,37	0,2	15	49	931	1	104	0,5	8,23	1	41	5	0,12	5	7	0,36	1,63	1580	1	1,34	9	131
2776	238744	2132736	0,4	4,17	3,5	11	545	1	0,1	6,0	1,43	0,1	15	46	828	1	118	0,4	7,37	2	43	5	0,11	4	8	0,20	1,78	1843	2	1,14	5	151
2777	242658	2137769	0,3	4,50	0,5	16	50	1	0,1	4,0	4,68	0,1	14	41	560	1	45	0,6	8,09	2	23	5	0,19	6	1	0,21	3,77	1313	2	1,44	10	111
2778	242452	2137605	0,3	5,52	0,5	2	110	1	0,1	2,2	4,51	0,1	14	35	255	1	56	0,4	8,34	3	26	5	0,06	6	1	0,25	2,12	1336	1	1,27	9	59
2779	242539	2137419	0,3	4,85	3,5	2	296	1	0,1	3,1	4,77	0,1	15	41	435	1	48	0,4	8,61	7	28	5	0,10	5	1	0,22	2,35	1413	3	1,00	5	70
2780	243127	2136266	0,3	5,52	3,1	5	505	1	0,1	4,4	3,01	0,1	18	23	270	1	32	0,7	6,02	6	46	5	0,24	8	1	0,33	1,36	1036	1	2,42	5	51
2781	242888	2136038	0,3	4,74	4,1	2	390	1	0,1	1,8	2,96	0,1	19	22	368	1	30	0,4	6,98	7	31	5	0,24	8	1	0,39	1,29	1008	2	2,57	6	44
2782	243349	2136055	0,3	4,44	3,4	2	320	1	0,1	2,9	2,91	0,1	18	23	219	1	27	0,4	5,79	5	27	5	0,20	8	1	0,33	1,22	967	1	2,31	5	40
2783	243007	2136209	0,3	4,83	3,0	2	420	1	0,1	3,2	3,18	0,1	21	25	384	1	27	0,9	7,54	7	30	5	0,20	9	1	0,39	1,18	1088	1	2,41	11	43
2784	242856	2136147	0,3	5,07	0,5	9	160	1	0,1	2,5	4,39	0,1	11	35	754	1	69	0,5	6,76	2	24	5	0,24	5	2	0,20	2,74	1322	1	1,45	6	142
2785	243108	2136639	0,3	4,36	0,5	4	435	1	0,1	0,5	4,12	0,1	15	31	361	1	31	0,7	8,88	8	26	5	0,24	7	1	0,42	2,03	1439	1	1,71	11	53
2786	243546	2137037	0,3	4,67	0,5	173	240	1	0,1	4,1	3,73	0,1	18	35	1320	1	54	0,7	9,41	5	21	5	0,24	8	2	0,28	2,37	1283	1	1,85	9	114
2787	242811	2138408	0,3	4,87	1,1	8	145	1	0,1	0,5	4,76	0,1	6	37	108	1	80	0,5	10,45	3	29	5	0,04	4	1	0,23	2,00	2066	2	0,86	5	35
2788	251301	2138800	0,3	4,65	0,5	2	117	1	0,1	1,4	4,92	0,1	11	39	923	1	38	0,6	9,90	8	14	5	0,20	5	2	0,32	4,02	1492	2	1,46	7	112

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2789	251305	2138887	0,3	3,99	1,4	42	158	1	0,1	1,7	3,88	0,1	8	45	642	1	43	0,3	8,73	3	34	5	0,20	4	3	0,19	3,26	1481	1	0,83	6	110
2790	251294	2139164	0,3	4,03	1,3	2	280	1	0,1	0,5	3,23	0,1	9	37	992	1	23	0,4	6,90	8	14	5	0,32	4	3	0,20	4,02	1403	1	0,89	5	128
2791	250258	2139021	0,3	4,26	0,5	2	400	1	0,1	3,8	3,97	0,1	15	33	666	1	28	0,6	7,38	6	41	5	0,30	7	2	0,20	2,64	1271	1	1,57	5	89
2792	249598	2137551	0,3	4,68	0,5	2	330	1	0,1	4,2	5,02	0,1	13	34	447	1	70	0,6	6,80	3	31	5	0,18	6	2	0,15	2,14	1036	1	1,44	5	90
2793	249305	2137008	0,3	4,71	0,5	2	290	1	0,1	3,5	5,17	0,1	13	32	462	1	78	0,5	6,83	3	25	5	0,18	6	2	0,18	2,51	1122	1	1,38	5	94
2794	248902	2138951	1,6	4,53	0,5	11	180	1	0,1	3,4	5,13	0,1	13	39	498	1	66	0,6	7,57	2	22	5	0,17	5	2	0,21	2,75	1137	1	1,47	9	95
2795	248907	2136326	0,3	4,43	3,8	61	120	1	0,1	2,1	5,14	0,1	8	44	557	1	32	0,5	7,50	2	34	5	0,15	3	1	0,23	2,70	1305	1	1,00	5	97
2796	248618	2136303	0,3	4,73	2,0	2	50	1	0,1	5,8	5,60	0,1	12	43	632	1	35	0,6	7,76	2	44	5	0,17	4	1	0,20	3,20	1382	1	1,13	5	107
2797	248951	2137350	0,3	4,63	0,5	2	50	1	0,1	3,0	5,70	0,1	16	37	401	1	59	0,7	8,33	2	22	5	0,18	6	2	0,19	3,38	1187	1	1,38	7	94
2798	249623	2138863	0,3	3,98	0,5	2	340	1	0,1	1,3	3,92	0,1	18	31	175	1	31	0,7	7,05	7	29	5	0,10	8	1	0,26	1,07	1050	1	1,68	7	38
2799	249041	2138103	0,3	4,61	0,5	2	310	1	0,1	0,5	5,15	0,1	13	42	462	1	50	0,6	7,27	2	28	5	0,16	6	1	0,22	2,88	1074	1	1,73	10	90
2800	243657	2138848	0,3	4,57	1,4	9	50	1	0,1	0,5	5,03	0,1	10	38	369	1	49	0,6	9,39	3	17	5	0,13	5	1	0,18	2,91	1462	1	1,28	6	74
2801	242975	2138367	0,3	4,50	0,5	6	150	1	0,1	0,5	5,17	0,1	11	35	285	1	51	0,5	7,46	2	16	5	0,11	4	1	0,22	3,07	1523	1	1,15	5	80
2802	243854	2138463	0,3	4,89	0,5	2	160	1	0,1	2,8	4,56	0,1	12	32	495	1	46	0,6	7,22	4	21	5	0,20	6	1	0,27	2,84	1311	1	1,39	7	86
2803	243981	2138943	0,3	5,89	3,1	2	130	1	0,1	0,5	5,08	0,1	14	29	65	1	55	0,6	8,48	6	16	5	0,19	7	1	0,23	1,75	1267	1	1,33	9	24
2804	246851	2137848	0,3	4,17	4,3	5	283	1	0,1	2,7	4,27	0,1	7	47	1740	1	36	0,5	11,24	4	26	5	0,12	3	1	0,19	3,48	1443	1	0,80	5	142
2805	258185	2135378	0,3	5,58	1,6	2	240	1	0,1	2,0	4,83	0,1	10	30	373	1	53	0,5	7,26	5	12	5	0,24	5	2	0,32	3,03	1274	1	1,33	9	58
2806	257769	2135258	0,3	4,16	3,5	2	190	1	0,1	2,1	4,57	0,1	15	39	398	1	61	0,7	9,93	9	20	5	0,19	5	2	0,36	2,74	1263	2	1,18	5	52
2807	255936	2138716	0,3	4,03	3,3	2	180	1	0,1	0,5	4,57	0,1	9	38	547	1	49	0,4	11,66	4	21	5	0,12	4	1	0,31	3,17	1460	1	1,29	5	70
2808	256240	2138848	0,3	4,10	2,4	2	229	1	0,1	0,5	5,34	0,1	14	45	354	1	44	0,6	11,08	2	16	5	0,22	6	2	0,25	3,78	1471	1	1,10	5	74
2809	255241	2139208	0,9	2,93	0,5	2	249	1	0,1	0,5	4,37	0,1	14	51	750	2	46	0,4	21,05	5	13	5	0,18	7	2	0,26	3,06	1737	1	0,94	5	91
2810	255140	2139049	0,3	4,02	2,0	2	280	1	0,1	4,0	4,28	0,1	16	33	492	1	59	0,5	10,35	3	21	5	0,25	8	2	0,28	2,96	1509	1	1,18	6	78
2812	253650	2139014	0,3	3,95	0,5	2	210	1	0,1	2,2	4,48	0,1	13	35	1090	1	39	0,5	10,29	9	15	5	0,16	5	2	0,28	3,85	1410	1	1,17	5	99
2813	253911	2138242	0,3	4,30	0,5	2	155	1	0,1	3,3	4,39	0,1	8	36	733	1	25	0,2	8,88	2	20	5	0,18	4	2	0,12	3,46	1259	1	0,98	5	99
2814	253730	2138123	0,3	4,68	1,4	2	188	1	0,1	1,5	4,71	0,1	10	35	481	1	26	0,6	7,59	4	23	5	0,17	4	2	0,13	3,38	1180	2	1,45	5	82
2815	255824	2135456	0,3	5,07	1,6	2	169	1	0,1	1,2	4,07	0,1	8	33	223	1	71	0,4	8,91	2	21	5	0,14	3	2	0,10	2,78	1622	1	1,08	5	49
2816	256001	2135508	0,3	4,18	3,0	76	259	1	0,1	0,5	4,50	0,1	12	40	478	1	43	0,3	10,22	4	18	5	0,17	4	2	0,16	3,39	1629	1	1,00	6	62
2817	255672	2135181	0,3	4,51	1,6	2	240	1	0,1	0,5	5,10	0,1	6	30	232	1	40	0,3	7,38	4	17	5	0,09	4	1	0,26	2,56	1333	3	1,10	5	48
2818	255884	2135322	0,3	4,56	0,5	2	335	1	0,1	1,2	4,01	0,1	7	33	297	1	56	0,3	8,92	2	22	5	0,14	3	2	0,12	2,82	1537	1	0,92	6	62
2819	256437	2134778	0,3	4,47	2,3	13	595	1	0,1	0,5	4,36	0,1	14	39	438	1	59	0,4	11,66	5	21	5	0,13	4	2	0,21	2,70	1453	2	1,20	5	59
2820	255913	2131576	0,4	3,46	7,5	15	280	1	0,1	6,4	0,75	0,2	21	49	1690	2	108	0,7	8,44	2	56	5	0,41	7	11	0,22	1,51	1405	1	0,53	9	134
2821	256495	2131913	0,3	4,65	3,9	9	385	1	0,1	2,6	3,19	0,2	15	33	947	2	70	0,8	7,14	2	25	5	0,54	6	13	0,18	3,11	1304	1	0,74	7	153
2822	256531	2133099	0,4	4,38	3,7	21	202	1	0,1	1,2	3,83	0,2	16	36	1325	2	98	0,8	8,21	2	19	5	0,52	7	11	0,29	3,31	1360	2	0,74	6	155
2823	256100	2133494	0,6	4,08	4,0	58	152	1	0,1	0,5	2,47	0,2	12	32	613	1	61	0,7	8,96	2	16	5	0,34	5	9	0,23	2,04	1744	1	1,08	5	72
2824	253594	2135010	0,3	4,68	2,3	179	186	1	0,1	4,3	4,04	0,1	10	45	425	1	132	0,4	11,50	2	23	5	0,18	7	2	0,32	2,24	1180	1	1,16	8	87
2825	253867	2135028	0,7	2,90	1,6	276	130	1	0,1	0,5	2,93	0,1	12	48	913	1	89	0,5	17,54	4	13	5	0,12	5	1	0,21	1,72	1323	3	0,65	5	84
2826	253755	2134648	0,3	5,09	2,3	22	315	1	0,1	5,1	4,68	0,1	11	51	233	1	82	0,7	8,26	1	33	5	0,03	4	4	0,20	1,63	1791	1	0,49	5	65
2827	253941	2134480	0,7	3,03	0,5	28	420	1	0,1	1,2	3,21	0,1	13	50	742	1	113	0,4	15,17	3	23	5	0,10	5	2	0,19	1,66	1449	1	0,70	6	80
2828	253815	2134351	1,3	2,27	4,3	89	130	1	0,1	0,5	2,47	0,3	13	35	1460	1	50	0,8	12,76	4	14	5	0,15	5	6	0,33	1,42	2458	1	0,84	6	72
2829	252431	2133719	0,5	3,72	3,8	227	142	1	0,1	0,5	2,09	0,2	12	32	558	1	66	0,6	8,25	2	16	5	0,30	5	10	0,17	1,92	1611	1	1,13	6	74
2830	252417	2133999	0,3	5,29	1,9	2	176	1	0,1	3,5	3,54	0,1	10	44	543	1	86	0,5	8,88	2	30	5	0,05	5	2	0,19	1,53	1328	1	0,44	5	65
2831	252283	2134209	0,3	3,64	3,3	387	215	1	0,1	3,4	3,03	0,1	13	45	497	1	91	0,4	9,22	2	32	5	0,03	4	2	0,17	1,02	1367	1	0,29	5	60
2832	252267	2134307	0,3	5,82	2,4	18	310	1	0,1	3,5	4,58	0,1	12	32	363	1	79	0,4	6,74	1	24	5	0,11	5	2	0,12	2,50	1196	1	0,80	6	76
2833	254865	2133574	0,3	5,07	2,0	33	163	1	0,1	2,8	3,65	0,1	10	34	366	1	87	0,6	6,00	1	21	5	0,14	5	8	0,15	1,73	1174	1	1,19	5	74
2834	254556	2133612	0,3	4,33	2,7	8	445	1	0,1	4,8	2,26	0,2	11	35	324	1	96	0,5	6,59	1	29	5	0,03	4	8	0,21	1,36	1258	1	0,53	5	70
2835	254513	2133823	0,7	3,54	4,8	37	340	1	0,1	0,5	2,25	0,2	14	32	943	1	58	0,6	9,94	3	17	5	0,29	5	8	0,32	1,73	1762	3	1,06	5	71
2836	258694	2134103	0,5	2,99	2,3	41	345	1	0,1	3,3	4,45	0,1	15	31	447	1	52	0,6	10,07	7	14	5	0,17	6	1	0,37	2,43	1391	4	1,39	9	48
2837	258250	2134076	0,3	6,08	2,5	2	305	1	0,1	0,5	4,81	0,1	7	24	215	1	65	0,6	6,85	5	12	5	0,29	5	1	0,27	2,79	1123	1	1,37	9	49
2838	257195	2133913	0,3	3,94	1,8	2	186	1	0,1	1,0	3,83	0,1	6	35	512	1	49	0,5	11,39	6	19	5	0,19	4	2	0,23	2,65	1272	2	1,05	5	56
2839	257566	2133243	0,3	4,23	5,4	1085	655	1	0,1	1,3	0,50	0,6	16	30	557	1	141	0,7	6,62	2	38	5	1,14	7	12	0,34	1,57	1001	1	0,29	6	77
2840	257723	2134671	0,3	3,52	1,5	2	350	1	0,1	4,1	3,50	0,1	11	22	191	1	48	0,5	5,33	8	26	5	0,13	5	2	0,32	1,47	910	1	1,44	5	34
2841	255238	2127824	0,3	5,00	5,2	5	395	1	0,1	2,5	2,38	0,2	11	39	1280	1	65	0,3	7,15	1	25	5	0,61	5	16	0,20	2,88	1252	3	0,64	5	160
2842	255481	2127536	0,5	4,21	0,5	7	50	1	0,1	3,9	4,39	0,1	25	43	1720	1	77	1,2	11,10	3	23	5	0,30	11	6	0,27	3,73	1470	1	1,03	11	188
2843	255355	2128162	0,3	4,72	2,7	6	340	1	0,1	1,3	3,67	0,2	17	37	1125	1	74	0,9	8,72	2	23	5	0,42	8	10	0,34	3,26	1354	1	0,85	7	154
2844	255190	2128423	0,3	3,62	2,6	2	159	1	0,1	4,5	1,42	0,2	10	45	839	1	77	0,4	7,83	1	46	5	0,38	3	26	0,23	1,22	1514	1	0,23	5	153

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2845	255315	2128867	0,3	5,17	4,7	2	470	1	0,1	8,2	2,65	0,2	11	41	1205	1	69	0,5	7,34	1	35	5	0,33	4	16	0,25	2,02	1273	1	0,52	5	133
2846	255585	2129148	0,3	3,74	2,9	8	455	1	0,1	3,6	1,66	0,1	11	39	995	2	58	0,3	7,19	1	39	5	0,57	4	18	0,18	1,51	1278	1	0,54	5	125
2847	256081	2129211	0,3	0,38	4,1	483	465	1	0,1	4,7	1,88	0,2	13	39	1080	1	63	0,7	7,65	2	56	5	0,42	5	12	0,33	1,22	1410	1	0,56	5	121
2848	256117	2129948	1,0	2,27	2,9	5	191	1	0,1	4,7	0,61	0,1	14	37	467	1	62	0,7	10,49	3	45	5	0,12	4	10	0,38	0,69	1951	2	0,43	7	69
2849	256730	2130364	0,3	4,64	3,5	2	455	1	0,1	1,6	3,48	0,2	15	39	995	1	70	0,7	7,41	2	23	5	0,49	6	13	0,28	3,29	1427	1	0,79	5	160
2850	257066	2130560	0,3	4,92	4,4	1330	410	1	0,1	4,4	1,40	0,3	22	33	1050	1	74	1,0	7,28	2	34	5	0,98	9	16	0,32	1,86	730	1	0,60	10	95
2851	257326	2130627	0,3	6,00	6,1	29	615	1	0,1	2,8	3,16	0,4	16	24	404	1	82	0,6	6,71	2	22	5	0,61	8	15	0,39	1,69	993	2	0,48	11	53
2852	257204	2130416	0,3	3,82	5,0	58	350	1	0,1	4,7	0,95	0,3	23	38	1170	1	71	1,0	7,71	2	28	5	0,97	9	18	0,31	1,88	891	1	0,59	8	126
2853	257332	2130113	0,3	4,42	4,6	206	655	1	0,1	4,0	0,92	0,3	20	31	1265	1	70	0,8	7,11	2	28	5	0,98	7	16	0,45	1,75	815	2	0,50	6	110
2854	248426	2139068	0,3	3,87	1,4	34	240	1	0,1	0,8	4,73	0,1	7	38	1715	1	30	0,3	10,61	4	14	5	0,13	3	1	0,23	3,63	1399	1	0,73	5	148
2855	247311	2138371	0,4	3,89	1,3	2	460	1	0,1	0,5	4,54	0,1	8	42	2080	1	31	0,4	11,87	4	17	5	0,12	3	1	0,25	3,57	1372	1	0,80	5	143
2856	246654	2137287	0,3	4,37	0,5	2	460	1	0,1	2,8	4,21	0,1	12	38	341	1	50	0,6	8,95	3	23	5	0,17	4	1	0,20	2,71	1497	1	0,94	5	69
2857	246701	2137055	0,3	4,47	2,5	9	315	1	0,1	1,5	3,94	0,1	12	39	312	1	53	0,4	9,17	4	29	5	0,19	4	1	0,21	2,52	1476	1	0,96	5	66
2858	246396	2137299	0,3	3,92	1,5	5	70	1	0,1	1,0	4,20	0,1	5	36	932	1	32	0,3	7,72	2	21	5	0,12	3	1	0,17	3,20	1348	1	0,70	5	118
2859	246811	2136931	0,3	4,69	2,2	2	70	1	0,1	4,4	4,28	0,1	10	43	180	1	67	0,6	7,81	2	44	5	0,11	4	1	0,34	3,31	1896	1	0,58	5	69
2860	245893	2136998	0,3	4,53	0,5	20	50	1	0,1	5,1	4,74	0,1	7	48	975	1	50	0,4	8,06	2	29	5	0,14	4	2	0,12	4,51	1359	1	1,08	5	166
2861	245801	2137251	0,3	3,68	2,8	90	62	1	0,1	0,5	4,46	0,1	6	52	3305	1	31	0,4	13,91	4	17	5	0,12	3	1	0,16	3,75	1334	1	0,86	10	178
2862	245244	2136096	0,3	3,86	2,0	183	65	1	0,1	0,5	4,79	0,1	11	51	2500	1	34	0,3	12,18	3	19	5	0,12	4	1	0,22	3,84	1351	2	0,92	5	174
2863	245498	2135846	0,4	4,44	3,6	11	295	1	0,1	2,8	4,96	0,1	10	56	2995	2	43	0,2	13,86	4	25	5	0,14	3	2	0,23	3,86	1476	1	0,98	5	201
2864	245900	2135201	0,3	4,20	1,9	2	100	1	0,1	1,1	4,57	0,1	7	42	1580	1	36	0,3	8,83	3	21	5	0,14	3	1	0,18	3,79	1279	1	0,89	7	163
2865	245595	2135113	0,3	4,05	0,5	9	50	1	0,1	3,7	4,57	0,1	8	46	1830	1	40	0,3	10,90	2	20	5	0,13	3	1	0,14	3,55	1334	1	0,90	5	165
2866	244085	2139423	0,3	4,80	1,4	2	285	1	0,1	1,9	4,92	0,3	15	29	102	1	65	0,5	7,49	3	20	5	0,14	7	1	0,20	1,71	1338	1	1,16	7	30
2867	244132	2139419	0,3	8,06	1,5	2	360	1	0,1	3,0	3,83	0,1	17	22	56	1	50	0,7	6,79	5	21	5	0,32	8	2	0,13	1,46	987	2	1,54	9	18
2868	250191	2138552	0,3	4,15	3,2	7	415	1	0,1	2,0	3,93	0,1	28	39	1300	1	23	0,8	11,71	18	15	5	0,27	12	1	0,36	3,46	1425	1	1,42	11	90
2869	238657	2134983	0,3	5,09	2,1	625	225	1	0,1	6,2	4,22	0,2	12	36	237	1	97	0,7	8,42	1	35	5	0,03	4	4	0,31	0,89	1300	2	0,19	5	52
2870	240473	2132846	0,3	5,00	5,2	2	275	1	0,1	5,5	1,83	0,1	11	47	769	1	85	0,4	11,76	2	46	5	0,11	4	6	0,34	1,41	1572	1	0,55	8	104
2871	239956	2133436	0,5	4,39	3,4	2	235	1	0,1	5,8	2,37	0,2	11	45	772	1	97	0,7	10,13	2	38	5	0,12	4	6	0,32	1,81	1792	2	0,71	5	109
2872	240684	2133118	0,3	4,37	3,1	745	71	1	0,1	4,6	2,85	0,1	10	48	2040	1	76	0,4	8,03	2	35	5	0,05	3	3	0,25	1,89	1356	2	0,38	7	161
2873	252524	2128041	0,5	5,04	7,4	2	465	1	0,1	8,1	1,46	0,2	27	55	540	1	92	1,5	12,29	3	52	5	0,42	10	14	0,70	1,67	1550	1	0,39	10	120
2874	252028	2127959	0,5	4,74	8,3	6	685	1	0,1	2,0	1,01	0,2	23	59	590	1	82	1,3	10,69	4	43	5	0,81	9	17	0,57	1,65	1196	1	0,76	12	77
2875	252496	2127148	0,4	4,78	7,7	2	505	1	0,1	1,9	0,99	0,1	23	49	420	1	88	1,1	9,03	3	37	5	0,76	9	19	0,54	1,72	1451	1	0,55	9	80
2876	251388	2127296	0,3	4,59	4,9	6	470	1	0,1	3,2	1,66	0,2	13	29	454	1	70	0,5	6,82	2	32	5	0,70	5	17	0,21	2,30	1141	3	1,56	5	83
2877	251853	2128551	0,3	4,58	10,5	2	655	1	0,1	1,6	1,56	0,2	14	35	459	1	69	0,7	7,97	2	34	5	0,70	6	17	0,39	2,37	1107	1	1,78	7	78
2878	252151	2128396	0,4	4,41	6,7	2	630	1	0,1	2,9	1,66	0,2	15	31	702	2	67	0,7	7,69	2	35	5	0,74	6	18	0,22	2,50	1155	1	1,43	5	90
2879	251707	2129843	0,3	4,67	6,4	2	805	1	0,1	0,5	1,64	0,2	16	34	610	1	71	0,8	8,32	2	38	5	0,71	6	17	0,38	2,59	1109	3	1,77	5	80
2880	252297	2129638	0,3	4,43	6,6	3	490	1	0,1	1,9	1,53	0,2	11	28	416	1	69	0,6	6,39	2	31	5	0,70	5	17	0,30	2,35	1048	1	1,44	5	78
2881	252457	2129808	0,3	7,69	12,0	8	820	1	0,1	1,5	1,82	0,2	15	38	645	3	74	0,9	9,09	3	33	5	0,80	6	19	0,42	3,15	1278	3	1,83	11	97
2882	251897	2129918	0,4	4,27	8,9	2	610	1	0,1	1,4	1,68	0,2	13	37	565	2	65	0,8	8,70	3	31	5	0,66	6	16	0,41	2,27	1148	2	1,65	5	80
2883	251613	2131154	0,3	4,31	6,3	7	385	1	0,1	2,8	1,78	0,2	15	32	527	1	55	0,8	7,40	2	33	5	0,66	6	16	0,35	2,24	1140	1	1,08	6	95
2884	251547	2131313	0,3	4,89	2,8	6	230	1	0,1	1,3	1,32	0,2	12	39	315	1	83	0,6	8,44	2	35	5	0,24	4	11	0,35	1,64	1664	1	1,10	5	67
2885	251747	2132326	0,3	4,17	1,4	2	260	1	0,1	0,5	2,22	0,2	11	37	289	1	73	0,7	7,21	1	19	5	0,23	5	8	0,22	2,02	1446	1	1,60	5	79
2886	251503	2132494	0,5	3,94	5,0	16	150	1	0,1	1,1	1,82	0,2	14	41	808	1	69	0,7	10,57	4	16	5	0,21	5	9	0,42	1,68	1888	1	1,22	5	67
2887	250908	2131278	0,3	4,47	4,0	2	175	1	0,1	0,5	1,39	0,2	12	35	331	1	81	0,7	8,00	2	31	5	0,22	4	10	0,35	1,74	1611	1	1,11	7	67
2888	250997	2131428	0,3	4,45	4,8	174	137	1	0,1	2,2	1,73	0,3	11	36	501	1	82	0,7	8,31	3	19	5	0,22	4	10	0,34	1,73	1711	1	1,20	9	73
2889	250502	2131022	0,3	4,04	2,9	11	143	1	0,1	2,5	1,76	0,3	12	37	611	1	72	0,6	8,78	2	18	5	0,20	4	9	0,34	1,60	1719	1	1,20	7	71
2890	250594	2130799	0,5	3,72	15,9	22	970	1	0,1	8,8	0,50	3,5	16	28	271	1	73	0,6	5,94	2	76	5	0,50	9	8	0,34	0,50	1162	2	0,37	5	63
2891	249111	2131311	0,8	2,93	5,5	2	50	1	0,1	0,5	5,29	0,4	18	43	628	1	148	0,6	10,10	4	16	5	0,06	5	5	0,41	2,56	3675	1	1,29	5	132
2892	248771	2131312	0,7	4,41	7,7	2	50	1	0,1	3,2	1,75	0,3	16	30	338	1	62	1,0	8,25	5	12	5	0,26	7	9	0,37	2,08	2905	1	1,21	10	71
2893	248907	2131077	0,4	4,98	5,7	44	50	1	0,1	0,5	5,20	0,1	18	39	574	2	92	0,9	9,83	5	14	5	0,32	5	5	0,51	3,81	1919	1	1,27	5	142
2894	257219	2130184	0,3	6,24	4,7	234	100	1	0,1	5,7	1,20	0,2	18	56	919	1	77	0,7	8,87	2	52	5	1,07	8	27	0,26	1,85	1491	1	0,51	5	208
2895	256663	2126156	0,3	4,54	7,1	4	520	1	0,1	5,8	2,25	0,2	12	38	790	1	61	0,7	7,20	2	35	5	0,66	5	16	0,31	2,38	1318	1	0,76	5	147
2896	256964	2126251	0,3	4,38	3,7	4	110	1	0,1	0,5	5,00	0,1	25	43	1410	1	78	1,1	11,50	4	15	5	0,26	11	5	0,37	2,49	1640	1	1,01	16	173
2897	257443	2125866	0,3	3,68	7,4	26	280	1	0,1	2,2	2,34	0,2	31	46	514	1	62	2,0	13,60	5	36	5	0,14	9	6	1,19	1,43	1891	1	0,77	11	66
2898	257730	2125241	0,3	4,76	4,9	2	199	1	0,1	1,7	4,89	0,1	27	48	1120	1	99	1,2	9,09	3	23	5	0,35	10	6	0,28	4,88	1469	1	1,20	11	291
2899	257371	2124197	0,3	3,18	3,6	2	169	1	0,1	0,5	5,14	0,1	30	82	7625	1	71	1,2	15,02	3	12	5	0,23	12	3	0,23	6,30	1975	1	0,83	11	695

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2900	257254	2124282	0,3	4,75	0,5	108	425	1	0,1	0,5	5,09	0,1	23	39	561	1	77	1,4	10,60	3	15	5	0,29	11	6	0,26	3,45	1724	1	1,20	9	117
2901	257925	2125170	0,4	5,24	2,9	2	50	1	0,1	0,5	3,99	0,4	28	37	714	1	72	1,2	10,20	4	17	5	0,39	11	13	0,44	5,17	1508	1	0,99	14	217
2902	258539	2124847	0,4	5,22	4,2	2	465	1	0,1	6,0	2,39	0,2	17	49	1190	1	63	0,2	7,43	1	40	5	0,82	6	19	0,33	3,41	1326	1	0,75	5	121
2903	254118	2126561	0,5	5,48	8,4	350	450	1	0,1	2,1	1,88	0,2	18	36	834	2	62	0,8	6,76	1	27	5	0,97	7	20	0,18	3,54	1240	1	0,91	5	136
2904	254281	2126487	0,3	5,23	6,3	2	485	1	0,1	6,8	2,17	0,2	15	37	659	1	64	0,6	6,52	1	35	5	0,72	6	24	0,13	4,19	1532	1	0,71	6	217
2905	254395	2126598	0,5	6,04	6,2	2	640	1	0,1	5,7	1,27	0,2	12	46	1020	1	87	0,5	6,37	1	32	5	0,41	5	17	0,22	2,22	1763	1	0,59	6	272
2906	254471	2126858	0,4	4,90	4,6	2	126	1	0,1	2,6	2,30	0,2	7	55	1990	1	62	0,6	9,13	2	38	5	0,62	4	16	0,18	3,11	1282	1	0,18	5	160
2907	254807	2127251	0,4	4,74	7,6	2	455	1	0,1	5,0	2,00	0,3	12	38	1470	1	68	0,6	6,78	1	25	5	0,69	5	17	0,19	2,88	1247	4	0,64	5	125
2908	254752	2127557	0,5	5,05	10,4	7	745	1	0,1	5,9	1,38	0,2	18	42	900	1	61	1,0	7,80	2	32	5	0,79	8	18	0,33	2,08	1450	1	1,01	10	85
2909	254279	2127506	0,5	5,15	9,2	2	615	1	0,1	7,2	1,40	0,2	18	38	425	1	62	0,7	7,64	2	35	5	0,80	7	18	0,21	2,12	1479	1	0,60	5	87
2910	254315	2127691	0,3	4,06	5,2	2	545	1	0,1	5,0	6,23	0,1	18	48	736	1	24	0,8	7,95	2	28	5	0,13	8	2	0,29	6,88	1683	1	0,97	8	126
2911	257614	2139048	0,4	4,93	2,0	2	50	1	0,1	4,0	4,15	0,1	8	52	545	1	44	0,4	8,05	4	10	5	0,14	3	3	0,31	2,73	1563	1	0,75	7	55
2912	260349	2139007	0,3	6,35	3,3	30	50	1	0,1	4,2	4,34	0,1	17	38	209	1	33	0,6	9,41	4	25	5	0,31	6	3	0,22	2,65	1156	1	0,85	6	44
2913	260292	2138652	0,7	3,04	4,0	2	122	1	0,1	3,8	4,01	0,1	16	29	186	1	40	0,6	7,61	6	22	5	0,20	7	2	0,31	2,26	1598	1	1,08	7	29
2914	260097	2138650	0,3	4,98	4,7	2	154	1	0,1	3,8	4,97	0,1	20	41	347	1	44	0,3	17,00	6	16	5	0,17	8	2	0,23	3,58	1815	1	0,93	5	34
2915	260700	2138939	0,3	5,22	4,3	2	50	1	0,1	0,5	6,95	0,1	9	42	89	2	9	0,6	10,80	1	15	5	0,11	4	2	0,15	6,28	1340	1	1,30	5	106
2916	262056	2138966	0,4	4,71	0,5	2	50	1	0,1	0,5	3,17	0,2	4	53	142	1	75	0,3	8,56	1	5	5	0,50	2	11	0,05	2,78	1514	1	0,40	5	102
2917	263304	2138479	0,3	5,43	3,6	66	360	1	0,1	3,4	6,80	0,1	19	35	621	1	30	0,5	7,57	3	17	5	0,10	7	2	0,31	4,41	2071	1	0,95	7	55
2918	263222	2138847	0,4	4,43	0,5	2	50	1	0,1	0,5	5,53	0,1	3	45	68	1	20	0,5	12,40	1	5	5	0,39	2	3	0,12	2,90	1965	1	1,03	5	49
2919	263034	2138634	0,3	4,97	4,7	10	233	1	0,1	2,7	3,66	0,1	18	36	275	2	39	0,7	14,30	6	9	5	0,34	9	10	0,20	2,08	1022	1	1,05	5	54
2920	261413	2136139	0,3	4,69	3,7	2	555	1	0,1	8,6	4,52	0,1	19	21	384	1	35	0,9	4,54	7	18	5	0,24	9	9	0,44	3,00	1006	2	2,56	8	83
2921	261842	2136431	0,5	3,79	0,5	7	193	1	0,1	10,7	3,25	0,3	18	22	480	1	64	0,8	4,71	5	20	5	0,41	8	13	0,38	2,52	1675	1	1,93	10	112
2922	261824	2135757	0,3	3,92	6,3	133	50	1	0,1	0,5	2,51	0,2	20	42	1300	2	65	0,9	9,98	4	15	5	0,39	8	10	0,34	2,43	1337	4	0,92	7	94
2923	261144	2135227	0,4	3,94	3,0	124	305	1	0,1	3,7	2,40	0,2	18	37	900	1	61	0,9	8,12	3	19	5	0,39	7	9	0,31	2,37	1266	1	1,06	5	83
2924	261080	2134753	0,3	3,67	2,9	4	215	1	0,1	8,8	1,94	0,1	12	21	150	1	90	0,5	4,06	2	28	5	0,18	5	3	0,20	0,87	1111	1	0,64	5	31
2925	261226	2134476	0,4	3,97	4,7	3	305	1	0,1	1,6	2,69	0,2	16	36	789	1	64	0,7	8,09	2	15	5	0,39	7	9	0,30	2,26	1364	1	1,01	6	92
2926	262723	2131092	0,4	4,43	7,8	35	520	1	0,1	1,8	2,91	0,5	22	43	819	1	79	1,1	9,98	3	16	5	0,62	9	11	0,42	2,94	1270	1	0,72	13	85
2927	262562	2131236	0,5	4,74	7,1	28	705	1	0,1	6,0	2,16	0,4	28	38	1140	1	65	1,2	7,58	4	21	5	1,04	12	15	0,47	2,25	820	1	0,77	15	93
2928	261351	2129359	0,4	5,01	3,3	19	550	1	0,1	2,2	2,38	0,3	26	33	746	1	61	0,9	6,14	4	23	5	1,10	14	18	0,47	2,40	928	1	0,68	13	116
2929	261447	2129299	0,5	5,23	3,5	34	630	1	0,1	5,9	1,14	0,7	19	25	356	2	58	1,1	5,21	4	28	5	1,37	9	17	0,46	2,23	914	1	0,53	10	72
2930	261133	2130169	0,3	5,76	5,5	2	475	1	0,1	5,5	4,41	0,3	11	54	1460	2	72	0,7	7,25	1	19	5	0,39	6	18	0,32	5,11	1345	4	0,76	9	274
2931	260911	2130154	0,6	5,92	0,5	363	740	1	0,1	4,5	1,18	0,9	17	30	441	1	92	1,3	5,81	4	36	5	1,23	11	18	0,51	2,87	1037	1	0,60	12	105
2932	261311	2131194	0,6	5,88	3,7	140	700	1	0,1	2,0	2,14	0,4	21	29	723	3	73	0,9	6,19	3	25	5	1,34	10	19	0,44	3,05	956	2	0,63	9	105
2933	261206	2131362	0,4	5,95	4,0	11	495	1	0,1	10,4	0,70	0,3	20	26	323	1	72	0,8	6,33	2	52	5	1,00	7	21	0,25	2,81	982	1	0,75	5	67
2934	260588	2133085	0,3	5,45	8,5	34	855	1	0,1	8,2	1,67	0,6	20	32	426	2	84	0,5	6,10	2	57	5	1,00	8	21	0,24	1,60	1392	3	0,51	8	84
2935	260679	2133260	0,4	5,91	6,7	2	295	1	0,1	4,3	2,50	0,1	21	32	535	1	104	0,5	7,63	2	76	5	0,16	8	11	0,34	1,97	1079	2	0,56	5	107
2936	260681	2127227	0,5	5,46	4,9	113	575	1	0,1	5,7	2,06	0,4	26	32	710	1	64	0,9	6,59	3	37	5	1,19	11	19	0,47	2,91	968	3	0,62	11	115
2937	260112	2127434	0,6	7,60	5,4	48	330	1	0,1	15,9	0,62	0,2	15	46	1200	1	67	0,4	9,08	2	92	5	1,46	6	24	0,22	2,33	933	1	0,29	5	202
2938	259789	2127882	0,6	7,21	5,2	32	685	1	0,1	19,1	0,57	0,3	20	63	1260	1	93	0,8	9,38	3	59	5	0,86	8	33	0,39	2,53	1432	1	0,51	8	246
2939	260753	2128152	0,6	6,38	8,0	57	645	1	0,1	0,5	2,61	0,2	42	34	779	1	54	0,9	6,29	3	24	5	1,47	19	21	0,49	3,16	925	1	0,81	17	124
2940	260843	2128684	0,5	6,30	3,6	73	735	1	0,1	4,5	2,03	0,2	32	34	620	1	57	0,8	6,40	3	24	5	1,48	14	24	0,44	2,95	1000	1	0,67	17	129
2941	260746	2128790	0,4	6,18	4,2	263	575	1	0,1	7,8	1,48	0,6	20	29	486	1	90	0,7	7,18	2	56	5	0,94	8	19	0,39	1,95	1025	1	0,43	7	82
2942	263109	2128607	0,3	2,90	7,2	151	580	1	0,1	10,1	0,62	0,8	18	43	490	1	49	0,8	7,02	2	47	5	0,60	7	10	0,41	0,76	413	1	0,29	8	39
2943	263205	2128532	0,5	5,49	4,9	172	385	1	0,1	6,4	3,16	0,9	18	25	369	1	87	0,8	5,79	2	28	5	0,99	7	16	0,40	3,02	974	3	0,61	8	76
2944	263093	2128994	0,4	5,66	1,7	7	315	1	0,1	2,8	2,05	0,6	11	32	374	1	103	0,6	5,55	2	13	5	0,65	7	17	0,16	5,47	1260	2	0,65	8	87
2945	263413	2129296	0,4	5,98	0,5	45	429	1	0,1	7,1	2,19	0,5	18	30	429	1	97	0,8	6,08	2	20	5	0,96	7	17	0,30	4,52	1031	1	0,68	9	77
2946	263716	2129164	0,5	5,58	6,7	2	271	1	0,1	4,3	3,00	0,3	22	39	751	1	72	1,2	7,80	3	22	5	0,80	9	15	0,46	4,23	1325	1	0,98	11	111
2947	264270	2131579	0,5	5,16	2,6	2	355	1	0,1	5,0	4,44	0,4	17	38	450	1	76	1,2	9,08	3	22	5	0,56	9	17	0,45	3,07	1565	3	1,32	9	88
2948	264977	2130816	0,5	5,02	0,5	12	50	1	0,1	10,9	4,72	0,2	24	43	387	1	70	1,8	11,40	5	20	5	0,23	8	8	0,84	2,12	2108	1	1,83	20	59
2949	264819	2130624	0,4	5,77	0,5	8	140	1	0,1	8,1	4,15	0,4	16	41	495	1	84	1,1	9,98	3	25	5	0,58	7	17	0,45	3,19	1744	1	1,50	5	88
2950	264031	2131649	0,5	5,54	5,0	78	500	1	0,1	0,5	2,93	0,3	18	31	582	1	73	0,9	6,53	3	16	5	0,82	8	16	0,37	3,61	1411	1	0,76	11	96
2951	265195	2128813	0,4	5,27	2,7	14	190	1	0,1	10,2	3,75	0,2	18	44	828	1	72	0,6	9,81	2	27	5	0,51	7	18	0,29	3,21	1746	4	1,40	8	112
2952	265972	2127608	0,8	5,24	3,9	18	200	1	0,1	5,1	2,09	0,3	20	49	627	1	67	1,0	11,00	3	23	5	0,54	7	15	0,55	3,80	1906	1	1,09	12	111
2953	265756	2127609	0,5	4,88	10,4	23	450	1	0,1	3,5	2,92	0,3	29	41	1170	1	77	1,3	8,33	3	18	5	0,76	11	14	0,44	4,42	1170	2	0,94	17	121
2954	264800	2127918	0,4	5,87	4,4	143	575	1	0,1	2,1	3,46	0,5	16	33	366	1	62	0,9	6,46	2	19	5	0,62	6	14	0,41	3,42	1018	5	0,49	7	66

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
2955	265016	2128174	0,3	4,89	5,8	22	425	1	0,1	3,7	2,29	0,3	22	36	648	1	71	0,9	7,45	2	21	5	0,76	8	14	0,37	4,12	1199	3	0,88	9	110
2956	263318	2132956	0,4	4,42	3,6	5	385	1	0,1	7,8	2,14	0,3	15	47	999	1	62	0,9	7,50	2	33	5	0,61	7	21	0,29	4,28	1202	1	1,04	5	171
2957	264162	2133427	0,4	4,96	6,8	2	171	1	0,1	6,3	2,84	0,3	18	35	167	1	78	0,8	7,34	2	24	5	0,59	6	11	0,38	3,44	1149	1	1,41	8	86
2958	264392	2132359	0,3	6,69	3,6	41	50	1	0,1	9,4	2,63	0,2	16	47	428	1	79	1,3	8,93	4	41	5	0,31	7	9	0,56	2,27	1506	1	1,05	15	91
2959	255026	2131411	0,4	4,29	7,9	62	620	1	0,1	19,7	0,99	0,3	20	41	936	1	71	0,5	6,82	3	47	5	0,50	7	14	0,30	2,07	1543	1	0,76	10	113
2960	255049	2131263	0,4	3,82	13,8	4	330	1	0,1	5,2	1,35	0,2	20	54	1670	1	99	0,7	7,25	2	24	5	0,29	8	15	0,26	3,92	1571	1	1,13	6	153
2961	255728	2132354	0,3	4,33	7,2	6	425	1	0,1	10,2	2,85	0,3	16	33	317	2	78	0,5	6,27	1	28	5	0,42	6	13	0,22	1,98	1117	3	1,06	5	74
2962	248380	2130770	0,4	4,92	3,4	2	50	1	0,1	10,0	1,55	0,2	12	58	615	1	106	0,6	9,39	1	38	5	0,05	4	7	0,31	1,44	2164	1	0,36	5	124
2963	248476	2130897	0,3	4,50	0,5	2	145	1	0,1	7,1	3,61	0,2	13	56	1480	4	94	0,7	10,05	2	18	5	0,11	4	4	0,32	3,83	1747	2	0,74	5	177
2964	248994	2130543	0,6	4,54	3,4	2	193	1	0,1	0,5	1,88	0,3	21	42	303	1	64	1,1	10,00	6	17	5	0,51	6	13	0,53	2,54	1896	1	1,69	5	70
2965	248729	2129817	0,7	2,93	3,7	10	325	1	0,1	8,4	0,97	0,3	16	47	266	1	79	0,8	9,89	3	25	5	0,16	5	10	0,40	1,50	2009	1	1,02	6	55
2966	248515	2129869	0,6	3,55	4,3	8	260	1	0,1	7,6	0,96	0,2	14	43	297	1	88	0,8	8,33	4	27	5	0,18	5	11	0,38	1,64	1851	1	0,93	9	60
4300	286279	2114201	0,3	3,98	3,1	4	50	1	0,1	4,8	5,31	0,1	34	37	201	1	61	1,5	11,10	10	13	5	0,31	14	5	0,37	2,53	1823	1	1,54	17	45
4301	286538	2114296	0,3	3,90	0,5	10	50	1	0,1	1,8	4,18	0,1	17	40	105	1	107	1,0	9,16	2	23	5	0,15	7	5	0,16	2,01	1748	1	1,03	13	23
4302	286152	2115147	0,4	4,06	2,4	5	217	1	0,1	0,5	5,21	0,1	34	39	286	1	76	1,9	12,23	13	13	5	0,33	15	5	0,46	2,45	1973	2	1,44	21	52
4304	287663	2116216	0,4	3,76	4,3	5	360	1	0,1	3,0	5,11	0,1	33	40	383	1	61	1,5	12,60	9	14	5	0,30	14	4	0,39	2,42	1756	3	1,56	20	59
4305	287652	2115773	0,4	4,28	3,8	18	485	1	0,1	7,1	4,07	0,2	22	39	909	1	75	1,5	10,20	4	20	5	0,45	8	7	0,43	2,85	1643	1	1,42	14	118
4306	287467	2115908	0,4	3,91	0,5	2	105	1	0,1	0,5	5,21	0,1	32	33	208	2	55	1,3	10,80	8	7	5	0,28	14	4	0,36	2,57	1770	1	1,38	15	48
4307	278386	2117571	0,3	4,22	3,2	10	50	1	0,1	12,3	4,18	0,1	25	37	243	2	73	1,1	9,70	3	20	5	0,23	12	5	0,24	2,65	1463	1	1,05	11	75
4308	277976	2117561	0,3	4,57	3,4	2	50	1	0,1	12,7	3,36	0,1	28	38	254	1	58	1,1	10,10	4	27	5	0,39	13	7	0,23	2,74	1439	1	1,14	16	68
4309	278602	2117758	0,3	4,79	5,8	2	365	1	0,1	13,2	3,41	0,1	30	39	340	1	64	1,2	11,00	6	20	5	0,47	13	8	0,38	3,11	1379	1	1,15	17	81
4311	283417	2116182	0,4	4,15	5,6	2	50	1	0,1	7,7	4,68	0,1	39	40	261	1	55	1,6	13,40	15	12	5	0,33	16	5	0,49	2,65	2038	4	1,38	15	60
4312	283620	2116037	0,3	4,56	2,8	2	156	1	0,1	7,2	4,36	0,1	19	28	117	1	66	0,7	7,97	2	18	5	0,41	9	6	0,13	2,19	1568	1	1,25	6	41
4313	283786	2116588	0,3	4,55	0,5	2	305	1	0,1	9,8	4,42	0,1	25	29	219	1	59	1,3	7,88	6	28	5	0,42	12	6	0,36	2,85	1668	1	1,27	20	63
4314	286029	2115458	0,3	4,49	0,5	11	261	1	0,1	3,7	4,81	0,1	29	36	271	1	56	1,5	9,83	6	36	5	0,39	12	5	0,47	2,82	1635	1	1,64	20	69
4315	286417	2112864	0,3	4,47	2,6	2	210	1	0,1	3,6	5,06	0,1	16	35	118	1	82	1,0	10,40	2	29	5	0,27	6	4	0,25	2,39	1904	1	0,88	7	34
4316	286068	2112920	0,6	4,29	4,2	2	50	1	0,1	0,5	5,24	0,1	30	32	207	1	57	1,0	12,40	13	6	5	0,37	13	5	0,35	2,73	1939	1	1,25	17	43
4317	289123	2109303	0,3	5,64	2,6	9	50	1	0,1	0,5	4,26	0,1	31	26	77	1	130	1,2	7,24	11	5	5	0,53	11	7	0,31	2,70	1329	3	1,63	13	20
4318	288860	2109441	0,3	6,18	0,5	5	278	1	0,1	4,6	4,95	0,1	36	29	94	1	46	1,7	7,80	13	19	5	0,79	15	10	0,44	2,76	1550	1	2,45	26	20
4319	288459	2109826	0,4	4,85	4,7	2	213	1	0,1	2,6	4,71	0,1	31	29	121	1	89	1,3	9,98	15	19	5	0,53	12	7	0,33	2,69	1608	1	1,66	13	24
4320	288296	2109503	0,3	5,50	3,3	2	230	1	0,1	0,5	4,83	0,1	36	30	93	1	88	1,5	8,76	12	15	5	0,58	13	7	0,34	2,65	1521	3	1,70	16	22
4321	288036	2109836	0,3	5,80	0,5	2	50	1	0,1	7,4	4,83	0,1	29	34	161	2	79	1,3	8,01	9	29	5	0,40	12	6	0,33	2,72	1722	1	1,29	13	59
4322	287535	2110862	0,3	4,52	2,3	6	265	1	0,1	8,8	5,18	0,1	33	42	198	1	132	1,4	8,27	3	27	5	0,35	14	6	0,32	2,59	1570	2	0,87	15	84
4323	287511	2111074	0,3	4,54	0,5	2	50	1	0,1	1,9	4,23	0,1	29	28	86	1	73	1,3	8,67	9	12	5	0,45	12	6	0,35	2,35	1425	2	1,71	16	21
4324	286516	2111417	0,3	4,45	0,5	2	139	1	0,1	2,7	4,36	0,1	32	29	126	1	61	1,5	8,40	8	25	5	0,44	13	5	0,39	2,44	1471	1	1,99	19	25
4325	285955	2106418	0,3	5,01	4,0	17	350	1	0,1	10,7	5,19	0,1	46	31	165	2	133	1,9	7,44	5	19	5	0,36	21	4	0,44	2,56	1352	1	1,26	19	59
4326	285617	2106513	0,4	4,37	3,6	8	50	1	0,1	15,7	5,22	0,1	43	41	143	2	207	2,3	9,23	4	33	5	0,19	19	5	0,47	2,34	1589	1	0,60	21	69
4327	286385	2106974	0,4	4,40	0,5	7	50	1	0,1	24,8	5,15	0,1	46	36	441	1	185	3,2	8,93	5	25	5	0,19	21	5	0,58	3,00	1456	1	0,45	31	91
4328	286492	2107572	0,6	4,27	0,5	8	50	1	0,1	19,6	7,49	0,1	42	30	351	1	76	2,3	8,22	3	11	5	0,14	19	3	0,55	2,60	1926	1	0,36	23	82
4329	286506	2107889	0,3	4,81	3,7	2	405	1	0,1	21,4	5,05	0,1	39	41	265	1	197	1,8	8,58	3	43	5	0,17	17	5	0,43	2,43	1631	1	0,37	23	101
4330	285732	2108304	0,4	4,11	4,7	12	204	1	0,1	31,3	5,18	0,1	44	39	169	1	192	1,9	8,30	3	59	5	0,17	19	5	0,51	2,12	1655	1	0,52	27	76
4331	285714	2109216	0,5	4,03	6,4	7	50	1	0,1	25,7	2,93	0,1	40	55	236	1	194	1,8	10,90	4	67	5	0,04	17	5	0,53	1,52	2341	1	0,33	13	102
4332	288971	2114795	0,4	4,03	7,9	2	211	1	0,1	1,8	3,27	0,2	17	37	954	1	77	0,9	9,71	3	12	5	0,46	9	7	0,47	2,74	1511	1	1,15	13	126
4333	288894	2114525	0,3	4,17	5,9	2	88	1	0,1	1,8	4,45	0,1	19	35	199	3	68	1,0	8,68	2	21	5	0,31	9	4	0,25	2,14	1621	2	1,19	5	42
4334	281016	2103831	0,3	4,99	0,5	9	320	1	0,1	0,5	3,80	0,1	45	25	160	1	61	1,1	7,64	8	11	5	0,71	19	4	0,34	2,23	1413	1	1,60	22	30
4335	282378	2102226	0,3	4,81	0,5	2	550	1	0,1	0,5	3,31	0,1	37	19	32	1	22	1,1	5,52	10	14	5	0,51	15	2	0,38	1,36	1189	1	1,86	20	11
4336	282222	2102091	0,4	3,08	0,5	2	50	1	0,1	0,5	4,11	0,1	36	30	240	1	34	1,3	17,00	50	9	5	0,38	20	2	0,45	1,76	2300	1	0,41	20	36
4337	281683	2102826	0,3	2,01	4,3	175	280	1	0,1	6,2	1,87	0,1	13	146	3650	1	49	0,7	8,90	2	17	5	0,06	6	3	0,17	15,66	1700	1	0,23	11	1405
4338	281387	2102729	1,1	1,91	2,2	6	215	1	0,1	0,5	2,68	0,1	80	34	824	1	17	2,0	34,50	61	5	5	0,13	40	1	0,74	1,01	3712	1	0,53	33	36
4339	281293	2103495	0,3	5,20	1,9	4	455	1	0,1	2,9	4,39	0,1	36	21	91	1	38	1,9	5,38	11	14	5	0,53	21	4	0,37	1,72	1181	3	2,28	24	21
4340	281704	2104702	0,3	5,08	3,2	2	193	1	0,1	15,0	4,55	0,1	27	22	86	1	39	1,0	5,58	7	15	5	0,54	11	3	0,24	1,52	1481	2	1,28	15	16
4341	278059	2106224	0,3	5,41	0,5	2	455	1	0,1	19,3	4,31	0,1	32	24	107	1	63	1,4	6,61	9	25	5	0,43	14	6	0,28	2,15	1455	2	1,79	21	24
4342	278287	2106428	0,3	5,69	0,5	2	50	1	0,1	0,5	5,10	0,1	30	46	734	1	51	1,1	9,38	8	12	5	0,39	12	4	0,23	2,80	1625	1	1,11	10	22
4343	274923	2107353	0,3	4,78	0,5	2	175	1	0,1	3,2	3,51	0,1	26	46	850	2	112	1,3	8,70	9	14	5	0,43	14	7	0,23	5,97	1650	1	1,25	16	108
4344	274712	2104683	0,3	9,76	0,5	9	260	1	0,1	0,5	4,89	0,1	40	28	110	1	82	1,9	7,35	8	10	5	0,83	18	5	0,35	3,48	1491	4	2,06	27	23

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
4345	274559	2104085	0,3	5,65	2,4	2	430	1	0,1	0,5	4,42	0,1	39	23	56	1	59	1,4	7,23	9	9	5	0,65	15	5	0,25	1,95	1337	3	1,90	14	12
4346	274976	2103959	0,3	5,73	4,3	8	218	1	0,1	2,9	4,81	0,1	48	32	106	1	55	1,8	9,45	12	18	5	0,59	20	5	0,42	2,74	1822	1	2,01	32	20
4347	274304	2103261	0,3	4,92	4,4	9	495	1	0,1	0,5	4,56	0,1	41	29	164	1	60	1,5	9,70	10	8	5	0,51	16	4	0,31	2,73	1780	1	1,61	19	27
4348	275011	2104645	0,3	4,65	6,2	2	50	1	0,1	0,5	4,81	0,1	39	34	361	1	69	1,7	9,86	11	10	5	0,33	15	4	0,24	3,26	1859	1	1,26	20	49
4349	274888	2106391	0,4	4,54	3,7	14	335	1	0,1	0,5	4,56	0,1	35	33	368	1	74	1,4	11,10	12	10	5	0,32	13	4	0,36	3,47	1798	1	1,19	17	50
4350	287519	2103270	0,5	4,40	3,0	10	50	1	0,1	11,9	6,10	0,1	38	44	158	1	186	1,9	9,29	4	19	5	0,10	16	3	0,43	2,38	1518	2	0,50	24	69
4351	282613	2116468	0,3	3,57	1,4	2	50	1	0,1	4,9	4,28	0,1	35	31	169	1	37	1,4	11,10	13	10	5	0,28	14	4	0,36	2,52	1847	1	1,05	12	46
4352	282203	2116642	0,3	4,29	2,7	2	50	1	0,1	16,1	2,89	0,1	24	28	240	1	52	1,1	8,03	3	23	5	0,37	10	19	0,40	2,40	1209	3	1,06	12	49
4353	281990	2117064	0,5	5,02	3,4	2	210	1	0,1	16,8	1,75	0,1	34	27	185	1	33	1,7	10,30	7	31	5	0,47	11	6	0,92	1,97	1700	1	1,74	10	36
4354	280822	2117764	0,4	4,63	5,9	2	570	1	0,1	24,1	2,26	0,1	28	31	366	2	47	1,0	6,68	3	28	5	0,69	9	8	0,37	2,87	1073	2	1,57	17	65
4355	280617	2117572	0,3	4,64	6,1	2	155	1	0,1	15,4	3,34	0,1	24	31	228	1	82	0,7	8,92	3	18	5	0,39	9	8	0,32	2,85	1408	2	0,99	8	63
4356	281652	2116959	0,5	4,66	3,9	9	252	1	0,1	12,9	3,08	0,1	28	34	303	2	53	1,5	12,00	6	29	5	0,45	12	7	0,65	2,57	1704	1	1,42	17	54
4357	278456	2117615	0,3	4,22	0,5	3	191	1	0,1	19,4	3,75	0,1	26	33	171	2	74	1,0	8,46	3	37	5	0,17	11	5	0,21	2,30	1408	2	0,79	6	55
4358	278534	2117865	0,3	4,70	4,7	8	50	1	0,1	8,4	3,20	0,1	22	35	310	1	66	1,0	8,37	3	23	5	0,49	9	8	0,32	2,91	1321	1	1,08	9	82
4359	276110	2118076	0,3	4,51	0,5	2	50	1	0,1	17,7	3,17	0,1	28	34	219	1	83	1,2	9,83	6	33	5	0,18	12	6	0,30	2,24	1610	1	0,95	13	57
4360	275967	2118184	0,4	4,68	5,7	5	50	1	0,1	16,4	3,63	0,1	24	34	212	1	89	1,0	7,86	3	27	5	0,25	9	7	0,26	2,87	1590	1	0,95	9	76
4361	276660	2117621	0,3	4,38	0,5	2	50	1	0,1	9,6	3,52	0,1	27	32	222	1	70	1,1	9,07	5	19	5	0,21	10	6	0,26	2,78	1476	1	0,91	13	66
4362	277741	2118337	0,3	5,31	1,7	21	50	1	0,1	11,5	2,39	0,1	17	30	500	2	55	0,9	6,13	3	31	5	0,83	7	13	0,43	2,80	1011	3	0,89	14	91
4363	277581	2118153	0,3	4,95	3,0	4	195	1	0,1	11,9	2,56	0,1	16	29	347	1	64	0,9	6,31	3	39	5	0,60	8	11	0,31	2,83	1203	1	1,00	8	89
4364	279931	2117359	0,4	4,83	0,5	2	172	1	0,1	7,5	3,33	0,1	27	33	248	1	60	1,2	9,07	4	26	5	0,45	11	7	0,43	2,83	1548	1	1,26	16	56
4365	279909	2117777	0,3	4,36	0,5	7	50	1	0,1	9,9	3,26	0,1	26	36	279	1	59	1,2	9,93	5	32	5	0,45	11	7	0,44	2,86	1430	1	1,18	12	60
4366	285342	2111982	0,3	4,94	2,8	2	195	1	0,1	0,5	4,45	0,1	31	29	132	1	64	1,2	9,75	11	14	5	0,49	12	6	0,29	2,72	1533	2	1,52	13	28
4367	284983	2112035	0,3	4,34	5,2	4	50	1	0,1	11,7	5,50	0,1	38	42	250	1	97	1,7	10,20	6	25	5	0,29	14	4	0,41	3,40	1651	1	0,93	17	71
4368	284975	2112652	0,3	4,46	0,5	5	50	1	0,1	11,7	5,53	0,1	36	40	272	1	98	2,0	9,23	5	10	5	0,33	16	5	0,46	3,49	1509	1	1,28	23	70
4369	288452	2117484	0,3	3,92	3,0	2	262	1	0,1	0,5	4,37	0,1	26	38	395	3	62	1,3	11,48	7	28	5	0,33	11	5	0,37	3,12	1448	1	1,64	15	57
4370	288768	2117520	0,3	4,11	0,5	6	138	1	0,1	0,5	4,34	0,1	26	34	254	1	58	1,1	9,13	4	14	5	0,38	10	5	0,32	3,22	1521	1	1,34	9	59
4371	288784	2118532	0,4	4,03	2,9	4	148	1	0,1	0,5	4,87	0,1	28	36	398	1	59	1,2	12,40	6	9	5	0,32	12	5	0,36	3,35	1824	1	1,13	10	61
4372	288515	2118582	0,3	5,10	0,5	2	193	1	0,1	0,5	1,43	0,3	18	29	198	1	103	0,9	6,56	2	13	5	0,58	8	7	0,31	3,88	1183	2	1,72	7	55
4373	281463	2105361	0,3	6,80	0,5	2	570	1	0,1	4,8	4,15	0,1	43	20	68	2	38	1,7	6,25	11	15	5	0,72	19	6	0,40	1,93	1312	4	2,05	18	22
4374	281207	2105431	0,3	9,18	0,5	10	425	1	0,1	7,4	4,61	0,1	40	21	63	1	39	1,5	7,32	11	18	5	0,77	17	5	0,38	2,38	1487	2	1,51	20	16
4375	267803	2116723	0,3	4,94	0,5	2	355	1	0,1	2,7	4,94	0,1	27	43	270	1	103	1,4	9,37	5	12	5	0,36	11	7	0,26	4,36	1523	1	1,26	10	69
4376	267837	2116441	0,3	3,88	2,8	2	50	1	0,1	2,4	4,39	0,1	24	45	577	1	64	1,1	9,15	4	10	5	0,30	9	6	0,26	5,87	1658	1	1,29	16	95
4378	266920	2116360	0,4	3,77	0,5	2	157	1	0,1	0,5	4,79	0,1	26	53	477	1	83	1,2	12,80	3	18	5	0,24	9	5	0,26	5,49	1920	2	0,94	14	69
4379	266336	2116980	0,3	4,30	2,4	2	270	1	0,1	4,1	3,93	0,1	21	35	391	2	68	1,2	7,49	4	15	5	0,36	9	6	0,23	4,46	1355	2	1,29	13	75
4380	266425	2116762	0,3	3,77	0,5	8	188	1	0,1	0,5	4,41	0,1	40	45	927	1	52	1,5	12,50	12	13	5	0,27	17	5	0,27	5,30	1542	1	1,07	20	88
4381	263560	2117815	0,3	3,71	0,5	2	50	1	0,1	3,0	4,62	0,1	29	47	430	1	55	1,3	16,90	11	14	5	0,32	12	4	0,29	4,44	1667	2	0,69	15	148
4382	264261	2119205	0,5	3,57	0,5	9	50	1	0,1	0,5	4,23	0,1	41	43	725	1	58	1,6	8,51	5	14	5	0,20	17	4	0,30	3,44	1718	1	1,28	23	70
4383	263545	2117502	0,3	4,28	0,5	2	227	1	0,1	0,5	4,95	0,1	50	53	1170	1	61	1,8	10,60	9	15	5	0,42	21	4	0,33	4,71	1530	2	1,16	26	154
4384	264232	2117057	0,3	3,84	0,5	5	205	1	0,1	0,5	4,89	0,1	48	49	1340	1	81	1,8	10,70	11	14	5	0,39	20	4	0,36	5,12	1538	1	1,10	24	205
4385	264504	2116032	0,3	3,98	1,9	4	285	1	0,1	0,5	5,18	0,1	44	44	972	1	74	1,5	9,12	6	12	5	0,42	18	5	0,29	5,30	1639	2	1,00	18	226
4386	264590	2117210	0,3	3,83	0,5	8	50	1	0,1	15,5	4,93	0,1	40	41	233	1	64	1,9	8,58	3	11	5	0,37	16	4	0,42	4,94	1548	1	0,68	20	184
4387	287929	2103477	0,4	4,49	0,5	4	50	1	0,1	10,5	5,81	0,1	23	30	188	1	142	1,6	5,60	3	34	5	0,09	13	3	0,29	3,11	1382	2	0,43	16	76
4388	287301	2102924	0,5	4,24	0,5	20	202	1	0,1	23,2	5,72	0,1	44	44	236	1	218	2,2	9,08	4	28	5	0,09	17	4	0,55	3,04	1537	1	0,67	27	79
4395	273307	2109601	0,3	4,08	0,5	6	50	1	0,1	0,5	4,45	0,1	28	41	158	1	67	1,3	11,10	4	7	5	0,25	10	6	0,27	4,48	2057	1	0,96	19	28
4396	273555	2109831	0,3	3,72	0,5	16	135	1	0,1	5,6	4,00	0,1	21	33	167	1	86	0,9	7,50	2	12	5	0,20	8	6	0,20	3,55	1392	2	1,47	7	34
4397	272472	2108715	0,3	4,42	0,5	2	50	1	0,1	0,5	4,71	0,1	30	46	317	1	80	1,4	10,05	4	10	5	0,34	12	7	0,26	5,03	1785	1	1,47	17	51
4398	272671	2108419	0,3	3,92	3,6	10	164	1	0,1	0,5	4,14	0,1	32	41	497	2	77	0,9	9,40	5	9	5	0,33	12	5	0,19	5,55	1689	1	1,20	13	76
4399	271893	2107322	0,3	4,63	0,5	3	50	1	0,1	3,5	4,28	0,1	32	43	491	1	92	1,3	8,70	5	9	5	0,38	14	6	0,21	5,29	1533	2	1,52	20	77
4400	270408	2106231	0,3	4,34	0,5	2	50	1	0,1	0,5	5,61	0,1	45	44	503	1	67	2,0	13,95	15	6	5	0,29	16	5	0,49	5,02	2131	1	1,27	32	64
4401	270100	2106366	0,3	4,00	0,5	2	515	1	0,1	0,5	5,31	0,1	53	41	556	1	60	2,2	13,05	18	10	5	0,41	22	6	0,44	4,72	1969	1	1,46	34	125
4402	270543	2105881	0,3	4,47	2,5	2	50	1	0,1	0,5	5,41	0,1	37	36	617	1	65	1,4	12,05	11	11	5	0,31	17	3	0,37	3,91	1980	1	1,16	21	143
4404	269511	2104539	0,3	5,93	2,0	7	380	1	0,1	0,5	4,84	0,1	43	24	72	1	50	1,5	7,46	11	10	5	0,63	21	7	0,33	2,81	1901	1	1,91	27	26
4405	270621	2103646	0,3	5,25	3,2	4	380	1	0,1	0,5	3,71	0,1	55	29	33	1	95	1,8	7,31	7	11	5	0,42	28	4	0,38	2,64	1840	2	1,22	31	19
4406	270351	2103079	0,3	4,92	1,8	4	320	1	0,1	4,2	5,04	0,1	40	30	165	1	94	1,5	6,40	6	13	5	0,31	19	3	0,14	3,47	1521	2	1,24	30	85
4407	270703	2103112	0,3	4,85	1,5	2	405	1	0,1	0,5	4,77	0,1	43	24	125	1	44	1,5	6,43	8	8	5	0,51	21	3	0,32	2,65	1581	1	1,67	21	44

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
4408	269744	2103656	0,3	6,59	0,5	2	174	1	0,1	0,5	5,29	0,1	44	34	276	1	67	2,2	7,31	7	11	5	0,59	20	6	0,39	3,96	1482	2	2,16	29	88
4409	269482	2103470	0,3	3,82	0,5	5	50	1	0,1	0,5	4,88	0,1	48	34	560	1	53	2,0	13,80	17	9	5	0,35	20	5	0,44	3,43	1986	1	1,67	33	73
4410	265192	2108350	0,3	4,41	0,5	6	250	1	0,1	7,4	4,55	0,1	56	32	306	1	54	2,3	8,18	13	17	5	0,52	26	7	0,43	3,29	2009	1	2,18	39	92
4411	265653	2108193	0,3	4,56	3,3	2	50	1	0,1	0,5	5,22	0,1	42	40	354	1	63	1,6	8,94	6	8	5	0,45	19	5	0,40	4,60	1874	1	1,47	23	143
4412	264521	2107220	0,3	4,87	0,5	2	287	1	0,1	2,8	5,14	0,1	46	41	432	1	55	2,5	8,48	8	11	5	0,50	21	6	0,42	4,38	1691	1	2,09	32	138
4415	269082	2109365	0,3	4,90	0,5	2	510	1	0,1	4,3	4,54	0,1	41	45	450	1	74	1,6	9,68	7	17	5	0,46	16	8	0,32	5,15	1995	1	1,38	26	82
4416	264523	2104277	0,3	3,51	2,5	6	50	1	0,1	0,5	5,69	0,1	52	56	3870	1	68	1,8	12,70	10	9	5	0,26	25	3	0,32	7,16	2060	1	0,68	26	449
4417	265186	2104366	0,3	3,39	1,6	2	160	1	0,1	0,5	5,83	0,1	48	65	2560	1	94	1,9	9,16	4	13	5	0,29	22	4	0,05	9,47	1691	1	0,62	25	644
4418	264877	2105055	0,3	3,73	0,5	4	50	1	0,1	10,8	5,64	0,1	44	56	1400	2	105	1,9	8,91	4	14	5	0,36	21	5	0,05	8,16	1613	1	0,93	25	483
4419	265961	2104734	0,3	3,79	5,4	2	90	1	0,1	0,5	5,65	0,1	46	45	1840	1	47	1,5	11,40	9	7	5	0,24	22	2	0,31	5,96	2090	1	0,96	22	286
4420	267625	2105074	0,3	4,56	2,9	4	395	1	0,1	0,5	4,02	0,1	51	23	107	1	40	1,5	6,02	8	18	5	0,85	26	9	0,36	2,32	1546	1	2,12	22	51
4421	270807	2110355	0,3	4,39	2,1	2	145	1	0,1	2,8	4,62	0,1	29	39	415	2	71	1,0	10,15	8	10	5	0,38	12	7	0,27	5,50	1989	1	0,93	14	83
4422	270594	2110581	0,3	4,41	0,5	2	430	1	0,1	3,6	4,39	0,1	36	45	661	1	63	1,6	11,78	16	16	5	0,36	15	7	0,33	5,06	1906	1	1,22	20	82
4423	269357	2110190	0,3	4,25	0,5	2	184	1	0,1	15,7	4,11	0,1	38	44	326	2	63	1,5	10,05	7	26	5	0,39	15	7	0,34	3,77	2328	1	1,25	23	61
4424	269493	2110075	0,3	4,09	1,5	3	95	1	0,1	2,7	4,18	0,1	24	36	465	1	65	0,9	10,25	12	10	5	0,33	11	6	0,28	4,38	1929	1	0,83	15	82
4425	271453	2113952	0,3	3,77	1,8	29	85	1	0,1	6,4	4,38	0,1	11	46	630	1	66	0,5	10,65	2	13	5	0,19	5	6	0,14	6,15	2159	1	0,57	7	107
4426	271693	2114010	0,3	3,90	3,5	2	170	1	0,1	2,5	3,84	0,1	15	45	642	1	74	0,7	9,33	3	14	5	0,24	6	8	0,18	5,85	1780	1	0,84	13	144
4427	271760	2113548	0,3	3,83	0,5	2	107	1	0,1	5,2	4,46	0,1	20	49	566	1	90	1,0	12,60	4	16	5	0,19	7	6	0,25	4,47	2026	1	0,94	11	80
4428	272123	2113715	0,3	3,20	3,5	2	50	1	0,1	2,4	3,73	0,1	18	46	1090	1	45	0,8	12,60	8	7	5	0,20	7	6	0,16	6,35	1869	1	0,78	7	150
4429	272914	2113445	0,3	3,58	4,3	5	115	1	0,1	6,0	3,69	0,1	18	46	769	2	65	0,8	9,79	5	15	5	0,23	7	8	0,14	6,69	1856	2	0,82	6	155
4430	272837	2113655	0,3	2,64	2,8	2	50	1	0,1	4,1	2,79	0,1	14	47	1650	1	47	0,7	17,05	19	11	5	0,16	6	6	0,14	5,46	1817	1	0,57	8	147
4431	270641	2114946	0,3	2,92	2,8	2	50	1	0,1	6,5	3,65	0,1	22	49	1760	2	42	1,0	19,13	13	6	5	0,17	8	5	0,22	5,46	1896	1	0,89	14	118
4432	270452	2115259	0,3	3,89	3,3	2	160	1	0,1	2,5	4,30	0,1	23	40	564	2	60	0,9	7,99	4	12	5	0,29	9	7	0,21	5,45	1512	1	0,95	11	140
4433	269181	2115127	0,3	2,96	2,5	2	50	1	0,1	0,5	4,12	0,1	17	45	529	1	51	0,8	12,35	4	6	5	0,17	5	5	0,24	5,92	2038	1	0,61	7	83
4434	269442	2115162	0,3	2,86	2,3	5	50	1	0,1	2,5	3,97	0,1	15	43	981	1	42	0,6	13,85	7	7	5	0,17	6	5	0,17	5,44	1809	1	0,68	8	120
4435	268241	2114478	0,3	3,44	0,6	2	50	1	0,1	4,6	3,92	0,1	30	38	918	1	49	1,6	13,80	26	10	5	0,29	13	6	0,32	3,60	1718	1	1,27	15	84
4436	268537	2115583	0,3	4,06	0,5	2	150	1	2,1	0,6	4,27	0,1	29	36	490	1	57	1,3	8,93	10	14	5	0,35	11	6	0,26	4,07	1621	1	1,36	20	85
4437	268691	2115723	0,3	2,24	2,9	4	160	1	0,1	0,5	3,23	0,1	15	54	1470	1	42	0,7	21,10	12	5	5	0,14	7	4	0,19	4,52	1969	1	0,60	5	109
4438	268560	2116056	0,3	4,01	6,1	10	250	1	0,1	7,5	4,01	0,1	20	44	599	1	62	1,0	8,21	5	12	5	0,27	11	10	0,30	4,39	1332	1	1,06	8	129
5002	210870	2104900	0,3	4,42	5,6	14	410	2	0,1	0,5	7,26	0,2	25	22	312	2	83	0,9	4,56	3	24	5	0,85	12	18	0,23	2,05	911	1	0,67	10	90
5003	211822	2106759	0,3	3,68	6,6	2	310	2	0,1	3,3	6,99	0,2	31	23	614	1	79	1,0	5,16	4	19	5	0,84	16	18	0,31	1,70	1094	1	0,88	15	87
5004	212905	2105532	0,5	3,17	4,6	2	430	1	0,1	8,2	14,82	0,1	17	14	251	1	51	0,5	3,32	2	22	5	0,71	9	14	0,18	1,34	629	1	0,64	5	72
5005	212168	2107611	0,3	3,09	4,8	14	510	2	0,1	0,5	8,28	0,2	29	15	849	2	47	0,8	4,30	7	18	5	0,89	15	19	0,29	1,31	984	1	1,05	12	61
5006	213900	2107080	0,3	3,60	6,4	2	580	2	0,1	2,8	8,64	0,1	27	17	406	1	50	0,8	3,84	4	22	5	0,98	14	21	0,27	1,61	797	1	1,04	5	63
5007	213900	2107350	0,3	2,86	5,8	6	440	2	0,1	0,5	7,33	0,1	37	19	1380	1	39	1,1	5,85	9	14	5	0,82	19	17	0,35	1,24	1299	1	1,02	13	60
5008	215620	2106801	0,4	6,59	8,2	8	590	2	0,1	3,0	6,64	0,2	33	21	299	1	60	1,3	5,10	3	26	5	1,20	18	21	0,31	2,24	908	1	1,29	11	73
5009	216115	2105666	0,4	4,15	7,1	2	640	2	0,1	0,5	6,32	0,2	29	23	438	2	60	1,0	5,47	4	24	5	0,99	16	20	0,36	1,90	939	1	1,11	13	75
5010	216450	2108200	0,3	4,22	8,7	2	540	2	0,1	1,8	8,30	0,1	27	14	405	2	48	0,9	3,94	6	26	5	1,37	16	29	0,29	1,53	765	1	1,36	9	52
5011	217100	2107600	0,3	4,26	9,1	2	470	2	0,1	1,6	7,23	0,2	31	15	308	3	50	0,6	3,91	5	31	5	1,42	16	30	0,28	1,56	726	1	1,37	9	50
5012	217731	2108100	0,4	4,06	5,5	56	320	2	0,1	2,7	7,85	0,1	25	12	297	2	43	0,7	3,03	4	23	5	1,30	15	28	0,24	1,36	657	1	1,26	8	46
5013	218950	2107100	0,4	4,22	9,4	549	700	2	0,1	2,0	6,60	0,2	36	20	896	3	43	1,2	5,36	10	18	5	1,23	21	24	0,43	1,55	935	1	1,40	12	52
5014	218937	2107770	0,4	3,37	6,9	2	210	1	0,1	3,7	11,01	0,2	23	12	269	2	42	0,6	3,03	4	26	5	1,07	13	26	0,22	1,22	558	1	1,09	10	46
5015	218120	2107200	0,4	3,73	6,0	2	450	2	0,1	1,5	8,12	0,2	25	12	299	1	49	0,7	3,21	4	21	5	1,13	14	25	0,25	1,38	703	2	1,07	7	48
5016	219755	2105358	0,3	3,61	6,2	98	420	2	0,1	2,2	6,63	0,2	29	16	443	2	50	0,9	4,02	4	20	5	1,02	16	21	0,29	1,54	854	1	0,96	9	58
5017	219785	2103866	0,4	5,59	3,0	8	515	2	0,1	3,4	6,62	0,2	25	20	547	2	161	0,9	4,24	4	20	5	1,05	14	22	0,31	2,17	937	1	0,90	8	78
5018	220560	2104855	0,3	3,68	4,3	4	395	1	0,1	5,6	6,72	0,2	20	12	145	1	39	0,7	2,79	3	14	5	0,81	11	21	0,24	1,48	597	1	0,93	9	48
5019	221650	2105180	0,3	4,20	5,8	4	490	2	0,1	7,3	5,57	0,2	25	15	239	2	54	0,9	3,50	4	23	5	1,11	14	23	0,27	1,65	861	1	0,82	15	56
5020	223120	2103372	1,0	4,28	5,6	2	485	2	0,1	5,0	7,04	0,2	30	18	380	1	55	0,9	4,07	5	20	5	1,03	16	22	0,32	1,66	1062	1	0,90	15	65
5021	224310	2104750	0,3	4,10	6,7	2	300	1	0,1	7,2	6,17	0,2	29	14	200	1	39	0,8	3,41	4	26	5	1,12	15	24	0,29	1,43	784	1	1,18	8	43
5022	223411	2105288	0,4	3,98	7,8	2	425	2	0,1	5,3	8,79	0,2	28	14	418	3	40	0,9	3,70	7	24	5	1,04	18	23	0,35	1,42	828	1	1,19	15	46
5023	226940	2104800	0,5	2,61	4,9	8	260	1	0,1	8,0	16,24	0,3	19	9	133	1	35	0,6	2,34	2	20	5	0,84	11	21	0,21	0,89	484	1	0,68	9	52
5024	227081	2104900	0,3	2,04	4,2	8	410	1	0,1	4,5	16,75	0,2	21	10	179	1	37	0,5	2,62	3	19	5	0,67	12	15	0,18	0,72	455	1	0,73	5	44
5025	227080	2106274	0,5	2,14	4,5	2	230	1	0,1	3,2	19,06	0,3	16	4	182	1	18	0,4	1,27	3	14	5	0,82	9	17	0,17	0,57	300	1	0,77	5	38
5026	227342	2105888	0,5	2,06	4,8	2	190	1	0,1	7,8	20,27	0,3	16	7	114	2	26	0,6	1,89	2	27	5	0,67	10	17	0,15	0,73	402	1	0,40	7	48
5027	216180	2109400	0,5	7,46	5,5	3	440	2	0,1	1,6	7,94	0,2	28	12	265	2	53	0,7	3,25	4	27	5	1,58	14	29	0,24	1,81	635	1	1,34	10	47

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
5028	216108	2110490	0,4	4,52	7,2	2	600	2	0,1	0,5	7,45	0,2	32	15	276	1	60	1,0	3,98	4	25	5	1,34	16	29	0,28	1,76	830	1	1,36	13	54
5029	216191	2111230	0,4	4,06	7,2	5	590	2	0,1	0,5	6,77	0,2	34	19	750	2	63	0,9	6,32	8	21	5	1,33	19	27	0,34	1,70	1047	1	0,99	13	62
5030	218520	2111700	0,4	4,31	6,9	3	530	2	0,1	1,7	5,69	0,1	40	21	566	2	57	1,2	5,99	6	20	5	1,32	20	26	0,29	1,81	910	1	1,41	20	66
5031	218480	2112100	0,4	4,67	8,3	7	510	2	0,1	1,5	5,90	0,2	35	15	195	3	55	1,0	4,23	4	20	5	1,59	17	31	0,36	1,82	854	1	1,07	14	57
5032	219965	2110800	0,4	4,48	7,4	5	630	2	0,1	4,4	7,54	0,1	32	16	254	1	95	0,9	4,38	4	23	5	1,19	17	29	0,29	1,73	1041	1	1,10	12	55
5033	221628	2110627	0,3	4,79	8,0	6	540	2	0,1	4,9	4,64	0,2	33	14	161	3	78	0,9	4,13	4	32	5	1,26	18	32	0,25	1,78	898	1	1,22	10	51
5034	220995	2110700	0,7	4,53	7,9	2	520	2	0,1	4,2	7,78	0,2	27	13	145	1	64	0,8	3,51	4	32	5	1,18	14	29	0,25	1,75	774	1	1,04	9	52
5035	219200	2108900	0,5	6,46	6,8	6	470	2	0,1	1,7	6,73	0,1	32	14	731	2	53	0,8	4,26	9	23	5	1,55	17	29	0,31	1,73	803	1	1,17	10	51
5036	220950	2109850	0,4	4,49	7,2	5	530	2	0,1	3,2	6,62	0,2	31	13	242	1	65	1,0	4,01	4	26	5	1,23	17	28	0,28	1,71	962	2	1,16	10	53
5037	220980	2109760	0,4	4,48	6,7	2	510	2	0,1	2,5	7,33	0,2	29	16	243	1	76	0,8	3,96	4	24	5	1,28	16	27	0,28	1,77	998	1	1,18	9	55
5038	221830	2109570	0,4	5,01	6,2	2	470	2	0,1	1,3	6,76	0,1	30	15	341	2	52	0,8	3,96	5	28	5	1,76	16	33	0,31	1,84	869	1	1,08	13	55
5039	222250	2108541	0,3	4,53	7,1	2	550	1	0,1	4,6	7,95	0,2	27	14	268	2	43	0,7	3,35	3	25	5	1,32	15	31	0,24	1,59	863	1	1,46	9	56
5040	225410	2105960	0,4	3,57	6,2	2	480	1	0,1	2,8	11,41	0,2	25	12	161	1	44	0,7	3,06	3	17	5	1,01	12	24	0,22	1,27	626	1	1,20	9	46
5041	223413	2106315	0,3	2,52	4,3	57	320	2	0,1	2,8	13,41	0,2	20	12	705	1	31	0,6	4,00	10	14	5	0,72	12	16	0,26	0,87	657	1	0,85	8	45
5042	223344	2106729	0,4	4,32	7,0	2	470	1	0,1	3,9	8,59	0,2	26	14	267	2	53	0,8	3,56	4	31	5	1,52	13	37	0,25	1,66	571	1	1,12	6	56
5043	221967	2107131	0,3	3,20	8,6	2	480	1	0,1	6,7	13,50	0,2	27	14	218	1	36	0,7	3,34	3	26	5	0,98	13	25	0,26	1,37	593	1	1,18	7	49
5044	224714	2107182	0,6	8,64	12,1	2	400	1	0,1	4,0	7,48	0,2	32	19	226	4	65	0,9	4,45	4	41	5	2,19	16	48	0,33	2,22	566	1	1,27	13	62
5045	224750	2107009	0,5	4,70	10,8	8	260	1	0,1	5,8	9,92	0,2	27	13	141	3	57	0,8	3,44	3	32	5	1,64	13	44	0,31	1,72	476	1	0,93	11	61
5046	225834	2107046	0,4	4,13	3,7	2	308	1	0,1	7,7	10,92	0,2	31	13	131	4	58	0,9	3,27	3	29	5	1,43	16	38	0,33	1,47	532	1	0,90	12	58
5047	225794	2107320	0,4	4,08	5,5	6	160	1	0,1	7,6	10,12	0,2	24	14	265	3	59	0,7	3,61	4	25	5	1,41	13	37	0,27	1,40	481	1	0,80	9	57
5048	228651	2106805	0,4	1,60	5,1	2	230	1	0,1	11,3	21,51	0,3	10	7	89	1	36	0,4	1,40	1	25	5	0,50	8	13	0,14	0,63	391	1	0,30	6	48
5049	228346	2107892	0,5	1,71	3,8	2	145	1	0,1	9,3	18,75	0,2	11	5	123	1	21	0,4	1,12	3	18	5	0,47	8	15	0,14	0,38	280	1	0,31	6	36
5050	230730	2108512	0,5	0,39	2,0	2	200	1	0,1	15,7	29,58	0,1	3	3	18	1	17	0,2	0,35	1	23	5	0,10	1	5	0,05	0,23	90	1	0,06	6	40
5051	230883	2109310	0,5	1,48	4,1	2	270	1	0,1	16,0	23,94	0,5	9	8	62	1	28	0,4	1,68	1	26	5	0,29	8	17	0,17	0,64	394	1	0,18	7	60
5052	232924	2107708	0,5	0,38	1,7	2	80	1	0,1	13,2	31,17	0,2	3	2	13	1	26	0,2	0,34	1	12	5	0,12	2	5	0,05	0,16	100	1	0,04	5	39
5053	233214	2107689	0,4	1,90	3,5	3	140	1	0,1	13,1	22,21	0,3	9	7	74	1	27	0,4	1,56	1	37	5	0,54	7	19	0,14	0,65	444	1	0,21	6	58
5054	234330	2105673	0,5	3,11	0,5	2	300	1	0,1	4,9	16,11	0,3	15	6	108	2	27	0,7	2,46	4	18	5	1,10	10	29	0,23	1,05	415	1	0,63	10	49
5055	234716	2105622	0,5	3,13	3,9	5	310	1	0,1	4,8	16,44	0,2	15	7	64	2	26	0,5	2,13	3	19	5	1,20	9	26	0,20	1,16	502	1	0,64	7	40
5056	235735	2106332	0,5	2,87	2,1	3	140	1	0,1	5,8	18,42	0,2	14	6	62	2	24	0,6	2,05	2	20	5	1,14	10	21	0,21	0,84	407	1	0,43	8	41
5057	236306	2104123	0,5	3,37	7,0	2	405	1	0,1	8,1	14,76	0,2	28	13	137	1	34	0,8	3,26	3	20	5	1,30	16	32	0,22	1,31	435	1	0,82	11	60
5058	231490	2106629	0,4	1,71	5,2	5	164	1	0,1	11,5	22,35	0,4	13	11	121	1	24	0,4	2,28	3	23	5	0,49	10	17	0,16	0,49	604	1	0,14	8	61
5059	231583	2103905	0,4	4,23	5,3	2	519	1	0,1	8,1	10,79	0,2	32	18	163	1	51	0,9	3,79	3	29	5	1,25	19	32	0,21	1,54	764	1	1,11	13	64
5060	230422	2105401	0,4	3,91	5,8	4	784	1	0,1	9,5	11,75	0,2	42	16	238	3	40	1,1	4,00	4	20	5	1,11	29	35	0,25	1,62	630	1	1,01	19	71
5061	229602	2104457	0,4	2,07	5,2	2	354	1	0,1	13,8	17,05	0,3	18	10	126	1	27	0,4	2,21	3	18	5	0,71	9	17	0,15	0,69	484	1	0,48	7	51
5062	229598	2104332	0,5	1,78	3,5	3	230	1	0,1	15,9	21,84	0,2	14	10	104	1	22	0,4	1,96	2	21	5	0,59	9	14	0,12	0,60	480	1	0,37	6	53
5063	218100	2103400	0,4	4,17	5,4	2	519	3	0,1	5,8	6,26	0,2	30	23	486	1	75	1,1	5,29	4	26	5	0,81	15	19	0,25	2,00	1083	1	0,67	14	81
5064	216100	2103250	0,5	4,20	6,6	7	310	3	0,1	4,4	9,74	0,2	34	27	515	1	81	1,3	5,90	4	19	5	0,73	17	16	0,25	2,18	1341	1	0,44	17	93
5065	215200	2103200	0,5	4,10	4,9	242	329	3	0,1	4,8	5,88	0,2	30	25	729	1	80	1,5	7,48	4	19	5	0,78	20	19	0,34	2,11	1142	1	0,77	21	91
5066	217450	2104601	0,3	3,81	6,7	8	240	2	0,1	0,6	5,35	0,1	30	22	619	1	60	1,5	6,98	5	19	5	0,72	22	18	0,35	1,73	1013	1	0,58	16	80
5067	217880	2104450	0,3	4,04	5,6	4	392	2	0,1	5,4	4,99	0,2	30	25	371	1	74	1,2	5,46	4	21	5	0,79	16	20	0,25	1,89	1137	1	0,66	16	89
5068	234402	2103100	0,5	1,17	6,5	2	370	1	0,1	12,9	24,35	0,3	12	7	74	1	18	0,4	1,35	1	23	5	0,37	7	12	0,13	0,42	312	1	0,15	6	50
5069	224302	2108952	0,6	8,10	7,9	2	600	2	0,1	2,2	10,06	0,2	34	15	192	1	45	0,9	3,84	4	21	5	1,35	17	25	0,30	2,14	950	1	1,25	7	49
5071	223150	2110350	0,5	7,52	13,7	8	630	2	0,1	2,4	6,18	0,1	35	16	465	2	51	0,9	4,12	7	27	5	1,85	17	33	0,35	1,75	695	2	1,13	12	44
5072	222430	2111900	0,4	4,88	11,3	2	580	1	0,1	4,7	4,07	0,2	27	13	181	2	52	0,8	3,45	3	31	5	1,17	16	26	0,25	1,33	875	1	1,20	14	40
5073	223400	2111090	0,3	4,99	16,1	2	540	1	0,1	4,3	6,45	0,2	35	16	278	2	48	1,0	4,23	5	29	5	1,19	19	25	0,35	1,41	876	1	1,44	15	45
5074	224250	2110900	0,4	5,28	5,7	253	693	2	0,1	0,5	5,97	0,1	46	16	101	4	58	0,9	4,41	4	31	5	2,03	21	30	0,45	1,28	644	1	1,21	16	39
5075	224500	2110720	0,3	5,13	12,6	2	660	2	0,1	2,4	4,99	0,1	36	15	106	2	53	0,8	4,24	4	28	5	2,10	17	31	0,38	1,25	641	1	0,95	10	38
5076	224820	2112800	0,5	8,60	21,1	2	550	2	0,2	3,0	1,95	0,2	46	15	81	4	48	1,1	4,49	5	22	5	2,47	21	33	0,46	1,39	746	1	1,21	18	30
5077	225000	2112100	0,4	4,97	18,5	2	620	2	0,2	0,5	3,97	0,2	42	18	90	4	43	1,0	4,47	4	16	5	2,05	20	28	0,48	1,07	726	2	0,98	16	31
5078	225200	2112630	0,4	8,11	17,3	2	580	2	0,2	3,5	6,86	0,2	40	16	63	3	41	0,9	3,89	4	24	5	2,14	19	29	0,36	1,30	781	1	0,83	19	28
5079	225250	2112450	0,5	9,22	19,2	2	500	2	0,2	3,5	5,67	0,2	41	12	75	4	41	1,0	3,82	5	20	5	2,11	19	30	0,45	1,22	625	1	0,98	5	28
5080	226150	2112550	0,4	9,10	10,9	9	390	2	0,1	3,6	3,55	0,2	36	11	66	3	53	0,8	3,26	4	27	5	2,37	17	31	0,39	1,26	977	1	0,98	11	30
5081	226440	2112930	0,7	6,58	9,7	4	480	1	0,1	5,8	15,97	0,2	29	9	53	3	37	0,8	2,56	2	23	5	1,67	14	22	0,31	0,95	585	1	0,69	11	24
5082	226969	2111922	0,6	9,45	13,8	2	400	1	0,2	3,9	7,85	0,1	31	14	84	4	49	0,9	3,54	4	33	5	2,08	17	28	0,34	1,36	581	1	0,93	13	33
5083	226430	2111806	0,3	5,40	9,7	2	1100	1	0,1	3,0	4,81	0,1	48	22	60	1	75	1,0	6,07	2	23	5	1,63	27	15	0,27	1,63	1201	1	1,62	14	21

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
5084	227100	2112300	0,7	8,93	13,5	2	540	2	0,2	2,7	1,12	0,2	46	16	72	4	51	1,2	4,00	4	23	5	2,73	20	33	0,43	1,43	920	1	0,86	16	31
5085	227885	2111817	0,6	9,48	7,2	2	457	2	0,1	7,5	7,35	0,1	41	14	71	1	72	1,0	3,64	4	35	5	2,33	20	32	0,38	1,57	626	1	1,14	18	37
5086	227940	2112070	0,7	7,17	11,2	2	350	1	0,1	5,7	17,78	0,2	26	9	40	2	30	0,7	2,22	2	22	5	1,51	12	19	0,26	0,93	670	1	0,56	11	21
5087	228350	2111770	0,4	5,14	13,9	2	420	1	0,1	5,7	5,71	0,2	36	13	80	3	52	0,8	3,33	3	41	5	1,89	17	29	0,32	1,13	632	1	0,87	15	37
5088	228920	2111733	0,5	8,21	13,3	3	510	2	0,1	3,0	4,88	0,1	34	15	94	3	55	0,9	3,81	4	37	5	2,19	17	32	0,35	1,47	678	1	0,99	11	39
5089	228775	2112330	0,5	7,19	14,8	2	510	2	0,1	4,7	7,01	0,1	35	15	88	4	50	0,8	3,81	4	33	5	2,52	16	31	0,33	1,28	644	1	0,86	13	36
5090	229950	2111706	0,8	10,44	14,2	2	510	2	0,2	2,7	2,96	0,2	39	18	102	4	60	1,0	4,88	5	32	5	3,02	18	37	0,41	1,91	688	1	0,99	15	46
5091	230850	2112750	0,6	8,25	7,0	2	480	2	0,2	4,9	5,05	0,2	30	17	85	4	65	0,8	3,82	3	40	5	2,52	16	38	0,36	1,61	759	1	0,75	14	45
5092	231334	2112332	0,6	8,89	9,1	6	560	2	0,2	6,1	3,74	0,1	37	19	98	4	64	1,0	4,64	4	47	5	2,59	20	37	0,46	1,64	810	2	0,88	16	45
5093	229800	2113900	0,3	4,38	5,8	2	465	1	0,1	9,7	6,73	0,1	38	16	88	5	63	1,1	4,03	4	52	5	1,76	19	29	0,31	1,06	636	1	0,86	16	34
5094	229400	2114100	0,4	5,48	9,6	9	465	2	0,2	5,0	3,50	0,3	37	21	93	5	67	1,1	4,35	4	43	5	2,20	19	35	0,43	1,28	972	1	0,77	15	45
5095	229150	2113050	0,4	5,11	9,9	7	480	2	0,2	5,6	5,32	0,2	35	18	84	4	65	1,0	4,06	3	45	5	2,05	17	33	0,35	1,30	992	2	0,83	17	44
5096	224950	2113200	0,3	5,00	9,9	4	475	2	0,2	9,2	5,60	0,2	36	19	84	4	60	0,9	4,14	4	43	5	2,06	19	32	0,44	1,21	842	1	0,76	12	40
5097	232200	2112500	0,5	5,98	11,1	2	510	2	0,2	4,2	2,88	0,2	38	19	104	4	71	0,8	4,43	4	42	5	2,24	19	34	0,41	1,40	895	3	1,11	16	47
5098	232400	2111950	0,6	10,17	11,0	2	490	2	0,1	2,0	3,61	0,1	35	17	99	4	61	0,9	4,38	4	34	5	2,59	19	37	0,43	1,72	702	1	1,06	14	43
5099	233300	2112100	0,5	5,54	12,5	5	190	1	0,1	6,7	10,63	0,5	28	13	77	2	49	0,8	2,71	2	85	5	1,36	15	21	0,28	0,83	514	1	0,25	8	34
5100	233950	2112550	0,5	4,42	6,3	2	520	2	0,2	5,6	2,40	0,1	39	20	97	4	61	1,1	4,51	6	35	5	1,77	21	30	0,39	1,25	638	1	1,17	14	42
5101	234214	2112646	0,7	3,38	3,7	2	200	1	0,1	3,7	10,28	0,3	26	11	76	3	41	0,7	2,75	3	41	5	1,33	15	21	0,26	0,85	294	1	0,11	15	32
5102	235850	2112800	0,6	2,76	5,4	2	200	2	0,1	12,0	14,16	0,4	34	14	87	1	58	1,0	2,66	2	75	5	0,71	18	16	0,16	0,88	293	1	0,07	23	29
5103	234900	2113100	0,3	5,70	7,3	2	650	2	0,2	6,8	2,69	0,1	49	24	102	4	68	1,2	5,38	5	40	5	2,09	23	32	0,39	1,52	764	1	1,13	24	44
5104	233850	2112220	0,4	12,88	4,5	2	400	1	0,1	7,0	8,42	0,3	42	17	77	2	51	1,0	4,12	3	43	5	2,27	26	35	0,23	1,60	509	1	0,83	21	25
5105	236200	2113200	0,4	5,20	5,8	2	500	2	0,1	6,1	1,15	0,1	40	18	117	4	52	0,8	4,26	5	36	5	1,79	20	31	0,35	1,42	595	1	1,27	20	43
5106	236510	2113513	0,3	4,92	5,5	2	500	2	0,2	8,2	1,13	0,2	51	25	101	5	72	1,4	5,26	4	54	5	1,86	24	31	0,44	1,22	1125	1	1,01	22	43
5107	236400	2113850	0,3	3,83	8,0	2	480	2	0,2	5,4	1,20	0,1	45	17	86	3	40	1,0	3,99	6	26	5	1,32	23	24	0,37	0,98	494	1	1,46	28	35
5109	236462	2120057	0,3	3,39	4,9	2	450	2	0,1	0,5	2,24	0,3	13	28	740	1	56	0,2	13,50	2	19	5	0,61	5	8	0,11	1,62	1016	1	1,70	5	63
5110	223887	2119190	0,3	3,90	0,5	2	350	2	0,1	7,0	4,63	0,1	23	20	420	2	42	0,7	5,57	5	17	5	0,62	11	10	0,25	1,20	791	1	1,56	15	45
5111	223201	2119302	0,6	3,47	5,4	2	220	4	0,1	0,5	2,58	0,1	28	29	1530	1	33	1,0	16,60	9	11	5	0,37	12	5	0,36	1,11	1593	1	1,31	14	55
5112	223603	2119432	0,4	3,63	5,3	2	390	2	0,1	3,2	2,56	0,1	25	27	669	1	40	0,7	8,17	6	14	5	0,43	11	8	0,29	1,27	1037	1	1,82	12	57
5113	222785	2117642	0,3	3,24	3,9	2	280	3	0,1	3,1	2,24	0,1	24	25	933	1	44	0,8	11,20	6	21	5	0,43	10	8	0,29	1,20	1410	1	1,43	8	52
5114	223052	2117705	0,3	2,97	13,7	19	460	4	0,1	0,5	3,25	0,1	58	60	6715	1	63	2,6	18,05	10	16	5	0,51	33	10	0,55	2,11	1519	2	1,88	25	139
5115	222933	2116976	0,6	8,85	6,6	4	320	2	0,2	1,7	4,36	0,1	25	13	92	3	48	0,6	2,92	3	23	5	2,17	13	33	0,21	1,90	673	1	0,64	12	40
5116	218822	2115005	0,3	4,38	5,2	7	285	2	0,1	1,2	2,40	0,1	23	24	339	1	58	0,8	5,04	3	17	5	0,77	11	13	0,27	1,81	917	4	1,57	12	71
5117	222502	2114582	0,4	9,45	7,4	3	455	2	0,2	4,4	2,02	0,2	41	20	81	4	54	1,0	4,30	4	20	5	2,59	20	37	0,36	2,10	1145	2	0,65	15	40
5118	222573	2115020	0,5	8,69	9,0	2	565	2	0,2	1,4	1,37	0,2	47	22	129	5	70	1,0	5,39	4	18	5	2,87	21	45	0,42	2,38	1032	4	0,82	18	55
5119	221676	2114854	1,2	9,40	8,2	2	455	2	0,2	2,5	2,68	0,2	40	20	84	4	56	1,0	4,43	4	15	5	2,83	18	40	0,41	2,32	921	2	0,76	18	45
5120	221670	2114990	0,4	5,50	10,0	2	590	2	0,2	2,0	3,03	0,1	44	23	97	4	65	1,0	4,79	4	17	5	2,36	19	39	0,40	1,78	1084	1	0,70	15	49
5121	221198	2115109	0,3	3,77	5,8	6	355	3	0,1	2,2	2,57	0,1	25	28	1190	1	53	1,0	8,57	6	19	5	0,56	12	10	0,32	1,65	1280	1	1,54	9	77
5122	225344	2114365	0,5	5,00	7,1	2	430	1	0,1	14,7	11,67	0,1	28	13	67	3	42	0,8	3,00	3	29	5	1,47	13	26	0,16	1,31	590	1	0,68	11	27
5123	225103	2114562	0,5	8,81	7,1	8	450	2	0,1	12,5	4,68	0,3	33	16	75	4	58	1,1	3,74	3	47	5	2,24	18	36	0,32	1,94	975	1	0,68	17	40
5124	223892	2115593	0,5	6,63	8,7	4	545	2	0,2	7,4	5,50	0,1	37	17	90	4	53	0,9	4,18	4	27	5	2,54	17	36	0,40	1,77	675	1	0,85	13	41
5125	224091	2115878	0,5	11,47	11,1	6	590	2	0,2	2,1	1,78	0,2	44	22	109	5	60	1,1	5,10	5	19	5	3,01	20	39	0,42	2,57	1144	3	0,84	19	50
5126	224493	2116936	0,6	9,75	12,3	2	390	2	0,2	4,1	2,57	0,2	42	21	91	4	52	1,1	4,50	4	23	5	2,47	20	37	0,43	2,11	926	3	0,94	17	38
5127	224060	2117362	0,3	7,11	7,8	2	485	2	0,1	4,5	2,90	0,1	35	14	86	3	40	0,9	3,43	5	24	5	1,84	18	31	0,39	1,41	616	2	1,30	13	31
5128	224702	2117102	0,6	8,91	7,8	2	475	2	0,2	2,1	2,18	0,1	34	14	91	4	39	0,9	3,55	6	19	5	2,02	17	33	0,38	1,63	560	2	1,32	15	32
5129	226536	2116903	0,5	6,04	10,1	2	590	2	0,2	5,9	2,36	0,1	42	18	98	3	44	0,9	4,01	5	30	5	1,76	20	33	0,40	1,58	649	2	1,13	13	35
5130	226871	2117233	0,6	11,27	9,0	8	415	2	0,2	7,5	0,96	0,1	43	18	79	4	47	1,0	3,89	5	34	5	2,34	21	40	0,42	2,19	991	3	1,05	17	33
5131	225023	2117626	0,6	9,01	7,4	4	405	2	0,2	4,3	2,05	0,1	36	16	83	3	39	0,8	3,43	5	22	5	1,86	18	34	0,37	1,78	598	2	0,98	17	29
5132	225002	2117997	0,3	3,18	8,2	15	315	4	0,1	0,5	3,28	0,1	35	32	2415	1	61	1,6	8,82	4	14	5	0,54	19	10	0,29	2,33	1271	1	1,19	15	127
5133	229787	2118283	0,7	9,75	6,4	2	335	1	0,1	11,8	4,90	0,1	28	11	65	3	38	0,8	2,56	4	51	5	1,51	14	29	0,32	1,23	462	1	0,99	14	24
5134	230003	2118073	0,3	4,22	4,4	111	240	3	0,1	0,5	3,04	0,1	29	28	1085	1	69	1,2	6,48	4	19	5	0,71	15	13	0,28	2,59	1015	1	1,31	14	123
5135	231563	2119303	0,3	6,67	5,9	2	375	1	0,1	2,9	3,42	0,2	18	17	220	1	52	0,6	4,63	4	28	5	1,07	10	20	0,23	1,49	627	2	1,53	9	34
5136	230523	2118405	0,4	6,68	10,9	5	395	2	0,1	1,9	3,64	0,2	22	20	348	1	57	0,8	5,03	4	18	5	1,10	12	19	0,27	1,68	636	1	1,67	11	48
5137	230862	2118276	0,3	4,02	7,0	2	635	3	0,1	8,4	2,96	0,2	41	38	1065	4	85	1,5	8,85	4	30	5	0,89	19	16	0,36	2,50	995	1	1,69	18	122
5138	229842	2118794	0,3	3,42	7,3	5	295	4	0,1	0,5	3,30	0,1	39	34	2070	1	63	1,6	8,85	5	14	5	0,54	21	9	0,34	2,37	1177	3	1,31	17	125
5139	230047	2119070	0,7	7,91	7,5	5	410	2	0,1	5,2	4,76	0,1	28	17	254	2	39	0,9	3,55	5	37	5	1,45	16	28	0,36	1,46	533	1	1,79	13	40

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
5140	229022	2119893	0,7	8,13	6,6	2	405	2	0,1	4,6	7,15	0,1	22	14	242	1	35	0,8	3,08	4	31	5	1,29	12	25	0,25	1,39	437	2	1,55	10	38
5142	228189	2119276	0,4	3,20	5,5	11	235	5	0,1	0,5	3,70	0,1	36	34	3130	1	68	1,6	9,97	5	16	5	0,51	20	10	0,32	2,45	1492	4	1,13	14	140
5143	228091	2119082	0,7	6,08	7,7	2	340	2	0,1	8,7	6,48	0,1	28	13	179	3	32	0,9	3,08	5	29	5	1,34	15	27	0,20	1,22	408	1	1,05	14	28
5144	227892	2118057	0,4	5,62	7,6	2	420	2	0,2	4,9	2,35	0,1	33	14	84	3	47	1,0	3,37	5	36	5	1,83	16	35	0,29	1,44	616	1	1,04	12	33
5145	231482	2116990	0,3	3,82	7,6	3	235	4	0,1	0,5	3,26	0,1	35	31	2060	1	72	1,5	8,18	5	17	5	0,66	19	12	0,35	2,46	1218	3	1,44	17	131
5146	232205	2117067	0,6	6,59	8,4	2	355	1	0,1	19,2	7,41	0,1	27	12	83	3	48	0,7	2,65	3	51	5	1,35	13	27	0,29	1,13	499	2	0,79	11	28
5147	232992	2117876	0,4	4,38	7,1	2	315	1	0,1	6,3	2,40	0,1	27	11	137	3	34	0,8	2,84	5	30	5	1,29	14	25	0,32	0,98	475	2	1,31	12	31
5148	232994	2117583	0,3	3,26	7,0	11	300	4	0,1	0,5	3,13	0,2	36	32	3285	1	65	1,5	9,61	7	20	5	0,57	20	11	0,34	2,22	1284	3	1,25	16	129
5149	234555	2116048	0,5	7,33	8,7	2	375	1	0,1	10,2	5,78	0,1	26	9	100	2	25	0,7	2,17	5	39	5	1,03	13	22	0,28	0,78	371	2	1,13	11	19
5150	234460	2116498	0,6	7,53	12,1	7	450	1	0,1	17,5	4,15	0,1	29	14	84	4	38	0,8	3,39	5	32	5	1,67	15	33	0,28	1,35	501	2	1,09	12	29
5151	235010	2116292	0,5	7,92	8,6	2	505	2	0,1	14,6	2,98	0,1	28	14	84	4	41	0,8	3,44	5	36	5	1,71	15	35	0,37	1,39	634	1	1,21	13	28
5152	234793	2116803	1,0	7,68	8,1	5	540	2	0,1	8,4	4,18	0,1	31	15	109	3	46	0,8	3,67	5	31	5	1,66	17	32	0,26	1,43	396	2	1,34	15	33
5153	234991	2117558	0,7	6,97	8,9	6	445	2	0,1	8,6	3,06	0,1	35	18	214	3	46	1,0	4,20	6	43	5	1,54	18	30	0,39	1,67	550	3	1,28	16	55
5154	234438	2117042	0,3	3,58	7,9	33	345	4	0,1	0,5	3,33	0,1	34	31	2120	1	79	1,5	8,42	5	19	5	0,59	18	11	0,31	2,49	1283	1	1,31	18	134
5155	235233	2119188	0,3	3,93	8,1	423	325	3	0,1	0,5	2,94	0,1	31	30	1635	1	82	1,4	7,62	4	24	5	0,75	17	13	0,32	2,45	1095	4	1,41	15	123
5156	235026	2119356	0,5	7,73	8,5	2	475	2	0,1	8,1	5,20	0,1	30	19	237	3	73	1,0	4,11	4	60	5	1,48	14	26	0,23	1,82	567	1	1,13	12	63
5157	236293	2118705	0,6	9,55	8,2	4	440	2	0,1	3,9	1,07	0,1	25	15	198	2	56	0,8	3,32	4	43	5	1,75	13	32	0,29	1,53	1116	2	1,28	12	55
5158	236871	2119036	0,3	3,77	6,4	2	325	3	0,1	9,2	2,89	0,1	29	26	720	1	92	1,2	5,99	3	38	5	0,70	15	14	0,27	2,47	987	2	1,23	11	120
5159	236550	2119239	0,3	6,70	7,7	2	290	1	0,1	0,5	1,23	0,2	6	21	383	1	54	0,4	7,27	1	16	5	1,08	4	10	0,11	2,37	833	1	1,59	5	49
5164	239262	2107326	1,0	4,76	0,5	2	650	1	0,1	0,5	2,66	0,2	83	36	311	2	43	1,9	5,87	6	22	5	2,16	44	30	0,28	4,03	986	1	0,72	37	178
5165	242424	2109442	0,3	2,52	5,2	6	350	1	0,1	19,3	7,88	0,8	26	18	158	3	65	1,0	2,68	3	55	5	0,73	16	37	0,28	0,75	981	1	0,41	16	60
5166	240297	2110167	0,3	1,55	3,0	2	265	1	0,1	12,6	20,57	0,1	17	8	45	2	16	0,6	1,61	1	19	5	0,60	9	12	0,17	0,55	304	1	0,39	10	15
5167	240368	2109022	0,3	1,96	3,3	2	260	1	0,1	17,0	13,05	0,6	19	16	102	2	24	0,4	1,93	2	46	5	0,62	12	24	0,20	0,55	874	1	0,46	8	36
5168	240227	2109191	0,3	4,60	6,3	3	375	1	0,1	7,2	9,40	0,3	32	19	105	3	41	0,7	3,82	3	45	5	1,35	18	30	0,30	1,25	717	1	0,70	14	42
5169	237700	2108100	0,3	1,40	2,3	3	175	1	0,1	12,0	20,47	0,2	10	7	62	1	44	0,3	1,29	1	34	5	0,42	6	15	0,11	0,59	301	1	0,20	5	29
5170	239170	2108760	0,3	2,97	5,4	6	220	1	0,1	13,5	17,57	0,3	20	11	76	2	32	0,6	2,33	2	43	5	0,97	11	23	0,18	0,89	528	1	0,50	11	45
5171	239040	2108700	0,3	1,86	3,0	3	200	1	0,1	14,8	22,04	0,2	13	9	76	1	31	0,4	1,68	1	26	5	0,52	8	21	0,16	0,80	421	1	0,25	7	44
5172	239010	2108200	0,3	2,50	3,2	2	265	1	0,1	9,7	16,64	0,3	19	9	71	1	30	0,5	1,81	2	36	5	0,79	10	23	0,16	0,79	534	1	0,45	9	33
5173	238900	2108050	0,6	4,02	3,9	2	435	2	0,1	7,9	7,21	1,0	58	33	235	1	55	1,5	4,64	4	74	5	1,58	32	42	0,27	2,92	1495	1	0,50	24	173
5174	238900	2102700	0,3	3,30	13,2	2	620	2	0,1	4,2	7,14	0,2	48	24	816	2	41	1,0	4,64	5	21	5	1,00	29	26	0,19	2,35	796	1	1,50	20	101
5175	238500	2102940	0,5	2,27	7,2	2	275	1	0,1	5,6	14,29	0,3	23	10	109	1	25	0,6	2,27	2	24	5	0,84	13	20	0,19	0,92	428	1	0,60	9	40
5176	238800	2105150	0,8	3,75	6,7	8	610	3	0,1	4,5	8,05	0,2	68	35	386	1	35	1,7	5,81	6	18	5	1,45	37	27	0,26	3,08	873	1	1,17	25	134
5177	238250	2105010	0,5	1,99	6,6	2	280	1	0,1	13,1	18,84	0,3	18	9	73	1	32	0,6	2,01	2	28	5	0,75	11	17	0,17	0,87	464	1	0,40	6	36
5178	241700	2103400	0,5	2,61	13,4	4	820	1	0,1	7,2	12,25	0,2	57	29	784	1	41	1,1	5,00	3	25	5	0,85	31	22	0,18	1,99	623	1	0,71	22	132
5179	242040	2103200	0,4	2,76	6,7	2	240	1	0,1	3,2	14,11	0,2	20	9	69	2	27	0,6	2,27	2	23	5	1,14	12	21	0,15	0,85	524	1	0,50	9	29
5180	242450	2103200	0,3	1,65	9,5	2	215	1	0,1	10,3	12,63	0,4	25	11	106	1	44	0,7	2,16	2	57	5	0,49	13	16	0,10	0,59	442	1	0,08	10	36
5181	243120	2102950	0,4	2,21	5,3	4	240	1	0,1	4,1	16,01	0,2	19	10	66	1	26	0,6	2,18	2	23	5	0,89	11	19	0,13	0,84	404	1	0,42	10	28
5182	243500	2103050	0,4	2,26	6,4	2	310	1	0,1	5,2	13,53	0,3	17	10	65	2	34	0,5	1,97	2	54	5	0,87	10	18	0,13	0,75	444	1	0,25	8	34
5183	244070	2103070	0,4	2,08	5,4	4	160	1	0,1	3,0	16,42	0,3	16	8	56	1	22	0,5	1,77	2	19	5	0,83	10	18	0,18	0,75	397	1	0,38	6	29
5184	245500	2102500	0,5	3,61	9,7	2	295	3	0,1	7,0	7,55	0,4	72	35	433	1	88	1,7	7,40	4	29	5	1,06	33	29	0,23	2,01	868	1	0,29	30	119
5185	246000	2102990	0,5	3,78	9,2	2	195	4	0,1	3,8	5,70	0,3	80	41	556	1	107	2,0	9,53	5	23	5	1,22	38	30	0,26	2,39	997	1	0,38	32	137
5186	246850	2102900	0,5	2,53	12,3	5	435	2	0,1	10,9	13,87	0,4	43	22	158	1	33	1,3	3,58	3	43	5	0,81	25	24	0,15	1,25	564	1	0,31	19	71
5187	247400	2104350	0,6	3,65	4,7	4	460	3	0,1	10,5	6,83	0,7	54	27	214	1	44	1,4	4,34	5	63	5	1,16	31	36	0,26	1,76	885	1	0,40	26	101
5188	248950	2105050	0,7	3,06	8,8	2	475	2	0,1	10,8	13,45	0,5	55	26	202	1	35	1,4	4,29	5	52	5	0,96	31	29	0,16	1,71	723	1	0,31	24	93
5189	249500	2104700	0,8	4,59	5,8	9	480	3	0,1	12,6	5,29	0,4	63	29	238	1	45	1,6	5,10	5	55	5	1,22	33	37	0,18	2,24	846	2	0,34	25	110
5190	249550	2104900	0,7	5,10	6,9	2	350	3	0,1	9,1	6,18	0,5	58	28	208	1	42	1,5	4,64	5	50	5	1,26	33	34	0,15	2,20	784	1	0,33	25	110
5191	250300	2104350	0,7	3,44	7,7	5	545	3	0,1	14,1	9,81	0,3	69	27	211	1	32	1,5	4,55	6	42	5	1,37	36	30	0,15	1,63	699	1	0,52	25	103
5192	250300	2104650	0,7	3,76	0,5	2	200	3	0,1	11,0	7,09	0,7	72	38	250	2	51	1,7	5,64	4	77	5	0,85	35	33	0,15	1,94	1062	1	0,19	33	101
5193	250950	2102550	0,8	4,41	6,0	3	635	4	0,1	8,8	4,11	0,3	88	32	245	1	38	1,9	5,63	7	41	5	2,38	49	33	0,21	2,21	987	1	0,57	34	138
5194	250950	2103150	0,9	4,27	1,8	2	640	4	0,1	11,3	5,25	0,4	94	33	267	1	39	2,2	6,02	7	48	5	2,22	50	34	0,27	2,19	947	1	0,63	37	140
5195	251200	2103200	0,6	4,45	8,0	4	695	3	0,1	4,3	4,06	0,4	90	38	232	1	39	2,0	5,52	7	36	5	2,27	49	30	0,27	2,59	1131	2	0,33	37	140
5196	253470	2102675	0,7	4,08	7,3	2	490	3	0,1	7,8	10,70	0,3	42	22	173	2	37	1,2	4,18	4	27	5	2,00	24	30	0,16	2,24	608	1	0,63	16	98
5197	253200	2102500	0,8	6,65	6,8	2	390	3	0,1	5,5	6,62	0,3	50	30	247	1	40	1,6	5,39	5	36	5	1,48	29	29	0,26	2,99	706	1	0,59	26	143
5198	254080	2102600	0,9	3,63	6,7	4	345	3	0,1	8,7	12,68	0,3	45	20	176	1	33	1,3	3,91	4	25	5	1,93	25	25	0,23	2,13	541	1	0,59	17	96
5199	254200	2102550	0,6	3,75	8,3	6	395	3	0,1	13,5	9,91	0,3	44	27	214	1	51	1,2	4,68	4	40	5	1,03	24	36	0,24	2,05	779	1	0,46	16	91

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
5200	259200	2102200	0,3	3,87	4,6	9	115	5	0,1	0,5	5,26	0,1	40	44	2835	1	60	1,4	13,15	13	10	5	0,37	22	4	0,31	5,18	1839	1	0,99	17	296
5201	259000	2103100	0,4	6,64	1,8	2	335	4	0,1	1,8	3,61	0,1	32	29	759	1	72	1,1	6,96	6	35	5	0,92	17	28	0,28	3,04	1337	1	0,89	16	141
5202	258800	2103150	0,7	4,39	6,1	2	330	1	0,1	3,7	14,89	0,2	18	11	230	2	27	0,7	2,61	3	26	5	1,15	12	25	0,23	1,25	449	1	0,81	7	48
5203	258950	2103400	0,3	3,63	7,1	2	345	4	0,1	0,5	4,81	0,1	33	32	2070	1	72	1,1	11,45	11	21	5	0,78	19	14	0,28	2,96	1393	1	1,11	17	156
5204	258750	2104574	0,5	5,31	7,5	2	510	2	0,1	6,3	2,91	0,2	21	21	239	2	62	0,8	4,80	3	37	5	1,22	11	20	0,21	2,25	801	1	1,45	13	80
5205	258800	2104750	0,5	5,41	7,5	2	385	2	0,1	5,2	2,40	0,1	27	21	250	3	59	0,9	4,53	4	34	5	1,52	14	28	0,32	2,07	798	1	1,44	14	77
5206	258350	2104275	0,8	5,38	5,8	2	235	2	0,1	9,2	15,24	0,2	19	14	154	1	34	0,6	2,72	2	21	5	0,96	11	20	0,12	1,71	535	1	0,75	8	61
5207	258500	2104850	0,3	3,70	5,4	5	295	5	0,1	0,5	5,49	0,1	40	36	2085	1	68	1,5	10,60	7	18	5	0,61	21	11	0,28	3,69	1611	2	0,99	17	198
5208	258200	2106800	0,3	3,95	4,8	5	405	4	0,1	14,3	4,59	0,1	44	35	1005	2	50	1,5	9,86	8	19	5	0,46	23	8	0,30	3,75	1620	3	1,39	23	179
5209	257600	2106700	0,3	3,51	6,4	6	155	4	0,1	0,5	4,62	0,2	44	45	2485	1	72	1,8	12,50	6	10	5	0,39	23	5	0,31	4,26	1583	1	1,09	21	222
5210	257100	2106750	0,4	3,92	7,7	73	330	2	0,1	0,5	7,40	0,2	26	17	572	1	42	0,9	3,74	5	31	5	1,17	16	24	0,30	1,54	545	1	1,31	14	51
5211	256450	2107075	0,8	4,91	5,2	2	410	2	0,1	17,9	13,53	0,3	28	17	169	1	33	0,8	3,13	3	46	5	0,85	16	26	0,18	1,66	551	1	0,38	13	80
5212	255925	2107835	0,3	3,49	6,9	2	315	2	0,1	9,6	3,09	0,7	28	24	355	2	44	1,0	3,74	5	82	5	0,88	19	36	0,29	1,18	844	2	0,57	14	89
5213	255050	2108050	0,8	5,76	6,8	2	280	1	0,1	11,7	14,08	0,5	17	19	136	2	43	0,6	2,97	2	38	5	0,82	12	34	0,22	1,68	731	1	0,36	11	68
5214	254800	2108850	0,5	4,84	8,9	6	440	2	0,1	9,0	3,07	0,2	23	17	352	2	57	0,8	3,97	4	41	5	1,47	13	27	0,27	1,99	633	1	1,50	10	63
5215	254400	2108700	1,1	8,21	6,4	3	345	2	0,1	6,5	12,20	0,3	19	13	232	2	43	0,7	2,87	3	55	5	1,45	13	25	0,23	2,02	571	1	0,90	12	47
5216	254100	2108600	0,9	6,22	4,1	2	245	2	0,1	3,2	13,81	0,5	22	16	241	1	40	0,8	2,83	3	44	5	1,04	14	22	0,20	1,66	716	1	0,67	11	55
5217	253850	2108800	0,8	5,59	5,8	3	240	2	0,1	2,3	14,15	0,4	21	15	250	1	39	0,7	2,83	3	44	5	1,01	14	23	0,22	1,49	677	1	0,61	12	52
5218	253600	2109350	0,4	4,99	7,6	3	435	3	0,1	6,1	2,62	0,1	32	22	236	3	76	1,1	4,84	4	45	5	1,99	16	43	0,34	2,72	532	1	1,52	16	81
5219	253300	2108900	0,5	3,56	7,8	4	380	2	0,1	2,5	15,19	0,5	32	23	148	2	60	1,1	3,50	3	45	5	1,02	20	30	0,31	1,52	1045	1	0,42	17	74
5220	253300	2109200	1,0	8,25	7,5	19	380	2	0,1	8,2	11,44	0,3	22	13	241	2	39	0,8	2,91	3	48	5	1,43	13	28	0,25	1,63	518	1	0,86	10	46
5221	252800	2109350	0,7	7,22	6,3	5	405	2	0,1	7,4	7,11	0,3	29	20	113	2	63	1,0	3,54	3	43	5	1,34	18	27	0,30	1,83	1179	1	0,82	15	66
5222	252800	2110020	0,9	7,63	8,3	6	470	2	0,1	6,7	1,77	0,1	27	21	510	3	59	0,9	4,19	4	37	5	1,77	15	35	0,34	2,18	705	1	1,50	13	74
5223	252450	2109700	0,4	3,35	3,5	5	435	2	0,1	3,3	11,25	0,3	37	28	185	1	50	1,2	4,17	3	33	5	0,98	19	19	0,30	1,97	816	1	0,92	18	72
5224	252010	2110250	0,9	5,24	4,4	3	395	1	0,1	10,2	9,03	0,2	24	13	240	2	37	0,8	2,99	3	42	5	1,32	14	24	0,28	1,32	463	1	0,99	17	38
5225	251700	2110290	1,0	8,79	6,3	2	355	2	0,2	3,2	11,31	0,4	31	17	85	3	46	0,9	3,46	3	62	5	2,00	16	35	0,36	2,19	613	1	0,74	16	39
5226	251250	2111100	0,5	4,32	5,1	2	490	2	0,1	12,2	0,87	0,1	25	20	656	2	55	0,8	4,08	5	49	5	1,25	12	26	0,31	1,46	704	2	1,20	12	78
5227	250800	2110900	0,5	1,55	2,7	2	235	1	0,1	6,5	20,81	0,5	16	11	49	1	25	0,6	1,94	1	44	5	0,46	12	13	0,17	0,55	467	1	0,30	8	23
5228	250950	2111300	1,3	10,09	4,9	5	425	2	0,1	8,2	1,57	0,1	25	17	295	3	58	0,8	3,69	4	45	5	2,05	13	42	0,24	2,29	725	3	1,49	9	63
5229	250850	2111350	0,7	4,57	4,8	4	270	1	0,1	5,1	14,39	0,3	19	13	240	1	32	0,6	2,62	3	35	5	1,02	11	21	0,24	1,11	467	1	0,80	8	38
5230	249850	2111430	0,8	4,79	4,7	4	325	2	0,1	9,6	15,42	1,4	37	29	136	2	57	1,3	3,28	2	103	5	0,62	26	31	0,38	0,97	1400	1	0,12	22	77
5231	249800	2111700	1,0	7,26	5,6	5	390	2	0,1	12,5	11,68	0,2	24	15	280	2	42	0,7	3,24	3	48	5	1,49	14	27	0,27	1,55	611	1	0,92	11	44
5232	249100	2112200	1,2	10,41	6,9	3	445	2	0,1	9,4	6,55	0,1	28	17	157	2	49	0,7	3,13	4	32	5	1,81	15	32	0,34	1,98	696	1	1,32	13	46
5233	248950	2112300	0,5	4,56	2,5	3	470	2	0,1	12,3	1,03	0,1	28	15	508	2	51	1,0	3,44	5	43	5	1,34	14	28	0,34	1,38	787	3	1,15	16	53
5234	248850	2112280	1,3	10,21	4,4	16	710	2	0,1	16,9	3,52	0,1	33	19	68	2	87	1,1	3,94	3	31	5	2,31	18	43	0,40	2,37	1305	2	1,28	18	46
5235	248400	2111800	0,5	0,68	2,8	3	115	1	0,1	9,7	27,44	0,6	10	6	29	1	16	0,3	0,83	1	33	5	0,16	7	9	0,08	0,22	311	1	0,07	6	18
5236	248100	2112200	0,9	8,70	7,1	5	645	2	0,1	10,0	3,66	0,1	23	20	515	2	58	0,8	4,31	4	60	5	1,82	12	34	0,37	2,37	717	1	1,08	13	85
5237	247208	2112010	0,4	2,60	4,8	2	375	1	0,1	9,3	6,31	0,6	32	15	76	1	43	0,9	2,73	2	83	5	0,69	21	22	0,19	0,70	627	1	0,36	21	33
5238	247050	2112100	0,8	7,61	5,6	2	545	2	0,1	6,8	2,60	0,2	33	18	192	2	52	0,9	3,89	4	61	5	1,76	16	36	0,35	1,70	699	1	1,11	16	52
5239	246100	2112950	0,8	8,22	7,0	5	420	2	0,2	4,9	4,79	0,3	36	16	77	3	51	0,8	3,94	4	59	5	2,06	18	40	0,33	1,74	856	1	0,94	20	40
5240	246550	2112700	0,5	5,22	6,9	5	730	2	0,1	11,6	0,96	0,1	34	31	752	3	58	1,2	6,18	7	54	5	1,56	18	33	0,50	1,54	809	2	1,74	16	82
5241	254200	2111050	0,4	4,30	4,8	2	450	2	0,1	18,3	5,22	0,2	26	24	385	2	70	0,9	4,37	3	59	5	1,29	12	25	0,33	1,82	770	1	1,16	16	85
5242	254050	2111080	0,4	4,56	4,8	2	515	2	0,1	9,2	1,34	0,1	26	21	451	1	61	1,0	4,08	4	50	5	1,34	13	26	0,23	1,80	653	1	1,58	12	88
5243	245200	2113400	0,4	4,26	7,7	2	535	2	0,1	9,9	0,97	0,1	27	19	307	2	55	0,8	3,96	4	63	5	1,41	13	30	0,31	1,38	725	1	1,21	13	63
5244	244980	2113200	0,4	4,23	6,4	2	625	2	0,1	13,1	0,76	0,1	33	23	351	3	51	1,1	4,76	5	64	5	1,39	15	29	0,34	1,44	768	1	1,36	15	63
5245	245700	2112400	0,5	3,36	8,4	2	575	2	0,1	13,2	5,57	0,8	49	21	139	2	41	1,1	4,63	4	97	5	0,81	28	28	0,34	0,85	806	1	0,73	25	49
5246	244900	2112350	0,3	2,49	6,4	2	485	2	0,1	6,1	1,89	0,1	41	14	70	4	38	1,0	3,79	4	52	5	1,29	19	24	0,36	0,80	563	1	1,03	18	26
5247	244800	2112500	1,0	10,42	7,5	2	430	2	0,2	3,9	4,59	0,2	36	15	62	5	52	1,0	3,68	4	48	5	2,59	18	45	0,40	2,19	584	2	0,96	15	34
5248	244200	2112300	0,9	6,87	7,2	2	430	2	0,1	5,2	7,58	0,5	38	16	78	3	45	1,1	3,75	3	59	5	1,81	20	32	0,30	1,46	677	1	0,59	16	36
5249	244010	2112480	1,1	9,49	6,0	2	495	2	0,2	5,7	4,28	0,2	43	18	88	4	46	1,2	4,15	4	50	5	2,03	21	45	0,43	1,98	464	1	0,79	17	34
5250	243950	2112800	0,5	3,36	6,8	2	350	1	0,1	7,6	12,60	0,2	29	11	54	4	32	0,8	2,91	3	60	5	1,32	14	22	0,21	0,91	532	1	0,63	12	20
5251	242940	2112900	1,1	4,87	4,7	2	350	1	0,1	20,1	17,76	0,7	28	12	61	2	27	0,8	2,29	2	65	5	0,66	17	21	0,26	0,82	638	1	0,23	15	26
5252	242200	2113210	0,4	3,79	7,5	2	500	2	0,2	8,5	1,45	0,1	45	21	111	5	60	1,1	5,19	4	74	5	1,81	20	35	0,36	1,28	874	1	0,98	16	45
5253	241950	2112950	0,5	4,15	6,8	4	545	2	0,1	4,0	6,53	0,3	40	20	72	3	48	1,0	4,53	4	50	5	1,66	20	29	0,33	1,23	875	1	0,83	17	37
5254	240850	2112600	0,4	4,41	10,7	6	600	2	0,1	4,5	0,66	0,1	39	24	153	4	56	0,9	5,25	5	57	5	1,92	19	33	0,46	1,47	848	2	1,15	15	51

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
5255	240950	2112250	1,3	12,74	7,2	2	620	2	0,2	6,7	6,88	0,2	39	20	88	3	46	1,0	4,73	4	50	5	2,52	19	41	0,40	2,36	721	1	0,93	20	34
5256	238900	2112700	0,3	2,87	8,1	2	375	2	0,2	5,7	1,70	0,2	47	21	98	5	57	1,2	5,12	4	60	5	1,63	21	26	0,40	1,08	729	1	0,96	17	39
5257	238700	2112760	0,4	3,09	8,7	6	468	2	0,2	5,1	1,09	0,2	54	18	81	6	62	1,2	4,76	4	69	5	1,48	25	30	0,44	0,86	946	1	0,81	11	40
5259	246500	2109950	0,4	3,78	7,9	6	370	2	0,2	11,2	1,20	1,7	64	41	197	2	68	2,0	5,48	3	142	5	0,52	43	52	0,56	0,68	2063	1	0,06	39	99
5260	246800	2109700	0,3	3,57	8,9	6	355	2	0,2	13,7	1,26	2,4	65	36	180	2	66	2,3	4,69	3	194	5	0,51	45	55	0,64	0,68	1772	2	0,06	36	100
5261	246550	2108400	0,3	3,15	4,7	2	265	1	0,1	7,4	3,46	0,9	35	30	152	2	37	0,9	3,48	3	92	5	0,55	18	32	0,26	0,48	1457	1	0,19	17	60
5262	246300	2108300	0,3	2,66	5,1	5	325	1	0,1	5,1	1,34	0,3	32	25	163	3	38	0,8	3,51	4	95	5	0,48	17	28	0,30	0,38	1029	2	0,19	15	59
5263	245150	2108150	0,3	2,90	5,9	2	325	1	0,1	7,6	3,07	0,2	31	22	161	3	31	0,8	3,69	4	50	5	0,78	16	28	0,30	0,58	724	2	0,53	9	43
5264	244980	2107700	0,4	3,46	5,9	2	410	2	0,1	13,4	1,11	1,2	68	48	285	2	60	1,7	5,37	4	136	5	0,69	37	43	0,33	0,89	2011	1	0,34	33	154
5265	244990	2107990	0,3	3,28	4,2	2	290	1	0,1	7,3	3,33	0,4	28	18	155	2	32	0,8	3,10	3	58	5	0,85	14	30	0,24	0,66	673	1	0,46	11	54
5266	247050	2107800	0,7	6,47	4,5	2	400	1	0,1	10,7	6,92	0,7	34	31	174	2	37	1,0	3,50	3	77	5	0,88	18	33	0,18	0,93	1193	1	0,46	19	69
5267	248980	2107950	0,3	3,00	4,9	12	410	1	0,1	12,3	7,11	0,8	36	33	181	2	40	1,1	4,05	3	95	5	0,71	21	34	0,22	0,74	1252	1	0,50	18	76
5268	246150	2107700	0,4	3,36	4,1	2	415	2	0,1	12,6	7,10	0,9	37	32	156	2	42	1,0	3,79	3	80	5	0,80	21	37	0,22	0,86	1370	1	0,41	17	81
5269	246220	2107690	0,3	2,21	2,6	6	355	1	0,1	7,4	11,38	0,7	43	33	167	2	30	1,0	3,52	3	52	5	0,64	20	24	0,22	0,61	1249	1	0,49	19	55
5270	246100	2106900	0,3	2,91	6,8	2	270	2	0,2	12,1	2,96	1,6	54	36	210	2	53	1,6	4,80	3	125	5	0,44	37	40	0,47	0,65	1715	6	0,07	32	88
5271	246450	2106950	0,3	2,72	8,1	7	160	2	0,2	12,9	4,17	2,2	71	50	208	3	54	2,0	5,39	3	131	5	0,44	40	37	0,49	0,67	2295	1	0,08	35	86
5272	246100	2106250	0,6	4,06	3,3	2	460	3	0,1	8,1	2,27	0,5	94	44	355	1	52	2,5	7,08	6	53	5	1,08	54	35	0,22	2,20	1013	1	0,16	44	149
5273	247502	2106500	0,3	2,93	5,4	2	210	1	0,1	6,8	0,39	0,2	25	19	148	2	34	0,8	3,31	3	70	5	0,53	15	25	0,33	0,36	1208	1	0,13	14	53
5276	262890	2107626	0,3	3,26	1,6	7	115	4	0,1	0,5	5,08	0,1	56	56	1800	1	103	2,1	11,30	4	13	5	0,34	27	4	0,37	5,04	1397	1	0,95	29	309
5277	262875	2107376	0,3	4,10	0,5	2	180	4	0,1	3,4	4,23	0,1	47	41	757	1	81	1,8	10,03	10	25	5	0,37	23	5	0,39	3,63	1450	1	1,16	26	186
5278	263126	2109197	0,3	3,26	0,5	15	230	5	0,1	3,5	4,38	0,1	54	56	1995	1	99	2,1	12,60	6	18	5	0,29	25	4	0,20	4,35	1462	1	0,85	24	286
5279	262475	2108205	0,3	3,13	1,6	5	310	5	0,1	1,9	4,27	0,1	52	61	1915	2	98	2,0	11,20	5	18	5	0,30	23	4	0,35	5,23	1339	1	0,79	23	379
5280	262305	2107724	0,3	3,06	0,5	2	175	5	0,1	3,2	4,45	0,1	51	61	2650	1	105	2,0	11,95	5	13	5	0,25	24	4	0,32	5,51	1435	1	0,72	29	417
5281	261853	2107678	0,3	2,93	0,7	2	254	1	0,1	7,4	1,40	0,1	18	37	313	1	63	1,1	6,67	2	36	5	0,24	9	9	0,28	1,37	1113	1	1,38	10	57
5282	261405	2107213	0,3	3,07	1,6	12	200	4	0,1	0,5	4,34	0,1	54	49	1625	1	63	1,9	13,20	13	11	5	0,27	27	3	0,40	3,81	1507	1	1,05	26	235
5283	261208	2106905	0,3	3,47	10,4	7	835	1	0,1	4,7	0,66	0,1	10	18	150	1	35	0,5	4,37	2	37	5	0,85	5	7	0,12	1,16	418	1	1,74	7	23
5284	260857	2107382	0,3	3,11	0,5	2	245	4	0,1	0,5	3,89	0,1	43	40	1220	2	56	1,7	11,10	10	10	5	0,32	21	3	0,30	3,65	1384	1	1,16	25	215
5285	260204	2107283	0,3	3,96	2,0	13	370	1	0,1	4,8	1,07	0,1	11	18	223	1	38	0,5	5,63	2	25	5	0,80	5	9	0,09	1,66	577	2	2,10	7	28
5286	259910	2107467	0,3	2,98	2,3	2	370	3	0,1	0,5	3,78	0,1	53	46	2040	1	48	1,8	15,60	14	10	5	0,30	25	3	0,39	3,70	1516	1	1,19	25	205
5287	259118	2109257	0,3	3,39	4,6	5	335	4	0,1	0,5	4,28	0,1	45	42	1760	1	77	1,8	9,71	5	14	5	0,35	22	4	0,31	3,65	1335	2	0,98	22	226
5288	259662	2109490	0,3	3,27	0,5	10	335	4	0,1	1,3	4,17	0,1	48	44	1510	1	75	1,9	9,61	4	11	5	0,33	23	4	0,31	3,71	1273	1	1,10	29	212
5289	260723	2109990	0,3	4,00	4,4	2	335	3	0,1	0,5	2,61	0,3	25	44	1005	1	86	1,1	7,25	2	29	5	0,47	13	8	0,24	4,29	1175	1	1,42	15	216
5290	260197	2110307	0,3	3,27	0,5	2	320	5	0,1	0,5	5,19	0,1	59	53	1665	1	113	2,2	9,72	4	10	5	0,36	27	5	0,30	5,07	1292	1	0,88	31	339
5291	259975	2110185	0,3	3,18	3,6	8	410	5	0,1	0,5	4,34	0,1	49	47	2665	1	76	2,0	11,80	5	13	5	0,34	24	4	0,33	3,98	1443	1	0,97	24	254
5292	258761	2111554	0,3	2,92	0,5	2	365	5	0,1	0,5	4,13	0,1	59	50	1950	1	92	2,4	10,70	5	12	5	0,32	30	4	0,34	3,54	1324	1	1,05	32	238
5293	258465	2112274	0,3	3,35	4,0	8	365	4	0,1	0,5	4,05	0,1	54	49	1570	2	90	2,3	9,79	4	13	5	0,34	27	4	0,34	3,72	1234	1	1,06	29	230
5294	258371	2112887	0,3	3,79	5,0	4	365	1	0,1	7,7	0,83	0,2	14	24	575	1	46	0,5	6,30	2	31	5	0,38	7	5	0,13	1,59	680	1	2,08	7	49
5295	258813	2112549	0,3	3,28	1,7	118	390	5	0,1	0,5	4,38	0,1	55	47	2430	1	85	2,1	11,40	5	10	5	0,36	28	4	0,33	4,12	1396	1	0,98	26	257
5296	259470	2112634	0,3	3,34	3,5	2	280	5	0,1	3,6	4,96	0,1	46	53	2100	1	101	1,9	11,10	4	15	5	0,30	31	4	0,41	4,66	1317	1	0,90	24	288
5297	260097	2112742	0,3	3,19	1,9	70	120	5	0,1	0,5	4,87	0,1	50	48	1810	1	88	1,9	9,86	4	12	5	0,30	29	4	0,28	4,64	1340	1	0,82	25	263
5298	260100	2113005	0,3	3,22	2,4	4	285	5	0,1	0,5	5,03	0,1	56	45	1940	1	102	2,2	10,50	4	7	5	0,28	29	3	0,29	4,86	1287	1	0,88	28	317
5300	261902	2112102	0,3	3,56	0,5	9	167	6	0,1	4,4	5,06	0,1	51	52	1810	1	118	2,1	10,80	4	21	5	0,30	34	4	0,11	5,00	1551	1	0,78	24	279
5301	262092	2112197	0,3	3,16	0,5	2	185	5	0,1	7,6	4,46	0,1	48	46	2050	1	105	1,8	11,20	4	43	5	0,26	28	4	0,26	4,97	1428	1	0,63	22	346
5302	262041	2112337	0,3	3,53	0,5	4	50	5	0,1	7,5	4,96	0,1	44	45	1300	1	127	1,9	9,27	4	35	5	0,34	30	4	0,30	4,67	1444	1	0,69	24	256
5303	262611	2112986	0,3	3,55	0,5	10	210	5	0,1	5,4	5,16	0,1	49	41	1200	1	123	1,9	9,45	4	31	5	0,34	33	4	0,24	4,46	1505	1	0,59	23	221
5304	262469	2113214	0,3	3,41	1,1	2	165	4	0,1	5,8	4,96	0,1	47	46	1200	1	103	1,8	9,46	4	27	5	0,32	30	4	0,21	4,85	1353	1	0,90	23	270
5305	262713	2113607	0,3	3,23	0,5	2	150	4	0,1	8,2	4,73	0,1	45	47	1530	1	102	1,7	9,92	5	40	5	0,29	30	3	0,14	4,82	1326	1	0,91	22	272
5306	258581	2114257	0,3	4,39	14,9	32	900	1	0,1	0,5	1,49	0,4	22	31	226	1	91	0,8	6,99	2	65	5	1,43	8	14	0,15	1,94	746	3	0,87	14	45
5307	258292	2114104	0,3	2,99	2,5	311	355	5	0,1	0,5	4,14	0,1	61	53	2850	1	90	2,4	12,05	5	13	5	0,31	29	3	0,34	3,69	1349	1	0,86	30	250
5308	257723	2114576	0,3	3,73	8,2	269	143	2	0,1	18,9	0,68	0,2	29	63	632	2	137	1,4	7,61	2	42	5	0,21	10	11	0,48	1,68	1623	1	0,59	12	119
5309	257823	2114431	0,3	2,77	4,6	5	200	5	0,1	0,5	3,95	0,1	43	47	4355	1	68	1,7	14,00	7	12	5	0,25	22	4	0,26	3,35	1519	1	0,72	20	242
5310	258732	2115374	0,3	3,13	3,3	2	360	5	0,1	0,5	4,47	0,2	56	46	2105	1	94	2,3	10,15	4	14	5	0,37	29	4	0,32	3,78	1445	1	0,80	27	261
5311	261225	2117947	0,3	3,22	0,6	2	325	2	0,1	5,3	3,05	0,1	25	47	461	1	92	1,2	9,25	3	38	5	0,19	12	4	0,26	2,28	1505	1	0,61	14	134
5312	262447	2117748	0,3	3,52	2,1	4	405	2	0,1	5,4	2,68	0,1	35	33	163	1	71	1,3	7,44	7	32	5	0,24	14	5	0,28	1,55	1304	1	0,95	17	48
5313	262940	2117725	0,3	4,19	0,6	2	50	3	0,1	7,3	4,11	0,1	27	39	287	1	102	1,2	7,69	4	30	5	0,23	11	5	0,15	3,11	1580	3	0,85	16	84

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
5314	262978	2117984	0,3	3,79	1,8	2	125	3	0,1	6,0	3,69	0,1	28	37	215	1	85	1,2	7,57	4	33	5	0,19	12	5	0,19	2,35	1706	1	0,90	16	60
5315	262094	2117106	0,3	3,82	1,9	4	265	3	0,1	8,4	3,94	0,1	31	40	384	1	92	1,3	7,79	5	32	5	0,28	14	5	0,22	2,69	1575	1	0,92	19	125
5316	262244	2117043	0,3	3,39	0,6	6	50	3	0,1	0,5	4,19	0,1	27	36	765	1	64	1,1	11,20	11	7	5	0,23	12	4	0,28	3,25	1531	1	0,87	16	100
5317	260793	2117097	0,3	3,22	0,5	2	140	3	0,2	0,5	4,23	0,1	31	41	965	1	58	1,2	10,25	8	9	5	0,25	14	3	0,30	3,82	1514	1	0,79	18	158
5318	260001	2117490	0,3	2,95	6,0	7	245	5	0,1	6,1	4,52	0,1	47	59	1045	1	93	1,7	8,53	4	31	5	0,23	21	3	0,27	4,80	1368	1	0,58	24	328
5319	259197	2117774	0,3	2,76	1,3	2	150	4	0,1	0,5	4,03	0,1	35	44	1400	2	46	1,3	11,55	9	9	5	0,20	16	3	0,29	3,66	1560	1	0,75	18	150
5320	259031	2117857	0,3	3,21	1,9	2	206	5	0,1	2,4	4,70	0,1	57	56	2940	1	95	2,2	9,64	4	16	5	0,31	27	4	0,05	4,71	1480	3	0,77	27	305
5321	259459	2115645	0,3	3,53	13,3	5	305	4	0,1	0,5	4,19	0,4	34	45	1290	1	85	1,4	7,50	3	31	5	0,42	16	6	0,26	5,07	1160	2	0,84	17	287
5322	258902	2115582	0,3	3,06	2,1	2	290	4	0,1	0,5	4,14	0,1	40	45	1435	1	66	1,5	8,49	4	17	5	0,27	19	4	0,16	4,11	1310	1	0,82	19	220
5323	258676	2115821	0,3	3,72	2,6	69	335	4	0,1	0,5	4,14	0,1	63	45	1825	1	95	2,4	9,84	4	18	5	0,57	30	4	0,37	3,52	1233	2	1,00	28	261
5324	256719	2115995	0,3	4,19	3,7	6	225	3	0,1	0,5	3,20	0,2	41	34	1250	1	93	1,9	7,18	3	19	5	0,52	20	5	0,28	2,71	1129	2	1,02	24	182
5325	256759	2116173	0,3	3,59	2,8	14	260	6	0,1	0,5	4,59	0,1	65	51	2000	1	115	2,5	10,25	4	18	5	0,37	31	4	0,42	4,59	1373	1	0,85	30	331
5326	256204	2116895	0,3	3,67	5,7	2	235	6	0,1	2,7	4,81	0,1	56	65	1955	1	103	2,7	11,30	4	30	5	0,23	26	4	0,38	5,72	1405	1	0,53	31	488
5327	255842	2117729	0,3	3,45	4,2	7	134	6	0,1	0,5	4,38	0,1	53	62	1825	1	104	2,6	11,05	5	27	5	0,27	25	4	0,38	5,41	1334	1	0,87	32	453
5328	255992	2117850	0,3	3,28	2,4	2	132	6	0,1	0,5	4,25	0,1	68	45	1325	1	121	2,9	9,79	5	21	5	0,37	34	4	0,25	3,44	1304	1	0,99	35	239
5329	255525	2118539	0,3	3,02	4,0	2	385	5	0,1	0,5	3,39	0,1	67	61	1520	1	110	3,1	12,35	5	19	5	0,30	32	4	0,23	3,76	1193	1	0,98	43	289
5330	255776	2118845	0,3	3,40	4,4	8	215	5	0,1	5,0	3,46	0,1	60	64	1460	1	109	2,5	10,70	5	44	5	0,25	28	5	0,38	4,52	1285	1	0,71	36	375
5331	255457	2118940	1,6	4,81	5,6	2	214	5	0,1	0,5	5,62	0,1	78	38	555	1	160	3,1	10,80	6	9	5	0,57	39	5	0,27	2,22	1406	2	1,33	44	155
5332	255226	2119140	1,7	4,06	1,7	6	415	5	0,1	0,5	6,28	0,2	84	33	500	1	159	3,4	11,00	5	7	5	0,48	42	4	0,29	1,90	1540	1	1,23	46	128
5333	254772	2119990	2,3	5,19	4,1	5	188	6	0,1	3,8	5,96	0,1	68	58	2425	1	151	2,5	9,55	5	26	5	0,45	34	5	0,05	5,57	1999	1	0,65	33	447
5334	255672	2115443	1,5	4,99	2,0	10	218	4	0,1	9,1	5,05	0,3	74	45	1535	1	111	3,2	9,31	5	17	5	0,31	34	3	0,30	2,38	1596	2	0,98	37	229
5335	255801	2115052	1,1	5,22	4,5	2	375	3	0,1	0,5	4,10	0,1	42	31	898	1	107	1,9	6,80	3	17	5	0,56	20	6	0,26	2,96	1117	1	1,02	24	198
5336	251396	2117873	0,4	5,40	6,8	7	390	2	0,1	0,5	1,48	0,2	21	33	689	1	113	1,0	7,36	2	33	5	0,46	11	7	0,21	2,40	1099	2	0,97	11	119
5337	251192	2117766	1,0	5,10	3,2	4	435	3	0,1	1,9	2,80	0,1	34	33	635	2	89	1,6	6,48	4	34	5	0,87	17	13	0,23	2,15	1111	1	1,03	17	126
5338	251232	2118513	1,6	4,32	0,8	14	207	4	0,1	2,3	4,57	0,1	62	48	1525	1	129	2,6	11,40	4	8	5	0,33	32	3	0,23	3,65	1342	2	0,91	30	274
5339	250652	2118892	1,3	4,28	5,1	8	220	4	0,1	0,5	4,25	0,1	52	48	2110	1	105	2,1	10,50	4	19	5	0,42	26	5	0,22	3,70	1379	3	0,77	25	296
5340	250533	2119511	0,7	5,31	6,8	2	205	2	0,1	4,6	1,28	0,1	25	29	323	1	116	1,2	5,99	2	28	5	0,39	13	5	0,16	1,73	1308	1	0,91	13	69
5341	250485	2120230	1,8	4,42	4,1	2	130	5	0,1	0,5	5,24	0,1	64	57	2890	1	108	2,8	12,10	4	15	5	0,30	32	3	0,21	3,81	1535	1	0,94	39	332
5342	250910	2120421	2,1	4,50	4,9	2	62	5	0,1	0,5	6,11	0,4	62	49	1335	1	84	2,8	10,70	5	6	5	0,30	30	3	0,25	4,25	1241	1	1,16	38	343
5343	252092	2120112	1,6	4,42	2,6	2	165	5	0,1	0,5	5,78	0,1	57	48	1425	1	87	2,5	10,39	4	11	5	0,29	28	3	0,21	3,97	1350	2	0,89	38	349
5344	250613	2120846	1,7	4,83	4,2	25	156	5	0,1	3,2	4,21	0,1	59	59	2060	2	135	2,1	9,87	5	34	5	0,28	28	4	0,24	4,33	1589	2	0,70	30	352
5345	250155	2119022	1,3	4,14	6,3	29	195	4	0,1	0,5	3,99	0,1	44	44	1775	1	97	2,2	9,56	4	18	5	0,43	23	6	0,18	3,40	1279	1	0,80	22	270
5346	250012	2119154	1,7	4,39	2,9	2	315	5	0,1	0,5	5,44	0,1	55	40	2675	1	87	2,4	10,10	4	14	5	0,33	27	4	0,17	3,60	1600	1	0,74	26	274
5347	248721	2118019	1,2	4,49	1,9	6	205	4	0,1	0,5	4,99	0,1	48	42	2290	1	81	2,2	9,42	4	14	5	0,36	24	4	0,17	3,63	1429	2	0,87	27	258
5348	248891	2117992	0,6	5,45	7,6	4	465	2	0,1	1,9	0,82	0,1	20	18	561	2	56	0,7	3,77	6	51	5	1,77	11	23	0,32	1,55	603	3	1,24	10	76
5349	246795	2117702	0,6	5,09	5,6	2	460	2	0,1	1,3	1,18	0,1	20	16	505	1	49	0,7	3,48	3	48	5	1,20	10	21	0,26	1,45	625	2	1,38	7	87
5350	247020	2117649	1,2	4,17	6,2	378	315	4	0,1	0,5	4,32	0,1	45	44	4380	1	87	2,1	11,40	4	18	5	0,42	22	6	0,17	2,76	1399	2	0,92	20	243
5351	246695	2118417	0,5	5,06	7,3	4	445	1	0,1	1,9	0,90	0,1	18	18	791	2	40	0,7	3,87	5	39	5	1,19	10	22	0,31	1,21	491	1	1,66	12	69
5352	246798	2118216	1,2	4,52	4,3	4	410	3	0,1	0,5	4,27	0,1	47	39	1460	1	77	2,1	8,33	4	19	5	0,51	24	7	0,18	2,86	1174	1	1,18	21	203
5353	245995	2118405	0,5	5,59	7,5	2	460	1	0,1	5,0	0,87	0,1	20	19	407	1	54	0,7	3,98	4	51	5	1,35	9	23	0,26	1,31	626	1	1,54	7	76
5354	246543	2119567	1,3	4,70	5,2	15	210	3	0,1	2,3	4,00	0,1	44	42	1665	2	85	2,0	8,58	4	20	5	0,56	22	8	0,20	3,22	1135	2	1,18	20	225
5355	246587	2119369	1,3	4,39	5,0	19	380	3	0,1	0,5	4,22	0,1	49	40	1670	1	76	2,2	9,15	4	18	5	0,47	26	6	0,34	2,92	1210	1	1,13	25	214
5356	247032	2120607	1,1	4,66	4,2	6	260	3	0,1	2,0	4,23	0,1	42	39	1385	1	84	1,9	7,81	3	21	5	0,56	20	8	0,16	3,40	1173	1	1,12	23	221
5357	243990	2120508	0,5	7,09	4,7	2	410	2	0,1	0,5	0,97	0,1	30	19	318	3	71	1,1	4,73	4	53	5	1,94	17	28	0,38	1,50	780	1	0,85	17	58
5358	240197	2120591	0,6	5,98	4,8	2	325	2	0,1	8,0	4,98	0,1	24	15	89	3	58	0,7	3,47	4	44	5	1,97	12	33	0,27	1,19	663	1	0,87	11	38
5359	238758	2120593	0,3	5,12	2,8	4	230	1	0,1	2,8	5,41	0,1	17	16	232	1	82	0,6	4,64	3	18	5	0,46	8	6	0,14	1,39	759	1	1,67	10	39
5360	239022	2120602	1,3	4,89	5,1	10	260	3	0,1	0,5	4,23	0,1	35	29	1055	1	69	1,6	6,80	4	17	5	0,61	17	10	0,33	2,47	1120	1	1,34	17	134
5361	238993	2120020	0,6	9,01	5,2	2	415	2	0,2	0,5	1,02	0,1	26	16	128	4	78	0,7	4,29	4	41	5	2,41	11	40	0,47	1,56	539	2	0,95	12	55
5362	238578	2119763	1,2	4,71	4,5	5	325	3	0,1	0,5	4,03	0,1	27	30	2030	2	70	1,3	7,55	4	24	5	0,59	14	10	0,18	2,41	1296	1	1,07	15	147
5363	238997	2119189	0,6	5,81	6,9	2	335	2	0,1	1,6	1,21	0,1	21	18	215	2	59	0,7	3,83	4	42	5	1,70	11	30	0,28	1,57	604	4	1,03	9	71
5365	237500	2130300	0,3	4,59	5,2	7	235	1	0,1	4,8	2,99	0,2	20	45	1040	1	106	0,9	11,75	3	27	5	0,43	8	10	0,44	2,72	2163	1	1,00	8	128
5366	237250	2130450	0,3	3,99	6,6	2	339	1	0,1	3,0	3,12	0,2	26	56	2000	1	81	1,4	14,48	6	23	5	0,38	10	10	0,51	2,66	2389	1	1,45	18	137
5367	237350	2130050	0,3	4,11	0,5	5	50	1	0,1	8,3	2,33	0,1	27	39	695	1	90	1,2	7,13	7	34	5	0,28	11	6	0,36	1,92	1367	1	1,92	12	146
5368	238900	2129800	0,3	3,92	3,6	17	50	1	0,1	11,0	1,04	0,1	13	74	1400	1	186	0,7	9,44	2	76	5	0,05	4	8	0,25	2,26	1736	1	0,44	5	323
5369	239050	2129900	0,3	4,02	0,5	7	50	1	0,1	5,2	1,88	0,1	21	30	649	1	78	0,7	7,64	4	49	5	0,21	8	6	0,29	1,21	1375	1	1,04	8	118

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni
5370	238950	2128750	0,3	4,79	3,6	13	50	1	0,1	8,4	2,17	0,1	13	75	2190	1	192	0,6	9,27	1	60	5	0,09	4	8	0,32	3,85	2000	4	0,59	6	458
5371	238650	2128800	0,3	5,28	2,7	18	50	1	0,1	8,4	2,50	0,1	12	61	972	1	143	0,7	7,63	1	50	5	0,04	5	6	0,28	3,01	1979	1	0,55	9	238
5372	243300	2127300	0,3	5,37	3,4	4	170	1	0,1	13,6	0,48	0,2	38	39	91	1	160	1,2	8,62	4	77	5	0,16	13	7	0,50	0,80	1584	1	0,22	12	62
5373	243010	2127400	0,3	4,92	7,2	2	50	1	0,1	8,0	1,62	0,2	19	56	586	1	129	1,0	8,89	3	56	5	0,25	7	13	0,51	2,13	1764	5	0,82	8	166
5374	243600	2127900	0,3	4,95	8,4	2	201	1	0,1	11,0	1,30	0,2	26	49	460	1	130	1,3	8,85	4	54	5	0,32	9	13	0,55	1,91	1665	2	0,88	19	128
5375	243200	2127950	0,3	7,15	6,5	2	200	1	0,1	0,5	6,44	0,1	19	47	1030	1	86	1,1	8,96	2	25	5	0,26	8	7	0,45	4,07	1699	1	0,88	9	185
5376	240900	2130010	0,3	4,25	5,5	2	535	1	0,1	6,4	0,54	0,2	13	32	163	1	74	0,8	6,77	3	26	5	0,55	6	13	0,34	1,87	1176	3	2,27	9	53
5377	240600	2129900	0,3	3,47	3,3	2	520	1	0,1	6,8	0,94	0,2	9	40	707	1	58	0,4	6,93	1	49	5	0,61	6	19	0,12	3,04	1150	1	0,60	5	173
5378	240900	2129700	0,3	3,41	6,2	74	390	1	0,1	0,5	0,95	0,1	23	16	614	2	48	0,7	3,66	5	42	5	1,45	11	29	0,33	1,71	536	1	1,36	9	67
5379	242050	2129800	0,3	4,16	4,3	2	50	1	0,1	3,3	0,83	0,1	9	42	681	1	104	0,4	8,12	1	34	5	0,37	4	13	0,19	1,76	1538	1	0,78	5	100
5380	241990	2129600	0,3	6,00	4,9	2	480	1	0,1	4,4	0,72	0,1	13	41	638	1	85	0,4	6,59	2	42	5	0,90	5	26	0,19	2,53	1481	1	0,60	5	166
5381	239100	2130400	0,3	3,84	4,4	16	240	1	0,1	3,7	2,24	0,2	15	40	538	1	79	0,7	12,80	3	26	5	0,44	5	11	0,33	2,46	2534	1	0,85	5	120
5382	238600	2130350	0,3	4,19	4,6	26	250	1	0,1	3,1	2,51	0,2	20	42	1020	2	81	0,8	10,90	3	26	5	0,44	7	10	0,38	2,54	2134	1	1,00	8	126
5385	241254	2122195	0,3	5,33	6,0	10	430	1	0,1	8,0	7,51	0,2	24	14	304	2	63	0,7	3,67	3	34	5	1,56	12	27	0,31	1,96	881	1	0,75	11	51
5386	240913	2121827	0,3	4,47	4,8	2	360	1	0,1	4,9	3,47	0,3	19	22	355	2	55	0,7	4,97	3	32	5	0,94	10	18	0,30	1,92	762	2	1,21	13	72
5387	241302	2121372	0,4	6,91	6,2	2	510	1	0,1	8,5	3,00	0,1	33	16	110	5	45	0,9	4,13	5	54	5	2,07	14	39	0,40	1,66	685	1	1,06	13	36
5388	240268	2121678	0,3	4,10	4,1	10	340	1	0,1	3,5	2,78	0,1	28	25	260	2	92	1,0	6,21	4	24	5	0,81	13	13	0,22	2,43	1207	1	1,43	16	74
5389	240164	2121497	0,3	4,37	4,4	4	210	1	0,1	0,5	3,24	0,1	31	31	829	1	85	1,2	6,01	3	26	5	0,85	15	15	0,24	3,50	1336	2	0,93	20	188
5390	241412	2121946	0,3	4,28	5,1	2	380	1	0,1	0,5	3,46	0,1	34	29	771	1	84	1,4	6,33	3	28	5	0,84	17	16	0,29	3,57	1306	1	0,99	16	186
5391	242155	2123679	0,3	4,84	6,0	2	430	1	0,1	5,1	3,74	0,1	28	13	59	3	32	0,8	3,46	4	37	5	1,58	13	32	0,35	1,09	514	3	1,00	12	24
5392	242867	2124020	0,3	4,89	4,9	2	350	1	0,1	12,6	4,87	0,3	25	23	279	2	50	0,8	5,68	4	41	5	1,00	10	24	0,38	1,76	1021	2	0,99	5	68
5393	242323	2123892	0,3	5,62	2,4	2	260	1	0,1	3,8	3,07	0,2	22	34	678	1	61	0,9	8,63	4	23	5	0,42	10	12	0,44	2,54	1648	1	1,22	9	115
5394	242793	2124732	0,3	4,09	4,3	2	50	1	0,1	3,4	3,23	0,1	20	32	679	1	60	0,8	8,78	4	23	5	0,37	9	11	0,48	2,40	1843	1	1,22	11	120
5395	242593	2122985	0,3	3,99	2,8	10	260	1	0,1	4,3	3,40	0,2	23	33	734	1	65	0,9	8,67	4	25	5	0,56	10	14	0,41	2,63	1702	1	1,24	12	133
5397	242837	2122389	0,3	3,37	5,7	9	50	1	0,1	0,5	3,80	0,1	39	37	2330	3	79	1,5	8,91	5	23	5	0,60	21	11	0,24	3,27	1497	2	0,94	22	200
5399	243942	2121723	0,3	3,80	4,8	2	50	1	0,1	0,5	2,97	0,1	30	31	595	1	89	1,3	5,99	3	30	5	0,77	16	14	0,24	3,78	1153	1	1,09	15	204
5399	244205	2121833	2,0	4,52	7,7	2	120	4	0,1	0,5	6,14	0,1	52	53	1180	1	128	2,2	9,31	4	33	5	0,28	23	4	0,16	5,25	1444	2	0,79	29	401
5400	244272	2122032	0,3	3,92	3,5	2	50	1	0,1	3,6	3,71	0,1	26	28	519	1	76	0,9	4,93	3	27	5	0,82	13	15	0,25	3,29	1055	2	1,22	12	169
5401	247245	2124117	0,3	3,74	4,4	2	300	1	0,1	3,2	3,34	0,1	28	61	1980	1	97	0,8	7,03	2	24	5	0,45	10	10	0,19	9,14	1398	1	0,61	7	719
5402	247552	2124362	0,3	4,83	6,6	4	220	1	0,1	3,8	1,89	0,1	19	34	554	2	67	0,7	6,14	3	34	5	1,04	9	25	0,17	3,47	1077	1	1,05	14	189
5403	247123	2124837	0,3	7,08	8,3	2	370	1	0,1	6,3	1,33	0,1	23	24	354	3	55	0,5	5,01	4	69	5	1,39	11	30	0,30	2,34	1111	3	0,63	12	107
5404	247322	2124932	0,3	4,30	4,0	2	375	1	0,1	4,5	2,32	0,1	15	32	388	2	83	0,6	6,29	3	31	5	0,70	7	24	0,26	2,72	1130	1	1,23	5	113
5405	248021	2123837	0,4	5,21	4,6	2	435	1	0,1	0,5	0,92	0,2	22	24	352	3	69	0,6	5,19	4	34	5	1,50	9	29	0,33	2,09	927	1	1,15	13	86
5406	247901	2123802	0,3	4,50	4,8	7	250	1	0,1	0,5	2,28	0,1	23	44	1100	2	67	0,8	6,45	3	25	5	0,89	10	21	0,18	5,35	1080	2	0,88	10	363
5407	248093	2123388	0,3	3,27	6,3	6	365	1	0,1	3,7	1,52	0,1	22	18	607	2	42	0,8	4,34	5	32	5	1,36	12	23	0,31	1,70	751	1	1,52	8	75
5408	248207	2122831	0,3	4,89	3,7	4	180	1	0,1	0,5	5,24	0,1	32	40	1820	1	101	1,2	7,89	4	25	5	0,55	18	10	0,29	5,32	1619	1	1,32	21	307
5409	247901	2122912	0,3	4,74	4,2	2	235	1	0,1	2,0	2,02	0,1	18	26	676	1	63	0,6	4,90	3	26	5	1,18	8	26	0,27	3,37	1084	3	0,96	8	196
5410	248305	2122536	0,3	4,94	1,9	10	150	1	0,1	0,5	5,79	0,1	56	53	897	1	175	2,2	9,53	4	22	5	0,14	27	4	0,33	4,36	1890	1	1,05	27	243
5412	247776	2121503	0,3	4,53	4,9	165	370	1	0,1	0,5	2,90	0,1	21	32	2030	2	69	0,9	7,29	4	24	5	0,93	11	21	0,29	3,49	1385	1	1,07	10	214
5413	247413	2124197	0,3	4,52	6,0	2	320	1	0,1	3,6	2,43	0,1	22	32	718	2	69	0,8	5,61	3	27	5	0,98	12	22	0,29	3,37	1027	2	1,22	10	197

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
	%	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm								
	ICP	ICP	otros	ICP	INAA	INAA	otros	INAA	INAA	ICP	INAA	INAA	otros	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	otros								
1542	0,021	3	10	0,051	0,4	16	0,5	2	0,01	834	0,5	0,5	0,63	1,2	0,35	1,1	89	1	9	1,2	19	23,3	-0,444	-0,576	-1,126	-3,208	-0,353	0,077	-1,077	3
1543	0,007	3	5	0,006	0,4	25	0,2	3	0,01	280	1,2	0,5	0,09	1,4	0,61	1,9	160	3	11	1,9	48	27,8	-0,142	-0,232	-0,989	-0,375	-0,090	-0,645	-0,472	1
1544	0,061	3	14	0,064	0,7	24	0,7	3	0,02	395	0,5	0,5	0,21	1,8	0,38	0,5	126	1	13	1,8	64	25,4	-0,032	-0,400	-0,615	-1,025	-0,545	1,173	0,135	3
1545	0,014	3	5	0,003	0,3	26	0,5	3	0,01	206	0,5	0,5	0,15	2,1	0,52	1,4	195	1	13	2,1	63	36,0	-0,213	0,044	-0,669	0,336	-0,510	-0,633	-0,182	1
1572	0,013	5	5	0,006	0,2	25	0,7	4	0,01	207	0,5	0,5	0,07	1,4	0,51	0,5	197	1	12	1,8	59	39,7	-0,483	-0,180	-0,520	0,171	-0,549	-0,353	-0,262	1
1573	0,021	3	5	0,021	0,2	21	0,4	2	0,03	240	0,7	0,5	0,09	1,2	0,35	0,6	160	1	13	1,5	57	30,1	-0,433	-0,556	-0,241	-0,214	-1,112	-0,223	-0,144	2
1574	0,032	3	9	0,081	0,4	10	0,8	1	0,01	605	0,5	0,5	0,09	0,8	0,12	1,6	52	1	6	0,6	1	9,5	-0,444	-1,271	-1,444	-4,204	-0,347	1,367	-1,451	3
1575	0,013	33	5	0,014	0,2	24	0,1	3	0,01	292	1,6	0,5	0,07	1,3	0,53	0,5	159	1	12	1,4	66	17,4	-0,519	-0,305	-0,509	0,363	-0,179	-0,044	-1,162	1
1576	0,017	3	5	0,018	0,2	28	0,4	3	0,01	349	0,5	0,5	0,44	1,2	0,58	0,5	223	1	13	1,4	51	22,6	-0,910	-0,208	-0,520	-0,417	-0,557	-0,115	-0,569	1
1577	0,019	3	5	0,007	0,3	35	0,6	4	0,01	227	0,5	0,5	0,26	1,4	0,74	0,5	279	1	16	1,6	78	22,3	-0,257	-0,262	0,201	-0,119	-0,068	-0,483	0,064	2
1578	0,020	3	5	0,001	0,1	31	0,8	4	0,01	403	1,5	0,5	0,11	2,0	0,62	0,5	245	1	15	1,5	63	14,9	-0,870	0,551	-0,660	-0,189	-0,508	-0,764	-0,301	1
1579	0,030	3	5	0,001	0,1	38	0,6	4	0,01	316	0,5	0,5	0,13	0,9	0,95	0,7	433	1	20	1,6	77	27,2	-0,692	-0,024	0,085	-0,347	0,511	-0,719	0,031	1
1580	0,032	6	5	0,012	0,2	26	0,5	5	0,01	176	0,5	0,5	0,17	1,6	0,68	0,5	213	1	15	2,1	79	38,6	-0,465	0,244	0,043	0,414	-0,771	0,403	-0,113	2
1581	0,035	3	5	0,002	0,2	36	0,6	5	0,01	486	0,5	0,5	0,09	2,9	0,60	0,5	341	1	20	1,6	69	20,1	-0,467	0,821	-0,117	-0,133	-0,506	-1,198	-0,013	1
1582	0,033	8	5	0,005	0,2	35	0,7	5	0,01	430	1,8	0,5	0,08	3,2	0,74	0,9	413	1	18	1,8	69	18,2	-0,493	1,278	-0,440	0,052	-0,049	-0,825	-0,422	1
1583	0,019	3	5	0,010	0,2	35	0,6	3	0,01	191	2,0	0,5	0,12	1,3	1,81	0,5	515	1	11	1,6	141	24,1	-0,034	-0,716	1,448	0,025	2,035	-0,265	-0,670	2
1584	0,014	3	5	0,011	0,2	34	0,4	2	0,01	169	0,5	0,5	0,49	0,2	0,86	0,5	382	1	10	1,1	101	16,4	-0,394	-0,963	1,517	-0,055	0,286	-0,648	-1,000	2
1585	0,017	3	6	0,002	0,1	41	0,9	3	0,01	107	0,5	0,5	0,32	0,2	0,63	0,5	302	1	12	1,5	65	20,0	-0,770	-0,713	0,917	0,061	-0,239	-0,276	-0,055	2
1586	0,012	5	5	0,001	0,1	24	0,6	3	0,01	234	0,5	0,5	0,14	1,4	0,52	1,1	335	1	9	1,4	79	29,3	-0,367	-0,247	-0,501	0,495	-0,273	-0,664	-0,981	1
1587	0,007	3	5	0,006	0,1	31	0,5	3	0,01	311	0,5	0,5	0,15	1,4	0,79	1,4	154	1	12	1,4	73	15,5	-0,697	0,068	-0,011	-0,523	0,315	-0,745	-1,000	1
1588	0,023	3	5	0,005	0,3	39	1,1	4	0,01	251	0,5	0,5	0,10	2,4	1,05	0,5	394	1	17	2,1	97	20,1	-0,380	0,253	0,353	0,315	1,014	-0,328	-0,064	2
1589	0,014	3	5	0,004	0,1	14	0,4	3	0,01	197	0,5	0,5	0,04	1,3	0,35	0,5	151	1	8	1,2	44	46,7	-0,316	-0,192	-0,505	0,576	-1,320	-0,814	-0,898	1
1590	0,008	3	5	0,006	0,2	25	0,6	4	0,01	232	0,5	0,5	0,08	1,8	0,79	1,7	216	1	13	2,4	87	49,9	-0,236	0,503	-0,887	0,359	0,787	-0,511	-0,649	1
1591	0,020	3	5	0,001	0,1	25	0,6	4	0,01	207	0,5	0,5	0,08	1,5	0,62	0,5	245	1	12	1,7	74	39,6	-0,287	0,032	-0,050	0,577	-0,596	-0,534	-0,340	1
1592	0,033	3	5	0,022	0,3	27	1,1	5	0,01	156	0,5	0,5	0,03	0,8	0,84	0,5	250	1	28	2,8	87	60,4	-0,723	-0,012	-0,289	0,147	0,177	0,460	1,450	6
1593	0,016	3	5	0,001	0,3	24	0,3	4	0,01	203	0,5	0,5	0,08	1,6	0,48	0,5	176	1	14	1,9	61	43,0	-0,293	0,063	-0,493	0,811	-0,855	-0,642	-0,045	1
1594	0,013	3	5	0,001	0,2	27	0,5	4	0,01	199	1,5	0,5	0,11	1,5	1,00	1,1	301	1	15	3,0	90	52,5	-0,512	0,026	-0,767	0,272	1,033	-0,114	0,137	1
1595	0,007	3	5	0,006	0,1	15	0,2	3	0,01	120	1,2	0,5	0,08	1,0	0,37	0,9	83	1	8	1,9	27	32,6	-0,960	-0,323	-1,464	0,390	-0,842	-0,165	-0,863	1
1596	0,025	3	5	0,018	0,1	25	0,5	4	0,01	206	0,5	0,5	0,11	0,9	0,86	0,5	268	1	15	2,1	74	52,9	-0,611	-0,134	-0,486	0,236	0,041	-0,340	0,154	1
1597	0,022	3	5	0,082	0,1	25	0,9	4	0,01	212	0,5	0,5	0,07	1,6	0,49	0,5	178	1	10	1,9	65	47,0	-0,959	0,362	-0,733	0,171	-0,780	0,347	-0,180	1
1598	0,011	3	5	0,013	0,2	24	0,5	4	0,01	246	0,5	0,5	0,17	1,5	0,65	0,5	141	1	15	2,3	55	37,6	-0,841	0,523	-1,106	-0,073	0,022	-0,579	-0,068	1
1599	0,012	17	5	0,011	0,2	28	0,6	3	0,01	317	0,5	0,5	0,15	1,1	0,45	0,7	182	1	10	1,3	46	19,7	-0,596	-0,473	-0,806	-0,562	-0,343	0,031	-0,752	1
1600	0,072	3	5	0,249	0,1	31	0,7	4	0,01	308	0,5	0,5	0,18	1,4	0,59	0,5	222	1	18	1,8	89	38,0	-0,182	-0,390	0,523	-1,591	0,538	0,676	1,219	3
1601	0,067	3	5	0,316	0,1	31	0,6	4	0,01	272	0,5	0,5	0,16	1,2	0,52	0,5	208	2	18	1,7	104	34,9	-0,245	-0,302	0,578	-0,869	-0,605	1,022	0,765	6
1602	0,087	7	15	0,111	0,2	31	1,2	4	0,01	245	0,5	0,5	0,12	1,1	0,46	0,5	201	1	12	1,6	99	34,4	-0,555	-0,102	0,317	-0,648	-0,603	2,185	0,256	6
1603	0,076	3	6	0,081	0,1	31	0,9	4	0,01	285	0,5	0,5	0,32	1,3	0,57	0,5	217	1	26	1,5	89	43,8	0,405	-0,461	0,967	-0,860	-0,347	0,225	1,576	6
1604	0,092	3	7	0,077	0,1	33	0,7	3	0,01	240	0,5	0,5	0,30	1,3	0,49	0,5	188	1	20	1,8	99	39,4	0,634	-0,484	0,891	-1,022	-0,684	0,623	1,388	6
1605	0,045	3	7	0,018	0,3	26	0,7	4	0,01	457	0,5	0,5	0,18	1,2	0,44	0,5	181	1	11	1,4	72	40,5	0,316	-0,233	0,277	-1,313	-0,462	0,075	-0,163	3
1606	0,029	4	5	0,006	0,2	22	0,3	3	0,01	206	0,5	0,5	0,15	0,8	0,45	0,8	158	1	12	1,1	60	32,7	0,113	-0,895	0,067	-0,575	-0,820	-0,406	-0,190	2
1607	0,059	3	7	0,019	0,2	27	0,6	4	0,01	269	0,5	0,5	0,09	0,8	0,63	0,5	226	1	16	1,5	80	38,2	0,190	-0,086	0,549	-0,658	-0,681	-0,170	0,231	2
1608	0,036	3	8	0,006	0,2	26	0,7	4	0,01	313	0,5	0,5	0,05	0,8	0,73	0,5	265	1	11	1,4	80	42,4	-0,262	0,809	0,223	-0,505	-0,580	-0,237	-0,623	1
1609	0,049	3	15	0,013	0,2	28	0,5	4	0,01	193	0,5	0,5	0,06	0,7	0,49	0,7	195	1	13	1,6	79	32,6	0,338	-0,478	0,409	-0,796	-0,656	0,107	0,377	2
1610	0,033	5	16	0,010	0,1	26	0,8	4	0,01	323	0,5	0,5	0,07	1,1	0,82	0,5	342	1	10	1,4	90	37,9	-0,037	-0,027	0,259	-0,551	0,191	-0,041	-0,598	2
1611	0,049	3	18	0,771	0,1	29	0,6	4	0,01	314	0,5	0,5	0,09	1,2	0,51	0,5	207	1	13	1,6	86	37,6	-0,045	-0,329	0,278	-2,258	-0,028	1,338	0,757	3
1612	0,067	3	9	0,103	0,3	30	0,8	4	0,01	303	0,5	0,5	0,05	1,2	0,73	0,5	208	2	22	1,7	82	136,2	0,263	0,045	0,441	-0,352	-0,658	0,504	0,786	6
1613	0,048	3	5	0,043	0,1	30	0,6	4	0,01	301	0,5	0,5	0,23	1,3	0,48	0,5	190	1	19	1,5	75	30,4	-0,459	-0,009	0,346	-0,394	-1,028	-0,228	0,466	6
1614	0,267	3	11	0,291	0,1	28	0,5	3	0,01	254	0,5	0,5	0,16	1,0	0,37	0,5	147	1	18	1,4	77	17,2	0,095	-0,026	0,373	-1,265	-1,043	0,484	0,720	3
1615	0,091	4	28	0,045	0,2	19	0,6	3	0,01	355	0,5	0,5	0,26	1,1	0,30	0,7	116	1	19	1,5	57	66,4	0,882	-0,163	-0,014	-1,045	-1,287	0,514	0,109	3
1616	0,083	4	20	0,037	0,3	20	0,9	4	0,01	376	0,5	0,5	0,44	1,2	0,45	0,5	165	1	10	1,5	66	49,7	0,169	0,026	-0,307	-1,068	-0,643	1,322	-0,943	3
1617	0,107	4	30	0,064	0,2	21	1,0	3	0,01	545	0,5	0,5	0,23	0,9	0,37	0,7	160	1	12	1,3	84	56,5	0,675	-0,144	-0,016	-1,557	-0,760	1,527	-0,578	3
1618	0,026	3	6	0,004	0,3	28	0,4	4	0,01	329	0,5	0,5	0,07	0,9	1,11	0,8	461	1	13	1,5	98	41,0	-0,209	0,191	0,030	-0,184	0,773	-0,522	-0,755	1
1619	0,034	6	8	0,009	0,1	28	0,4	5	0,01	331	1,0	0,6	0,19	1,5	0,84	0,5	289	1	12	1,6	80	37,5	-0,111	0,147	0,144	-0,552	-0,109	-0,234	-0,212	2
1620	0,025	4	7	0,002	0,1	32	0,4	5	0,01	222	0,5	0,5	0,10	1,9	0,22	1,2	378	1	7	1,5	87	24,6	-0,783	0,843	-1,082	0,750	-0,496	-0,678	-0,961	1

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
1621	0,014	3	7	0,003	0,2	28	0,3	4	0,01	264	0,5	0,5	0,13	2,5	0,21	0,5	231	1	8	1,5	63	41,6	-0,651	0,481	-1,200	0,681	-0,874	-0,999	-1,008	1
1622	0,014	5	10	0,001	0,1	38	0,4	6	0,01	360	0,5	0,5	0,31	2,9	0,22	0,5	240	1	9	1,7	55	51,1	-0,761	1,568	-1,064	0,480	-1,110	-1,228	-0,941	1
1623	0,017	10	5	0,008	0,1	28	0,4	5	0,01	111	0,5	0,5	0,08	3,1	0,24	1,6	974	1	6	2,1	111	30,7	-0,625	0,985	-2,551	1,814	2,382	0,010	-2,414	1
1624	0,022	7	5	0,001	0,1	31	0,2	4	0,01	251	0,5	0,5	0,13	2,6	0,40	1,3	389	1	10	2,1	74	50,8	-0,766	0,350	-1,247	0,590	0,047	-0,523	-0,836	1
1625	0,025	5	5	0,005	0,1	26	0,4	5	0,01	245	0,5	0,6	0,09	2,0	0,23	1,1	404	1	10	1,7	81	19,0	-0,999	1,193	-1,491	0,587	-0,234	-0,611	-0,838	1
1626	0,037	4	5	0,005	0,1	30	0,3	5	0,01	242	0,5	0,5	0,09	2,0	0,53	0,5	322	1	12	1,9	90	21,8	-0,981	1,116	-1,569	0,628	0,449	-0,637	-0,390	1
1627	0,019	10	5	0,006	0,3	25	1,3	3	0,01	182	0,5	0,5	0,15	2,0	0,72	1,9	666	1	12	2,4	102	53,0	-0,049	-0,434	-1,580	0,883	1,552	-0,303	-0,412	1
1628	0,015	3	5	0,001	0,1	25	0,3	3	0,01	168	0,5	0,5	0,14	1,7	0,46	1,1	271	1	8	1,8	71	46,9	-0,698	-0,162	-0,839	0,588	-0,560	-0,466	-0,721	1
1629	0,016	3	5	0,001	0,1	27	0,5	3	0,01	151	0,5	0,5	0,08	1,9	0,44	0,8	346	1	9	2,1	70	38,3	-0,703	-0,092	-1,058	0,811	-0,225	-0,565	-0,468	1
1630	0,017	3	9	0,003	0,1	27	0,3	3	0,01	176	0,5	0,5	0,07	1,7	0,37	1,1	261	1	8	1,8	71	40,6	-0,667	0,019	-0,919	0,818	-0,686	-0,628	-0,616	1
1631	0,019	3	5	0,007	0,3	38	0,7	3	0,01	158	0,5	0,5	0,24	1,1	0,58	0,5	463	1	16	1,7	84	35,0	-0,688	-0,604	0,127	0,336	0,006	0,030	0,168	2
1632	0,012	4	5	0,003	1,0	24	0,5	3	0,01	142	0,5	0,5	0,07	0,9	0,29	0,9	202	1	16	2,4	76	54,4	0,140	-0,673	-0,635	0,797	-0,323	-0,334	0,402	2
1633	0,020	5	5	0,008	0,5	33	0,2	3	0,01	135	0,8	0,5	0,10	0,9	0,35	0,5	343	1	21	2,3	77	42,7	-0,343	-0,411	-0,268	0,704	-0,457	-0,674	0,972	6
1634	0,018	4	5	0,003	0,2	26	0,4	3	0,01	141	0,5	0,5	0,11	1,3	0,74	1,5	310	1	15	2,8	81	53,7	-0,317	-0,477	-0,780	0,499	0,166	-0,344	0,510	1
1635	0,023	3	5	0,001	0,1	27	0,5	4	0,01	164	0,5	0,5	0,07	1,4	0,35	1,4	653	1	18	2,9	73	63,2	-0,444	-0,237	-1,522	0,982	0,663	-0,896	0,406	1
1636	0,015	3	8	0,004	0,2	26	0,2	5	0,01	175	0,5	0,6	0,04	1,6	0,32	1,2	186	1	14	3,1	66	53,0	-0,780	0,403	-1,601	0,934	-0,877	-0,521	0,593	1
1637	0,034	3	8	0,044	0,1	25	1,5	3	0,02	320	0,5	0,5	0,21	1,5	0,62	2,0	131	1	12	1,6	54	36,5	-0,331	-0,075	-1,223	-2,142	0,158	1,098	-0,251	3
1638	0,012	4	5	0,013	0,4	27	0,6	4	0,01	369	2,3	0,5	0,44	1,3	0,30	1,7	35	1	15	2,1	55	13,1	-0,648	0,775	-1,467	-1,041	-0,067	-0,391	-0,222	1
1639	0,026	4	5	0,037	0,3	18	0,5	2	0,01	380	0,5	0,5	0,52	1,1	0,38	1,0	115	1	11	1,2	30	18,1	-0,988	-0,206	-0,980	-2,070	-0,728	0,455	-1,157	3
1640	0,018	11	5	0,006	0,5	31	0,4	4	0,01	393	0,5	0,5	0,06	2,0	0,86	0,5	193	1	12	1,8	113	22,9	-0,711	0,301	-0,607	-0,142	0,265	0,373	-0,444	1
1641	0,047	3	9	0,030	0,7	30	1,0	3	0,01	315	0,5	0,5	0,13	0,5	0,37	0,9	181	1	13	1,4	76	18,5	-0,173	-0,443	0,280	-0,191	-0,860	0,088	0,214	2
1642	0,035	3	6	0,032	0,9	22	0,5	3	0,01	259	1,6	0,5	0,13	1,1	0,43	0,5	123	1	13	1,4	62	20,2	-0,274	0,015	-0,335	-0,980	-0,836	0,759	-0,061	3
1643	0,030	3	5	0,068	0,2	8	0,4	1	0,01	725	0,5	0,5	0,40	0,3	0,08	1,3	46	1	4	0,5	1	6,8	-1,477	-0,879	-1,551	-4,113	-0,837	1,274	-2,112	3
1644	0,023	3	5	0,059	0,2	11	0,5	2	0,01	309	0,5	0,5	0,47	0,5	0,21	0,5	60	1	5	0,7	3	12,1	-1,430	-0,813	-1,202	-3,038	-1,125	1,241	-1,841	3
1645	0,022	5	6	0,012	0,1	37	0,6	4	0,01	324	0,5	0,5	0,15	1,6	0,70	0,5	282	1	20	1,9	73	23,8	-0,621	-0,025	-0,118	-0,515	-0,215	-0,747	0,597	1
1646	0,015	3	5	0,011	0,1	33	0,5	3	0,01	318	0,6	0,5	0,18	1,2	0,61	0,5	177	1	13	1,5	66	26,7	-0,810	0,186	-0,376	-0,471	-0,451	-0,641	-0,514	1
1647	0,023	3	5	0,001	0,2	43	0,4	3	0,01	293	0,5	0,5	0,11	0,6	0,48	0,5	224	1	15	1,7	65	19,1	-0,907	-0,132	-0,084	-0,268	-0,758	-0,873	0,343	1
1648	0,017	3	5	0,009	0,2	37	0,5	4	0,01	228	0,5	0,5	0,06	1,5	0,68	0,5	276	1	12	1,9	88	20,2	-0,778	-0,010	-0,246	0,115	0,155	-0,404	-0,314	1
1649	0,011	6	5	0,002	0,1	28	0,3	4	0,01	242	0,5	0,5	0,08	2,2	0,48	0,9	149	1	12	2,5	91	40,1	-0,567	0,818	-1,060	0,524	0,203	-0,472	-0,453	1
1650	0,010	3	5	0,007	0,3	31	0,4	4	0,02	227	0,5	0,5	0,07	1,8	0,56	1,3	120	1	10	1,9	92	30,0	-0,276	0,388	-0,149	0,074	0,462	-0,627	-0,591	1
1651	0,012	6	5	0,004	0,1	33	0,5	5	0,01	262	0,5	0,5	0,25	2,3	1,05	0,5	230	1	9	2,4	86	43,0	-0,506	0,603	-0,407	-0,214	0,799	-0,307	-0,345	1
1652	0,022	6	5	0,017	0,6	32	0,8	3	0,01	66	0,5	0,6	0,36	0,2	0,27	1,0	106	1	36	3,5	487	19,6	0,266	-0,996	0,979	3,033	-1,137	2,222	2,793	6
1653	0,014	3	5	0,013	0,2	25	0,7	3	0,01	70	0,5	0,5	0,43	0,2	0,21	0,5	83	1	17	2,5	148	5,9	-1,090	-0,600	-0,268	1,156	-1,739	1,386	0,979	6
1654	0,010	23	5	0,011	0,4	26	0,4	3	0,01	345	0,5	0,5	0,11	1,5	0,46	0,5	153	1	10	1,6	51	18,3	-0,234	-0,243	-0,839	-0,439	-0,326	-0,302	-0,528	1
1655	0,028	3	9	0,032	0,2	28	0,4	3	0,02	264	0,5	0,5	0,25	0,9	0,41	0,8	132	1	13	1,5	57	21,5	-0,230	-0,534	-0,414	-0,996	-0,751	-0,355	0,216	3
1656	0,007	4	5	0,020	0,1	31	0,6	3	0,02	132	0,7	0,5	0,12	1,6	0,31	1,2	75	1	14	3,0	75	7,6	-0,932	-0,211	-1,217	0,542	-0,479	-0,475	0,645	1
1657	0,027	3	5	0,001	0,1	31	0,6	4	0,01	220	1,6	0,5	0,08	1,6	0,86	0,5	291	1	11	1,8	115	49,5	-0,336	0,070	0,724	0,534	0,251	-0,092	-0,643	2
1658	0,011	3	5	0,002	0,1	32	0,8	4	0,02	234	0,5	0,5	0,03	2,0	0,76	1,1	221	1	13	3,1	98	44,4	-0,620	0,592	-0,663	0,406	0,548	-0,177	0,068	1
1659	0,012	3	5	0,009	0,1	39	0,3	3	0,02	137	0,5	0,5	0,04	1,9	0,50	0,5	259	1	8	2,0	76	23,8	-0,940	0,138	-0,135	0,717	-0,218	-0,155	-0,446	1
1660	0,015	3	9	0,004	0,2	29	0,7	4	0,02	138	0,5	0,5	0,20	3,3	0,38	1,1	190	1	6	2,3	102	39,6	-0,229	0,984	-0,732	1,332	-0,459	-0,342	-0,839	1
1661	0,018	3	8	0,001	0,3	26	0,4	2	0,02	169	0,5	0,5	0,15	1,9	0,41	0,5	169	1	8	2,0	80	33,9	-0,275	0,026	-0,413	0,891	-0,698	-0,372	-0,766	1
1662	0,013	4	7	0,001	0,3	27	0,2	3	0,02	145	0,5	0,5	0,04	1,8	0,41	1,5	188	1	8	1,8	71	40,3	-0,430	0,530	-0,772	0,710	-0,757	-0,315	-0,925	1
1663	0,007	3	5	0,004	0,1	23	0,3	3	0,01	167	0,5	0,5	0,18	1,2	0,35	0,9	133	1	10	1,5	51	20,3	-0,726	-0,356	-0,565	0,216	-1,046	-0,335	-0,864	1
1664	0,007	3	7	0,008	0,1	28	0,3	2	0,01	173	0,5	0,5	0,11	1,3	0,35	0,5	139	1	8	1,5	58	22,9	-0,193	-0,681	-0,402	0,040	-0,913	-0,717	-0,535	1
1665	0,006	3	6	0,006	0,2	27	0,1	2	0,01	176	0,5	0,5	0,02	1,2	0,58	1,2	164	1	9	1,4	61	33,1	-0,093	-0,257	-0,485	-0,055	-0,559	-0,853	-0,620	1
1666	0,016	3	8	0,002	0,2	17	0,2	2	0,01	154	0,5	0,5	0,04	1,5	0,35	0,5	150	1	8	1,4	68	26,3	-0,446	-0,341	-0,412	0,849	-1,083	-0,612	-0,857	1
1667	0,017	3	9	0,003	0,4	17	0,3	3	0,02	175	2,1	0,5	0,04	1,2	0,31	0,5	145	1	9	1,7	60	26,6	-0,268	-0,103	-0,522	0,844	-1,165	-0,757	-0,560	1
1668	0,038	3	5	0,003	0,4	32	1,0	5	0,02	160	0,6	1,2	0,07	1,2	1,32	0,5	375	1	22	4,1	114	86,1	-0,962	1,028	-0,593	0,356	0,644	0,756	2,198	6
1669	0,023	5	7	0,006	0,2	25	0,6	3	0,02	198	0,5	0,5	0,20	1,4	0,43	1,2	151	1	8	1,7	78	44,0	-0,344	0,037	-0,554	0,653	-0,871	-0,312	-0,714	1
1670	0,011	3	7	0,001	0,3	25	0,5	3	0,02	156	0,5	0,5	0,14	1,7	0,32	0,5	143	1	9	1,9	71	35,6	-0,592	0,070	-0,666	0,818	-1,169	-0,241	-0,618	1
1671	0,022	3	5	0,010	0,2	27	0,6	2	0,01	172	0,5	0,5	0,23	1,2	0,33	0,5	152	1	7	1,2	96	34,8	-0,642	-0,588	0,513	0,432	-0,962	-0,073	-0,976	2
1672	0,056	3	6	0,003	0,1	27	0,7	3	0,01	251	1,6	0,5	0,38	0,2	0,99	0,5	306	1	11	1,1	126	89,6	0,019	-0,038	2,985	-0,178	0,329	-0,230	-1,653	4
1673	0,022	3	10	0,006	0,3	30	0,7	3	0,02	163	0,5	0,5	0,03	1,8	0,48	1,0	201	1	12	1,6	94	55,2	0,140	-0,083	0,208	0,998	-0,586	-0,002	-0,488	2
1674	0,014	3	5	0,007	0,1	38	0,8	3	0,02	128	0,5	1,2	0,09	1,0	1,05	0,9	367	1	16	2,0	75	23,5	-1,088	-0,314	0,364	-0,102	0,257	0,189	0,943	6
1675	0,015	3	5	0,005	0,1	42	0,4	3	0,02	126	0,5	0,5	0,09	0,7	1,28	0,5	389	1	16	2,2	75	32,0	-0,620	-0,591	0,618	-0,024	0,714	-0,412	0,610	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
1676	0,012	3	11	0,006	0,1	13	0,5	1	0,01	192	0,5	0,5	0,11	1,3	0,36	0,8	139	1	9	1,2	46	19,4	-0,156	-0,580	-0,482	0,289	-1,154	-0,723	-0,981	1
1677	0,011	5	9	0,003	0,2	11	0,1	1	0,01	206	0,5	0,5	0,02	1,0	0,29	0,5	127	1	8	0,9	41	18,4	-0,246	-0,622	-0,367	0,324	-1,418	-0,889	-1,275	1
1678	0,050	3	5	0,008	0,1	38	0,5	3	0,01	365	0,5	0,5	0,09	1,1	0,75	0,5	602	1	14	1,8	85	17,4	-0,707	-0,540	0,047	-0,181	0,643	-0,603	-0,036	2
1679	0,044	8	5	0,008	0,1	32	0,5	2	0,01	168	0,5	0,5	0,16	1,0	0,71	0,7	1497	1	1	1,6	82	11,0	-0,767	-1,125	-1,089	0,816	3,067	0,465	-2,181	2
1680	0,058	3	5	0,007	0,1	44	0,4	3	0,01	375	0,5	0,6	0,27	0,8	0,66	0,5	401	1	17	1,6	78	18,0	-0,792	-0,357	0,191	-0,460	0,080	-0,803	0,384	2
1681	0,029	3	5	0,007	0,1	44	0,5	4	0,02	361	0,5	0,5	0,10	1,6	0,59	1,0	451	1	12	1,8	76	17,5	-0,772	-0,168	-0,351	-0,021	0,289	-0,789	-0,107	1
1682	0,026	3	5	0,009	0,1	41	0,3	2	0,01	333	0,5	0,5	0,06	0,7	0,90	0,5	516	1	9	1,1	61	16,4	-0,741	-0,925	0,192	-0,488	0,480	-0,696	-0,419	2
1683	0,032	8	5	0,005	0,1	40	0,7	4	0,02	243	2,5	0,5	0,02	2,3	0,91	0,5	524	1	13	2,2	79	20,5	-0,621	-0,223	-0,497	0,324	1,225	-0,584	-0,111	1
1684	0,091	3	5	0,008	0,1	36	0,4	3	0,01	402	0,5	0,5	0,05	0,7	0,74	0,9	478	1	16	2,0	87	26,3	-0,620	-0,067	-0,150	-0,187	0,422	-0,595	0,214	1
1685	0,027	3	5	0,004	0,2	38	0,4	3	0,02	245	0,5	0,5	0,10	1,6	0,71	0,5	426	1	13	2,0	75	21,5	-0,596	-0,051	-0,298	0,437	0,435	-0,906	-0,331	1
1686	0,038	3	5	0,005	0,1	41	0,7	3	0,01	282	0,5	0,5	0,05	1,1	0,86	0,5	440	1	17	1,8	82	26,4	-0,723	-0,498	0,013	-0,194	0,705	-0,517	0,093	2
1687	0,017	3	5	0,006	0,1	27	0,5	2	0,01	206	0,5	0,5	0,12	1,6	0,63	1,0	378	1	11	1,6	72	22,5	-0,514	-0,747	-0,001	0,104	0,122	-0,712	-0,608	2
1688	0,013	3	6	0,008	0,1	25	0,5	3	0,01	227	0,5	0,5	0,31	2,4	0,43	0,5	284	1	11	2,0	67	36,4	-0,591	0,283	-0,756	0,441	-0,004	-0,859	-0,722	1
1689	0,025	3	5	0,016	0,1	40	0,8	3	0,01	111	0,5	0,5	0,16	0,7	1,41	0,5	444	1	16	2,2	83	27,6	-0,688	-0,908	0,877	-0,176	0,992	-0,144	0,336	2
1690	0,013	3	5	0,012	0,1	29	0,7	2	0,01	141	0,5	0,5	0,16	0,5	0,34	0,5	254	1	9	1,0	61	14,1	-0,634	-1,082	1,204	-0,021	-0,611	-0,148	-1,259	2
1691	0,009	18	5	0,004	0,2	36	0,4	2	0,01	94	0,5	0,5	0,16	0,8	0,53	0,8	296	1	7	1,2	107	13,5	-0,076	-1,085	2,542	0,725	0,471	-0,751	-1,945	2
1692	0,006	3	5	0,009	0,3	47	0,6	1	0,01	71	0,5	0,5	0,15	1,2	0,34	1,5	229	1	5	0,6	48	12,6	-0,464	-1,191	1,172	-0,093	-0,330	-0,650	-1,224	2
1693	0,019	4	7	0,008	0,1	34	0,5	3	0,01	223	0,5	0,5	0,03	2,0	0,35	0,7	350	1	10	1,4	62	27,6	-0,574	-0,213	-0,079	0,315	-0,139	-0,912	-0,856	1
1694	0,020	3	5	0,004	0,1	23	0,7	3	0,01	192	0,5	0,5	0,03	1,9	0,44	0,5	228	1	14	2,0	71	45,2	-0,558	-0,262	-0,746	0,604	-0,713	-0,661	0,063	1
1695	0,021	3	5	0,002	0,1	24	0,4	3	0,01	200	0,5	0,5	0,10	2,4	0,50	1,1	295	1	15	2,1	74	51,8	-0,488	-0,107	-0,911	0,489	-0,326	-0,806	-0,015	1
1696	0,016	7	5	0,002	0,1	24	0,5	3	0,01	168	0,5	0,5	0,02	1,9	0,62	0,5	522	1	13	2,1	80	44,0	-0,539	-0,040	-1,097	0,819	0,420	-0,519	-0,536	1
1697	0,016	6	5	0,007	0,1	23	1,4	2	0,02	276	0,5	0,5	0,10	1,5	0,20	0,5	171	1	7	1,2	55	21,9	-0,675	-0,136	-0,462	0,126	-1,189	-0,692	-0,576	1
1698	0,036	3	5	0,001	0,6	31	1,0	5	0,01	118	0,5	0,5	0,06	1,1	2,12	0,5	485	1	30	5,9	109	101,9	-0,291	0,329	-0,928	0,107	2,699	0,812	3,419	6
1699	0,048	3	5	0,021	0,2	31	1,1	4	0,01	121	0,5	0,5	0,16	1,1	1,20	0,5	333	1	33	4,0	93	80,6	-0,491	-0,012	-0,264	0,039	0,621	0,445	2,431	6
1700	0,017	5	5	0,005	0,1	31	0,7	3	0,01	240	0,5	0,7	0,22	1,6	0,41	0,9	267	1	10	1,8	72	38,1	-0,816	0,051	-0,595	0,334	-0,640	-0,403	-0,203	1
1701	0,016	3	5	0,008	0,2	23	0,5	2	0,01	226	0,5	0,5	0,11	1,0	0,35	0,5	184	1	11	1,3	57	29,7	-0,677	-0,274	-0,538	0,239	-1,044	-0,712	-0,541	1
1702	0,018	3	5	0,007	0,1	43	0,5	4	0,01	364	0,5	0,5	0,18	1,7	0,36	0,5	307	1	9	1,8	66	29,6	-0,945	0,868	-0,306	0,043	-0,890	-1,161	-0,132	1
1703	0,023	3	5	0,010	0,1	41	0,8	3	0,01	346	0,6	0,5	0,10	2,1	0,29	0,5	236	1	9	1,3	77	27,2	-0,770	1,080	-0,168	0,457	-1,272	-1,221	-0,381	1
1704	0,032	3	5	0,018	0,4	20	0,8	3	0,01	108	0,7	0,5	0,02	1,4	0,63	0,5	187	1	18	2,5	80	51,5	-0,040	0,118	-0,317	0,784	-0,742	0,144	0,730	6
1705	0,033	3	5	0,005	0,4	32	0,8	4	0,01	142	1,9	0,5	0,06	1,1	0,83	0,5	297	1	25	3,9	87	57,4	-0,520	-0,086	-0,351	0,437	0,197	0,336	2,164	6
1706	0,029	3	5	0,003	0,3	31	1,0	4	0,01	164	0,5	0,8	0,07	0,2	0,58	0,5	179	1	25	3,4	74	50,5	-0,850	0,105	-0,258	0,290	-0,363	0,251	1,783	6
1707	0,017	3	5	0,012	0,1	35	0,9	2	0,01	149	0,5	0,5	0,09	1,2	0,34	0,5	232	1	11	1,7	74	32,5	-0,886	-0,442	-0,352	0,455	-0,807	0,289	-0,220	2
1708	0,016	3	5	0,001	0,1	30	0,6	3	0,02	188	1,8	0,5	0,03	2,2	0,87	0,5	230	1	16	2,7	105	54,9	-0,336	0,497	-0,016	0,610	0,065	-0,508	0,471	1
1709	0,019	3	5	0,003	0,2	31	0,6	3	0,01	127	0,7	0,8	0,17	2,2	0,37	1,0	190	1	10	2,2	83	38,4	-0,645	0,404	-0,451	0,844	-0,808	0,028	-0,251	1
1710	0,010	3	5	0,002	0,1	40	0,7	2	0,01	135	0,5	0,5	0,06	0,8	1,22	0,5	313	1	14	2,1	75	21,8	-0,668	-0,745	0,417	0,044	0,650	-0,424	0,428	2
1711	0,008	6	5	0,001	0,1	41	0,5	2	0,01	121	0,5	0,5	0,08	0,8	1,04	0,5	224	1	12	2,1	90	18,0	-0,657	-0,866	0,570	0,288	0,699	-0,357	0,189	2
1712	0,008	3	5	0,003	0,2	34	0,7	2	0,01	141	0,5	0,5	0,09	0,6	1,12	0,5	226	1	16	1,9	80	18,8	-0,694	-0,721	0,331	-0,010	0,696	-0,235	0,237	2
1713	0,020	3	5	0,010	0,2	37	0,4	2	0,01	107	0,5	0,5	0,03	0,7	0,43	0,5	244	1	9	1,2	76	15,2	-0,624	-0,829	0,827	0,630	-0,585	-0,298	-0,755	2
1714	0,014	3	5	0,006	0,1	34	0,9	2	0,01	73	0,5	0,5	0,07	0,6	0,35	0,5	203	1	9	1,5	70	13,5	-0,853	-0,920	0,607	0,425	-0,635	-0,090	-0,342	2
1716	0,040	3	5	0,013	0,1	40	0,8	3	0,01	289	0,5	0,5	0,02	2,4	0,51	0,5	288	1	14	2,3	71	14,6	-0,751	0,328	-0,050	0,372	-0,669	-0,594	0,124	1
1717	0,023	8	5	0,005	0,2	32	0,6	2	0,02	172	0,5	0,5	0,04	1,6	0,89	0,5	505	1	10	1,6	96	20,0	-0,489	-0,741	0,359	0,277	0,885	-0,179	-0,870	2
1718	0,021	3	5	0,003	0,2	33	0,7	3	0,01	467	2,0	0,5	0,16	2,7	0,79	1,1	292	1	14	2,0	69	17,3	-0,737	0,725	-0,981	-0,313	0,297	-0,585	-0,412	1
1719	0,056	3	11	0,004	0,6	27	1,3	5	0,01	192	2,6	0,5	0,38	1,5	1,20	0,5	182	1	21	2,3	93	77,5	0,101	0,957	1,345	-0,166	0,455	0,126	-0,101	4
1720	0,068	8	8	0,004	0,3	30	1,1	4	0,01	337	1,8	0,5	0,17	1,4	1,05	0,5	300	1	30	3,1	81	40,2	-0,136	0,338	0,446	-0,072	0,178	-0,220	1,570	6
1721	0,021	3	5	0,002	0,1	34	0,5	4	0,01	428	0,6	0,5	0,06	2,3	0,60	0,5	230	1	16	2,1	67	17,3	-0,718	0,780	-0,550	0,126	-0,814	-0,830	0,161	1
1722	0,031	3	5	0,008	0,1	33	0,5	3	0,01	298	2,7	0,5	0,04	2,7	0,71	0,5	290	1	14	2,0	90	13,3	-0,535	0,448	-0,296	0,411	-0,196	-0,856	-0,146	1
1723	0,041	3	5	0,006	0,1	33	0,7	3	0,01	294	2,2	0,5	0,04	1,7	0,54	0,5	217	1	15	2,1	78	12,8	-0,680	0,641	-0,210	0,360	-0,709	-0,929	0,166	1
1724	0,020	6	5	0,011	0,1	33	0,7	2	0,02	249	0,5	0,5	0,03	1,7	0,27	1,3	345	1	9	1,1	85	31,2	-0,388	-0,378	-0,272	0,536	-0,333	-0,606	-0,960	1
1725	0,017	3	5	0,007	0,1	36	0,5	4	0,01	273	0,5	0,5	0,05	4,0	0,20	0,8	380	2	7	2,3	67	34,9	-0,862	1,270	-1,549	0,914	-0,578	-0,886	-0,845	1
1726	0,018	3	5	0,006	0,1	36	0,6	3	0,01	286	0,5	0,5	0,10	2,7	0,20	2,1	419	1	11	1,7	64	43,7	-0,426	0,539	-1,577	0,623	0,153	-1,045	-0,990	1
1727	0,016	3	5	0,005	0,1	38	0,4	2	0,01	264	1,5	0,5	0,10	1,7	0,47	1,0	411	1	10	1,3	70	27,5	-0,692	-0,377	-0,872	0,373	0,366	-0,880	-0,908	1
1728	0,022	7	5	0,007	0,1	41	0,5	3	0,01	235	0,5	0,5	0,14	2,5	0,30	0,5	328	1	10	1,8	63	23,7	-0,821	0,338	-0,362	0,415	-0,390	-0,997	-0,546	1
1729	0,020	3	5	0,008	0,3	41	0,6	3	0,02	282	0,5	0,5	0,11	2,9	0,60	1,1	586	1	11	1,5	76	27,2	-0,591	-0,034	-1,017	0,412	0,710	-0,837	-0,409	1
1730	0,018	7	5	0,009	0,1	42	0,5	4	0,02	318	0,5	0,5	0,11	2,5	0,24	0,5	386	1	12	1,6	74	22,4	-1,004	1,502	-0,965	0,699	-0,713	-0,993	-0,412	1
1731	0,024	3	5	0,011	0,2	27	0,6	3	0,02	214	0,5	0,5	0,09	2,7	0,20	1,2	187	1	11	1,2	61	26,1	-0,410	0,511	-0,803	0,685	-1,075	-0,748	-0,940	1

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
1732	0,024	3	5	0,005	0,1	32	0,6	3	0,01	213	0,6	0,5	0,04	3,8	0,25	0,9	529	1	8	1,8	81	30,9	-0,494	-0,227	-0,959	1,086	-0,115	-0,846	-0,645	1
1733	0,024	23	5	0,004	0,2	32	0,6	3	0,01	237	0,5	0,5	0,05	3,4	0,29	2,0	478	1	10	1,8	80	43,9	-0,134	-0,029	-1,524	1,428	0,521	-0,609	-0,971	1
1734	0,033	13	5	0,007	0,1	40	0,5	3	0,01	262	0,5	0,5	0,04	3,0	0,30	0,5	296	1	12	1,6	100	37,2	-0,295	-0,052	-0,761	1,154	-0,313	-0,834	-0,366	1
1735	0,022	16	5	0,006	0,2	28	0,6	3	0,01	178	0,5	0,5	0,02	4,5	0,54	2,2	769	1	7	2,6	82	34,4	-0,237	-0,039	-1,688	1,348	1,337	-0,195	-1,000	1
1736	0,024	3	5	0,004	0,1	44	0,3	3	0,01	310	0,5	0,5	0,09	3,4	0,32	1,4	395	1	14	1,8	77	38,5	-0,656	0,223	-1,262	0,550	0,257	-1,316	-0,364	1
1737	0,020	7	5	0,003	0,2	26	0,2	2	0,01	153	0,5	0,5	0,15	4,5	0,53	1,4	827	1	6	2,7	79	34,0	-0,365	-0,189	-1,862	1,390	1,605	-0,396	-1,279	1
1738	0,011	5	5	0,010	0,2	39	0,7	1	0,01	82	0,5	0,5	0,14	0,4	0,30	1,8	212	1	6	0,8	72	13,6	-0,532	-0,973	0,451	0,418	0,278	-0,405	-1,791	2
1739	0,017	3	5	0,019	0,1	35	0,6	1	0,01	132	0,5	0,5	0,12	1,0	0,33	0,5	239	1	8	1,2	61	15,4	-0,752	-0,999	0,601	0,233	-0,697	0,155	-1,073	2
1740	0,083	3	5	0,005	0,1	43	0,7	3	0,01	268	0,5	0,5	0,08	1,6	0,55	0,5	527	1	17	2,1	90	16,2	-0,845	-0,138	-0,156	0,445	0,198	-0,364	0,246	1
1741	0,012	3	5	0,012	0,1	48	0,6	2	0,01	126	0,5	0,5	0,17	0,2	0,51	0,5	297	1	11	1,8	82	13,2	-0,992	-0,976	0,891	0,339	-0,113	-0,265	-0,085	2
1742	0,022	3	5	0,007	0,1	39	0,5	2	0,02	146	0,5	0,5	0,06	1,2	0,49	0,5	237	1	11	1,6	67	14,2	-0,760	-0,624	0,570	0,450	-0,664	-0,398	-0,368	2
1743	0,013	3	5	0,003	0,1	30	0,6	2	0,01	83	1,5	0,5	0,09	0,7	0,42	0,9	256	1	9	1,4	83	13,0	-0,462	-0,917	1,009	0,626	-0,447	-0,616	-0,767	2
1744	0,014	3	5	0,012	0,3	40	0,8	2	0,01	142	0,5	0,5	0,14	0,6	0,44	0,5	266	1	9	1,2	77	16,6	-0,739	-0,962	1,058	0,150	-0,482	-0,204	-0,683	2
1745	0,017	4	5	0,004	0,1	31	0,4	2	0,01	237	0,5	0,5	0,05	6,5	0,36	1,4	1008	1	5	2,1	84	24,8	-0,522	-0,003	-1,417	1,398	1,755	-0,182	-1,833	1
1746	0,025	7	5	0,007	0,3	31	0,2	2	0,01	203	0,5	0,5	0,03	3,4	0,48	2,3	973	1	5	1,8	69	32,0	-0,270	-0,373	-2,184	1,231	2,650	-0,135	-2,230	1
1747	0,022	9	5	0,003	0,1	35	0,6	3	0,01	229	1,3	0,5	0,09	6,8	0,36	1,1	858	1	7	2,2	78	28,5	-0,471	0,662	-1,836	1,488	1,707	-0,593	-1,792	1
1748	0,023	3	5	0,003	0,1	40	0,4	3	0,02	304	0,5	0,5	0,05	4,8	0,43	2,4	728	1	7	2,1	79	23,5	-0,547	0,780	-2,396	1,153	1,833	-0,808	-1,725	1
1749	0,020	4	5	0,002	0,2	40	0,7	3	0,02	217	0,5	0,7	0,13	7,5	0,29	1,5	853	1	10	2,0	84	27,9	-0,464	0,297	-1,628	1,255	1,749	-0,618	-1,528	1
1750	0,023	7	5	0,006	0,1	37	0,4	3	0,02	282	0,5	0,5	0,06	5,0	0,29	1,7	300	1	11	1,6	72	30,1	-0,314	0,512	-1,083	0,827	0,145	-1,371	-1,105	1
1751	0,014	6	5	0,007	0,1	38	0,5	3	0,02	196	0,5	0,5	0,02	8,4	0,27	2,3	979	1	6	2,0	81	27,3	-0,302	0,426	-1,892	1,545	1,666	-0,625	-1,947	1
1752	0,029	3	5	0,010	0,1	26	0,6	2	0,01	367	0,5	0,5	0,11	2,5	0,30	0,5	269	1	9	1,2	65	22,4	-0,459	-0,391	-0,676	0,331	-0,729	-0,958	-0,744	1
1753	0,023	3	5	0,006	0,1	32	0,5	5	0,02	297	2,2	0,5	0,08	5,7	0,29	2,5	499	1	12	2,7	68	24,6	-0,426	2,332	-2,620	1,126	0,583	-1,155	-1,069	1
1754	0,030	10	5	0,005	0,1	33	0,1	4	0,01	266	0,5	0,5	0,06	6,4	0,37	1,4	1027	1	8	2,7	83	30,3	-0,525	0,741	-2,308	1,485	2,003	-0,529	-1,641	1
1755	0,020	6	6	0,007	0,1	30	0,1	3	0,01	296	0,5	0,5	0,25	3,7	0,29	0,5	306	1	11	1,6	91	27,1	-0,064	0,131	0,343	0,707	-0,087	-1,467	-1,267	1
1756	0,013	3	7	0,006	0,1	29	0,1	3	0,01	241	0,5	0,5	0,15	3,7	0,27	0,5	426	1	12	2,1	65	28,8	-0,562	0,551	-1,564	0,852	0,160	-1,097	-1,022	1
1757	0,020	3	5	0,009	0,3	37	0,1	2	0,01	199	0,5	0,5	0,52	0,6	0,39	0,5	262	1	11	2,2	69	22,5	-0,781	-0,709	-0,207	0,092	-0,465	-0,115	0,027	2
1758	0,015	5	5	0,014	0,1	35	0,1	2	0,01	275	0,5	0,5	0,22	3,8	0,52	0,5	358	1	10	1,9	77	23,0	-0,505	-0,238	-0,672	0,380	-0,004	-0,970	-0,448	1
1759	0,013	3	5	0,008	0,1	35	0,1	2	0,01	227	0,5	0,5	0,26	2,2	0,39	0,5	298	1	10	2,2	68	18,3	-0,706	-0,186	-0,294	0,358	-0,388	-0,536	-0,115	1
1760	0,021	3	5	0,010	0,1	34	0,1	3	0,01	241	0,5	0,5	0,19	3,3	0,57	0,5	383	1	12	2,6	79	30,1	-0,360	0,001	-0,808	0,394	0,215	-0,772	0,058	1
1761	0,027	9	5	0,009	0,1	31	0,1	3	0,01	325	0,5	0,5	0,22	4,7	0,36	1,5	451	1	9	2,5	75	18,8	-0,411	0,782	-1,678	0,826	0,269	-1,087	-0,681	1
1762	0,022	3	5	0,010	0,1	35	0,3	3	0,01	196	0,5	0,5	0,34	0,2	0,70	0,5	333	1	12	2,7	83	31,0	-0,640	-0,572	-0,373	0,182	0,062	-0,277	0,619	6
1763	0,026	6	5	0,022	0,1	34	0,1	2	0,01	155	1,6	0,5	0,16	1,0	0,51	0,5	262	1	21	2,8	73	35,6	-0,440	-0,488	-0,122	0,390	-0,649	-0,274	1,382	6
1764	0,033	3	5	0,017	0,4	38	0,4	3	0,01	123	0,5	0,5	0,12	1,1	1,17	0,5	376	1	13	2,8	96	42,6	-0,551	-0,928	-0,455	0,271	0,662	0,769	0,978	6
1765	0,016	5	5	0,008	0,1	31	0,1	3	0,01	252	0,5	0,5	0,15	1,1	0,48	0,5	239	1	14	3,5	70	25,6	-0,859	-0,084	-1,346	0,587	-0,426	-0,879	1,088	1
1766	0,016	7	5	0,004	0,1	27	0,1	2	0,01	155	0,5	0,5	0,11	2,3	0,42	1,3	425	1	14	4,3	74	37,0	-0,431	-0,115	-2,086	1,217	0,729	-0,964	0,861	1
1767	0,014	6	5	0,004	0,3	22	0,1	3	0,01	165	0,5	0,8	0,09	1,5	0,45	1,1	250	1	11	3,1	75	47,9	-0,609	0,093	-1,489	0,905	-0,518	-0,351	0,326	1
1768	0,015	13	5	0,005	0,1	24	0,2	2	0,01	200	0,5	0,5	0,14	1,5	0,53	1,6	327	1	22	2,9	67	26,8	0,014	-0,386	-1,076	0,614	-0,165	-1,422	1,335	1
1769	0,012	4	5	0,006	0,1	47	0,1	2	0,01	136	0,5	0,5	0,64	1,7	0,35	0,5	317	1	10	2,4	83	28,9	-0,801	-0,644	0,029	0,586	-0,132	-1,079	0,208	2
1770	0,010	6	5	0,007	0,1	43	0,1	1	0,01	90	0,5	0,6	0,36	0,2	0,27	1,2	178	1	9	1,9	57	20,5	-0,635	-1,044	0,413	0,418	-0,671	-0,670	-0,171	2
1771	0,017	3	5	0,021	0,1	40	0,2	1	0,01	87	0,5	0,5	0,39	0,8	0,44	0,5	263	1	8	1,7	66	14,7	-0,964	-1,331	0,402	0,110	-0,202	0,451	-0,321	2
1772	0,015	9	5	0,009	0,1	36	0,4	2	0,01	143	2,3	0,5	0,12	1,3	0,63	0,5	328	1	11	2,5	72	37,6	-0,774	-0,764	-0,543	0,474	0,144	-0,271	0,200	2
1773	0,016	3	5	0,009	0,1	37	0,6	2	0,01	131	0,5	0,5	0,35	0,7	0,56	0,5	305	1	11	2,5	72	25,2	-0,951	-0,961	-0,375	0,192	-0,081	-0,064	0,457	2
1774	0,020	5	5	0,009	0,2	31	0,3	2	0,01	135	0,5	0,5	0,15	1,3	0,71	1,1	340	1	9	2,3	81	41,3	-0,411	-0,875	-0,577	0,615	0,120	-0,214	-0,014	2
1775	0,016	4	5	0,004	0,1	32	0,4	2	0,01	175	1,5	0,5	0,24	1,3	0,69	0,5	410	1	15	3,5	80	51,8	-0,472	-0,326	-0,906	0,508	0,427	-0,707	0,951	6
1776	0,016	6	9	0,008	0,1	30	0,3	3	0,01	228	0,5	0,5	0,25	6,1	0,26	1,5	488	1	10	2,3	63	34,9	-0,283	0,989	-2,222	1,093	0,720	-1,010	-1,516	1
1777	0,018	9	5	0,001	0,1	25	0,4	3	0,01	218	0,5	0,7	0,14	2,8	0,31	1,5	261	1	10	3,0	54	23,7	-0,743	0,661	-1,962	0,749	-0,084	-0,867	0,034	1
1778	0,018	10	5	0,011	0,1	34	0,3	3	0,01	191	0,5	0,5	0,40	1,6	0,36	0,5	304	1	23	3,0	83	36,7	-0,371	-0,260	-0,378	0,585	-0,502	-0,907	1,419	6
1779	0,021	4	5	0,004	0,1	26	0,9	2	0,01	166	0,5	0,5	0,12	3,8	0,84	1,4	588	1	11	4,5	81	59,6	-0,280	-0,220	-2,171	0,827	1,812	-0,136	0,600	1
1780	0,019	3	5	0,006	0,2	25	0,4	2	0,01	153	0,5	0,5	0,22	2,5	0,64	1,6	372	1	11	3,4	72	55,4	-0,369	-0,357	-1,590	0,627	0,530	-0,220	0,219	1
1781	0,019	8	8	0,012	0,1	30	0,1	3	0,01	277	0,5	0,5	0,16	6,5	0,33	0,5	377	1	17	2,6	62	28,6	0,061	0,750	-1,304	1,052	-0,373	-2,106	0,501	1
1782	0,020	8	5	0,004	0,1	25	0,3	2	0,01	191	1,7	0,5	0,16	4,1	0,79	1,1	654	1	13	4,0	81	56,6	-0,099	-0,354	-1,865	0,785	1,658	-0,471	0,415	1
1783	0,017	18	5	0,002	0,1	18	0,1	1	0,01	122	0,5	0,5	0,08	3,8	0,50	1,7	1889	1	2	2,0	69	41,6	0,051	-1,042	-2,418	1,893	3,867	-0,147	-2,923	1
1784	0,021	9	5	0,002	0,1	26	0,1	2	0,01	205	0,5	0,5	0,12	3,8	0,69	1,5	478	1	12	3,4	77	55,6	-0,021	-0,239	-1,687	0,788	1,008	-0,749	0,213	1
1785	0,028	6	5	0,029	0,4	35	0,1	2	0,01	137	0,5	0,5	0,18	0,2	0,79	0,5	359	1	18	2,1	87	60,1	-0,099	-0,964	0,205	0,248	-0,149	-0,255	1,044	6
1786	0,028	3	5	0,018	0,1	28	0,2	1	0,01	138	0,5	0,5	0,13	0,7	0,80	1,4	331	1	17	2,1	76	59,1	-0,011	-1,038	0,052	0,237	-0,067	-0,439	0,523	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
1787	0,013	3	5	0,005	0,1	52	0,1	2	0,01	70	0,5	0,5	0,11	0,2	0,58	0,5	355	1	8	1,9	84	35,9	-0,720	-1,387	0,374	0,682	0,110	0,061	0,143	2
1788	0,020	3	5	0,014	0,3	40	0,1	2	0,01	142	0,5	0,5	0,22	0,9	1,03	0,5	474	1	8	2,5	83	51,0	-0,180	-1,204	0,018	0,153	0,906	-0,468	0,523	2
1789	0,026	6	5	0,028	0,4	34	0,5	1	0,01	46	0,5	0,5	0,08	0,7	0,62	0,5	293	1	6	1,7	96	20,1	-0,936	-1,227	0,215	0,711	-0,106	2,020	-0,267	2
1790	0,018	8	5	0,005	0,1	29	0,2	2	0,01	296	0,5	0,5	0,26	2,0	0,28	0,5	168	1	15	1,6	67	16,6	0,139	-0,559	0,281	0,414	-1,096	-1,571	0,274	2
1791	0,007	6	7	0,003	0,1	39	0,2	2	0,01	113	0,5	0,5	1,70	1,8	0,27	1,3	199	1	7	1,5	132	10,1	0,391	-0,435	4,344	0,616	0,514	-1,671	-2,519	4
1792	0,044	7	5	0,014	0,2	45	0,8	4	0,01	89	0,5	0,5	0,24	0,7	1,11	0,5	351	1	38	4,2	119	48,1	-0,728	-0,117	0,866	0,584	0,332	1,894	3,178	6
1793	0,045	3	5	0,014	0,5	38	0,9	2	0,01	56	0,5	0,7	0,10	1,2	2,00	0,5	580	1	10	3,0	114	102,0	0,084	-0,662	1,171	0,503	2,226	2,101	0,550	2
1794	0,057	8	5	0,014	0,8	37	0,8	2	0,01	24	0,5	0,5	0,09	1,5	1,51	1,0	440	1	10	3,1	204	90,3	0,609	-1,267	0,807	1,276	2,007	2,701	0,529	2
1795	0,038	9	5	0,016	0,2	38	0,9	2	0,01	82	0,5	0,5	0,14	0,7	2,76	0,5	708	1	9	2,3	147	107,4	0,151	-1,171	1,996	0,252	3,046	1,758	0,156	2
1796	0,022	3	5	0,015	0,6	37	0,4	3	0,01	93	1,5	0,5	0,32	1,2	0,84	0,5	288	1	14	3,0	98	45,0	-0,183	-0,460	1,861	0,424	0,570	0,828	0,505	2
1797	0,047	10	5	0,015	0,3	27	0,6	2	0,01	74	0,5	0,5	0,09	1,4	1,69	2,0	490	1	15	1,8	121	88,2	0,636	-0,878	0,394	0,703	1,439	1,157	-0,004	2
1798	0,025	5	5	0,017	0,5	30	0,4	2	0,01	124	0,5	0,5	0,16	1,6	1,36	0,5	429	1	7	2,3	125	78,7	0,495	-0,795	0,221	0,611	0,827	0,219	0,431	2
1799	0,027	13	5	0,008	0,3	31	0,6	2	0,01	154	0,6	0,5	0,05	1,7	0,68	0,9	252	1	11	2,1	108	85,3	0,398	-0,681	-0,020	0,908	0,012	-0,133	0,008	2
1800	0,031	12	5	0,011	0,5	27	1,4	2	0,01	138	1,5	0,5	0,05	1,7	0,81	1,6	284	1	9	1,8	100	95,7	0,585	-0,809	-0,325	0,542	0,594	0,662	-0,186	2
1801	0,025	6	5	0,006	0,3	22	0,4	2	0,01	116	1,8	0,5	0,02	2,2	0,77	2,1	157	1	10	5,0	81	43,6	-0,536	-0,269	-2,414	0,646	0,617	0,290	1,548	6
1802	0,024	6	5	0,001	0,3	38	0,3	2	0,01	156	0,5	0,5	0,06	1,1	0,97	1,3	447	1	14	3,6	90	55,4	-0,100	-0,809	-0,614	0,824	0,869	-0,725	1,200	6
1803	0,030	3	5	0,034	0,3	25	1,1	1	0,01	98	0,5	0,5	0,08	0,9	0,72	1,0	300	1	11	2,4	120	84,6	0,108	-1,085	-0,307	0,744	0,093	0,459	0,471	2
1804	0,021	3	5	0,010	0,5	36	0,3	2	0,01	132	0,5	0,5	0,35	0,5	0,72	1,2	330	1	14	2,6	95	59,2	0,022	-0,992	0,370	0,424	0,272	-0,547	0,848	2
1805	0,025	8	10	0,024	0,1	30	0,4	2	0,01	124	0,5	0,5	0,26	0,6	0,36	1,3	217	1	10	1,7	83	54,5	-0,102	-0,911	0,708	0,382	-0,470	0,026	-0,512	2
1806	0,022	8	5	0,016	0,4	37	0,5	2	0,01	177	0,5	0,5	0,11	1,8	1,58	1,0	793	1	14	4,0	131	72,6	0,315	-0,822	-0,453	0,660	2,549	-0,360	1,188	6
1807	0,024	4	5	0,010	0,4	34	0,7	2	0,01	124	1,3	0,5	0,11	0,2	0,52	0,5	290	1	10	2,2	79	49,0	-0,198	-0,952	0,282	0,695	-0,420	-0,216	0,509	2
1808	0,015	3	5	0,012	0,3	25	0,4	2	0,01	121	0,5	0,5	0,03	1,1	0,60	0,5	243	1	13	3,4	78	40,7	-0,469	-0,452	-1,002	0,895	-0,571	-1,055	1,290	6
1809	0,025	7	5	0,014	0,3	27	0,4	2	0,01	70	0,5	0,5	0,10	1,1	0,60	0,5	213	1	10	3,0	126	43,8	-0,493	-0,795	-0,565	0,925	0,005	0,534	0,368	2
1810	0,027	3	5	0,006	0,1	26	0,2	2	0,01	54	0,5	0,6	0,02	1,5	0,76	0,5	158	1	10	4,0	132	46,9	-0,640	-0,715	-1,291	0,787	0,370	0,663	0,922	6
1811	0,020	3	5	0,007	0,1	22	0,1	3	0,01	140	2,2	0,5	0,02	2,1	0,62	1,5	209	1	12	4,5	54	45,5	-0,834	0,331	-2,112	0,901	-0,410	-0,811	1,212	1
1812	0,021	11	5	0,008	0,2	31	0,5	2	0,01	149	2,1	0,5	0,03	0,7	0,96	1,1	443	1	15	3,4	128	47,8	-0,086	-0,800	-0,504	0,761	0,877	-0,297	1,100	6
1813	0,015	8	5	0,007	0,2	27	0,1	2	0,01	200	0,5	0,5	0,04	3,7	0,45	1,9	494	1	16	3,5	81	56,5	0,010	-0,013	-1,818	1,217	0,699	-0,982	0,487	1
1814	0,015	9	5	0,001	0,3	22	0,1	3	0,01	189	0,5	0,5	0,02	2,8	0,76	2,5	279	1	14	6,7	85	78,8	-0,168	0,325	-3,114	1,287	1,153	-0,488	2,349	6
1815	0,019	4	6	0,004	0,1	23	0,6	2	0,01	146	0,5	0,5	0,17	0,9	0,68	0,9	255	1	14	2,6	86	58,7	-0,330	-0,670	-0,707	0,523	-0,210	-0,536	0,450	1
1816	0,019	3	5	0,001	0,3	24	0,4	3	0,01	167	2,5	0,5	0,02	2,5	1,51	1,5	938	1	7	4,7	169	73,4	0,050	-0,579	-2,218	1,368	3,139	-0,021	0,500	1
1817	0,019	4	5	0,003	0,2	26	0,3	3	0,01	209	0,5	0,6	0,07	1,8	0,34	0,5	198	1	21	3,6	72	52,3	-0,411	0,235	-1,279	0,976	-1,024	-1,304	1,495	1
1818	0,018	6	5	0,005	0,1	25	0,2	2	0,01	154	0,5	0,5	0,02	1,4	0,72	1,2	332	1	17	3,6	85	45,6	-0,330	-0,338	-1,132	0,740	0,141	-0,848	1,153	6
1819	0,021	5	5	0,005	0,4	26	0,1	3	0,01	183	0,5	0,5	0,02	1,8	0,75	0,5	444	1	16	4,1	103	43,2	0,122	-0,183	-1,439	1,362	0,386	-1,287	1,500	1
1820	0,020	3	7	0,006	0,1	38	0,6	4	0,01	254	0,6	0,5	0,06	10,8	0,28	4,7	396	1	14	3,7	60	72,0	0,335	2,433	-3,783	1,544	1,727	-1,891	-0,808	1
1821	0,015	10	10	0,005	0,1	31	0,4	4	0,01	285	0,6	0,5	0,03	7,4	0,30	1,6	468	1	11	2,4	58	45,0	0,190	1,560	-1,962	1,533	-0,080	-1,997	-0,823	1
1822	0,013	9	5	0,005	0,1	44	0,2	2	0,01	131	0,5	0,5	0,46	1,3	0,54	0,5	344	1	10	1,4	62	17,2	-0,512	-1,028	0,881	0,258	-0,139	-0,823	-0,574	2
1823	0,009	3	5	0,017	0,1	53	0,5	1	0,01	97	0,5	0,5	0,64	1,3	0,38	0,5	251	1	5	0,9	50	14,1	-0,558	-1,393	1,402	-0,135	-0,406	-0,473	-0,901	2
1824	0,010	3	5	0,019	0,1	58	0,5	1	0,01	54	0,5	0,5	0,20	0,2	0,38	0,5	253	1	5	0,8	73	14,1	-0,845	-1,542	1,557	0,064	-0,310	0,189	-0,605	2
1825	0,023	9	5	0,007	0,1	41	0,5	3	0,01	336	0,5	0,6	0,12	2,6	0,34	0,5	393	1	10	1,7	92	15,6	-0,722	-0,187	-0,369	0,520	-0,237	-0,930	-0,272	1
1826	0,019	11	6	0,012	0,3	47	0,1	2	0,01	214	0,5	0,5	0,23	2,4	0,52	0,5	342	1	10	1,6	97	15,0	-0,359	-0,414	0,556	0,755	0,022	-0,893	-0,400	2
1827	0,021	3	5	0,010	0,1	35	0,2	3	0,01	339	2,0	0,5	0,08	4,7	0,24	1,4	303	1	11	2,2	75	23,1	-0,256	0,774	-1,639	1,071	-0,240	-1,207	-0,719	1
1828	0,009	4	5	0,005	0,1	33	0,1	2	0,01	238	0,5	0,5	0,18	2,2	0,23	0,5	193	1	9	1,8	83	18,8	-0,312	-0,419	0,070	0,718	-0,802	-1,286	-0,554	1
1829	0,021	3	5	0,008	0,1	36	0,1	2	0,01	279	0,5	0,5	0,10	1,8	0,23	0,5	170	1	9	1,7	82	15,9	-0,591	-0,138	0,069	0,583	-1,191	-1,121	-0,130	1
1830	0,008	3	9	0,006	0,1	47	0,4	1	0,01	83	0,5	0,5	0,70	1,9	0,29	0,5	242	1	6	1,0	92	14,7	-0,162	-0,708	2,859	0,541	-0,246	-1,266	-1,853	2
1831	0,005	3	10	0,004	0,1	25	0,2	2	0,01	140	0,5	0,5	0,22	3,8	0,26	0,5	133	1	9	1,8	62	13,3	-0,074	0,121	0,231	1,092	-1,163	-1,671	-0,960	1
1832	0,004	3	5	0,003	0,1	45	0,1	1	0,01	70	0,5	0,5	0,60	1,7	0,62	0,5	415	1	6	1,2	104	18,9	-0,337	-1,122	2,677	0,443	0,543	-1,033	-1,718	2
1833	0,016	3	8	0,007	0,1	20	0,7	2	0,01	154	0,5	0,5	0,22	3,3	0,25	2,8	104	1	8	1,8	81	16,0	0,538	0,251	0,494	1,218	-0,549	-1,460	-1,587	1
1834	0,020	3	5	0,010	0,1	31	0,5	3	0,01	269	0,5	0,5	0,16	4,4	0,30	2,1	284	1	16	2,2	84	36,5	-0,051	0,462	-1,114	0,838	-0,387	-1,275	-0,026	1
1836	0,029	3	6	0,012	0,1	36	0,5	4	0,01	185	0,5	1,3	0,22	5,8	0,44	1,8	285	1	24	4,4	103	30,8	-0,716	1,915	-1,224	1,062	0,553	-0,809	1,572	1
1837	0,027	9	5	0,022	0,4	37	0,3	3	0,01	273	0,5	0,5	0,17	2,9	0,25	0,5	307	1	9	1,9	91	26,8	-0,335	0,347	-0,175	0,858	-0,527	-0,634	-0,480	1
1838	0,017	3	5	0,009	0,1	32	0,3	4	0,01	334	0,5	0,5	0,13	3,8	0,15	1,4	139	1	12	2,1	72	18,2	0,016	1,068	-1,194	0,890	-1,365	-2,124	0,198	1
1839	0,013	3	6	0,008	0,3	27	0,4	4	0,01	400	0,5	0,5	0,08	7,0	0,15	0,5	180	1	12	2,3	57	22,2	0,069	2,412	-1,810	1,075	-1,470	-2,396	-0,356	1
1840	0,014	5	5	0,011	0,3	21	0,3	4	0,01	251	0,5	0,5	0,06	5,2	0,20	2,3	136	1	5	2,0	53	41,8	-0,226	1,853	-2,027	1,160	-1,151	-0,684	-1,481	1
1841	0,020	8	5	0,014	0,1	32	0,2	5	0,01	294	0,5	0,5	0,06	6,3	0,17	1,9	313	1	11	3,0	71	32,7	-0,058	2,460	-2,234	1,542	-0,316	-1,804	-0,422	1
1842	0,017	3	5	0,004	0,4	24	0,7	3	0,01	183	0,5	0,8	0,02	4,8	0,81	3,5	742	1	14	4,9	105	57,1	0,128	0,522	-3,018	1,225	3,109	-0,220	0,449	1

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
1843	0,016	3	5	0,016	0,1	17	0,5	3	0,01	167	0,5	0,5	0,02	3,2	0,34	1,0	133	1	8	2,7	54	28,2	-0,780	1,126	-1,851	0,933	-0,977	-0,323	-0,440	1
1844	0,018	4	5	0,006	0,2	25	0,2	3	0,01	310	0,5	0,5	0,05	3,4	0,21	0,5	194	1	10	1,5	63	29,6	-0,203	0,291	-0,786	0,868	-1,462	-1,751	-0,370	1
1845	0,017	3	6	0,010	0,2	25	0,4	3	0,01	226	0,5	0,5	0,02	8,9	0,28	4,5	646	1	11	3,5	82	63,9	0,802	1,300	-3,898	1,859	2,528	-1,299	-1,509	1
1846	0,020	3	5	0,009	0,1	23	0,2	3	0,01	237	0,5	0,5	0,02	4,1	0,20	1,6	435	1	9	2,5	73	27,7	-0,241	0,821	-2,315	1,258	0,365	-1,171	-1,101	1
1847	0,033	3	5	0,012	0,3	47	0,4	5	0,01	309	0,5	0,5	0,03	4,5	0,33	0,5	281	1	14	2,6	102	24,3	-0,635	1,348	-0,795	0,870	-0,654	-1,190	0,606	1
1848	0,010	4	5	0,006	0,2	29	0,4	4	0,01	303	1,8	0,5	0,05	5,9	0,20	3,6	241	1	8	2,6	66	39,4	0,021	1,902	-2,871	1,331	0,091	-1,546	-1,038	1
1849	0,018	5	5	0,008	0,4	28	0,6	2	0,01	144	0,5	0,5	0,02	1,5	0,94	1,9	407	1	9	2,0	158	80,5	0,308	-0,620	-0,147	1,052	0,970	0,108	-0,353	2
1850	0,026	3	5	0,014	0,3	22	0,6	3	0,01	150	0,5	0,5	0,04	1,8	0,90	0,5	387	1	6	1,5	180	78,8	-0,018	-0,403	-0,357	1,061	0,155	0,610	-0,738	2
1851	0,021	5	5	0,003	0,1	28	0,4	3	0,01	196	0,5	0,5	0,05	4,7	0,23	2,2	541	1	7	2,6	76	27,3	-0,225	0,698	-2,246	1,564	0,868	-1,046	-1,081	1
1852	0,016	5	5	0,008	0,1	30	0,3	3	0,01	169	1,0	0,5	0,02	5,3	0,26	4,1	1181	1	4	3,4	102	30,9	-0,199	0,684	-4,409	2,021	4,567	-0,360	-2,806	1
1853	0,021	3	5	0,007	0,1	25	0,3	3	0,01	243	0,5	0,5	0,07	3,2	0,40	0,5	287	1	11	2,0	74	29,8	-0,405	0,100	-0,851	0,973	-0,860	-1,258	-0,142	1
1854	0,022	3	5	0,007	0,1	36	0,3	4	0,01	225	0,5	0,5	0,05	4,1	0,65	1,1	517	1	13	2,6	85	37,1	-0,543	0,947	-1,149	0,972	0,319	-1,140	-0,066	1
1855	0,027	3	5	0,016	0,1	30	0,6	2	0,01	101	0,5	0,5	0,03	1,5	0,80	0,5	350	1	8	1,4	126	93,7	0,069	-0,664	0,426	1,132	-0,054	0,788	-0,710	2
1856	0,032	3	5	0,035	0,3	29	0,9	3	0,01	144	0,5	0,5	0,06	2,4	0,79	0,5	229	1	13	2,4	111	72,8	0,092	0,307	0,660	0,905	-0,305	0,234	0,196	2
1857	0,051	6	23	0,014	0,5	31	0,8	5	0,01	276	3,8	0,5	0,18	2,4	1,17	0,5	360	1	12	1,8	133	123,3	0,897	1,756	1,616	0,893	0,141	0,119	-0,919	4
1858	0,036	5	5	0,017	0,3	30	0,7	3	0,01	138	1,5	0,5	0,03	0,8	0,81	0,5	305	1	9	1,7	108	96,7	-0,143	-0,493	0,243	0,716	-0,175	0,951	-0,239	2
1859	0,024	3	9	0,017	0,1	28	0,7	3	0,01	144	0,5	0,5	0,10	0,8	0,69	0,5	290	1	9	1,4	114	83,6	-0,123	-0,369	0,180	0,773	-0,659	0,173	-0,094	2
1860	0,018	73	8	0,006	0,8	31	0,2	3	0,01	214	0,5	0,5	0,12	9,1	0,22	2,3	363	1	12	1,8	74	24,6	1,004	0,808	-1,964	2,513	0,888	-0,140	-2,299	1
1861	0,018	5	5	0,012	0,1	22	0,3	2	0,01	160	0,5	0,5	0,24	1,7	0,21	0,5	124	1	7	1,0	98	28,7	-0,577	-0,489	0,094	0,699	-1,401	-0,264	-0,827	2
1862	0,036	3	10	0,014	0,3	25	0,7	3	0,01	110	0,5	0,5	0,07	1,8	0,85	0,5	325	1	8	1,5	95	93,5	0,123	0,063	0,889	0,532	-0,262	0,306	-0,894	2
1863	0,021	5	5	0,006	0,5	29	0,6	3	0,01	164	1,4	0,5	0,03	1,0	0,92	0,5	293	1	12	2,2	90	59,6	-0,131	-0,352	0,491	0,443	0,418	0,255	-0,194	2
1864	0,025	3	8	0,019	0,1	25	0,5	2	0,01	130	0,5	0,5	0,11	2,4	0,53	1,7	236	1	9	1,5	97	82,7	0,558	-0,083	-0,394	1,435	-0,923	-0,388	-0,732	1
1865	0,035	3	7	0,012	0,5	27	0,3	4	0,01	204	2,5	0,5	0,07	2,6	0,92	0,9	300	1	11	1,6	125	108,3	0,600	0,578	0,148	1,015	-0,136	-0,330	-0,600	1
1866	0,023	4	5	0,014	0,2	24	0,4	3	0,01	180	2,8	0,5	0,07	1,4	0,80	0,5	322	1	8	1,6	128	78,7	0,189	-0,290	0,270	1,064	-0,254	-0,490	-0,494	2
1867	0,018	3	5	0,007	0,2	21	0,4	2	0,01	144	0,5	0,5	0,02	0,9	0,62	0,5	272	1	8	1,4	98	78,9	-0,252	-0,538	-0,209	0,870	-0,930	-0,605	-0,155	2
1868	0,026	3	5	0,011	0,5	27	0,8	3	0,01	153	0,5	0,5	0,09	1,8	0,84	0,5	246	1	12	2,1	91	65,3	-0,187	-0,138	0,541	0,477	0,000	0,453	-0,120	2
1869	0,027	6	5	0,016	0,1	26	0,5	3	0,01	166	0,5	0,5	0,02	1,7	0,90	0,5	355	1	8	1,6	141	91,5	0,191	-0,115	0,344	1,247	-0,090	-0,288	-0,524	2
1870	0,018	7	5	0,029	0,2	17	1,1	1	0,01	97	0,5	0,5	0,21	1,0	0,25	0,5	189	1	4	0,8	73	25,8	-0,572	-1,002	-0,267	0,644	-1,198	0,381	-1,180	2
1871	0,018	11	5	0,015	0,3	17	0,4	1	0,01	103	1,6	0,5	0,03	0,5	0,27	0,5	243	1	4	0,7	96	46,8	0,029	-1,194	-0,047	1,072	-1,129	0,184	-1,412	2
1872	0,025	8	14	0,009	0,3	22	0,4	3	0,01	132	0,5	0,5	0,04	1,8	0,58	0,5	347	1	6	1,0	155	79,6	0,695	-0,353	0,398	1,189	-0,214	0,325	-1,426	2
1873	0,026	6	14	0,007	0,5	23	0,1	2	0,01	135	1,4	0,5	0,02	1,8	0,62	0,7	390	1	6	1,1	162	69,3	1,091	-0,476	0,464	1,325	-0,091	0,004	-1,314	2
1874	0,093	3	15	0,007	0,5	40	0,3	6	0,01	373	2,6	0,5	0,42	2,7	1,20	0,5	327	1	15	1,9	129	153,8	1,264	2,681	2,482	0,555	0,423	-0,500	-1,260	4
1875	0,021	3	5	0,008	0,1	26	0,7	2	0,01	215	0,5	0,5	0,07	1,2	0,31	0,5	289	1	8	1,3	73	29,2	-0,661	-0,247	-0,518	0,731	-1,264	-1,076	-0,208	1
1876	0,093	3	20	0,003	0,3	42	0,7	6	0,01	266	2,7	0,5	0,63	2,8	1,17	0,5	324	1	13	1,9	134	148,9	0,913	2,117	3,339	0,609	0,579	-0,417	-1,748	4
1877	0,073	4	25	0,012	0,1	32	0,7	5	0,01	192	2,9	1,3	0,66	3,0	1,18	0,5	299	1	14	2,0	103	174,4	0,273	2,866	2,801	0,448	-0,064	0,505	-0,986	4
1878	0,020	3	5	0,003	0,4	37	0,6	2	0,01	144	0,5	0,5	0,12	0,2	0,47	0,5	259	1	16	2,1	69	51,1	-0,299	-0,821	0,742	0,862	-0,788	-0,937	0,911	2
1879	0,033	3	5	0,032	0,1	24	0,8	3	0,01	229	0,5	0,5	0,08	1,7	0,98	0,5	377	1	10	1,5	132	100,3	0,224	-0,035	0,536	0,617	-0,059	0,023	-0,286	2
1880	0,034	3	5	0,027	0,5	25	0,9	3	0,01	209	0,5	0,5	0,08	1,7	0,80	0,5	312	1	9	1,6	127	71,5	0,087	0,216	0,409	0,724	-0,260	-0,062	-0,366	2
1881	0,023	3	5	0,058	0,3	22	0,7	2	0,01	193	0,5	0,5	0,02	1,0	0,80	0,5	381	1	7	1,2	129	72,5	-0,066	-0,757	0,213	0,514	-0,055	0,204	-0,614	2
1882	0,037	4	5	0,017	0,3	26	0,7	4	0,01	142	1,7	0,7	0,04	2,4	0,98	0,5	264	1	10	1,8	91	106,0	0,168	0,434	0,288	0,910	-0,454	0,222	-0,200	2
1883	0,024	3	5	0,014	0,3	22	0,6	2	0,01	158	0,5	0,5	0,08	1,5	0,65	0,5	241	1	8	1,5	96	80,6	-0,041	-0,511	0,019	0,671	-0,516	0,091	-0,487	2
1884	0,030	13	12	0,022	0,7	15	0,7	2	0,01	97	0,5	0,5	0,06	3,1	0,31	1,2	149	1	11	1,8	119	88,7	1,568	-0,302	-0,476	1,444	-0,734	-0,062	-0,663	7
1885	0,021	3	5	0,017	0,1	22	0,4	2	0,01	154	0,5	0,5	0,08	1,3	0,27	0,5	185	1	7	1,2	66	26,2	-0,660	-0,489	-0,457	0,618	-1,563	-0,457	-0,556	1
1886	0,009	6	5	0,001	0,4	30	0,2	3	0,01	221	0,5	0,5	0,13	2,1	0,66	1,4	428	1	11	3,0	94	52,1	-0,273	-0,043	-1,139	0,678	0,963	-0,519	-0,139	1
1887	0,018	3	11	0,023	0,2	20	0,8	2	0,01	130	2,7	0,5	0,02	1,1	0,24	0,5	134	1	9	1,2	71	55,7	0,285	-0,560	-0,377	0,801	-1,659	-0,565	-0,270	2
1888	0,029	3	5	0,039	0,1	22	1,2	1	0,01	92	0,5	0,6	0,23	1,3	0,36	0,5	187	1	8	1,1	65	46,0	-0,606	-0,703	0,056	0,433	-1,221	0,490	-0,598	2
1889	0,015	9	5	0,019	0,1	19	0,7	1	0,01	108	0,5	0,5	0,24	1,5	0,19	0,5	114	1	5	0,9	51	42,7	-0,249	-0,704	-0,438	0,772	-1,601	-0,354	-1,141	2
1890	0,023	11	5	0,008	0,1	33	1,0	2	0,01	63	0,5	0,5	0,07	0,8	0,60	0,5	304	1	13	1,8	88	55,4	-0,101	-0,960	0,654	1,065	-0,500	0,340	-0,035	2
1891	0,022	3	5	0,012	0,3	26	0,6	4	0,01	145	0,9	0,5	0,04	2,0	0,57	0,5	182	1	9	2,1	97	88,1	-0,146	0,377	-0,564	1,470	-1,634	-0,858	0,793	1
1893	0,049	4	5	0,008	0,9	30	0,9	4	0,01	184	0,7	0,5	0,16	0,9	1,09	0,5	251	1	16	2,4	131	139,7	0,600	0,698	0,942	0,797	0,176	0,356	0,748	6
1894	0,022	3	5	0,009	0,1	25	0,9	2	0,01	183	0,7	0,5	0,05	0,9	0,72	0,5	262	4	12	1,8	102	86,8	-0,023	-0,420	0,355	0,687	-0,478	-0,517	0,412	2
1895	0,035	6	15	0,013	0,1	20	0,9	3	0,01	136	0,6	0,5	0,07	3,4	0,76	1,3	237	1	7	1,4	98	68,3	0,767	0,414	-0,784	1,273	-0,432	0,126	-1,315	1
1896	0,028	6	10	0,013	0,1	28	1,3	2	0,01	91	0,5	0,8	0,49	2,1	0,56	0,5	248	1	10	1,3	114	68,6	-0,156	-0,340	0,401	0,866	-0,577	1,014	-0,533	2
1897	0,036	5	8	0,004	0,7	33	1,6	4	0,01	209	0,6	0,5	0,52	1,8	0,95	0,5	312	1	15	2,3	96	92,3	0,028	0,771	0,783	0,538	0,433	1,043	-0,114	2
1898	0,031	3	5	0,012	0,1	37	1,2	5	0,01	210	2,3	0,5	0,16	2,4	0,98	0,8	287	1	18	3,1	89	72,3	-0,824	1,198	0,067	0,060	0,180	0,795	1,012	6

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
1899	0,043	3	5	0,021	0,5	37	3,0	1	0,01	1	0,5	0,5	0,04	2,0	1,30	0,5	573	1	2	1,9	124	112,5	-0,117	-1,310	0,511	1,053	1,694	3,884	-0,960	5
1900	0,048	25	7	0,007	0,8	31	1,2	4	0,01	191	0,6	0,5	0,13	1,7	1,36	0,5	296	1	16	2,6	131	152,9	0,987	0,512	0,746	1,279	0,777	0,597	0,573	2
1901	0,044	6	5	0,019	0,1	45	2,3	3	0,01	97	0,5	0,5	0,07	0,9	1,27	0,5	404	1	17	2,9	121	85,6	-1,012	-0,126	1,067	0,562	0,937	3,218	1,189	6
1902	0,066	3	5	0,019	0,1	42	2,9	2	0,01	2	1,8	0,5	0,06	1,5	1,95	0,5	666	1	2	3,1	114	137,8	-0,197	-1,271	0,379	0,720	2,530	4,180	0,442	5
1903	0,044	3	5	0,013	0,1	40	1,8	3	0,01	69	1,0	0,6	0,07	1,3	1,29	1,0	413	1	14	2,9	122	91,0	-1,019	-0,203	0,533	0,714	0,993	3,078	0,800	6
1904	0,030	9	5	0,021	0,4	20	1,0	2	0,01	125	0,5	0,5	0,09	2,3	0,55	0,8	142	1	7	1,8	97	66,0	-0,245	-0,395	-0,430	1,023	-0,250	1,713	-0,671	2
1905	0,030	5	5	0,022	0,3	17	1,2	2	0,01	60	1,7	0,5	0,07	2,9	0,78	0,8	181	1	6	1,6	137	92,1	0,131	-0,452	0,064	0,902	0,408	1,944	-1,274	2
1906	0,016	21	5	0,014	0,1	32	1,4	2	0,01	87	0,5	0,5	0,06	0,2	0,55	0,5	282	1	15	2,2	148	59,3	-0,890	-0,791	0,170	1,049	-0,255	2,036	0,606	6
1907	0,028	3	12	0,014	0,3	24	0,9	2	0,01	184	2,8	0,5	0,16	0,2	0,80	0,5	274	1	10	1,6	108	98,4	0,292	-0,370	0,323	0,761	-0,364	-0,122	-0,103	2
1908	0,025	6	12	0,007	0,2	22	1,0	3	0,01	208	0,5	0,5	0,15	2,4	0,73	0,9	253	1	13	1,8	88	63,2	0,175	0,017	-0,259	0,459	-0,300	-0,316	-0,299	1
1909	0,048	5	61	0,009	1,0	16	1,0	4	0,01	166	3,0	0,5	0,28	4,5	0,43	1,2	126	1	17	2,4	84	87,1	2,804	0,732	-0,611	0,442	-0,264	-0,178	-0,313	7
1910	0,041	10	47	0,012	0,7	19	1,3	4	0,01	217	0,5	0,5	0,37	3,5	0,55	1,3	190	1	19	2,4	83	99,3	2,168	0,408	-0,495	0,326	-0,032	0,204	0,053	7
1911	0,045	6	56	0,008	0,8	17	1,0	4	0,01	171	0,5	0,5	0,39	4,3	0,45	1,9	127	1	16	2,4	81	73,2	2,872	0,871	-0,579	0,369	-0,251	-0,506	-0,465	7
1912	0,066	16	75	0,010	1,0	17	1,3	4	0,01	205	0,5	0,5	0,47	4,2	0,43	1,7	143	1	23	2,5	89	119,0	3,569	0,511	-0,492	0,267	0,314	0,509	-0,018	7
1913	0,062	6	54	0,006	0,9	18	1,1	4	0,01	138	0,5	0,5	0,29	5,0	0,47	1,1	147	1	20	2,6	95	97,8	3,342	0,664	-0,311	0,777	-0,092	-0,439	0,014	7
1914	0,057	8	35	0,008	0,7	19	0,4	3	0,01	95	0,5	0,5	0,09	4,3	0,52	2,4	158	1	17	2,6	104	109,3	3,127	0,425	-0,484	1,181	0,172	-0,140	-0,146	7
1915	0,040	10	47	0,005	0,9	17	0,7	3	0,01	85	0,5	0,5	0,14	4,6	0,48	1,9	147	1	18	2,7	95	130,7	3,431	-0,123	-0,562	1,069	0,342	-0,168	0,010	7
1916	0,045	9	51	0,009	0,9	16	0,8	4	0,01	104	0,5	0,5	0,13	5,2	0,55	1,4	136	3	31	2,9	85	134,7	3,825	0,380	-0,360	1,100	-0,044	-0,736	1,077	7
1917	0,021	3	7	0,004	0,3	24	0,8	2	0,01	188	0,5	0,5	0,21	1,3	0,99	0,5	355	1	12	1,9	83	71,6	-0,071	-0,570	-0,153	0,157	0,252	-0,200	-0,143	2
1918	0,040	10	53	0,017	0,9	16	1,0	4	0,01	110	0,5	0,5	0,55	5,3	0,40	1,9	124	1	20	2,8	66	126,4	2,973	0,813	-1,107	0,271	0,147	0,146	-0,139	7
1919	0,046	11	47	0,011	0,9	17	1,0	3	0,01	90	0,5	0,5	0,14	5,1	0,49	2,5	141	1	31	2,8	90	135,9	4,184	0,184	-0,392	1,043	0,210	-0,492	1,021	7
1920	0,012	3	5	0,001	0,3	22	0,7	2	0,01	187	0,5	0,5	0,17	1,0	0,52	0,8	236	1	9	1,8	64	38,4	-0,355	-0,568	-0,588	0,399	-0,505	-0,651	-0,372	1
1921	0,017	3	9	0,004	0,3	24	0,8	2	0,01	196	0,5	0,5	0,18	1,8	0,69	1,0	361	1	11	2,1	89	52,2	-0,016	-0,256	-0,635	0,513	0,057	-0,511	-0,223	1
1922	0,033	13	29	0,035	0,8	18	0,8	2	0,01	110	0,5	0,5	0,10	3,4	0,50	0,5	306	1	17	1,9	158	104,3	2,546	-0,419	0,024	1,813	-0,290	-0,357	-0,179	7
1923	0,032	3	9	0,002	0,4	30	1,7	3	0,01	167	0,5	0,5	0,09	0,9	1,48	0,9	469	1	18	3,4	110	92,1	0,321	-0,746	-0,341	0,242	1,498	0,459	1,755	6
1924	0,027	3	5	0,009	0,2	32	0,9	5	0,01	334	0,5	0,5	0,21	1,9	0,59	0,5	250	1	12	2,9	67	38,7	-0,948	0,971	-1,374	0,280	-0,148	-0,576	0,442	1
1925	0,034	6	13	0,022	0,3	34	1,3	3	0,01	162	0,5	0,5	0,23	1,8	1,17	0,5	412	1	16	3,2	116	94,0	0,292	-0,475	0,133	0,467	1,001	0,432	1,185	6
1926	0,029	3	9	0,017	0,5	32	1,4	3	0,01	154	0,5	0,5	0,13	1,0	1,18	0,5	378	1	16	2,9	110	86,4	0,193	-0,755	0,126	0,342	1,099	0,651	0,894	6
1927	0,032	5	5	0,016	0,4	33	1,6	3	0,01	169	0,5	0,5	0,17	1,2	1,29	0,5	442	1	15	3,0	115	87,7	0,163	-0,537	-0,043	0,392	1,250	0,553	0,903	6
1928	0,031	22	5	0,010	0,2	31	1,0	3	0,01	351	0,5	0,6	0,52	2,1	0,78	1,4	339	1	12	2,3	101	61,3	-0,088	0,267	-0,345	0,404	0,201	0,099	0,162	1
1929	0,032	3	5	0,011	0,3	33	0,9	5	0,01	378	0,5	0,5	0,21	2,5	0,56	1,2	181	1	13	3,1	66	40,4	-0,800	1,317	-1,572	0,158	-0,558	-0,714	0,597	1
1930	0,048	7	22	0,020	0,7	24	1,0	4	0,01	180	0,5	0,5	0,23	3,5	0,79	1,2	211	1	14	2,4	110	113,1	1,311	0,581	-0,099	0,714	0,077	1,009	-0,326	7
1931	0,036	7	26	0,014	0,5	25	0,8	3	0,01	227	0,5	0,5	0,32	2,6	0,59	0,5	209	1	14	2,3	79	85,0	1,039	-0,227	0,072	0,424	-0,394	-0,157	0,206	7
1932	0,037	3	5	0,026	0,2	31	1,3	7	0,01	810	4,1	0,7	0,39	2,0	2,60	0,5	270	1	17	2,6	101	208,8	-0,665	3,432	0,093	-1,868	1,780	1,086	0,272	4
1933	0,065	12	7	0,015	0,3	33	1,1	7	0,01	596	2,2	0,8	0,44	2,6	1,94	1,5	308	1	25	2,9	101	175,4	-0,285	3,380	0,749	-0,782	1,212	0,933	0,807	4
1934	0,029	8	34	0,013	0,5	17	0,7	3	0,01	287	0,5	0,5	0,28	3,0	0,49	1,4	145	1	20	2,3	66	99,1	1,450	0,397	-0,671	0,140	-0,343	-0,073	0,172	7
1935	0,045	39	18	0,025	0,9	21	1,3	3	0,01	347	0,5	0,5	0,27	2,4	0,86	0,5	232	1	15	1,8	179	119,0	2,181	0,050	0,682	1,353	0,223	1,129	-0,360	7
1936	0,048	15	15	0,020	0,4	27	1,2	5	0,01	472	0,5	0,5	0,57	2,0	1,04	1,3	217	1	19	2,2	147	127,8	0,497	1,624	1,019	0,055	0,213	0,913	-0,306	4
1937	0,017	6	13	0,014	0,7	18	0,8	1	0,01	117	0,5	0,5	0,15	1,4	0,38	0,5	276	1	4	1,1	92	69,8	1,195	-1,307	-0,231	0,977	-0,452	0,295	-1,187	2
1938	0,018	3	12	0,025	0,4	20	0,3	1	0,01	152	1,9	0,5	0,15	1,5	0,42	0,8	333	1	7	1,2	107	57,3	0,594	-1,090	-0,100	0,798	-0,430	-0,067	-1,081	2
1939	0,044	3	6	0,026	0,1	30	0,6	4	0,01	381	3,4	0,7	0,33	1,9	1,22	0,5	226	1	17	2,2	124	134,0	-0,370	1,296	1,432	-0,150	0,112	0,289	-0,076	4
1940	0,023	4	11	0,020	0,3	24	0,4	2	0,01	232	0,5	0,5	0,34	1,4	0,75	0,5	343	1	8	1,5	118	75,8	0,372	-0,491	0,477	0,492	0,025	-0,019	-0,851	2
1941	0,015	3	8	0,007	0,2	23	0,4	2	0,01	193	1,5	0,5	0,32	1,8	0,39	1,1	141	1	10	1,8	67	43,7	-0,063	-0,210	-0,496	0,461	-0,998	-0,869	-0,326	1
1942	0,014	5	5	0,011	0,3	21	0,2	2	0,01	206	0,5	0,5	0,34	1,3	0,45	0,8	187	1	9	1,4	68	45,4	-0,225	-0,490	-0,254	0,288	-0,849	-0,872	-0,620	1
1943	0,044	3	7	0,037	0,2	31	0,9	4	0,01	385	2,6	0,5	0,40	1,5	1,60	2,0	284	1	17	2,0	136	161,2	0,181	1,152	1,529	-0,291	1,035	0,591	-0,547	4
1944	0,055	3	5	0,038	0,1	33	1,2	5	0,01	482	1,8	0,5	0,55	1,1	1,16	0,5	228	1	20	2,3	129	119,7	-0,674	1,608	1,576	-0,660	0,020	0,852	0,248	4
1945	0,042	9	7	0,030	0,1	31	0,8	4	0,01	393	1,9	0,5	0,20	1,9	1,29	1,1	200	1	18	2,1	130	145,7	-0,083	1,293	1,601	-0,047	0,525	0,492	-0,479	4
1946	0,015	3	7	0,007	0,1	21	0,1	1	0,01	158	0,5	0,5	0,23	0,5	0,32	0,5	409	1	4	0,5	99	61,4	0,165	-1,275	0,836	0,687	-0,693	-0,761	-1,578	2
1947	0,031	9	5	0,033	0,3	21	0,9	1	0,01	122	0,5	0,5	0,52	1,0	0,44	1,1	189	1	9	1,2	154	47,4	-0,272	-0,898	0,067	0,719	-0,685	1,981	-0,829	2
1948	0,019	14	6	0,008	0,3	18	0,5	2	0,01	69	0,5	0,5	0,06	1,5	0,46	0,5	476	1	4	1,0	131	63,9	0,341	-0,967	-0,310	1,442	-0,058	0,746	-1,866	2
1949	0,021	3	13	0,007	0,1	27	0,1	1	0,01	285	0,5	0,5	0,08	0,8	0,51	0,7	574	1	5	0,9	148	55,8	0,313	-1,269	0,361	0,605	0,062	-0,363	-1,155	2
1950	0,025	3	6	0,014	0,3	22	0,1	2	0,01	205	0,5	0,5	0,38	0,7	0,47	0,5	341	1	7	0,9	97	66,5	0,078	-0,904	0,224	0,459	-0,759	-0,169	-1,067	2
1951	0,036	3	5	0,016	0,1	27	0,3	4	0,01	197	0,5	0,5	0,31	1,9	0,87	2,2	169	1	11	2,4	73	99,0	-0,236	0,890	-0,736	0,541	-0,328	-0,114	-0,303	1
1952	0,049	5	5	0,015	0,1	33	0,9	5	0,01	284	3,0	0,8	0,11	2,2	2,39	1,3	199	1	13	2,8	94	175,5	-0,350	1,569	-0,136	-0,225	1,879	1,045	0,233	6
1953	0,049	10	5	0,022	0,3	31	0,9	5	0,01	289	3,0	0,5	0,12	2,1	2,07	0,5	176	1	15	2,2	107	179,4	-0,043	1,191	1,111	-0,036	1,348	1,311	-0,410	4

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
1954	0,086	7	5	0,015	0,1	34	1,3	6	0,01	168	2,8	1,4	0,03	2,8	1,59	0,5	229	1	14	3,8	114	152,4	-1,205	2,883	0,338	0,581	0,762	2,484	1,247	5
1955	0,034	5	5	0,008	0,1	31	0,4	3	0,01	64	0,5	0,5	0,02	1,9	0,86	1,1	530	1	7	3,2	81	37,3	-0,581	-0,362	-2,052	1,063	1,799	0,622	-0,626	1
1956	0,083	7	5	0,009	0,3	34	0,6	6	0,01	135	2,4	0,5	0,06	2,5	2,81	1,1	394	1	9	3,2	111	204,0	0,109	1,845	0,966	0,545	2,453	2,074	-0,309	5
1957	0,039	3	5	0,011	0,4	37	0,6	4	0,01	216	2,7	0,5	0,20	2,2	0,67	0,5	188	1	15	2,4	85	79,1	-0,233	0,586	-0,194	0,718	-0,304	-0,412	0,198	1
1958	0,019	7	6	0,026	1,7	18	5,6	1	0,01	58	0,5	0,5	0,39	0,9	0,22	0,5	161	1	2	1,0	99	69,7	1,924	-2,071	-0,531	0,201	0,388	2,973	-0,327	5
1959	0,022	8	8	0,036	0,4	14	0,8	1	0,01	72	1,3	0,5	0,28	1,3	0,17	0,5	126	1	3	0,8	171	63,8	0,297	-1,204	-0,184	1,111	-1,043	1,172	-1,482	2
1960	0,021	14	7	0,040	0,9	20	0,6	1	0,01	195	0,5	0,5	0,14	0,8	0,48	0,5	402	1	4	0,6	162	70,3	1,310	-1,479	0,008	1,148	-0,132	0,343	-1,305	2
1961	0,037	3	28	0,020	0,8	10	0,4	2	0,01	275	0,5	0,5	0,29	3,3	0,40	1,2	98	1	17	2,0	55	100,8	2,342	-0,387	-0,830	-0,176	-0,500	-0,761	0,108	7
1962	0,038	12	24	0,011	1,0	11	0,5	2	0,01	255	0,5	0,5	0,04	4,2	0,42	1,3	110	1	9	2,4	77	103,2	2,215	-0,045	-1,290	0,828	-0,347	-0,219	-0,623	7
1963	0,026	8	14	0,009	0,9	11	0,1	2	0,01	237	0,5	0,7	0,05	3,6	0,47	1,1	123	1	7	2,6	68	113,2	1,628	0,086	-1,443	0,909	-0,499	-0,382	-0,339	7
1964	0,066	9	5	0,018	0,7	42	1,0	5	0,01	14	0,5	0,9	0,05	1,0	1,20	1,0	360	1	13	6,1	147	118,8	-0,470	0,258	-1,229	0,971	1,790	2,849	2,583	6
1965	0,046	3	5	0,024	0,4	32	0,9	3	0,01	92	0,5	0,5	0,06	0,5	1,03	0,5	337	1	16	3,8	121	91,0	-0,222	-0,715	-0,344	0,620	0,976	1,679	1,201	6
1966	0,032	9	5	0,010	0,3	35	0,4	2	0,01	96	0,5	0,5	0,03	1,1	0,86	1,1	325	1	10	2,8	104	77,9	-0,195	-0,868	-0,444	0,874	0,471	0,876	0,277	2
1967	0,011	3	5	0,015	0,1	47	0,2	1	0,01	139	0,5	0,5	1,31	0,2	0,35	0,5	242	1	11	1,7	68	21,7	-0,692	-1,056	1,663	-0,233	-0,519	-0,712	-0,422	2
1968	0,018	3	5	0,013	0,1	43	0,5	2	0,01	153	0,5	0,7	0,53	0,6	0,40	0,5	279	1	13	1,9	92	24,0	-0,869	-0,846	1,191	0,053	-0,466	-0,072	0,148	2
1969	0,019	6	5	0,015	0,1	46	0,5	2	0,01	191	0,5	0,5	0,32	0,5	0,50	0,5	329	1	15	2,5	80	30,3	-0,870	-0,862	0,647	0,252	-0,319	0,520	0,611	2
1970	0,053	3	5	0,016	0,1	37	0,7	4	0,01	158	0,5	0,5	0,02	1,5	1,17	1,2	280	1	18	2,5	94	74,8	-0,295	0,185	-0,275	0,389	0,312	0,386	0,736	6
1971	0,018	3	5	0,016	0,2	24	0,2	2	0,01	255	0,5	0,5	0,14	1,2	0,72	0,8	216	1	11	1,9	68	48,5	-0,453	-0,320	-0,014	0,145	-0,484	-0,673	-0,130	2
1972	0,024	14	6	0,023	0,7	28	0,6	3	0,01	148	0,5	0,5	0,05	2,0	0,71	0,5	226	1	11	2,4	105	67,0	0,313	-0,463	0,625	0,715	0,333	0,745	0,060	2
1973	0,022	3	5	0,016	0,1	27	0,1	3	0,01	224	0,5	0,6	0,11	1,7	0,74	0,5	201	1	10	2,3	73	48,2	-0,588	0,078	0,202	0,286	-0,449	-0,288	-0,048	2
1974	0,024	8	5	0,028	0,5	14	0,4	1	0,01	41	0,5	0,5	0,25	1,6	0,19	0,5	158	1	3	0,8	262	54,5	0,440	-1,508	0,082	1,445	-0,702	1,845	-1,649	2
1975	0,027	11	5	0,063	0,7	18	1,3	1	0,01	63	0,5	0,5	0,27	1,3	0,19	0,5	152	1	2	0,4	466	72,3	1,021	-1,815	0,546	2,145	-0,036	4,206	-1,734	5
1976	0,033	3	5	0,015	0,2	33	0,5	3	0,01	230	0,5	0,5	0,43	1,8	0,59	1,6	246	1	11	2,2	97	46,4	-0,389	0,127	-0,057	0,283	-0,207	0,109	-0,225	2
1977	0,034	3	6	0,014	0,3	27	0,4	3	0,01	241	0,5	0,5	0,26	1,5	0,79	0,5	231	1	14	1,8	87	75,8	-0,067	0,018	0,488	0,412	-0,653	-0,362	0,025	2
1978	0,033	3	5	0,009	0,2	28	0,4	4	0,01	287	0,5	0,5	0,22	1,6	0,82	0,5	246	1	14	2,2	83	72,6	-0,424	0,313	0,333	0,245	-0,512	-0,552	0,074	1
1979	0,065	11	6	0,025	0,1	34	0,8	6	0,01	342	2,5	0,5	0,08	2,3	1,61	0,5	321	1	17	2,6	102	144,1	-0,286	1,944	0,886	0,185	0,395	0,996	0,053	4
1980	0,062	3	8	0,016	0,3	31	0,6	6	0,01	337	0,5	0,5	0,09	2,6	1,71	0,5	281	1	17	2,7	103	171,3	-0,017	2,346	0,949	0,119	0,584	0,660	-0,120	4
1981	0,035	11	13	0,012	0,7	15	0,1	3	0,01	177	0,5	0,5	0,08	3,2	0,34	0,5	114	1	9	1,9	68	97,3	1,610	0,005	-0,669	1,045	-0,896	-0,568	-0,606	7
1982	0,029	6	7	0,028	0,2	15	0,4	1	0,01	82	0,5	0,5	0,10	1,7	0,23	0,5	174	1	5	0,9	84	72,5	0,173	-0,648	-0,282	1,006	-1,442	0,148	-1,504	2
1983	0,025	3	5	0,020	0,3	15	0,3	2	0,01	192	0,5	0,5	0,12	1,2	0,23	0,5	140	1	8	1,1	95	82,1	0,438	-0,757	-0,028	0,552	-1,308	-0,192	-0,967	2
1984	0,023	4	5	0,018	0,1	25	0,1	2	0,01	173	1,5	0,5	0,06	1,4	0,69	0,9	257	1	8	1,5	114	79,0	-0,011	-0,373	0,191	0,675	-0,143	-0,335	-0,899	2
1985	0,033	10	8	0,015	0,2	16	0,2	2	0,01	213	0,5	0,5	0,08	1,5	0,25	0,5	124	1	6	1,4	73	84,5	0,580	-0,353	-0,545	0,699	-1,268	-0,100	-1,029	2
1986	0,022	12	5	0,022	0,1	27	0,2	2	0,01	171	1,8	0,5	0,10	1,1	1,08	0,5	349	1	8	1,5	152	85,2	0,161	-0,527	0,442	0,745	0,799	-0,138	-0,969	2
1987	0,025	3	5	0,050	0,4	17	0,3	2	0,01	93	0,5	0,5	0,12	1,7	0,23	1,3	121	1	8	1,2	90	57,9	0,045	-0,534	-0,319	0,663	-1,446	-0,130	-0,677	2
1989	0,024	6	7	0,026	0,3	24	0,2	2	0,01	181	0,5	0,5	0,03	0,9	1,01	0,5	330	1	8	1,4	120	94,7	0,191	-0,553	0,377	0,542	0,170	-0,220	-0,778	2
1990	0,019	8	6	0,017	0,3	15	0,1	1	0,01	65	0,5	0,5	0,02	1,5	0,20	0,8	141	1	3	0,7	59	65,2	0,046	-0,619	-0,537	0,994	-1,548	0,079	-1,771	2
1991	0,022	14	5	0,026	0,4	24	0,2	2	0,01	168	0,5	0,5	0,02	0,6	1,18	0,5	453	1	6	1,6	164	86,4	0,456	-0,858	0,410	1,017	1,077	0,172	-1,115	2
1992	0,015	17	6	0,015	0,2	13	0,1	1	0,01	84	0,5	0,5	0,06	1,3	0,28	1,4	156	1	2	1,0	92	60,3	0,142	-0,822	-0,691	1,358	-1,251	-0,147	-1,768	2
1993	0,030	8	6	0,019	0,1	28	0,2	2	0,01	137	0,5	0,5	0,03	2,5	0,93	0,5	326	1	6	1,4	136	75,9	0,322	-0,091	-0,235	1,101	0,107	-0,346	-1,068	1
1994	0,025	13	5	0,023	0,4	24	0,1	2	0,01	185	1,6	0,5	0,02	1,2	1,07	0,5	403	1	8	1,5	148	77,4	0,407	-0,715	0,426	0,955	0,709	-0,023	-1,067	2
1995	0,023	3	11	0,031	0,5	13	0,3	1	0,01	188	0,5	0,5	0,14	0,8	0,29	0,7	174	1	12	1,1	105	61,7	1,250	-1,244	-0,028	0,607	-1,183	-0,582	-0,320	2
1996	0,030	9	6	0,020	0,4	31	0,6	3	0,01	201	0,5	0,5	0,15	1,4	1,44	0,6	498	1	14	2,7	119	95,6	0,365	-0,555	0,148	0,438	1,455	0,458	0,306	2
1997	0,024	3	5	0,012	0,2	15	0,1	1	0,01	169	0,5	0,5	0,08	0,6	0,24	0,5	141	1	6	0,9	65	77,5	0,298	-0,897	-0,224	0,601	-1,576	-0,505	-1,026	2
1998	0,029	5	6	0,013	0,3	29	0,6	2	0,01	106	0,5	0,5	0,08	0,7	0,96	0,8	369	1	16	2,8	109	91,4	-0,097	-0,767	-0,090	0,457	0,743	0,825	0,573	2
1999	0,027	12	12	0,015	0,3	20	0,3	2	0,01	161	0,5	0,5	0,07	2,2	0,52	0,9	276	1	9	1,8	95	92,7	0,710	-0,498	0,006	0,868	-0,110	0,416	-1,180	2
2000	0,028	11	7	0,013	0,4	23	0,4	2	0,01	185	0,5	0,5	0,16	1,6	0,60	0,5	228	1	9	1,6	79	52,0	-0,156	-0,525	0,225	0,493	-0,476	0,393	-0,832	2
2001	0,058	6	5	0,027	0,4	27	0,6	2	0,01	81	0,5	0,5	0,06	0,9	0,97	0,8	315	1	16	3,7	137	109,7	-0,199	-0,549	-0,673	1,070	0,909	2,674	0,747	6
2002	0,030	3	5	0,013	0,5	31	0,5	2	0,01	115	0,8	0,5	0,12	0,9	0,80	0,5	306	1	14	2,5	111	76,4	0,110	-0,890	0,209	0,796	0,239	0,562	0,181	2
2003	0,045	10	5	0,022	0,4	29	0,5	3	0,01	102	0,5	0,5	0,06	1,1	0,86	0,5	306	1	23	3,3	123	95,0	0,071	-0,647	-0,142	0,747	0,602	1,434	1,292	6
2004	0,030	4	5	0,013	0,3	29	0,5	2	0,01	118	0,5	0,5	0,06	0,7	0,94	0,5	366	1	14	2,4	111	77,8	-0,135	-0,939	0,116	0,502	0,453	0,817	0,148	2
2005	0,035	6	10	0,031	0,6	26	0,4	3	0,01	137	1,0	0,5	0,10	2,0	0,94	0,5	276	1	13	2,0	103	111,9	0,406	-0,130	0,275	0,549	0,264	0,578	-0,396	2
2006	0,052	8	12	0,026	0,7	22	0,6	3	0,01	92	1,5	0,5	0,05	2,0	0,80	0,9	234	1	17	3,6	97	95,6	0,711	-0,345	-0,982	0,762	0,615	1,735	0,714	6
2007	0,026	9	5	0,012	0,3	29	0,5	2	0,01	132	0,5	0,5	0,05	0,6	1,34	0,8	471	1	14	2,6	123	89,3	0,113	-1,134	0,066	0,414	1,502	0,690	0,130	2
2008	0,028	6	5	0,013	0,1	29	0,4	3	0,01	385	0,5	0,5	0,12	1,3	0,57	1,0	183	1	11	2,4	69	24,2	-1,053	0,193	-1,423	-0,210	-0,153	-0,187	0,136	1
2009	0,024	11	5	0,020	0,4	38	0,6	2	0,01	91	0,5	0,5	0,05	0,9	1,37	0,5	513	1	7	2,9	125	76,6	-0,381	-1,295	-0,210	0,776	1,720	1,692	0,316	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2010	0,033	5	5	0,034	0,7	25	0,6	2	0,01	74	0,5	0,5	0,05	0,9	0,82	1,1	289	1	9	2,4	104	76,5	-0,005	-1,088	-0,421	0,635	0,508	1,791	0,006	2
2011	0,013	9	5	0,013	0,2	22	0,2	2	0,01	206	0,5	0,5	0,16	1,2	0,56	0,8	279	1	10	1,8	96	55,2	-0,203	-0,641	-0,493	0,414	-0,104	-0,432	-0,636	2
2012	0,040	11	29	0,014	1,1	15	0,6	4	0,01	88	0,5	0,6	0,13	4,9	0,44	2,4	136	5	15	2,8	82	142,2	2,961	0,527	-1,191	0,954	0,300	0,622	-0,392	7
2013	0,013	3	5	0,006	0,1	19	0,4	1	0,01	195	0,5	0,5	0,13	1,0	0,52	0,7	237	1	9	1,5	67	45,7	-0,479	-0,849	-0,439	0,306	-0,749	-0,620	-0,587	2
2015	0,019	6	5	0,014	0,1	20	0,4	2	0,01	181	0,5	0,5	0,08	1,3	0,73	0,9	281	1	7	1,3	143	93,2	0,345	-0,606	0,011	0,913	-0,096	-0,063	-1,150	2
2016	0,038	12	7	0,019	0,1	18	0,5	2	0,01	131	1,5	0,5	0,08	2,9	0,60	0,8	195	1	6	1,3	107	64,1	0,341	0,138	-0,660	1,163	-0,656	0,489	-1,459	1
2017	0,026	11	6	0,015	0,2	24	0,2	2	0,01	98	0,5	0,5	0,07	0,8	0,54	0,5	240	1	7	1,2	120	66,0	0,080	-0,990	0,452	0,851	-0,563	0,363	-1,015	2
2018	0,043	3	5	0,016	0,5	25	0,4	2	0,01	117	0,5	0,6	0,06	1,0	0,62	0,5	248	1	13	2,7	115	97,0	0,225	-0,411	0,967	1,114	-0,406	1,683	0,781	2
2019	0,026	3	5	0,025	0,4	33	0,4	2	0,01	111	1,0	0,5	0,08	1,1	1,40	0,5	494	1	9	2,8	123	82,8	-0,161	-1,192	-0,180	0,355	1,571	0,985	0,337	2
2020	0,026	12	5	0,017	0,4	28	0,4	2	0,01	98	0,5	0,5	0,05	0,5	1,40	0,5	438	1	11	3,1	118	96,5	0,043	-1,095	-0,031	0,581	1,819	1,010	0,195	2
2021	0,060	3	5	0,014	0,1	33	0,3	5	0,01	318	0,5	0,9	0,23	3,3	1,06	2,0	197	1	27	4,3	77	25,0	-0,829	1,992	-1,436	-0,283	0,576	-1,083	2,371	6
2022	0,037	3	5	0,012	0,1	35	0,1	5	0,01	371	2,2	0,5	0,43	4,3	0,69	0,5	190	1	19	3,5	64	22,9	-0,549	2,004	-0,971	0,130	-0,490	-1,833	1,120	1
2023	0,042	7	5	0,010	0,1	27	0,4	5	0,01	263	4,6	0,9	0,14	4,6	2,16	0,6	92	1	20	4,8	74	29,6	-0,538	2,117	-1,484	-0,275	1,652	-1,156	2,420	6
2024	0,018	7	5	0,009	0,1	23	0,3	2	0,01	405	0,5	0,5	0,15	5,3	0,28	2,3	239	1	9	1,2	55	28,3	-0,005	0,347	-1,294	0,378	-0,592	-1,228	-1,223	1
2025	0,017	5	5	0,016	0,1	37	0,3	2	0,01	265	0,5	0,5	0,25	0,2	0,37	0,5	287	1	12	2,0	66	23,1	-1,007	-0,383	-0,004	0,076	-0,702	-0,409	0,001	2
2026	0,024	7	5	0,019	0,1	43	0,3	2	0,01	170	0,5	0,5	0,13	0,9	0,43	0,5	346	1	14	2,2	84	35,0	-1,051	-0,562	0,195	0,512	-0,456	0,897	0,205	2
2027	0,038	12	5	0,009	0,1	34	0,4	2	0,01	381	0,5	0,5	0,21	3,7	0,35	0,5	501	1	11	1,8	66	28,7	-0,346	-0,295	-0,822	0,553	0,297	-0,757	-0,823	1
2028	0,104	5	5	0,012	0,1	29	0,1	2	0,01	419	0,5	0,5	0,19	3,8	0,29	1,3	521	1	9	1,4	72	20,5	-0,311	0,241	-0,823	0,238	0,087	-0,840	-1,066	1
2029	0,038	5	5	0,019	0,1	43	0,4	2	0,01	167	0,5	0,5	0,44	0,7	0,47	0,5	343	1	13	1,9	97	24,7	-0,728	-0,907	1,353	0,270	-0,255	-0,083	-0,019	2
2030	0,031	7	5	0,012	0,1	44	0,1	3	0,01	392	0,5	0,5	0,31	2,9	0,27	0,6	320	1	10	2,0	72	21,6	-0,443	0,705	-0,230	0,707	-0,795	-1,591	-0,142	1
2031	0,022	7	5	0,012	0,1	38	0,2	2	0,01	308	0,5	0,5	0,28	1,7	0,34	1,5	304	1	11	1,9	66	22,3	-0,716	-0,469	-0,393	0,085	-0,300	-0,626	-0,166	1
2032	0,043	3	5	0,011	0,1	41	0,4	3	0,01	465	0,5	0,5	0,33	2,8	0,32	0,5	362	1	12	1,8	70	23,4	-0,523	0,425	-0,396	0,084	-0,368	-1,393	-0,103	1
2033	0,017	8	5	0,011	0,1	36	0,1	3	0,01	310	0,5	0,5	0,29	8,7	0,44	1,8	520	1	10	2,5	71	38,7	-0,188	0,744	-1,725	0,935	1,125	-1,173	-1,280	1
2034	0,053	9	5	0,011	0,1	47	0,4	3	0,01	435	0,5	0,5	0,35	2,9	0,31	0,5	438	1	12	2,4	76	26,1	-0,555	0,617	-0,589	0,448	-0,042	-1,181	-0,026	1
2035	0,042	8	5	0,010	0,2	38	0,5	3	0,01	390	0,5	0,5	0,30	5,1	0,41	1,1	438	1	16	2,2	74	32,3	-0,272	0,802	-1,105	0,476	0,192	-1,215	-0,295	1
2036	0,029	4	5	0,008	0,1	33	0,3	3	0,01	381	0,5	0,5	0,16	9,6	0,35	1,8	644	1	12	2,1	68	26,7	-0,097	1,235	-2,353	0,905	1,392	-1,497	-1,750	1
2037	0,057	13	5	0,011	0,1	42	0,3	3	0,01	317	0,5	0,5	0,15	1,8	0,65	1,4	793	1	14	2,8	91	20,2	-0,760	0,387	-1,255	0,401	1,851	-0,294	-0,274	1
2038	0,041	9	5	0,010	0,1	35	0,5	3	0,01	459	0,5	0,5	0,16	6,6	0,40	2,1	489	1	15	2,3	71	27,4	-0,211	0,959	-1,703	0,334	0,734	-1,250	-0,564	1
2039	0,031	9	5	0,012	0,2	34	0,2	3	0,01	339	0,5	0,5	0,14	3,8	0,33	1,9	605	1	9	2,0	70	21,8	-0,241	0,334	-1,339	0,778	0,841	-1,029	-0,946	1
2040	0,098	9	5	0,012	0,1	35	0,1	3	0,01	489	0,5	0,5	0,25	2,2	0,44	1,4	383	1	15	2,0	84	24,2	0,030	0,748	-0,449	0,259	-0,443	-1,282	0,164	1
2041	0,027	5	5	0,010	0,1	39	0,4	3	0,01	328	0,5	0,5	0,19	4,4	0,36	1,9	737	1	8	2,4	74	22,9	-0,505	0,820	-1,524	0,715	1,416	-0,951	-1,128	1
2042	0,032	4	5	0,010	0,1	40	0,4	5	0,01	392	0,5	0,5	0,31	4,7	0,71	0,5	452	1	14	3,0	66	18,4	-0,671	1,916	-1,152	0,106	0,516	-1,633	0,183	1
2043	0,038	4	5	0,015	0,1	38	0,3	4	0,01	469	0,5	0,5	0,41	3,6	0,30	0,5	230	1	24	2,6	66	16,9	-0,240	1,217	-0,601	0,073	-1,020	-1,707	1,121	1
2044	0,030	16	5	0,013	0,1	38	0,2	3	0,01	299	0,5	0,5	0,19	5,3	0,34	1,7	682	1	9	2,0	68	18,5	-0,511	1,107	-1,561	1,115	1,032	-0,822	-1,590	1
2045	0,027	5	5	0,014	0,2	26	0,3	4	0,01	356	0,5	0,5	0,56	2,5	0,46	0,5	176	1	17	2,2	48	11,4	-0,552	1,081	-0,290	-0,010	-1,250	-1,438	0,291	1
2046	0,043	3	5	0,012	0,1	35	0,6	6	0,01	327	2,6	0,5	0,25	5,1	1,51	0,5	256	1	22	4,1	72	19,6	-0,521	2,632	-1,056	0,152	0,635	-1,569	1,472	1
2047	0,022	27	5	0,010	0,1	18	0,2	2	0,01	71	0,5	0,5	0,02	1,2	0,80	0,5	1893	1	1	1,8	90	8,1	-0,149	-1,121	-1,239	2,048	5,046	0,333	-3,536	2
2048	0,043	14	5	0,010	0,1	31	0,5	5	0,01	278	4,1	0,5	0,12	6,5	3,26	1,4	562	1	10	4,1	81	19,1	-0,192	2,045	-2,070	-0,283	4,331	-0,546	0,027	1
2049	0,033	7	5	0,012	0,1	35	0,5	4	0,01	290	1,7	0,5	0,39	2,4	1,36	0,5	358	1	18	3,0	79	21,7	-0,483	0,563	-0,396	-0,259	1,024	-0,941	0,788	1
2050	0,039	3	5	0,015	0,3	34	0,3	4	0,01	230	0,5	0,5	0,41	1,3	0,78	1,8	279	1	15	2,4	84	16,8	-0,449	0,420	-0,199	-0,044	0,066	-0,618	0,211	1
2051	0,030	3	5	0,008	0,1	33	0,4	3	0,01	211	0,5	0,5	0,59	1,3	0,68	0,5	269	2	15	2,4	90	18,4	-0,480	0,112	0,491	0,336	-0,413	-0,628	0,327	2
2052	0,037	5	5	0,012	0,1	39	0,2	5	0,01	367	0,5	0,5	0,66	2,8	1,09	0,5	307	1	18	3,1	74	19,6	-0,537	1,216	-0,197	-0,076	-0,022	-1,593	0,902	1
2053	0,035	6	5	0,015	0,1	30	0,1	4	0,01	227	1,7	0,6	0,69	1,6	1,05	0,5	270	1	18	2,7	108	32,1	-0,525	0,712	0,731	0,055	-0,051	-0,465	0,475	6
2054	0,029	3	5	0,016	0,1	31	0,1	4	0,01	227	2,0	0,5	0,54	3,8	1,32	1,3	138	1	18	3,2	62	19,4	-0,212	0,872	-0,496	-0,090	0,412	-1,610	1,019	1
2055	0,036	3	5	0,014	0,1	30	0,1	4	0,01	269	1,3	0,5	0,43	3,7	1,02	0,5	184	1	18	3,5	63	19,6	-0,381	1,319	-0,639	0,317	-0,330	-1,572	1,131	1
2056	0,038	5	6	0,010	0,1	28	0,3	6	0,01	222	0,5	0,8	0,36	1,8	1,20	0,5	242	1	22	3,4	119	61,7	-0,602	1,666	1,135	0,371	-0,097	-0,154	0,956	4
2057	0,026	4	5	0,009	0,1	26	0,1	4	0,01	201	0,5	0,5	0,43	3,2	1,01	0,5	175	1	14	2,8	66	22,5	-0,498	0,967	-0,214	0,348	-0,296	-0,995	0,106	1
2058	0,025	6	5	0,008	0,1	32	0,1	3	0,01	229	0,5	0,5	0,45	2,5	0,56	0,5	225	1	9	2,5	73	25,3	-0,498	0,498	-0,267	0,590	-0,555	-0,727	-0,303	1
2059	0,032	3	6	0,012	0,2	30	0,1	4	0,01	269	1,3	0,5	0,73	2,4	0,85	0,5	218	1	13	3,0	68	24,0	-0,655	0,945	-0,415	0,032	-0,207	-0,941	0,321	1
2060	0,035	3	5	0,011	0,1	35	0,4	3	0,01	402	0,5	0,5	0,34	3,4	0,48	1,0	408	1	14	2,1	82	28,3	-0,488	0,483	-0,761	0,198	0,131	-1,013	-0,347	1
2061	0,032	3	6	0,008	0,1	30	0,3	3	0,01	332	0,5	0,5	0,39	4,1	0,58	0,5	367	1	13	2,3	89	18,9	-0,304	1,105	-0,456	0,635	-0,304	-1,058	-0,376	1
2062	0,024	3	5	0,009	0,1	35	0,4	3	0,01	218	0,5	0,5	0,54	2,0	0,58	0,5	268	1	17	2,2	83	15,1	-0,612	-0,137	0,389	0,138	-0,584	-0,583	0,509	2
2063	0,029	3	5	0,009	0,2	40	0,6	4	0,01	207	0,5	0,5	0,52	2,9	0,91	0,5	330	1	19	2,4	101	17,4	-0,589	0,441	0,568	0,139	0,104	-0,644	0,570	6
2064	0,022	5	5	0,013	0,1	28	0,5	3	0,01	257	1,9	0,5	0,16	4,7	0,89	0,5	605	1	13	2,5	126	21,9	-0,343	0,733	-0,755	0,799	1,664	-0,535	-1,010	1
2066	0,046	15	5	0,008	0,1	38	0,3	3	0,01	374	0,5	0,5	0,18	4,2	0,60	0,5	653	1	12	2,5	85	20,6	-0,687	0,491	-1,307	0,593	1,285	-0,367	-0,735	1

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2067	0,038	3	5	0,013	0,3	33	0,4	3	0,01	256	0,5	0,5	0,28	2,6	0,51	1,5	407	1	13	2,5	83	29,8	-0,092	0,192	-0,636	0,479	0,271	-0,952	0,122	1
2068	0,013	3	5	0,007	0,1	35	0,3	2	0,01	351	0,5	0,5	0,37	3,4	0,36	0,5	357	1	9	1,4	61	28,1	-0,780	-0,351	-0,567	0,081	-0,332	-0,703	-0,770	1
2069	0,016	3	5	0,009	0,1	33	0,4	2	0,01	205	0,5	0,5	0,67	1,2	0,43	0,5	377	1	12	2,0	86	37,9	-0,524	-0,563	0,468	0,286	-0,255	-0,716	-0,210	2
2070	0,017	5	5	0,006	0,2	41	0,3	2	0,01	266	0,5	0,5	0,59	1,1	0,62	0,5	439	1	10	1,7	81	26,6	-0,669	-0,924	0,293	0,002	0,211	-0,567	-0,203	2
2071	0,083	6	5	0,008	0,1	48	0,3	4	0,01	338	0,5	0,6	0,07	1,8	0,78	0,5	818	1	17	3,1	105	23,1	-0,948	0,510	-0,949	0,491	1,778	-0,075	0,454	1
2072	0,040	3	5	0,005	0,1	36	0,1	3	0,01	313	0,5	0,5	0,08	10,9	0,50	1,7	859	1	13	2,6	90	28,2	-0,116	1,205	-2,453	1,269	2,397	-1,031	-1,814	1
2073	0,034	3	5	0,003	0,1	26	0,2	2	0,01	449	0,5	0,5	0,23	3,9	0,25	0,5	223	1	6	1,1	68	10,3	-0,195	0,246	-0,784	0,460	-1,203	-1,517	-1,179	1
2074	0,043	3	5	0,005	0,2	35	0,2	3	0,01	442	0,5	0,5	0,15	4,6	0,39	1,0	529	1	11	2,2	77	14,8	-0,486	0,702	-1,411	0,469	0,672	-1,136	-0,756	1
2075	0,016	3	5	0,009	0,1	37	0,1	3	0,01	378	0,5	0,5	0,42	5,5	0,28	0,5	268	1	9	1,4	68	17,9	-0,397	0,541	-0,484	0,518	-1,022	-1,537	-0,676	1
2076	0,013	3	5	0,006	0,1	29	0,3	3	0,01	346	0,5	0,5	0,23	6,4	0,25	1,1	257	1	10	1,6	61	20,1	-0,045	0,543	-1,093	0,643	-0,664	-1,619	-0,882	1
2077	0,021	3	5	0,009	0,1	26	0,1	3	0,01	360	0,5	0,5	0,20	6,2	0,29	2,9	230	1	8	1,9	57	13,6	0,235	1,096	-1,939	0,761	-0,439	-1,476	-0,942	1
2078	0,013	4	7	0,006	0,1	33	0,1	3	0,01	394	0,5	0,5	0,40	9,3	0,27	3,4	275	1	11	1,8	64	17,3	0,455	1,294	-1,951	0,914	-0,223	-2,170	-1,110	1
2079	0,014	7	5	0,007	0,1	25	0,1	2	0,01	315	0,5	0,5	0,36	2,4	0,25	0,5	186	1	8	1,1	54	15,7	-0,297	-0,450	-0,379	0,420	-1,340	-1,248	-0,840	1
2080	0,023	3	6	0,007	0,1	39	0,1	3	0,01	426	0,5	0,5	0,67	3,2	0,25	0,5	208	1	15	1,7	60	16,1	-0,573	0,118	0,080	-0,320	-0,940	-1,403	-0,172	1
2081	0,043	4	5	0,012	0,1	34	0,2	3	0,01	394	0,5	0,5	0,20	2,5	0,28	2,3	521	1	8	1,7	82	25,0	-0,110	0,183	-1,091	0,873	0,086	-0,907	-0,948	1
2082	0,018	6	5	0,008	0,1	41	0,1	2	0,01	146	0,5	0,5	1,09	1,7	0,35	0,5	268	1	11	1,8	70	8,7	-0,571	-0,788	0,917	0,083	-0,504	-0,979	-0,237	2
2083	0,004	5	5	0,008	0,1	54	0,1	1	0,01	196	0,5	0,5	0,97	0,7	0,12	0,5	156	1	6	0,9	49	10,3	-0,787	-1,324	0,938	-0,697	-0,745	-1,161	-0,694	2
2084	0,029	3	5	0,007	0,4	48	0,3	3	0,01	454	0,5	0,5	0,21	1,7	0,36	0,5	441	1	10	2,0	76	11,5	-0,569	-0,435	-0,323	0,027	0,200	-0,912	-0,045	1
2085	0,028	3	6	0,008	0,1	41	0,2	2	0,01	321	0,5	0,5	0,56	0,7	0,43	0,5	250	1	11	2,2	76	8,4	-0,707	-0,710	0,064	-0,164	-0,479	-0,680	0,236	2
2086	0,045	10	5	0,009	0,1	48	0,1	3	0,01	527	0,5	0,5	0,37	3,1	0,25	2,2	309	1	13	2,1	63	9,6	-0,269	0,530	-0,900	0,043	-0,063	-1,213	-0,402	1
2087	0,056	3	5	0,009	0,1	25	0,5	5	0,01	279	2,2	0,5	0,79	2,8	1,32	0,5	107	1	22	4,1	71	24,8	-0,568	1,474	-0,872	-0,327	0,210	-1,287	1,978	6
2088	0,056	3	5	0,008	0,1	27	0,3	5	0,01	238	3,8	0,5	0,45	3,6	1,32	0,8	111	1	27	4,7	82	33,1	-0,529	2,133	-1,061	-0,102	0,645	-1,133	2,360	6
2089	0,035	10	5	0,008	0,1	28	0,5	5	0,01	465	0,5	0,5	0,30	4,6	0,72	0,9	233	1	22	3,2	58	13,8	-0,288	2,181	-1,294	0,233	-0,474	-1,528	0,800	1
2090	0,030	3	5	0,007	0,1	29	0,2	3	0,01	309	0,5	0,5	0,14	5,0	0,56	2,4	709	1	12	2,2	76	25,8	-0,378	0,664	-1,879	0,630	1,688	-0,693	-1,440	1
2091	0,039	4	5	0,008	0,1	33	0,2	3	0,01	397	0,5	0,5	0,53	3,5	0,42	1,0	319	1	14	1,7	68	18,8	-0,435	0,367	-0,518	0,040	-0,518	-1,086	-0,402	1
2092	0,041	3	5	0,009	0,1	35	0,2	5	0,01	401	2,9	0,5	0,54	2,5	0,69	0,5	229	1	19	2,6	65	11,6	-0,702	1,189	-0,300	-0,078	-0,780	-1,536	0,828	1
2093	0,035	3	5	0,008	0,1	44	0,2	3	0,01	534	0,5	0,6	0,52	2,2	0,44	0,5	344	1	15	2,1	62	10,6	-0,937	0,587	-0,385	-0,427	-0,318	-0,997	0,052	1
2094	0,040	8	5	0,003	0,1	31	0,1	3	0,01	331	0,5	0,5	0,12	6,3	0,54	2,0	797	1	7	2,4	78	26,7	-0,409	0,578	-2,330	0,855	2,215	-0,423	-1,998	1
2095	0,028	3	5	0,004	0,1	37	0,2	3	0,01	379	0,5	0,5	0,50	3,2	0,39	0,5	312	1	11	1,9	65	23,7	-0,714	0,048	-0,474	0,041	-0,322	-0,920	-0,654	1
2096	0,041	6	5	0,008	0,1	51	0,3	4	0,01	521	0,5	0,5	0,29	3,3	0,45	1,1	343	1	14	2,5	63	9,9	-0,791	0,961	-0,758	0,029	-0,142	-1,079	0,005	1
2097	0,027	3	5	0,008	0,1	36	0,1	2	0,01	379	0,5	0,5	0,27	2,7	0,36	1,4	290	1	13	1,9	67	25,2	-0,568	-0,075	-0,517	0,029	-0,352	-1,138	-0,226	1
2098	0,043	9	5	0,004	0,1	36	0,3	3	0,01	409	0,5	0,5	0,12	5,6	0,47	1,2	467	1	17	2,2	78	18,7	-0,278	0,949	-1,295	0,503	0,451	-1,178	-0,514	1
2099	0,078	7	5	0,011	0,1	48	0,3	5	0,01	610	0,5	0,9	0,07	4,9	0,49	1,1	435	1	16	3,2	73	16,4	-1,217	2,348	-2,107	0,109	0,816	-0,505	0,178	1
2100	0,035	3	5	0,010	0,1	25	0,8	5	0,01	237	4,5	0,5	0,11	6,3	1,11	1,3	86	1	25	4,3	67	20,9	-0,461	2,553	-1,851	0,310	0,228	-1,414	1,807	1
2101	0,035	4	5	0,006	0,1	39	0,5	3	0,01	374	0,5	0,5	0,25	3,6	0,44	0,8	487	1	14	2,1	74	26,8	-0,587	0,260	-0,916	0,396	0,389	-0,797	-0,472	1
2102	0,023	3	5	0,017	0,2	35	0,2	3	0,01	274	0,5	0,5	0,23	2,3	0,73	1,0	356	1	17	2,0	83	18,9	-0,458	-0,021	0,012	0,069	0,139	-0,810	-0,061	1
2103	0,027	3	5	0,019	0,2	40	0,3	3	0,01	206	0,5	0,5	0,46	1,8	0,81	0,5	320	1	18	2,3	80	20,2	-0,634	-0,062	0,529	0,106	-0,223	-0,471	0,509	2
2105	0,071	3	5	0,005	0,1	45	0,1	3	0,01	627	0,5	0,5	0,21	3,4	0,28	1,4	464	1	13	2,2	64	7,3	-0,801	1,001	-1,576	-0,077	0,525	-0,931	-0,666	1
2106	0,034	7	5	0,007	0,1	57	0,1	4	0,01	540	0,5	0,5	0,20	3,4	0,35	1,3	355	1	13	2,4	68	10,1	-0,691	0,909	-0,854	0,308	-0,064	-1,420	0,005	1
2107	0,015	3	5	0,007	0,1	35	0,2	3	0,01	278	1,4	0,5	0,15	2,9	1,13	1,4	497	1	14	2,5	86	28,0	-0,431	0,288	-0,926	0,208	1,437	-0,706	-0,373	1
2108	0,010	3	5	0,006	0,1	33	0,1	3	0,01	406	0,5	0,5	0,15	3,0	0,42	0,5	289	1	15	1,9	57	25,4	-0,505	0,820	-0,805	0,350	-0,882	-1,586	-0,314	1
2109	0,038	3	5	0,021	0,1	42	1,1	4	0,01	196	0,5	0,5	0,47	1,6	0,99	0,5	330	1	22	2,7	93	17,4	-0,797	0,010	0,534	-0,087	0,104	0,344	1,245	6
2110	0,018	3	5	0,018	0,3	29	1,4	3	0,01	306	0,5	0,5	0,31	1,8	0,92	0,5	229	1	14	2,2	72	34,1	-0,585	0,162	-1,001	-0,209	0,414	0,304	-0,065	1
2111	0,027	12	5	0,022	0,1	42	1,1	4	0,01	320	0,5	0,5	0,40	3,5	1,12	0,5	400	1	15	2,7	88	21,8	-0,646	0,829	-0,429	0,286	0,710	0,337	0,206	1
2112	0,021	28	5	0,016	0,2	31	0,9	3	0,01	257	2,7	0,5	0,25	3,5	2,12	0,5	761	1	8	2,6	110	33,1	-0,115	0,129	-0,805	0,475	3,509	0,891	-1,059	1
2113	0,019	3	5	0,022	0,1	26	1,2	3	0,01	273	0,5	0,5	0,46	2,2	0,67	1,7	123	1	13	2,7	68	25,1	-0,652	0,532	-1,574	-0,063	0,839	0,453	-0,357	1
2114	0,011	3	5	0,011	0,2	24	0,6	3	0,01	320	0,5	0,5	0,47	1,8	0,76	0,5	203	1	16	2,1	53	27,0	-0,648	0,081	-0,816	-0,309	-0,090	-0,278	-0,180	1
2115	0,026	3	5	0,025	0,1	33	0,6	3	0,01	300	0,5	0,5	0,41	2,1	0,47	1,6	207	1	11	1,9	68	14,5	-0,655	-0,092	-0,459	-0,127	-0,433	0,264	-0,328	1
2116	0,029	3	5	0,014	0,2	46	0,6	4	0,01	304	0,5	0,5	0,55	2,2	1,00	0,5	351	1	14	2,4	76	24,3	-0,739	0,581	0,116	0,075	0,287	-0,314	0,147	1
2117	0,014	3	5	0,015	0,1	32	1,2	3	0,01	297	1,0	0,5	0,26	5,9	2,56	2,7	850	1	8	3,0	101	31,1	0,343	0,488	-2,329	-0,060	5,074	-0,082	-1,252	1
2118	0,013	3	5	0,011	0,1	34	1,7	2	0,01	259	1,1	0,5	0,35	4,0	1,48	1,4	493	1	11	2,3	89	26,8	-0,274	-0,124	-0,805	-0,088	2,172	0,271	-0,486	1
2119	0,026	3	5	0,017	0,1	33	0,6	3	0,01	232	0,5	0,5	0,43	1,1	0,98	0,5	254	1	16	2,2	80	24,7	-0,657	-0,441	0,080	-0,290	0,196	-0,174	0,248	2
2120	0,013	3	7	0,013	0,2	28	0,5	3	0,01	278	0,5	0,6	0,37	1,6	0,73	0,5	211	1	12	2,0	63	29,0	-0,362	-0,256	-0,172	-0,280	-0,302	-0,065	-0,085	2
2121	0,023	3	9	0,045	0,3	24	1,2	2	0,01	343	0,5	0,5	0,47	1,1	0,33	0,7	174	1	14	1,6	51	23,3	-0,386	-0,705	-0,407	-1,042	-0,620	0,188	0,083	3
2122	0,022	3	5	0,012	0,3	39	1,5	4	0,01	185	6,3	0,5	0,22	3,6	4,99	1,1	844	1	1	3,9	147	43,5	0,536	-0,319	-0,560	-1,079	8,441	0,558	0,167	3

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2123	0,025	3	5	0,011	0,2	44	0,9	5	0,01	458	1,6	0,8	0,65	3,5	0,76	0,5	248	1	21	3,1	74	29,4	-1,229	2,083	-0,060	-0,339	-0,233	-0,031	1,001	6
2124	0,026	3	5	0,014	0,3	39	0,7	4	0,01	181	1,5	0,5	0,32	2,2	2,09	0,5	554	1	16	3,0	104	25,7	-0,300	0,063	0,570	-0,202	2,315	0,123	0,646	6
2125	0,046	4	5	0,010	0,1	39	1,0	4	0,01	229	0,5	0,5	0,43	1,7	0,75	0,5	332	1	17	2,1	89	21,8	-0,552	-0,005	0,711	0,172	-0,090	0,257	0,299	2
2126	0,033	3	6	0,015	0,3	35	0,5	4	0,01	167	0,5	0,5	0,41	1,5	0,77	0,5	292	1	19	2,6	85	24,8	-0,627	0,370	0,519	0,350	-0,485	0,182	0,720	6
2127	0,054	3	6	0,007	0,1	34	0,9	4	0,01	179	1,8	0,5	1,08	1,8	1,04	0,5	291	1	22	2,4	82	39,8	-0,490	0,799	2,582	-0,260	-0,083	-0,081	0,187	4
2128	0,025	3	5	0,011	0,2	42	0,9	3	0,01	149	2,0	0,5	0,70	1,6	0,68	0,5	328	1	19	2,5	104	16,3	-0,722	-0,381	0,693	0,121	-0,008	0,158	0,836	6
2129	0,020	3	5	0,010	0,4	49	0,8	3	0,01	139	0,5	0,8	0,49	1,1	1,02	0,5	335	1	21	2,7	84	28,4	-0,908	-0,216	0,774	-0,117	0,421	0,326	1,204	6
2130	0,011	4	5	0,004	0,1	25	0,1	3	0,01	294	0,5	0,5	0,15	1,7	0,70	0,5	201	1	14	2,2	58	27,9	-0,590	0,382	-0,686	-0,121	-0,213	-0,667	-0,239	1
2131	0,013	4	5	0,007	0,1	30	0,1	2	0,01	244	0,5	0,5	0,42	2,5	0,59	0,5	220	1	10	1,9	69	21,4	-0,380	-0,148	-0,140	0,038	-0,334	-0,544	-0,522	1
2132	0,012	3	5	0,013	0,1	38	0,1	3	0,01	238	0,5	0,5	0,29	3,3	0,76	1,6	294	1	11	2,0	67	17,2	-0,321	0,206	-0,379	0,315	0,237	-0,985	-0,557	1
2133	0,030	3	5	0,014	0,1	38	0,1	3	0,01	151	5,9	0,5	0,17	2,5	5,36	1,6	1026	1	1	4,0	181	44,6	0,922	-0,700	-0,089	-0,883	8,737	-0,095	0,280	3
2134	0,036	3	5	0,020	0,1	36	0,1	3	0,01	215	2,7	0,5	0,23	1,6	2,66	0,5	551	1	13	2,6	123	32,9	0,265	-0,647	0,532	-0,535	3,183	-0,616	0,582	2
2135	0,016	3	7	0,034	0,1	33	0,1	3	0,01	255	0,5	0,6	0,35	2,8	0,77	0,5	284	1	12	1,8	71	21,4	-0,153	-0,300	0,082	0,003	-0,111	-0,926	-0,251	1
2136	0,024	3	8	0,015	0,1	36	0,1	4	0,01	176	0,5	0,5	0,77	1,6	0,83	1,0	250	1	19	2,6	90	10,0	-0,587	0,195	0,713	-0,160	-0,131	-0,351	0,772	6
2137	0,014	3	5	0,051	0,1	28	0,1	3	0,01	181	2,5	0,5	0,13	9,5	4,45	3,3	1311	1	1	3,5	128	67,6	1,284	0,439	-3,225	-0,026	9,319	-0,266	-2,131	1
2138	0,035	3	5	0,014	0,2	32	0,1	3	0,01	196	0,9	0,5	0,73	2,5	1,37	0,5	516	1	10	1,6	104	48,7	0,004	0,003	2,196	-0,113	1,292	-0,763	-1,349	4
2139	0,031	3	6	0,010	0,1	40	0,1	4	0,01	249	2,2	0,5	0,53	0,7	1,27	1,7	277	1	22	3,2	91	22,0	-0,564	0,485	0,127	-0,265	0,658	-1,118	1,458	6
2140	0,022	3	6	0,010	0,1	35	0,1	3	0,01	240	1,8	0,5	0,50	0,8	1,30	0,5	238	1	21	2,5	95	26,8	-0,354	-0,372	0,799	-0,370	0,685	-1,000	0,887	6
2141	0,027	3	6	0,011	0,3	31	0,1	3	0,01	187	1,2	0,5	0,16	1,4	2,13	0,5	659	1	13	2,6	99	74,1	0,203	-0,816	0,133	-0,163	2,741	-0,099	0,431	2
2142	0,043	3	7	0,009	0,1	42	0,1	4	0,01	203	0,5	0,9	0,40	0,7	1,36	0,5	350	1	19	3,3	96	55,9	-0,616	0,756	1,497	-0,060	0,482	-0,510	1,373	6
2143	0,040	3	6	0,024	0,1	37	0,1	4	0,01	258	0,5	0,5	0,44	0,5	0,94	0,7	251	1	25	2,6	91	25,0	-0,510	-0,145	0,733	-0,216	-0,127	-0,930	1,271	6
2144	0,052	3	6	0,015	0,5	35	0,1	5	0,01	202	0,5	0,5	0,25	1,9	2,65	0,5	614	1	20	4,8	109	148,5	0,580	0,230	0,676	-0,356	3,506	0,251	1,917	6
2145	0,042	3	5	0,012	0,5	40	0,1	3	0,01	189	2,6	0,5	0,42	1,3	2,86	0,5	592	1	14	2,7	140	54,1	0,387	-0,482	1,913	-0,641	3,503	-0,549	0,289	2
2146	0,062	3	7	0,008	0,2	32	0,1	4	0,01	182	1,3	0,5	1,10	1,3	1,19	1,7	297	1	16	2,1	104	78,9	0,568	0,717	3,890	-0,411	0,848	-0,973	-1,106	4
2147	0,029	4	6	0,009	0,1	38	1,3	4	0,01	227	1,4	0,7	0,47	1,1	1,32	0,5	258	1	23	3,1	96	17,1	-0,695	-0,023	0,289	-0,307	0,753	-0,432	1,765	6
2148	0,043	3	5	0,037	0,2	32	1,4	3	0,01	158	0,5	0,5	0,64	0,9	0,84	0,5	250	1	18	2,7	69	57,4	-0,581	-0,145	0,391	-0,633	-0,143	1,060	0,964	6
2149	0,043	3	5	0,008	0,1	40	1,0	4	0,01	189	1,5	0,5	0,72	1,2	1,81	0,5	430	1	16	2,4	105	37,9	-0,201	-0,129	1,793	-0,621	1,691	-0,542	0,435	2
2150	0,053	22	48	0,015	0,7	26	0,5	5	0,01	247	0,5	0,5	0,46	4,0	0,89	0,5	266	1	19	2,3	99	100,6	1,834	0,862	1,342	0,029	0,687	0,054	-0,475	7
2151	0,036	3	8	0,012	0,3	31	0,4	4	0,01	271	2,1	0,5	0,63	1,3	0,86	1,0	259	1	19	2,3	86	25,0	-0,393	0,559	1,176	-0,324	-0,238	-0,681	0,456	4
2152	0,005	3	7	0,004	0,1	44	0,3	1	0,01	198	0,5	0,5	0,22	5,3	1,26	0,5	675	1	1	0,8	71	9,7	0,108	-0,668	0,316	0,537	1,082	-0,963	-1,801	2
2153	0,009	3	5	0,008	0,1	57	0,5	1	0,01	140	0,5	0,5	0,23	0,2	2,20	0,5	666	1	1	0,7	104	13,2	-0,402	-2,007	1,560	-0,353	2,543	-0,345	-0,845	2
2154	0,005	3	5	0,010	0,1	46	0,3	1	0,01	154	0,5	0,5	0,06	1,9	3,28	0,5	1047	1	1	0,7	115	11,6	0,124	-2,115	1,010	-0,604	4,417	-0,223	-1,121	2
2155	0,018	3	5	0,006	0,1	18	0,8	1	0,01	230	0,5	0,5	0,26	0,2	1,25	0,5	562	1	6	1,2	94	16,2	-0,121	-1,675	0,528	-0,620	1,072	-0,220	-0,722	2
2156	0,010	3	5	0,006	0,1	20	0,4	1	0,01	181	0,5	0,5	0,05	1,1	1,89	0,5	595	1	3	1,0	100	13,7	-0,159	-1,681	0,271	-0,427	1,696	0,049	-0,979	2
2157	0,017	3	5	0,008	0,4	21	0,1	1	0,01	184	0,5	0,5	0,16	1,2	2,17	0,5	777	1	3	1,1	117	17,8	0,566	-1,866	0,673	-0,494	2,639	-0,414	-1,040	2
2158	0,016	4	5	0,026	0,2	14	0,1	2	0,01	229	0,5	0,5	0,44	2,8	0,61	0,5	259	1	11	1,4	72	19,1	-0,056	-0,669	-0,250	0,039	-0,285	-0,435	-1,068	2
2159	0,026	3	5	0,008	0,1	40	0,1	4	0,01	320	0,5	0,5	0,23	1,8	0,88	0,5	279	1	17	2,1	79	27,8	-0,751	0,666	0,449	0,044	-0,319	-0,542	0,106	1
2160	0,026	3	5	0,006	0,3	42	0,1	1	0,01	248	0,5	0,5	0,15	1,2	2,22	0,5	636	1	2	1,0	101	15,6	-0,148	-1,569	0,659	-0,500	2,430	-0,684	-0,751	2
2161	0,019	3	5	0,016	0,1	37	0,1	3	0,01	252	2,0	0,5	0,04	2,5	0,72	1,3	314	1	10	1,8	78	20,3	-0,436	-0,033	-0,203	0,341	0,248	-0,583	-0,743	1
2162	0,022	3	5	0,006	0,1	35	0,1	3	0,01	280	0,5	0,5	0,13	2,3	0,75	0,5	265	1	10	1,7	83	18,2	-0,662	0,224	-0,031	0,257	-0,197	-0,218	-0,810	1
2163	0,037	3	5	0,011	0,1	37	0,1	3	0,01	227	0,5	0,5	0,08	0,8	3,23	0,5	479	1	15	3,3	112	17,1	-0,199	-0,496	-0,419	-0,864	3,625	-0,736	1,604	6
2164	0,024	3	11	0,015	0,1	37	0,1	3	0,01	287	0,7	0,5	0,18	2,4	0,59	2,0	290	1	10	1,7	71	39,7	-0,174	-0,159	-0,197	0,148	-0,072	-0,517	-0,698	1
2165	0,028	3	5	0,013	0,1	46	0,2	2	0,01	168	0,5	0,5	0,12	0,6	2,29	0,5	657	1	12	2,1	100	16,6	-0,403	-1,125	0,674	-0,562	2,627	-0,454	0,253	2
2166	0,025	3	5	0,007	0,1	35	0,3	3	0,01	212	3,2	0,5	0,11	1,2	3,28	0,5	443	1	12	3,1	111	17,3	-0,215	-0,741	-0,513	-0,932	4,024	-0,519	1,027	6
2167	0,029	3	5	0,009	0,1	36	0,2	3	0,01	272	0,5	0,5	0,26	0,2	1,34	0,5	279	1	18	2,2	82	14,4	-0,568	-0,693	0,361	-0,532	0,606	-0,902	0,929	6
2168	0,039	3	5	0,008	0,1	37	0,1	2	0,01	240	0,5	0,5	0,33	0,5	1,21	0,5	319	1	17	1,9	87	15,1	-0,615	-0,616	0,720	-0,408	0,337	-0,800	0,645	2
2169	0,039	3	5	0,012	0,2	38	0,1	5	0,01	311	0,5	0,5	0,37	1,7	1,16	0,5	312	1	20	2,6	95	30,4	-0,525	0,773	1,352	-0,036	0,171	-0,466	0,736	4
2170	0,032	3	5	0,011	0,1	43	0,1	2	0,01	295	0,5	0,5	0,13	2,2	1,62	0,5	627	1	8	1,6	73	14,7	-0,426	-0,695	-0,049	-0,256	1,867	-0,711	-0,677	2
2171	0,033	3	5	0,007	0,1	43	0,1	2	0,01	217	3,2	0,5	0,13	0,7	4,14	0,5	864	1	2	2,2	128	20,2	0,106	-1,701	0,116	-1,220	5,626	-0,259	0,299	3
2172	0,025	3	5	0,012	0,1	32	0,4	3	0,01	141	7,7	0,5	0,10	1,9	6,84	1,0	876	4	1	3,8	136	17,5	0,746	-1,474	-1,140	-2,091	10,272	0,202	0,997	3
2173	0,032	3	5	0,013	0,2	36	0,1	4	0,01	232	2,6	0,5	0,11	1,1	3,20	0,5	452	1	14	3,1	106	15,0	-0,221	-0,649	-0,193	-0,963	3,458	-0,461	1,388	6
2174	0,028	4	6	0,007	0,2	40	0,1	4	0,01	150	0,5	0,5	0,16	2,5	1,12	0,5	254	1	21	3,5	125	11,4	-0,378	0,812	0,512	0,533	0,704	-0,542	0,889	6
2175	0,025	3	5	0,008	0,1	37	0,5	4	0,01	261	4,8	0,5	0,06	0,2	2,00	0,5	244	1	18	3,9	104	13,6	-0,761	0,041	-1,043	-0,403	2,062	-0,720	2,252	6
2176	0,023	3	5	0,009	0,1	46	0,6	3	0,01	162	0,5	0,5	0,09	0,4	2,83	1,3	423	1	12	2,9	105	19,6	-0,273	-0,931	0,160	-0,824	3,440	-0,208	1,111	6
2177	0,031	3	5	0,010	0,1	45	0,7	2	0,01	204	1,9	0,5	0,43	0,6	2,43	0,5	534	1	15	2,4	104	22,0	-0,370	-1,225	0,690	-1,017	2,644	-0,411	1,120	6

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2178	0,009	3	8	0,007	0,1	51	0,1	1	0,01	155	0,5	0,5	0,47	1,1	0,54	0,5	648	1	4	0,4	65	6,6	-0,432	-1,534	1,654	0,045	0,409	-1,133	-1,578	2
2179	0,005	4	5	0,001	0,1	56	0,1	2	0,01	157	0,5	0,5	0,75	0,2	0,22	0,5	258	1	8	1,0	57	12,5	-0,839	-1,282	1,475	-0,097	-0,433	-1,217	-0,805	2
2180	0,013	3	16	0,018	0,3	55	0,1	1	0,01	205	0,5	0,5	0,59	1,5	0,35	0,5	326	1	7	1,0	70	9,4	-0,175	-1,161	1,421	0,266	-0,360	-1,337	-0,952	2
2181	0,025	3	6	0,011	0,3	48	0,1	2	0,01	192	0,5	0,5	0,16	1,1	0,63	0,5	479	1	11	1,8	82	17,4	-0,531	-1,026	0,338	0,412	0,362	-0,705	-0,232	2
2182	0,022	3	9	0,007	0,2	47	0,1	1	0,01	241	0,5	0,5	0,19	1,5	0,78	0,5	493	2	10	1,3	74	14,6	-0,386	-1,044	0,554	0,173	0,384	-0,944	-0,535	2
2183	0,011	3	6	0,010	0,1	32	0,1	1	0,01	151	0,5	0,5	0,27	1,5	0,47	0,5	461	1	10	1,5	74	18,7	-0,308	-1,036	0,248	0,406	0,213	-0,865	-0,860	2
2184	0,019	3	7	0,006	0,1	42	0,1	2	0,01	234	0,5	0,5	0,21	2,0	0,80	0,8	531	1	9	1,4	75	13,0	-0,409	-0,716	0,291	0,170	0,580	-0,995	-0,850	2
2185	0,010	4	10	0,002	0,1	36	0,3	2	0,01	212	0,5	0,5	0,14	3,5	0,32	0,9	272	1	10	1,5	61	14,1	-0,191	-0,189	-0,087	0,832	-0,482	-1,433	-0,969	1
2186	0,009	3	5	0,002	0,1	40	0,1	2	0,01	137	0,5	0,5	0,30	2,5	0,47	0,5	580	1	10	1,5	74	20,4	-0,338	-0,694	0,497	0,732	0,521	-1,080	-1,242	2
2187	0,009	3	7	0,001	0,2	31	0,1	2	0,01	146	0,5	0,5	0,24	2,6	0,40	1,0	346	1	10	1,5	66	17,1	-0,283	-0,685	0,029	0,466	0,062	-1,143	-1,129	2
2188	0,019	8	7	0,012	0,3	53	0,1	3	0,01	351	0,5	0,5	0,16	1,5	0,58	0,9	400	1	15	2,0	64	13,4	-0,537	-0,291	0,137	0,004	0,383	-0,695	0,017	2
2189	0,033	6	6	0,019	0,1	49	0,1	3	0,01	278	0,5	0,5	0,30	2,3	1,15	1,3	420	1	12	1,8	72	14,1	-0,483	-0,248	0,144	-0,145	0,846	-0,845	-0,265	1
2190	0,035	3	5	0,011	0,1	43	0,1	3	0,01	269	1,5	0,5	0,17	1,7	1,46	0,5	503	1	14	2,0	89	26,7	-0,319	-0,346	0,406	-0,088	1,204	-0,666	-0,150	2
2191	0,027	3	5	0,009	0,1	27	0,1	3	0,01	256	0,5	0,5	0,08	1,9	0,64	0,5	184	1	16	2,1	85	9,3	-0,446	0,360	-0,197	0,572	-0,974	-1,255	0,309	1
2192	0,012	3	6	0,007	0,1	33	0,2	2	0,01	236	0,5	0,5	0,14	2,8	0,92	0,9	268	1	10	1,9	63	24,2	-0,402	-0,229	-0,425	0,116	0,497	-0,960	-0,587	1
2193	0,030	3	12	0,014	0,1	36	0,5	4	0,01	244	0,5	0,5	0,46	2,0	0,77	1,0	257	1	21	2,5	90	12,8	-0,410	0,490	0,764	0,155	-0,265	-0,584	0,597	6
2194	0,009	5	6	0,002	0,1	29	0,1	2	0,01	243	0,5	0,5	0,29	3,2	0,30	1,0	221	1	9	1,3	62	11,8	-0,362	-0,373	-0,513	0,492	-0,504	-1,299	-1,204	1
2195	0,020	3	10	0,005	0,1	34	0,1	2	0,01	164	0,5	0,5	0,28	2,0	0,31	1,1	260	1	8	1,2	71	15,3	-0,121	-0,576	0,346	0,818	-0,767	-1,311	-0,991	2
2196	0,021	3	5	0,015	0,1	37	2,1	3	0,01	486	0,5	0,5	0,34	5,9	0,25	2,5	201	1	10	1,7	52	11,0	-0,217	0,934	-1,757	0,091	-0,404	-0,725	-0,641	1
2197	0,013	10	5	0,018	0,1	47	2,0	2	0,01	162	0,5	0,5	0,43	0,8	0,32	0,5	303	1	9	1,2	73	16,0	-0,768	-0,968	0,799	0,155	-0,265	-0,199	-0,382	2
2198	0,055	8	5	0,012	0,1	40	2,1	3	0,01	567	0,5	0,5	0,16	3,2	0,30	0,5	371	1	12	2,3	59	9,8	-0,922	0,983	-1,631	0,053	0,145	-0,238	-0,111	1
2199	0,015	4	5	0,017	0,2	36	2,0	2	0,01	293	0,5	0,5	0,20	4,2	0,40	2,1	425	1	10	1,6	62	15,6	-0,339	-0,217	-0,997	0,172	0,582	-0,391	-0,751	1
2200	0,039	11	5	0,010	0,1	38	2,2	3	0,01	539	0,5	0,5	0,20	3,7	0,26	0,9	215	1	14	1,9	56	6,9	-0,772	0,630	-1,266	-0,103	-0,402	-0,317	0,047	1
2201	0,020	8	8	0,012	0,1	39	2,0	2	0,01	327	0,5	0,5	0,24	3,8	0,37	1,1	417	1	11	1,9	56	16,2	-0,576	0,010	-0,968	0,189	0,535	-0,450	-0,553	1
2202	0,068	9	5	0,012	0,1	35	2,1	3	0,01	629	0,5	0,5	0,28	1,9	0,27	1,6	172	1	18	2,1	64	6,8	-0,634	0,464	-1,136	-0,565	-0,666	-0,271	0,705	1
2203	0,076	5	5	0,011	0,1	40	2,1	3	0,01	579	0,5	0,5	0,19	2,2	0,32	0,9	387	1	13	2,1	65	7,7	-1,039	0,487	-1,269	-0,431	0,410	0,015	0,091	1
2204	0,048	8	5	0,009	0,1	46	1,9	3	0,01	622	1,6	0,5	0,34	2,5	0,20	1,0	246	1	12	2,3	48	8,8	-1,144	0,779	-1,537	-0,403	-0,188	-0,372	0,303	1
2205	0,014	11	6	0,010	0,1	35	1,8	2	0,01	283	0,5	0,5	0,28	2,4	0,39	0,5	347	1	11	1,4	53	14,8	-0,614	-0,569	-0,283	0,038	-0,124	-0,367	-0,427	2
2206	0,041	18	5	0,008	0,3	39	0,3	3	0,01	410	0,5	0,5	0,16	7,0	0,37	3,1	506	1	14	2,4	49	24,5	0,436	1,667	-2,660	1,033	1,491	-1,203	-1,246	1
2207	0,030	4	9	0,018	0,1	31	0,5	4	0,01	282	0,5	0,5	0,53	1,5	0,77	0,5	235	1	19	2,0	80	18,3	-0,593	0,160	0,827	-0,142	-0,548	-0,482	0,220	2
2208	0,028	3	7	0,011	0,1	35	0,5	4	0,01	265	0,5	0,5	0,30	1,6	0,79	1,0	227	1	19	2,1	83	15,3	-0,384	0,349	0,637	0,014	-0,352	-1,101	0,564	1
2209	0,037	3	6	0,013	0,2	35	0,5	4	0,01	279	0,5	0,7	0,48	1,4	0,92	0,5	295	1	19	1,8	95	26,7	-0,598	0,516	2,129	-0,224	-0,200	-0,428	-0,082	4
2210	0,039	3	15	0,017	0,5	33	0,5	4	0,01	242	0,5	0,5	0,47	2,1	1,21	1,4	359	1	19	2,2	96	65,0	0,407	0,238	1,113	-0,088	0,748	-0,432	0,140	2
2211	0,033	3	5	0,031	0,1	40	0,4	3	0,01	269	0,5	0,5	0,20	1,8	1,67	0,5	608	1	11	1,9	73	19,9	-0,510	-0,339	0,176	-0,360	2,011	-0,426	-0,375	2
2212	0,031	3	5	0,022	0,1	38	0,6	3	0,01	297	2,3	0,5	0,24	0,2	2,60	0,5	371	1	13	2,5	91	14,8	-0,694	-0,732	-0,204	-1,235	2,588	-0,033	1,290	6
2213	0,052	3	5	0,017	0,2	36	0,5	2	0,01	278	0,5	0,5	0,42	0,2	1,88	0,5	440	1	14	1,5	85	16,4	-0,305	-1,045	0,817	-0,886	1,364	-0,518	0,527	2
2214	0,022	3	5	0,013	0,1	40	0,4	2	0,01	280	1,5	0,5	0,58	0,2	2,12	0,8	460	1	11	1,7	71	18,2	-0,197	-1,091	0,936	-1,021	2,056	-0,814	0,114	2
2215	0,039	3	5	0,012	0,1	39	0,6	3	0,01	373	2,1	0,6	0,22	0,9	1,53	0,5	276	1	20	2,4	77	13,0	-0,948	-0,258	-0,292	-0,859	0,978	-0,349	1,435	6
2216	0,011	3	5	0,008	0,1	35	0,3	2	0,01	196	1,3	0,5	0,62	0,4	0,94	0,5	310	1	10	1,1	66	19,2	-0,388	-1,163	1,674	-0,485	0,244	-1,170	-0,807	2
2217	0,009	3	5	0,015	0,1	48	0,3	1	0,01	134	0,5	0,5	0,63	1,4	0,98	0,5	605	1	3	0,7	68	8,2	-0,136	-1,640	1,792	-0,244	1,077	-0,781	-1,429	2
2218	0,017	5	5	0,018	0,1	43	0,5	3	0,01	162	0,5	0,5	0,68	1,3	1,03	0,5	326	1	17	1,9	76	18,0	-0,824	-0,537	0,828	-0,426	0,232	-0,097	0,291	2
2219	0,024	3	6	0,016	0,2	40	0,6	3	0,01	85	0,5	0,5	0,63	1,2	0,71	0,5	309	1	22	2,3	96	13,6	-0,858	-0,347	0,791	0,000	-0,229	0,401	0,808	6
2220	0,046	8	7	0,015	0,1	38	0,7	3	0,01	101	0,5	0,5	0,66	1,6	0,74	0,5	322	3	23	2,4	78	8,4	-0,812	0,136	1,019	0,000	-0,430	0,515	0,940	6
2221	0,021	3	5	0,017	0,2	50	0,5	2	0,01	108	0,5	0,5	0,86	0,8	1,30	0,5	379	1	18	1,9	75	15,0	-0,734	-0,820	1,312	-0,449	0,654	-0,203	0,530	2
2223	0,034	15	5	0,021	0,1	41	0,3	2	0,01	505	0,5	0,5	0,52	1,7	0,33	0,5	252	1	9	1,4	54	7,7	-0,760	-0,185	-0,313	-0,227	-0,716	-0,301	-0,699	1
2224	0,028	3	6	0,019	0,1	38	0,1	2	0,01	319	0,5	0,5	0,30	2,6	0,60	0,8	499	1	10	1,8	54	11,5	-0,450	-0,191	-0,254	0,253	0,313	-1,046	-0,620	1
2225	0,040	3	5	0,020	0,1	46	2,3	1	0,01	263	1,4	0,5	0,36	1,0	3,62	0,5	728	1	1	1,1	76	9,9	-0,343	-1,904	0,350	-1,870	4,655	0,465	-0,094	3
2226	0,022	8	5	0,009	0,1	49	1,9	2	0,01	401	0,5	0,5	0,16	1,6	0,45	0,5	618	1	7	1,2	43	13,3	-1,105	-0,736	-0,653	0,030	1,025	0,168	-0,964	2
2227	0,053	3	5	0,013	0,3	45	2,3	3	0,01	154	1,7	0,5	0,49	0,5	1,66	0,5	365	1	17	1,9	79	15,1	-0,718	-0,849	0,878	-0,683	1,345	0,307	1,046	6
2228	0,025	3	8	0,012	0,2	43	2,1	2	0,01	326	0,5	0,5	0,27	1,6	0,68	0,5	401	1	11	1,3	53	15,0	-0,514	-0,792	-0,109	-0,313	0,435	-0,266	-0,126	2
2229	0,049	3	5	0,016	0,1	48	2,2	1	0,01	215	0,5	0,5	0,51	0,2	2,40	0,5	580	1	4	1,1	67	10,9	-0,533	-1,732	0,627	-1,331	2,688	0,427	-0,099	3
2230	0,013	5	5	0,013	0,2	39	1,9	1	0,01	185	0,5	0,5	0,53	0,9	0,28	0,5	266	1	6	1,0	52	13,2	-0,940	-1,158	0,059	-0,128	-0,575	-0,110	-0,416	2
2231	0,026	3	8	0,010	0,2	43	2,0	2	0,01	284	0,5	0,5	0,48	3,5	0,69	0,6	549	1	11	1,7	53	12,5	-0,429	-0,258	-0,272	0,096	0,780	-0,505	-0,523	1
2232	0,025	3	5	0,010	0,1	56	1,9	2	0,01	448	0,5	0,5	0,20	2,2	0,48	1,1	559	1	9	1,5	44	13,4	-1,047	-0,466	-0,834	-0,295	0,952	-0,126	-0,504	1
2233	0,012	4	8	0,011	0,2	44	1,9	2	0,01	153	1,1	0,5	0,86	1,3	0,34	0,5	275	1	11	1,5	59	14,1	-0,776	-0,875	0,711	-0,196	-0,248	-0,438	-0,103	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2234	0,013	3	5	0,010	0,1	38	1,9	2	0,01	278	0,5	0,5	0,46	1,5	0,42	0,8	324	1	10	1,3	51	23,6	-0,829	-0,863	-0,091	-0,311	-0,100	-0,249	-0,264	2
2235	0,013	6	5	0,012	0,1	28	0,1	3	0,02	437	0,5	0,5	0,13	8,0	0,28	1,4	266	1	8	1,4	51	16,6	-0,058	0,787	-1,758	0,829	-0,670	-1,760	-1,479	1
2236	0,015	3	5	0,007	0,2	37	0,1	2	0,02	376	0,5	0,5	0,15	3,4	0,36	0,5	304	1	8	1,3	60	17,4	-0,591	-0,138	-0,408	0,293	-0,709	-1,385	-0,794	1
2237	0,011	3	5	0,013	0,3	43	0,2	2	0,02	302	0,5	0,5	0,07	1,6	0,43	0,5	400	1	6	0,9	60	16,2	-0,706	-0,877	0,136	0,038	-0,273	-0,684	-0,983	2
2238	0,011	3	5	0,016	0,2	36	0,1	2	0,02	170	0,5	1,3	0,10	3,1	0,77	0,5	1042	1	5	1,5	104	15,6	-0,834	-0,446	0,054	0,782	1,645	-0,104	-1,528	2
2239	0,007	3	8	0,016	0,1	48	0,1	2	0,02	195	0,5	0,5	0,25	2,3	0,17	0,5	205	1	7	1,0	41	7,0	-0,713	-0,689	0,417	-0,134	-1,005	-0,982	-0,916	2
2240	0,011	3	5	0,011	0,5	39	0,4	1	0,02	206	0,5	0,5	0,03	0,8	0,40	0,5	370	1	8	1,3	61	13,3	-0,424	-0,997	0,458	0,404	-0,350	-0,823	-0,821	2
2241	0,022	7	5	0,010	0,3	36	0,5	3	0,02	329	0,5	0,5	0,02	3,0	0,38	2,0	597	1	9	1,7	66	22,5	-0,503	-0,017	-1,155	0,491	0,560	-0,605	-1,082	1
2242	0,039	13	8	0,011	0,1	38	0,1	3	0,02	518	0,5	0,5	0,15	2,2	0,33	0,5	365	1	12	1,7	68	17,9	-0,265	0,249	-0,526	0,156	-0,497	-1,154	0,010	1
2243	0,028	4	5	0,006	0,4	38	1,0	2	0,02	206	0,5	0,5	0,18	1,0	0,49	0,5	286	1	13	2,1	126	8,9	-0,352	-0,751	0,171	0,657	-0,376	-0,038	0,510	2
2244	0,028	3	5	0,010	0,3	36	0,8	3	0,02	157	0,5	0,6	0,06	1,1	0,94	0,5	288	1	13	2,7	117	7,7	-0,516	-0,609	-0,308	0,689	0,126	0,168	0,691	6
2245	0,023	3	5	0,007	0,3	39	0,4	2	0,02	160	0,5	0,5	0,06	0,9	0,86	0,5	293	1	11	2,2	77	8,3	-0,699	-0,899	-0,004	0,233	0,015	-0,092	0,094	2
2246	0,012	3	5	0,015	0,3	43	0,1	2	0,02	114	0,5	0,5	0,16	0,6	0,29	0,5	271	3	11	1,6	57	5,2	-0,865	-1,077	0,608	0,190	-0,781	-0,067	-0,288	2
2247	0,027	3	5	0,029	0,1	40	0,4	3	0,02	275	1,1	0,7	0,16	1,2	1,09	0,5	297	1	15	2,1	80	25,9	-0,665	-0,117	0,213	-0,093	0,111	-0,646	0,309	2
2248	0,014	3	5	0,280	0,4	29	0,6	3	0,07	460	1,4	0,7	0,26	1,7	1,55	1,6	297	1	9	2,1	66	33,3	-0,008	-0,326	-1,024	-2,141	1,893	0,130	0,187	3
2249	0,012	6	5	0,032	0,4	36	0,3	3	0,02	204	1,5	0,5	0,05	1,7	1,64	0,5	308	1	8	2,2	83	26,4	-0,243	-0,353	-0,240	0,069	1,520	-0,417	-0,293	2
2250	0,023	10	5	0,339	0,4	34	0,3	4	0,02	578	0,6	0,5	0,09	2,0	0,73	1,9	204	1	12	2,1	60	26,7	0,163	-0,126	-0,779	-2,232	0,652	-0,135	0,704	3
2251	0,015	3	5	0,042	0,1	31	0,7	3	0,02	358	0,5	0,5	0,15	2,0	0,79	1,6	218	1	11	1,8	55	26,1	-0,502	0,139	-0,822	-0,738	-0,019	-0,451	-0,370	1
2252	0,029	4	5	0,059	0,4	31	1,0	3	0,02	424	0,5	0,5	0,06	1,3	1,12	0,5	295	1	12	1,7	71	26,2	-0,038	-0,394	-0,124	-0,912	0,447	-0,382	0,143	3
2253	0,014	3	5	0,016	0,3	30	0,3	3	0,02	328	0,5	0,5	0,09	1,8	1,01	1,3	248	1	12	2,2	59	30,5	-0,251	0,140	-0,757	-0,879	0,479	-0,569	-0,087	1
2254	0,023	3	5	0,028	0,5	30	0,5	3	0,02	302	0,5	0,5	0,15	1,8	0,81	0,5	209	1	11	1,9	58	26,7	-0,162	-0,079	-0,525	-0,799	-0,084	-0,338	-0,078	3
2255	0,014	3	5	0,011	0,5	30	0,4	3	0,02	280	0,5	0,5	0,11	1,5	0,75	0,8	218	1	11	1,8	63	26,8	-0,120	-0,243	-0,420	-0,708	-0,009	-0,523	-0,094	1
2256	0,010	3	5	0,010	0,4	34	0,8	4	0,02	379	0,5	0,6	0,16	2,4	0,93	1,0	188	1	13	2,5	62	36,4	-0,642	1,062	-1,113	-0,598	0,496	-0,377	0,044	1
2257	0,022	11	5	0,023	0,6	28	0,9	3	0,02	444	0,5	0,5	0,12	1,2	0,57	0,5	173	1	11	1,9	52	22,8	0,010	-0,473	-0,507	-1,668	0,061	0,107	0,206	3
2258	0,015	3	5	0,057	0,4	28	0,6	3	0,02	328	0,5	0,5	0,27	1,5	0,80	1,7	182	1	9	1,7	54	24,8	-0,315	-0,228	-0,911	-1,069	0,124	-0,125	-0,515	3
2259	0,012	3	5	0,021	0,3	27	0,4	3	0,01	277	0,5	0,7	0,05	1,6	0,73	1,2	208	1	9	1,7	57	25,6	-0,467	-0,115	-0,752	-0,299	-0,256	-0,344	-0,392	1
2260	0,011	3	5	0,087	0,3	28	1,0	3	0,07	317	0,5	0,5	0,10	2,5	0,79	1,7	271	1	8	2,3	57	31,7	-0,458	0,404	-1,889	-0,281	1,101	-0,122	-0,622	1
2261	0,021	7	5	0,060	0,5	28	0,8	3	0,02	295	0,5	0,5	0,15	1,8	0,74	1,3	199	1	10	1,8	53	23,7	0,217	-0,656	-0,673	-1,144	1,252	-0,105	0,469	3
2262	0,026	3	5	0,015	0,4	37	0,7	3	0,02	311	0,5	0,7	0,16	1,4	0,56	0,5	223	1	11	1,4	66	18,5	-0,753	0,198	0,119	0,015	-0,803	-0,552	-0,263	1
2263	0,018	3	5	0,013	0,4	34	0,2	3	0,02	350	0,5	0,6	0,09	2,7	0,43	0,5	230	1	9	1,8	54	14,2	-0,684	0,315	-0,464	0,284	-0,794	-1,184	-0,488	1
2264	0,015	7	5	0,012	0,3	41	0,9	3	0,02	326	0,5	0,5	0,16	3,4	1,14	1,4	382	1	11	2,0	68	21,8	-0,561	0,616	-0,632	0,016	0,840	-0,518	-0,621	1
2265	0,018	3	5	0,013	0,1	40	0,7	3	0,02	343	0,5	0,8	0,09	2,5	0,54	0,5	330	1	8	1,8	55	18,3	-1,113	0,221	-0,645	0,013	-0,267	-0,514	-0,406	1
2266	0,020	3	5	0,010	0,6	35	0,5	2	0,02	301	0,5	0,5	0,10	2,3	0,51	0,5	377	1	7	1,6	62	19,1	-0,364	-0,037	-0,580	0,491	-0,113	-0,779	-0,967	1
2267	0,012	3	5	0,005	0,1	35	0,5	3	0,01	333	0,5	0,5	0,16	3,2	0,50	1,4	446	1	7	2,0	53	17,9	-0,696	0,471	-1,222	0,381	0,255	-0,882	-1,402	1
2268	0,021	3	5	0,007	0,1	29	0,4	2	0,02	156	0,5	0,5	0,02	6,9	0,53	3,0	1140	1	1	2,2	52	15,2	-0,272	0,926	-3,071	1,801	3,460	-0,431	-3,495	1
2269	0,018	3	5	0,338	0,1	30	0,7	3	0,01	363	0,5	0,5	0,10	1,8	0,72	0,9	223	1	11	1,9	56	26,1	-0,513	-0,090	-0,662	-1,506	0,051	-0,094	0,128	3
2270	0,014	3	5	0,018	0,3	32	0,6	3	0,01	475	0,5	0,5	0,13	1,9	0,66	0,5	208	1	10	1,6	48	21,0	-0,505	0,098	-0,586	-0,968	-0,312	-0,670	-0,650	1
2271	0,013	3	5	0,013	0,3	37	0,6	3	0,02	318	1,0	0,5	0,14	1,6	0,53	1,3	226	1	9	1,9	57	20,2	-0,572	0,029	-0,499	0,011	-0,542	-0,601	-0,572	1
2273	0,029	4	5	0,012	0,1	47	0,7	4	0,02	398	1,0	0,5	0,02	3,7	0,78	1,3	418	1	11	2,4	64	20,7	-0,904	0,823	-0,959	0,047	0,648	-0,723	-0,656	1
2274	0,024	3	5	0,015	0,4	30	1,1	3	0,02	276	0,5	0,5	0,11	1,6	0,69	0,5	212	1	13	1,9	63	26,4	-0,048	-0,218	-0,081	-0,929	-0,268	-0,322	0,278	3
2275	0,015	4	5	0,015	0,3	26	0,5	2	0,01	361	0,8	0,5	0,28	1,3	0,70	2,2	172	1	9	1,7	58	26,2	-0,204	-0,199	-0,725	-0,903	0,093	-0,217	-0,894	3
2276	0,028	3	5	0,010	0,1	43	0,4	3	0,02	255	0,5	0,5	0,15	2,5	1,04	1,5	565	1	10	2,4	78	21,0	-0,595	0,174	-0,712	0,432	1,721	-0,718	-1,120	1
2277	0,029	7	5	0,018	0,1	37	0,3	3	0,02	259	1,0	0,8	0,26	1,6	0,71	1,5	223	1	10	1,8	69	14,9	-0,647	0,355	-0,297	0,377	-0,599	-0,254	-0,366	1
2278	0,027	3	5	0,010	0,1	41	0,6	4	0,02	297	1,0	1,2	0,13	3,0	1,21	1,3	260	1	11	2,5	76	16,8	-1,106	1,153	-0,555	-0,045	0,315	-0,021	0,092	1
2279	0,013	3	5	0,011	0,1	36	0,8	2	0,01	174	0,5	0,5	0,13	0,4	0,21	0,5	217	1	26	2,1	41	5,1	-1,010	-0,848	-0,627	0,192	-1,569	-1,007	1,708	6
2280	0,013	5	5	0,014	0,4	50	0,7	2	0,02	180	0,5	0,5	0,19	0,4	0,24	0,5	283	1	23	2,6	43	8,0	-0,973	-0,875	-0,724	0,210	-0,958	-0,269	1,573	6
2281	0,034	7	5	0,009	0,3	43	0,6	4	0,02	329	0,5	0,7	0,12	2,0	1,04	0,5	350	1	14	2,7	63	17,1	-0,985	0,777	-0,534	-0,113	0,338	-0,633	0,275	1
2283	0,017	6	5	0,008	0,4	34	1,1	3	0,02	179	0,5	0,5	0,18	0,7	0,25	0,5	171	1	37	3,2	37	7,7	-0,732	-0,620	-0,941	0,028	-1,290	-0,515	2,622	6
2284	0,012	3	5	0,010	0,5	36	0,4	3	0,02	210	1,0	0,5	0,13	1,1	0,34	0,5	156	1	12	2,2	58	15,7	-0,238	-0,546	-0,450	-0,422	-0,682	-0,470	0,702	6
2285	0,020	3	5	0,017	0,5	30	0,9	3	0,02	229	0,5	0,5	0,13	0,7	0,26	0,5	144	1	17	2,8	44	11,2	-0,664	-0,625	-0,962	-0,211	-1,167	-0,244	1,001	6
2286	0,022	3	5	0,009	0,2	32	0,2	2	0,02	262	1,2	0,5	0,09	2,0	0,42	0,5	187	1	8	1,6	65	16,4	-0,538	-0,043	-0,284	0,620	-1,021	-0,653	-0,765	1
2287	0,031	3	5	0,010	0,1	44	0,8	4	0,02	311	1,4	0,6	0,15	3,2	1,34	0,5	487	1	12	2,7	71	19,0	-0,935	0,937	-0,675	-0,047	1,077	-0,548	-0,175	1
2288	0,021	3	5	0,012	0,3	34	0,9	3	0,01	312	1,5	0,5	0,26	2,6	0,83	1,1	332	1	12	2,2	69	22,3	-0,543	0,546	-0,689	0,030	0,384	-0,557	-0,481	1
2289	0,016	5	5	0,013	0,1	32	0,7	3	0,01	241	0,5	0,7	0,09	3,3	1,37	1,3	624	1	5	2,8	82	28,2	-0,666	0,814	-1,727	0,525	2,347	-0,102	-1,231	1
2290	0,021	6	5	0,017	0,1	37	0,4	3	0,02	298	0,5	0,5	0,12	2,1	0,61	0,5	230	1	8	2,0	60	16,8	-1,009	0,364	-0,765	0,188	-0,455	-0,345	-0,577	1

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2291	0,016	4	5	0,004	0,1	36	0,4	3	0,02	278	0,5	0,5	0,10	2,8	0,73	1,5	344	1	9	2,4	64	24,3	-0,656	0,675	-1,103	0,435	0,268	-0,633	-0,867	1
2292	0,021	3	5	0,006	0,1	36	0,5	3	0,02	228	1,0	0,5	0,05	2,2	0,53	0,5	220	1	8	1,8	77	21,3	-0,729	0,162	-0,151	0,596	-0,746	-0,428	-0,567	1
2293	0,023	3	5	0,007	0,1	36	0,9	3	0,02	260	0,5	0,5	0,03	1,9	0,85	0,5	227	1	10	2,2	82	17,1	-0,950	0,676	-0,255	0,217	-0,275	-0,338	-0,445	1
2294	0,023	3	5	0,005	0,4	35	0,4	3	0,09	205	0,5	0,5	0,13	1,8	0,82	1,2	219	1	8	2,1	80	19,5	-0,435	0,268	-0,238	0,435	-0,134	-0,407	-0,688	1
2295	0,011	3	5	0,011	0,3	34	0,5	2	0,01	318	0,5	0,5	0,07	2,0	0,47	0,5	276	1	9	1,5	52	16,9	-0,224	-0,356	-0,208	0,202	-0,566	-1,092	-0,671	1
2296	0,023	3	5	0,012	0,3	41	0,7	4	0,02	292	0,5	0,7	0,19	3,5	1,23	1,3	431	1	11	2,8	64	18,7	-0,792	0,969	-1,076	0,052	1,107	-0,561	-0,395	1
2297	0,024	3	5	0,089	0,3	34	0,7	3	0,02	334	1,0	0,5	0,18	1,7	0,46	0,5	221	1	11	2,7	47	14,5	-1,207	0,138	-1,281	-0,299	0,264	-0,032	0,396	1
2298	0,022	6	5	0,024	0,3	33	0,3	3	0,02	213	0,5	0,5	0,09	0,7	0,37	1,0	182	1	17	2,3	51	15,3	-0,576	-0,257	-0,773	0,192	-1,039	-0,687	0,785	1
2299	0,037	3	5	0,008	0,1	44	0,7	4	0,01	326	1,2	0,5	0,17	1,8	0,82	1,2	278	1	15	2,5	58	19,7	-1,016	0,661	-0,592	-0,273	-0,200	-0,912	0,202	1
2300	0,011	3	5	0,014	0,3	37	0,3	3	0,01	318	1,0	0,5	0,31	2,6	0,59	3,1	281	1	12	1,9	55	27,3	0,233	0,095	-1,401	-0,208	0,772	-1,210	-0,660	1
2301	0,017	3	5	0,020	0,3	30	0,8	2	0,01	272	0,5	0,5	0,06	1,3	0,27	0,9	118	1	8	1,3	42	14,3	0,173	-1,007	-0,339	-1,194	-0,526	-0,350	-0,258	3
2302	0,014	3	5	0,009	0,2	26	0,3	3	0,01	294	0,5	0,5	0,14	1,1	0,74	0,8	196	1	12	1,4	55	22,1	-0,247	-0,353	-0,182	-0,335	-0,768	-1,042	-0,379	1
2303	0,031	3	5	0,036	0,3	32	0,8	3	0,01	280	0,5	0,5	0,23	1,6	0,52	0,9	195	1	11	1,6	60	23,2	0,038	-0,509	-0,130	-0,960	-0,345	-0,390	0,036	3
2304	0,026	3	5	0,028	0,2	36	0,3	3	0,01	248	0,8	0,5	0,13	1,7	0,45	1,1	190	1	13	1,7	60	19,7	-0,191	-0,304	-0,048	-0,161	-0,842	-0,932	0,076	1
2305	0,019	3	5	0,010	0,1	46	0,5	3	0,01	376	0,5	0,5	0,52	2,5	0,53	0,8	238	1	12	2,0	57	17,7	-0,810	0,365	-0,304	-0,049	-0,651	-1,121	-0,316	1
2306	0,034	3	7	0,052	0,3	15	0,5	1	0,01	665	0,5	0,5	0,75	1,0	0,59	2,8	91	1	4	1,0	13	13,5	-0,459	-0,835	-1,456	-3,033	0,064	0,579	-1,759	3
2307	0,021	5	8	0,033	0,2	18	0,7	2	0,01	636	0,5	0,5	0,11	1,3	0,80	0,5	119	1	7	1,4	32	23,6	-0,718	-0,429	-0,967	-2,429	-0,322	0,637	-1,077	3
2308	0,011	7	5	0,013	0,1	31	0,4	4	0,01	283	0,5	0,8	0,09	2,1	1,92	1,9	315	1	10	2,6	86	41,2	-0,376	0,501	-0,635	-0,563	1,330	-0,074	-0,255	1
2309	0,040	12	6	0,034	0,3	33	0,9	3	0,01	278	0,5	0,9	0,18	1,2	0,71	1,3	180	1	18	1,9	86	31,2	0,046	-0,090	0,352	-0,372	-0,779	0,182	1,069	6
2310	0,033	7	6	0,024	0,1	31	0,9	3	0,01	168	0,5	0,5	0,09	1,5	0,59	0,5	176	1	17	1,7	82	31,0	0,258	-0,730	0,390	-0,309	-0,919	-0,016	0,902	6
2311	0,010	6	5	0,003	0,3	50	1,2	3	0,01	129	0,5	0,6	0,19	0,5	0,32	1,3	277	1	17	3,3	52	6,6	-0,929	-0,781	-1,041	0,213	-0,595	-0,451	1,981	6
2312	0,017	3	5	0,008	0,2	22	1,1	3	0,01	102	0,5	0,6	0,10	0,5	0,26	0,5	61	1	17	3,5	49	10,3	-1,131	-0,540	-1,452	0,250	-1,303	-0,035	1,398	6
2313	0,025	3	6	0,005	0,1	23	0,9	3	0,01	122	0,5	0,5	0,20	0,7	0,28	0,5	68	1	22	3,6	53	11,5	-1,030	-0,438	-1,386	0,178	-1,358	-0,311	1,517	6
2314	0,014	3	5	0,009	0,4	22	1,1	3	0,01	54	0,5	0,6	0,18	0,4	0,25	1,1	45	1	16	4,0	93	7,8	-0,990	-0,514	-1,559	0,649	-1,178	0,362	1,714	6
2315	0,029	3	5	0,011	0,1	43	0,8	3	0,01	156	0,5	0,5	0,29	0,5	0,52	0,5	263	1	43	3,7	68	8,6	0,308	-0,842	-0,121	0,138	-0,955	-1,915	4,278	6
2316	0,018	10	5	0,006	0,1	28	1,0	3	0,01	180	0,5	0,5	0,12	0,6	0,27	0,5	134	1	15	2,8	52	6,9	-0,915	-0,532	-1,097	0,335	-1,387	-0,590	1,088	6
2317	0,028	4	5	0,016	0,1	50	0,4	2	0,01	242	0,5	0,5	0,12	0,5	0,31	0,5	260	1	14	2,4	40	8,4	-0,976	-0,800	-0,706	-0,387	-1,187	-0,845	1,179	6
2318	0,009	3	5	0,018	0,5	31	0,8	2	0,01	450	1,0	0,5	0,28	1,4	0,57	1,8	164	1	13	1,6	44	19,0	0,060	-0,734	-0,640	-1,243	-0,170	-0,896	0,068	3
2319	0,022	8	6	0,026	0,3	26	0,4	2	0,01	335	0,5	0,6	0,16	1,0	0,48	2,1	142	1	9	1,2	56	20,0	0,670	-1,241	-0,176	-1,627	0,076	-0,436	-0,124	3
2320	0,019	3	7	0,105	0,2	23	0,4	1	0,01	1441	0,5	0,5	0,20	1,3	0,31	2,4	98	1	6	1,0	34	14,7	0,367	-1,177	-0,804	-4,573	0,443	-0,524	-0,369	3
2321	0,032	3	7	0,060	0,4	17	0,8	1	0,01	1516	0,5	0,5	0,30	0,7	0,22	0,8	84	1	5	0,7	6	12,6	-0,949	-0,759	-1,344	-4,657	-0,468	0,376	-1,276	3
2322	0,021	7	9	0,044	0,2	21	0,7	2	0,01	635	0,5	0,5	0,74	1,0	0,39	1,4	117	1	7	1,3	17	14,6	-0,553	-0,766	-1,081	-3,230	-0,100	0,431	-1,018	3
2323	0,034	3	14	0,049	0,3	26	1,1	2	0,01	556	0,5	0,5	0,41	1,1	0,28	0,5	112	1	8	1,0	37	14,7	-0,275	-0,913	-0,460	-2,258	-0,633	0,411	-0,608	3
2324	0,031	6	7	0,032	0,1	30	0,4	2	0,01	354	0,5	0,5	0,33	1,2	0,43	0,5	150	1	12	1,3	54	15,9	-0,027	-0,868	0,140	-1,064	-0,886	-0,658	0,353	3
2325	0,019	5	10	0,045	0,2	27	0,6	2	0,01	946	0,5	0,5	0,13	1,1	0,34	2,6	131	1	8	1,2	43	16,2	0,263	-0,887	-0,652	-2,802	-0,046	-0,652	-0,279	3
2326	0,025	6	6	0,023	0,4	29	0,8	2	0,01	236	0,5	0,5	0,14	1,2	0,41	0,9	152	1	15	1,4	50	15,4	0,031	-1,044	0,072	-0,819	-0,907	-0,482	0,701	3
2327	0,015	3	6	0,018	0,3	31	1,1	2	0,01	253	0,5	0,5	0,04	1,1	0,44	1,3	153	1	16	1,6	51	19,3	0,242	-0,944	-0,172	-0,964	-0,632	-0,858	0,843	3
2328	0,008	3	5	0,013	0,2	37	0,8	3	0,01	292	0,8	0,5	0,21	2,1	0,64	1,1	187	1	13	2,0	48	21,0	-0,319	-0,258	-0,671	-0,779	-0,200	-0,968	0,285	1
2329	0,018	9	7	0,029	0,2	30	1,0	3	0,01	439	0,5	0,5	0,27	1,3	0,52	0,9	138	1	19	1,9	54	17,7	0,180	-0,843	-0,270	-1,456	-0,488	-0,778	1,242	3
2330	0,014	3	5	0,013	0,1	33	0,8	3	0,01	233	0,5	0,5	0,11	1,6	0,60	1,8	199	1	10	1,7	57	22,9	-0,346	0,085	-0,734	0,054	-0,563	-0,926	-0,316	1
2331	0,011	3	5	0,007	0,1	39	0,8	3	0,01	330	0,5	0,5	0,18	3,3	0,59	1,1	242	1	10	1,8	52	19,9	-0,535	0,799	-0,737	0,065	-0,653	-1,166	-0,568	1
2333	0,015	3	7	0,024	0,4	29	1,0	3	0,01	327	0,5	0,5	0,29	1,2	1,24	0,5	228	1	9	1,6	58	33,3	-0,067	-0,535	-0,251	-1,382	0,396	-0,141	-0,163	3
2334	0,060	7	10	0,032	2,7	35	1,7	5	0,01	106	1,0	0,6	0,13	3,8	0,72	1,0	187	1	26	3,3	100	52,9	2,827	-0,500	-0,305	-1,333	1,763	2,025	2,933	7
2335	0,039	6	14	0,071	0,4	13	0,4	1	0,01	335	0,5	0,5	0,13	1,0	0,76	1,0	104	1	6	1,0	17	17,7	-0,474	-0,982	-1,172	-2,506	-0,338	1,509	-1,305	3
2336	0,046	10	13	0,061	0,4	32	0,5	4	0,05	265	0,7	0,5	0,14	2,1	1,78	0,7	464	1	18	2,8	104	39,2	0,393	-0,037	0,073	-0,486	1,619	-0,037	1,133	6
2337	0,176	7	18	0,142	0,3	12	1,5	2	0,01	295	0,5	0,5	0,75	1,1	0,31	0,8	65	1	7	1,0	45	20,4	-0,655	-0,328	-1,060	-2,358	-1,060	3,671	-1,409	5
2338	0,056	7	11	0,030	0,1	28	0,9	3	0,01	202	0,5	0,5	0,18	1,4	0,68	0,5	188	1	9	2,2	93	29,7	-0,443	-0,143	-0,493	0,195	-0,634	2,247	-0,286	5
2339	0,041	3	8	0,025	0,1	26	0,8	3	0,01	242	0,8	0,5	0,41	1,4	0,69	1,0	187	1	10	2,1	79	31,9	-0,022	-0,402	-0,008	-0,630	-0,435	0,131	0,147	2
2340	0,022	3	8	0,035	0,2	30	0,4	3	0,01	268	0,7	0,5	0,11	1,4	1,73	0,5	321	1	12	2,0	73	32,0	-0,234	-0,502	-0,030	-0,698	0,747	-0,607	0,302	2
2341	0,020	3	9	0,032	0,2	19	0,7	2	0,01	434	0,6	0,5	0,27	1,5	1,77	0,9	135	1	5	1,3	44	22,9	-0,211	-1,043	-0,718	-2,111	0,956	0,318	-0,703	3
2342	0,040	3	19	0,031	0,2	19	0,9	2	0,01	531	0,5	0,5	0,31	1,3	0,72	1,1	134	1	7	1,4	39	22,8	-0,286	-0,704	-0,787	-2,120	-0,208	0,673	-0,661	3
2343	0,025	3	10	0,017	0,2	24	0,7	2	0,01	338	0,5	0,5	0,11	1,4	0,66	0,5	179	2	9	1,8	59	28,1	0,114	-0,982	-0,157	-1,267	-0,200	-0,114	0,042	3
2344	0,027	4	12	0,019	0,2	24	1,1	2	0,01	387	0,5	0,5	0,19	1,5	0,87	1,0	192	1	10	1,8	62	31,8	0,128	-0,763	-0,311	-1,266	0,056	-0,101	0,102	3
2345	0,006	3	5	0,021	0,2	22	1,1	2	0,01	327	1,5	0,5	0,08	2,8	3,56	1,8	209	1	3	2,2	69	37,7	0,005	-0,958	-1,101	-1,631	3,908	0,216	-0,157	3
2346	0,017	3	9	0,021	0,2	20	0,5	2	0,01	344	0,5	0,5	0,14	1,2	1,10	1,2	170	1	8	1,4	48	26,6	-0,142	-0,998	-0,575	-1,535	0,287	0,016	-0,515	3

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2347	0,021	3	8	0,025	0,3	18	1,1	1	0,01	442	0,5	0,5	0,11	1,0	1,09	0,7	138	1	5	1,2	42	20,0	-0,295	-1,153	-0,651	-1,722	0,242	0,333	-0,638	3
2348	0,036	3	10	0,022	0,3	16	0,9	1	0,01	243	0,8	0,5	0,08	1,3	1,00	0,9	92	1	5	1,3	34	14,5	-0,450	-0,967	-0,937	-1,264	0,212	0,546	-1,084	3
2349	0,013	3	7	0,027	0,2	20	0,5	1	0,01	280	0,5	0,5	0,13	1,3	0,62	1,4	79	1	6	1,2	41	14,4	-0,417	-1,012	-0,703	-1,002	-0,233	-0,051	-0,900	3
2350	0,014	4	6	0,026	0,1	33	0,8	3	0,01	274	0,9	0,5	0,27	1,8	1,00	0,8	172	1	13	2,5	71	30,6	-0,529	-0,047	-0,301	-0,415	0,448	-0,373	0,291	1
2351	0,013	3	9	0,010	0,2	23	1,0	2	0,01	288	0,7	0,5	0,16	1,6	0,66	1,1	108	1	10	1,8	54	23,0	-0,351	-0,469	-0,634	-0,625	-0,127	-0,357	-0,213	1
2352	0,015	4	9	0,072	0,1	24	0,6	3	0,01	368	0,5	0,5	0,06	1,5	1,03	1,4	208	3	12	1,8	51	27,3	-0,101	-0,405	-0,687	-1,448	0,133	-0,450	0,152	3
2353	0,012	3	6	0,050	0,2	33	0,9	3	0,01	235	1,3	0,5	0,16	1,1	1,60	0,5	292	1	12	2,3	86	29,6	-0,478	-0,564	-0,116	-0,620	1,219	-0,288	0,531	6
2354	0,017	3	9	0,071	0,2	23	0,8	3	0,01	407	0,5	0,5	0,14	1,3	0,87	1,6	194	1	10	1,9	48	25,3	-0,055	-0,546	-0,712	-1,936	0,231	-0,171	0,090	3
2355	0,013	3	10	0,021	0,2	26	0,8	3	0,01	328	0,8	0,5	0,06	1,3	0,82	1,1	205	1	12	2,1	59	28,6	-0,117	-0,403	-0,510	-1,137	-0,102	-0,458	0,302	3
2356	0,028	10	9	0,075	0,4	26	1,3	3	0,01	459	0,5	0,5	0,10	1,6	1,02	2,1	236	1	13	2,0	64	36,4	0,588	-0,370	-0,574	-1,609	0,715	-0,349	0,459	3
2357	0,010	3	7	0,014	0,1	24	0,8	3	0,01	335	0,5	0,5	0,05	1,4	1,02	1,4	231	1	11	1,8	66	29,5	-0,104	-0,413	-0,627	-0,960	0,406	-0,504	-0,002	3
2358	0,021	3	9	0,032	0,3	26	0,9	3	0,01	372	0,5	0,5	0,07	1,2	0,65	1,8	181	1	12	1,9	58	26,9	0,565	-0,657	-0,311	-1,623	0,072	-0,574	0,593	3
2359	0,030	3	5	0,082	0,2	26	0,6	3	0,01	493	1,0	0,6	0,21	1,4	0,85	0,9	201	1	11	2,1	63	26,5	-0,112	-0,367	-0,444	-1,596	0,127	-0,458	0,498	3
2360	0,014	8	9	0,013	0,3	26	0,9	3	0,01	320	0,5	0,6	0,09	1,3	1,08	0,5	245	1	13	2,0	71	28,2	-0,017	-0,203	-0,305	-0,537	0,203	-0,507	0,421	1
2361	0,049	9	15	0,084	0,1	27	1,0	3	0,01	537	0,8	0,5	0,12	1,1	0,63	1,2	192	1	13	1,9	69	28,9	0,568	-0,665	-0,060	-2,198	0,076	-0,113	0,962	3
2362	0,019	9	7	0,075	0,2	25	0,5	3	0,01	352	0,5	0,5	0,11	1,2	1,70	1,1	345	1	11	2,0	75	37,4	0,034	-0,629	-0,407	-1,163	1,398	-0,350	0,120	3
2363	0,029	5	9	0,109	0,1	23	0,7	3	0,01	443	0,9	0,5	0,10	1,3	1,06	1,3	248	1	12	1,8	58	29,5	-0,120	-0,474	-0,579	-1,605	0,138	-0,175	0,180	3
2364	0,025	3	10	0,106	0,4	25	0,8	3	0,01	1320	0,5	0,5	0,23	1,2	0,76	2,2	182	1	13	1,8	48	24,3	0,342	-0,574	-0,957	-3,969	0,949	-0,590	0,848	3
2365	0,023	3	10	0,065	0,1	26	0,4	3	0,01	588	0,5	0,5	0,13	1,7	1,19	0,5	250	1	13	2,0	66	29,7	-0,047	-0,108	-0,331	-1,548	0,155	-0,871	0,472	3
2366	0,028	3	11	0,034	0,1	26	1,0	3	0,10	732	0,5	0,5	0,12	1,5	0,53	1,9	151	1	11	1,9	47	22,2	0,521	-0,790	-0,611	-3,901	0,745	0,095	0,726	3
2367	0,032	15	11	0,038	0,3	24	0,6	2	0,01	1655	1,0	0,5	0,22	1,0	0,62	1,7	177	1	11	1,5	47	24,5	0,281	-0,461	-0,742	-4,320	0,422	-0,492	0,284	3
2368	0,032	3	11	0,031	0,5	27	0,5	3	0,01	541	0,5	0,5	0,11	1,7	0,67	1,4	183	1	13	2,0	55	24,4	0,519	-0,374	-0,335	-2,320	0,058	-0,418	0,648	3
2369	0,044	8	10	0,108	0,4	33	0,9	3	0,02	729	0,5	0,5	0,24	1,6	0,65	2,5	186	1	19	2,0	65	30,1	1,758	-0,998	0,324	-3,493	0,638	-1,290	2,706	3
2370	0,048	3	17	0,145	0,2	31	1,2	3	0,01	635	0,5	0,5	0,10	1,8	0,76	0,5	241	1	15	2,0	83	33,0	1,214	-0,929	0,554	-2,979	0,751	-0,796	1,673	3
2371	0,052	7	16	0,046	0,4	33	0,1	3	0,01	964	0,6	0,7	0,16	0,7	0,79	2,0	243	1	14	2,1	88	30,5	0,779	-0,634	0,106	-2,593	0,400	-0,238	0,974	3
2372	0,047	3	11	0,027	0,3	28	0,1	3	0,01	342	0,8	0,5	0,28	1,6	1,16	1,2	319	1	15	2,3	87	35,1	0,160	0,206	-0,073	-0,322	0,103	-0,872	0,218	1
2373	0,024	3	8	0,013	0,4	28	0,1	3	0,01	196	0,5	0,5	0,12	1,6	0,63	1,2	170	1	11	1,9	66	28,7	0,425	-0,546	-0,046	-0,586	-0,476	-0,360	0,321	2
2374	0,019	3	5	0,027	0,1	30	0,1	3	0,01	322	1,0	0,5	0,29	1,5	1,66	1,1	312	1	11	2,4	81	37,7	-0,043	-0,022	-0,373	-0,721	0,955	-0,879	-0,008	1
2375	0,039	7	10	0,040	0,1	32	0,1	4	0,01	332	0,8	0,6	0,20	1,9	1,36	1,3	395	1	14	2,4	87	32,2	0,030	0,174	-0,085	-0,329	0,648	-0,759	0,246	1
2376	0,016	3	9	0,012	0,4	27	0,1	3	0,01	193	0,8	0,5	0,08	1,1	1,40	1,1	257	4	11	2,2	76	40,0	0,138	-0,598	-0,119	-0,301	0,403	-0,491	0,223	2
2377	0,072	4	17	0,042	0,5	24	0,3	2	0,01	484	0,9	0,5	0,64	1,2	0,52	1,2	150	1	10	1,7	66	24,5	0,348	-0,653	-0,208	-1,811	-0,297	0,482	-0,228	3
2378	0,013	3	6	0,020	0,4	35	0,3	3	0,01	263	0,5	0,6	0,12	1,6	1,83	1,9	324	3	10	2,7	94	50,7	0,261	-0,594	0,279	-0,409	1,080	0,701	0,818	6
2379	0,010	3	5	0,015	0,3	34	0,1	3	0,01	284	1,1	0,5	0,21	1,2	2,39	0,5	255	1	11	3,2	72	52,4	-0,471	-0,289	-0,465	-0,866	1,457	-0,082	0,618	6
2380	0,023	3	11	0,023	0,4	37	0,1	3	0,01	158	0,5	0,6	0,14	1,0	1,60	1,9	297	1	13	2,9	94	46,7	0,245	-0,744	0,039	-0,443	0,934	0,009	0,993	6
2381	0,049	12	9	0,042	0,3	27	0,3	3	0,01	542	0,5	0,5	0,61	1,3	0,56	0,5	150	1	14	1,7	60	25,4	0,580	-0,847	0,280	-2,334	-0,408	-0,128	1,022	3
2382	0,063	3	10	0,040	0,4	24	0,3	2	0,01	398	0,5	0,5	0,63	1,1	0,62	1,3	154	1	10	1,9	47	25,3	-0,247	-0,620	-0,613	-1,891	-0,193	0,364	-0,454	3
2383	0,023	5	11	0,020	0,2	25	0,3	2	0,01	260	0,5	0,5	0,26	1,3	0,68	0,5	163	1	9	1,6	52	26,4	-0,225	-0,621	-0,229	-0,976	-0,594	0,017	-0,232	3
2384	0,068	6	36	0,041	0,1	19	0,2	3	0,01	407	0,5	0,5	0,43	1,9	0,64	1,5	179	1	12	2,0	57	48,1	0,777	0,409	-0,609	-0,690	-0,715	-0,385	-0,376	1
2385	0,096	9	29	0,183	0,5	28	0,8	3	0,01	323	0,5	0,5	0,36	2,0	0,57	0,5	181	1	15	2,1	110	43,5	0,548	-0,071	0,393	-1,045	-0,434	1,605	0,843	6
2386	0,057	22	5	0,043	0,8	15	0,1	3	0,01	305	0,5	0,5	0,53	2,4	0,54	1,0	187	1	10	2,4	153	62,0	0,455	-0,289	-0,969	0,133	-0,307	1,848	-0,615	5
2388	0,031	3	10	0,027	0,3	35	0,1	4	0,01	343	0,5	0,5	0,26	1,7	1,51	0,5	354	1	16	2,6	79	31,4	-0,231	0,621	-0,011	-0,521	0,517	-1,026	0,486	1
2389	0,023	3	6	0,013	0,3	33	0,1	3	0,01	259	1,1	0,8	0,40	1,3	1,41	1,0	328	1	12	2,3	88	35,3	-0,078	-0,089	0,297	-0,376	0,619	-0,758	0,145	2
2390	0,031	3	5	0,026	0,5	28	0,1	2	0,01	351	0,5	0,5	0,54	1,1	0,91	0,9	249	1	13	1,7	57	26,4	0,082	-0,721	0,003	-1,513	-0,060	-0,560	0,482	3
2391	0,020	6	6	0,027	0,1	31	0,1	3	0,01	305	0,5	0,5	0,33	1,7	1,89	1,5	362	1	11	2,3	74	37,5	0,202	-0,383	-0,430	-1,057	1,387	-0,567	0,165	3
2392	0,026	3	7	0,026	0,2	27	0,1	3	0,01	256	1,0	0,5	0,35	2,3	1,27	0,5	294	1	11	1,9	67	31,2	0,092	-0,252	-0,072	-0,645	0,079	-0,763	0,059	1
2393	0,012	3	5	0,021	0,3	29	0,1	3	0,01	337	1,2	0,5	0,37	1,6	1,40	1,1	246	1	11	2,2	54	30,7	-0,079	-0,028	-0,607	-0,905	0,542	-0,974	0,017	1
2394	0,021	3	5	0,035	0,2	33	0,1	3	0,01	323	0,7	0,5	0,29	1,8	1,48	1,3	309	1	12	2,1	66	29,8	-0,114	-0,230	-0,340	-1,025	0,754	-0,665	0,106	3
2395	0,025	3	6	0,014	0,2	30	0,1	3	0,01	250	0,5	0,5	0,32	1,4	1,30	1,9	298	1	11	2,0	68	31,9	0,189	-0,114	-0,275	-0,631	0,347	-1,067	0,102	1
2396	0,023	3	5	0,013	0,3	29	0,1	2	0,01	220	0,5	0,5	0,12	1,4	1,16	0,9	300	1	11	1,9	67	33,1	-0,085	-0,535	-0,102	-0,118	-0,016	-0,900	-0,080	2
2397	0,029	8	7	0,011	0,2	29	0,1	3	0,01	253	0,5	0,5	0,36	1,0	0,87	1,3	220	1	11	2,1	63	25,3	0,102	-0,220	-0,168	-0,731	-0,252	-0,731	0,260	3
2398	0,023	3	5	0,012	0,1	29	0,1	3	0,01	276	0,5	0,5	0,41	1,5	0,84	1,3	218	1	11	2,1	60	22,5	-0,078	-0,108	-0,314	-1,008	-0,267	-0,625	0,126	3
2399	0,021	6	5	0,013	0,3	29	0,1	3	0,01	233	0,5	0,5	0,66	1,4	0,93	0,8	241	1	14	1,9	62	24,4	0,262	-0,305	0,102	-0,669	-0,389	-1,148	0,522	1
2400	0,024	3	5	0,012	0,3	29	0,1	3	0,01	259	0,5	0,5	0,35	1,5	0,92	0,8	251	1	13	2,0	66	25,4	0,151	-0,249	0,008	-0,409	-0,245	-1,015	0,144	1
2401	0,018	3	6	0,012	0,2	29	0,1	3	0,01	252	0,5	0,5	0,21	1,4	1,39	1,0	353	1	13	2,1	73	30,8	0,087	-0,407	-0,102	-0,422	0,339	-0,883	0,151	1
2402	0,024	3	5	0,016	0,3	36	0,1	3	0,01	185	1,0	0,5	0,14	1,1	1,48	0,8	414	1	13	2,4	82	34,0	-0,277	-0,681	0,082	0,147	0,591	-0,625	0,672	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2403	0,028	12	7	0,019	0,1	37	0,1	3	0,01	179	1,0	0,7	0,26	1,1	1,80	0,5	554	1	13	2,4	86	46,3	-0,371	-0,662	0,421	-0,183	1,147	0,103	0,423	2
2404	0,024	9	5	0,011	0,1	36	0,1	2	0,01	169	0,5	0,5	0,19	1,1	1,35	0,5	424	1	12	2,2	80	36,8	-0,476	-0,769	0,199	0,035	0,488	-0,439	0,366	2
2405	0,023	3	10	0,017	0,1	34	0,1	2	0,01	163	0,5	0,5	0,21	1,1	1,41	0,5	506	1	11	2,2	87	44,0	-0,264	-0,750	0,270	0,072	0,656	-0,126	0,102	2
2406	0,024	10	5	0,016	0,1	39	0,1	3	0,01	167	0,9	0,5	0,40	1,0	1,73	0,5	552	1	12	2,5	85	48,7	-0,533	-0,761	0,467	-0,283	1,214	0,145	0,346	2
2407	0,036	13	9	0,022	0,1	42	0,2	3	0,13	151	0,8	0,5	0,81	0,9	1,06	0,5	336	1	12	2,4	92	47,8	-0,585	-0,312	0,894	-0,244	0,007	0,316	0,095	2
2408	0,029	4	5	0,013	0,3	40	0,6	2	0,01	156	0,5	0,5	0,53	0,9	0,79	0,5	327	1	14	2,2	80	36,2	-0,697	-0,740	0,391	-0,137	-0,254	-0,043	0,773	6
2409	0,025	3	5	0,009	0,1	40	1,0	2	0,01	148	0,5	0,5	0,32	0,9	1,23	0,5	460	1	13	2,1	78	41,7	-0,509	-0,929	0,321	0,069	0,435	-0,353	0,595	2
2410	0,045	3	5	0,017	0,1	38	0,8	3	0,01	149	0,5	0,5	0,45	0,7	1,39	0,5	449	1	12	2,1	87	68,0	-0,402	-0,496	1,577	-0,290	0,605	0,147	-0,148	2
2411	0,036	4	9	0,020	0,4	33	1,0	3	0,01	161	0,5	0,6	0,68	1,3	1,09	0,5	317	1	12	1,9	86	69,3	-0,039	-0,108	1,715	-0,218	-0,004	0,281	-0,489	2
2412	0,027	6	10	0,027	0,4	26	0,9	3	0,01	190	0,5	0,5	1,36	1,0	0,70	0,5	193	1	11	1,9	48	46,2	-0,633	-0,375	0,365	-1,464	-0,507	0,862	-0,336	3
2413	0,040	9	12	0,027	0,5	23	1,4	3	0,01	259	0,5	0,5	1,33	1,9	0,57	0,5	146	1	15	2,0	36	47,0	-0,155	0,035	-0,398	-1,422	-0,907	1,192	0,115	3
2414	0,029	5	5	0,022	0,4	29	0,8	4	0,01	306	0,5	0,5	0,57	1,5	1,05	1,4	229	1	15	2,2	63	27,9	0,252	-0,025	-0,254	-1,334	0,180	-0,671	0,805	3
2415	0,063	4	5	0,039	0,4	29	1,1	3	0,01	437	1,2	0,5	0,80	1,5	0,62	0,5	175	1	17	2,0	68	28,7	1,003	-0,799	0,574	-2,762	-0,076	-0,343	1,946	3
2416	0,036	7	8	0,045	0,5	21	0,9	3	0,01	1026	0,5	0,5	2,30	1,0	0,46	1,3	138	1	10	1,5	32	22,9	0,219	-0,513	-0,418	-4,657	0,189	-0,060	0,056	3
2417	0,044	3	7	0,303	0,1	26	1,5	3	0,01	1607	0,5	0,5	1,11	1,5	0,72	2,0	215	1	16	1,7	66	32,0	0,753	-0,762	-0,175	-5,366	0,947	-0,445	2,028	3
2418	0,042	4	6	0,039	0,2	27	1,1	3	0,01	811	0,8	0,5	0,76	1,8	0,66	0,5	187	2	17	1,8	63	29,7	1,131	-0,807	0,556	-3,340	0,013	-0,816	2,083	3
2419	0,043	3	6	0,125	0,2	27	0,9	3	0,01	3576	0,5	0,5	0,82	1,4	0,61	1,4	173	1	15	1,8	55	29,0	0,610	0,174	-0,614	-7,613	0,778	-1,967	1,985	3
2420	0,032	4	10	0,187	0,3	30	0,4	3	0,05	863	1,0	0,5	0,71	2,0	0,91	1,7	238	1	13	2,1	65	31,6	0,472	-0,293	-0,420	-3,196	0,753	-0,635	0,840	3
2421	0,038	8	10	0,515	0,4	25	1,5	3	0,01	1847	0,5	0,6	0,95	1,6	0,62	3,7	182	1	10	1,7	56	30,7	0,364	-0,544	-1,301	-6,341	1,475	0,821	1,098	3
2422	0,032	3	6	0,067	0,4	27	1,0	3	0,01	492	0,8	0,5	0,64	1,4	0,66	2,0	181	1	12	1,9	60	28,8	0,406	-0,484	-0,272	-2,140	0,058	-0,281	0,658	3
2423	0,042	3	5	0,038	0,4	22	0,8	3	0,01	513	0,5	0,5	1,03	1,4	0,51	1,4	138	1	13	1,4	40	21,0	0,449	-0,643	-0,090	-3,225	-0,291	-0,197	0,753	3
2424	0,031	3	6	0,034	0,5	22	0,9	3	0,01	618	0,5	0,5	1,71	1,5	0,72	1,8	165	1	14	1,6	42	26,5	0,622	-0,600	-0,139	-3,309	0,063	-0,590	0,646	3
2425	0,023	3	6	0,017	0,2	38	0,9	2	0,09	346	0,5	0,6	1,34	1,0	0,89	0,5	281	1	14	1,8	58	28,8	-0,141	-0,613	0,564	-1,364	-0,192	-0,834	0,647	3
2426	0,026	9	5	0,018	0,3	28	0,5	3	0,01	321	0,5	0,5	0,56	1,5	0,87	1,3	209	1	19	1,9	56	26,8	0,754	-0,393	0,302	-1,113	-0,459	-1,651	1,266	3
2427	0,031	3	5	0,017	0,3	29	0,6	3	0,01	363	0,5	0,5	0,71	1,5	0,83	1,3	212	1	20	1,9	73	27,3	1,126	-0,447	0,642	-1,240	-0,364	-1,908	1,564	3
2428	0,023	3	5	0,019	0,3	30	0,3	3	0,01	270	0,9	0,5	0,60	1,0	0,68	1,1	185	1	17	1,9	62	24,0	0,871	-0,574	0,467	-0,979	-0,550	-1,696	1,352	3
2429	0,012	3	5	0,029	0,3	32	0,4	3	0,01	265	1,1	0,5	0,28	1,7	1,38	0,5	294	1	12	2,3	78	34,8	-0,151	0,078	-0,055	-0,438	0,509	-0,734	0,090	1
2430	0,021	4	7	0,013	0,4	37	0,2	3	0,01	190	0,5	0,5	0,36	0,9	0,88	0,5	265	1	15	2,5	76	26,3	-0,075	-0,467	0,212	-0,047	-0,220	-0,788	0,736	2
2431	0,017	3	5	0,011	0,1	35	0,7	3	0,02	192	0,5	0,9	0,35	1,1	1,48	0,5	453	1	12	2,7	95	36,2	-0,756	-0,014	0,122	-0,262	0,815	-0,285	0,307	2
2432	0,043	3	21	0,030	0,1	34	0,8	4	0,02	287	0,5	0,5	0,79	1,6	1,18	0,5	324	1	18	2,5	91	55,4	0,435	0,530	1,001	-0,142	-0,150	-1,242	0,494	4
2433	0,030	13	5	0,031	0,1	30	0,4	3	0,02	203	0,5	0,6	0,37	1,2	1,19	0,5	346	1	17	3,0	76	32,6	-0,332	-0,081	-0,017	-0,175	0,238	-0,515	0,800	6
2434	0,020	3	5	0,032	0,1	29	0,8	3	0,02	244	0,5	0,7	0,53	1,6	1,22	0,5	289	1	13	2,0	75	28,8	-0,397	0,154	0,115	-0,605	0,028	-0,657	0,328	1
2435	0,022	4	5	0,018	0,5	25	0,7	4	0,02	355	0,5	0,5	0,90	2,1	1,02	2,9	225	1	15	2,1	58	32,5	0,529	0,367	-0,618	-1,708	0,356	-0,727	0,300	3
2436	0,042	3	6	0,038	0,4	22	0,7	3	0,02	475	0,5	0,5	1,09	1,2	0,67	2,0	164	1	15	1,6	50	25,7	0,588	-0,335	-0,240	-2,653	-0,182	-0,517	0,719	3
2437	0,022	3	5	0,017	0,4	23	0,6	3	0,02	412	0,5	0,5	0,60	1,7	0,79	0,5	196	1	16	1,7	58	28,5	0,946	-0,220	0,352	-1,540	-0,436	-1,636	0,898	3
2438	0,043	8	5	0,028	0,1	23	0,5	4	0,02	431	0,5	0,5	0,70	1,0	0,78	2,2	176	1	16	1,8	53	26,0	0,453	-0,010	-0,199	-2,120	-0,312	-0,914	0,819	3
2439	0,023	3	5	0,018	0,4	23	0,5	4	0,02	340	0,5	0,5	0,47	1,5	0,91	1,6	208	1	16	2,1	57	25,4	0,552	0,002	-0,240	-1,332	-0,204	-0,958	0,595	3
2440	0,021	5	5	0,021	0,1	25	1,1	3	0,02	251	0,5	0,5	0,67	1,6	1,12	0,5	287	1	12	1,9	70	80,1	-0,156	0,096	0,093	-0,510	-0,142	-0,308	-0,267	2
2441	0,062	4	8	0,053	0,1	21	0,5	3	0,02	536	0,5	0,8	0,82	1,3	0,63	1,7	153	1	16	1,7	61	23,8	0,322	-0,194	0,112	-2,518	-0,586	-0,164	1,000	3
2442	0,036	8	10	0,029	0,1	21	0,7	3	0,02	413	0,5	0,5	0,72	1,6	0,65	0,5	174	1	22	1,5	65	24,1	0,689	-0,642	0,517	-1,508	-0,967	-0,880	1,325	3
2443	0,048	5	8	0,042	0,4	21	0,3	3	0,02	434	0,5	0,6	0,67	1,1	0,67	1,1	193	1	15	1,6	70	25,8	0,670	-0,698	0,394	-2,074	-0,346	-0,429	0,709	3
2444	0,032	6	5	0,054	0,4	22	0,3	3	0,02	557	0,5	0,5	0,75	1,4	0,75	1,8	185	1	15	1,6	53	26,1	0,492	-0,074	0,005	-1,888	-0,410	-1,602	0,418	3
2445	0,028	3	6	0,180	0,6	19	0,8	3	0,02	615	1,3	0,5	0,99	0,8	0,60	3,1	158	1	11	1,5	37	23,9	0,405	-0,576	-0,794	-3,826	0,928	0,071	0,440	3
2446	0,040	6	5	0,040	0,6	26	0,3	4	0,02	330	0,5	0,5	0,57	1,7	0,94	1,4	224	1	20	2,0	61	27,2	0,698	0,015	0,203	-1,174	-0,432	-1,231	1,222	3
2447	0,032	4	5	0,051	0,1	25	0,4	3	0,02	331	0,5	0,5	0,86	1,8	0,78	0,5	198	1	19	1,7	63	29,2	0,746	-0,415	0,689	-1,559	-0,502	-1,737	1,320	3
2448	0,026	3	5	0,018	0,1	23	0,1	3	0,02	301	0,5	0,5	0,51	1,3	0,76	1,4	182	1	19	1,8	58	29,2	0,553	-0,095	0,350	-1,121	-0,775	-1,927	0,855	3
2449	0,042	3	7	0,021	0,1	25	0,4	3	0,02	358	1,4	0,9	1,14	1,2	0,68	0,5	182	1	19	1,8	64	29,6	0,444	-0,242	0,739	-1,870	-0,806	-1,303	1,533	3
2450	0,044	10	12	0,028	0,6	24	0,5	3	0,02	385	0,5	0,5	1,59	1,3	0,60	0,6	171	1	17	1,8	65	28,9	1,007	-0,528	0,729	-1,884	-0,489	-0,992	0,997	3
2451	0,040	3	16	0,161	0,1	23	0,6	3	0,02	496	0,5	0,5	1,40	2,0	0,67	0,6	200	1	12	1,6	68	29,3	0,618	-0,402	0,361	-3,000	0,079	-0,296	0,740	3
2452	0,045	7	12	0,339	0,1	23	0,4	3	0,02	454	0,5	0,5	0,71	1,5	0,56	2,0	166	1	11	2,1	59	27,0	0,044	-0,491	-0,587	-3,153	-0,184	1,023	0,939	3
2453	0,042	5	7	0,032	0,1	23	0,4	3	0,02	331	0,5	0,5	0,84	1,5	0,65	0,5	181	1	18	1,5	66	29,0	0,759	-0,410	0,724	-1,786	-0,685	-1,156	1,240	3
2454	0,042	3	5	0,037	0,4	23	0,2	3	0,02	426	0,5	0,6	0,63	0,9	0,61	2,3	174	1	16	1,1	64	21,0	1,164	-0,727	0,484	-2,182	-0,238	-1,332	0,927	3
2455	0,041	6	5	0,028	0,1	23	0,3	3	0,02	397	0,5	0,5	0,64	1,8	0,69	0,6	178	6	17	1,7	62	25,8	0,723	-0,557	0,533	-1,930	-0,544	-1,298	1,200	3
2456	0,034	5	6	0,020	0,1	24	0,1	3	0,02	320	0,5	0,5	0,79	1,1	0,61	0,6	174	1	17	1,6	62	23,5	0,816	-0,705	0,810	-1,715	-0,613	-1,582	1,247	3
2458	0,032	3	7	0,019	0,4	23	0,1	3	0,02	302	1,3	0,5	0,58	0,4	0,60	0,6	162	1	17	1,5	57	27,3	0,792	-0,525	0,648	-1,482	-0,761	-1,512	1,064	3

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2459	0,034	5	12	0,256	0,3	22	0,3	3	0,02	394	0,5	0,5	1,03	1,2	0,52	1,5	160	1	10	1,7	52	23,2	0,462	-0,557	-0,171	-3,105	-0,215	-0,053	0,419	3
2460	0,018	3	6	0,021	0,2	33	0,1	3	0,02	165	0,5	0,5	0,54	0,9	0,90	0,6	281	5	14	2,7	71	31,1	-0,438	-0,164	-0,047	-0,234	-0,410	-0,313	0,822	6
2461	0,012	5	8	0,014	0,1	22	0,1	3	0,02	324	1,9	0,5	1,25	1,6	0,77	1,3	200	1	11	2,0	50	23,7	-0,240	0,182	-0,471	-1,466	-0,275	-0,696	-0,458	3
2462	0,025	3	9	0,014	0,1	24	0,1	3	0,02	274	1,0	1,0	0,36	0,7	0,96	2,3	251	1	14	1,9	65	32,1	-0,086	0,087	-0,117	-0,964	-0,289	-0,790	0,345	3
2463	0,026	3	11	0,420	0,2	29	0,1	3	0,02	217	0,5	0,5	0,96	1,4	0,75	2,6	230	1	14	2,1	71	34,0	0,563	-0,514	-0,059	-1,951	0,440	-0,728	0,708	3
2464	0,018	3	5	0,014	0,2	23	0,1	3	0,01	249	0,5	0,5	0,49	1,0	0,71	0,5	204	1	12	1,5	58	21,0	0,037	-0,621	0,139	-0,727	-0,805	-0,998	-0,242	2
2465	0,017	3	7	0,039	0,2	19	0,2	2	0,01	257	0,5	0,5	1,81	0,8	0,74	0,8	197	1	10	1,3	26	22,0	-1,177	-0,548	-0,562	-2,937	-0,872	1,041	-0,812	3
2466	0,016	3	6	0,012	0,3	30	0,1	3	0,01	238	0,8	0,5	0,41	1,7	1,31	0,5	342	1	13	1,9	73	34,8	-0,017	-0,143	0,167	-0,456	0,247	-0,955	-0,153	1
2467	0,012	3	5	0,013	0,1	34	0,1	3	0,01	167	0,5	0,5	0,82	0,9	0,67	1,0	245	1	11	1,9	60	27,6	-0,476	-0,574	0,179	-0,737	-0,689	-0,312	-0,200	2
2468	0,019	3	5	0,024	0,2	27	0,2	2	0,01	125	0,5	0,5	0,16	0,6	0,66	0,5	210	1	12	2,3	41	19,3	-1,025	-0,639	-0,751	0,099	-0,967	0,194	0,200	6
2469	0,015	9	5	0,013	0,4	45	0,1	3	0,03	175	0,5	0,5	0,53	0,6	1,18	0,5	367	1	22	3,4	54	22,5	-0,567	-0,902	-0,394	-0,328	0,194	-0,609	1,765	6
2470	0,014	3	5	0,008	0,1	40	0,1	3	0,01	147	0,5	0,5	0,73	0,7	0,64	0,5	262	1	18	3,2	45	17,8	-0,663	-0,648	-0,551	0,030	-0,711	-0,772	1,176	6
2471	0,044	6	9	0,016	0,3	34	0,1	5	0,01	432	1,1	0,6	0,94	1,0	1,60	0,9	314	1	18	2,3	119	67,7	0,041	0,767	1,864	-0,595	0,287	-1,061	-0,224	4
2472	0,021	3	10	0,014	0,2	24	0,1	3	0,01	243	0,5	0,5	0,47	1,5	1,18	0,5	296	1	13	1,8	59	37,1	-0,216	-0,121	-0,143	-0,273	-0,223	-0,762	-0,553	1
2473	0,010	3	5	0,018	0,1	27	0,1	3	0,01	253	1,3	0,5	0,46	1,6	1,47	0,5	363	1	12	1,9	62	33,9	-0,226	0,159	-0,321	-0,646	0,383	-0,582	-0,610	1
2474	0,039	6	7	0,218	0,4	25	0,1	2	0,01	404	0,5	0,5	0,91	0,8	0,60	1,7	177	1	15	1,3	62	30,3	1,012	-1,306	0,453	-3,159	-0,084	-0,299	1,437	3
2475	0,024	3	5	0,025	0,3	36	0,9	3	0,01	256	0,5	0,5	0,71	0,4	1,94	0,8	442	1	19	3,0	67	47,1	-0,007	-0,833	-0,179	-0,864	1,153	-0,339	1,241	6
2476	0,017	3	8	0,030	0,2	22	0,1	2	0,01	261	0,5	0,5	0,62	0,8	0,91	0,7	214	1	11	1,3	53	25,6	-0,095	-0,552	-0,024	-0,656	-0,619	-0,956	-0,593	2
2477	0,033	3	9	0,166	0,3	28	0,1	3	0,01	579	0,5	0,5	0,88	1,1	0,68	1,2	186	1	13	1,5	62	27,7	0,405	-0,632	0,082	-2,412	-0,009	-0,689	0,359	3
2478	0,032	3	10	0,034	0,3	30	0,1	3	0,01	349	0,5	0,5	0,81	1,3	0,89	1,1	256	1	16	1,8	65	28,0	0,406	-0,279	0,321	-1,406	-0,071	-1,071	0,334	3
2479	0,025	3	9	0,053	0,1	27	0,1	3	0,01	329	0,5	0,5	0,70	0,8	1,15	0,8	280	1	14	2,0	70	31,2	0,193	-0,196	0,117	-0,991	0,005	-1,003	0,108	3
2480	0,050	3	10	0,100	0,3	24	0,1	3	0,01	419	1,0	0,5	1,16	1,4	0,85	1,3	230	1	14	1,6	70	28,1	0,942	-0,734	0,466	-1,972	0,145	-1,054	0,270	3
2481	0,025	3	9	0,032	0,2	28	0,3	3	0,01	288	0,5	0,6	0,75	1,3	1,30	0,9	351	1	15	1,8	82	30,9	0,441	-0,420	0,338	-0,910	0,422	-1,040	0,149	3
2482	0,020	3	10	0,030	0,1	25	0,1	3	0,01	283	0,5	0,5	0,68	1,2	1,18	0,5	289	1	15	1,8	66	31,7	0,156	-0,623	0,203	-0,846	-0,005	-0,896	-0,038	3
2483	0,028	3	8	0,037	0,3	27	0,2	3	0,01	276	0,5	0,5	0,90	1,3	1,06	1,0	290	1	15	1,6	75	30,9	0,566	-0,617	0,379	-1,458	0,380	-0,872	0,138	3
2484	0,022	3	9	0,043	0,2	27	0,1	3	0,01	325	0,5	0,7	0,73	1,4	1,13	0,8	286	1	15	1,6	60	31,4	-0,144	-0,208	0,046	-0,971	-0,130	-0,927	-0,051	3
2485	0,027	3	9	0,023	0,3	25	0,1	3	0,01	484	0,5	0,5	1,02	1,2	0,89	2,2	224	1	13	1,7	60	26,3	0,320	-0,227	-0,288	-1,797	0,092	-0,846	-0,255	3
2486	0,045	3	7	0,050	0,5	16	0,1	2	0,01	537	0,5	0,5	2,66	0,7	0,42	0,9	121	1	10	1,1	26	16,1	0,027	-0,721	-0,299	-3,891	-0,331	0,208	-0,889	3
2487	0,063	3	22	0,041	0,7	20	0,1	3	0,01	380	0,5	0,5	0,74	1,8	0,98	1,2	419	1	13	1,8	138	62,9	1,482	-0,547	0,184	-0,478	0,710	-0,212	-0,389	7
2488	0,031	3	9	0,021	0,1	24	0,1	3	0,04	295	0,5	0,5	1,01	0,8	0,90	0,5	235	1	14	1,5	63	28,4	0,162	-0,535	0,225	-1,470	-0,261	-0,730	-0,071	3
2489	0,036	3	10	0,031	0,6	25	0,1	3	0,01	320	0,5	0,6	1,69	1,4	0,61	1,4	188	1	14	1,6	53	23,7	0,513	-0,505	0,035	-2,277	-0,172	-0,251	-0,034	3
2490	0,027	3	9	0,014	0,1	25	0,1	3	0,01	265	0,5	0,5	0,69	1,3	0,95	0,5	245	1	14	1,8	67	25,8	0,108	-0,467	0,106	-1,127	-0,107	-0,787	0,275	3
2491	0,030	3	9	0,019	0,3	28	0,1	4	0,01	323	1,6	0,5	1,03	1,6	0,96	0,5	211	1	14	1,7	60	27,6	0,519	-0,001	0,134	-1,367	-0,187	-0,975	0,064	3
2492	0,015	3	5	0,029	0,5	34	0,1	3	0,01	242	0,8	0,5	0,02	1,3	2,47	1,0	425	3	1	2,5	68	38,5	-0,046	-0,325	-0,442	-0,484	2,062	-0,254	-0,738	1
2493	0,023	3	13	0,043	0,1	27	0,1	2	0,01	348	0,5	0,5	3,53	0,4	0,28	0,5	152	1	11	1,2	15	18,1	-0,777	-0,759	-0,020	-3,378	-1,144	0,064	-0,702	3
2494	0,020	3	9	0,020	0,3	29	0,1	3	0,01	253	0,5	0,5	0,46	1,3	1,12	0,5	264	1	14	2,0	69	31,6	0,210	-0,232	0,168	-0,569	-0,046	-1,010	0,042	1
2495	0,022	3	14	0,053	0,1	29	0,1	3	0,01	233	0,5	0,5	0,95	0,9	1,16	1,3	282	1	16	2,0	68	35,6	0,183	-0,235	0,109	-0,611	-0,038	-0,631	-0,009	2
2496	0,031	3	20	0,020	0,3	20	0,1	3	0,01	291	0,5	0,5	0,71	1,1	0,91	0,5	232	1	14	1,6	60	34,4	0,333	-0,501	0,233	-0,668	-0,521	-0,737	-0,307	2
2497	0,017	3	9	0,011	0,1	26	0,2	3	0,01	288	0,5	0,5	0,73	1,4	1,27	1,8	301	1	15	1,7	68	29,9	0,178	-0,228	-0,054	-0,938	0,305	-1,029	-0,276	3
2498	0,018	3	8	0,023	0,1	29	0,1	3	0,01	287	0,5	0,5	0,83	1,0	1,47	0,5	317	1	15	2,0	64	28,9	0,053	-0,186	0,081	-0,739	0,316	-1,074	-0,077	1
2499	0,021	3	7	0,012	0,1	29	0,1	3	0,01	278	0,5	0,5	0,76	1,3	1,27	1,8	356	1	15	1,9	76	29,3	0,273	-0,228	0,087	-0,881	0,433	-1,214	-0,038	3
2500	0,022	3	6	0,004	0,1	27	0,9	3	0,10	232	0,5	0,5	0,64	1,7	1,13	1,8	307	1	12	2,0	76	34,0	0,251	-0,351	-0,461	-1,075	1,046	-0,361	0,259	3
2501	0,024	3	5	0,016	0,1	24	0,7	2	0,10	269	0,9	0,5	0,66	1,2	0,78	0,5	214	1	10	1,6	63	26,7	0,011	-0,613	-0,137	-1,195	0,067	-0,476	0,026	3
2502	0,023	3	5	0,006	0,1	35	0,6	2	0,10	131	0,5	0,5	0,44	1,1	1,40	0,5	532	1	11	2,1	82	41,3	-0,460	-1,055	0,020	-0,320	1,477	0,178	0,434	2
2503	0,029	3	5	0,016	0,3	47	0,8	2	0,10	127	0,5	0,5	0,46	1,0	1,20	0,7	471	1	10	2,5	79	33,4	-0,716	-0,914	0,136	0,038	0,977	0,431	0,677	6
2504	0,051	11	5	0,016	0,3	49	0,9	2	0,10	151	0,5	0,6	0,83	0,6	0,50	0,5	278	1	16	2,8	80	11,7	-0,867	-0,822	-0,369	0,039	-0,409	0,515	1,261	6
2505	0,021	3	5	0,011	0,1	31	0,6	2	0,10	208	0,5	0,5	0,50	1,0	0,88	0,6	256	1	15	1,9	60	18,2	-0,215	-0,849	-0,097	-0,742	-0,208	-0,649	0,738	6
2506	0,027	3	5	0,009	0,2	43	1,1	2	0,10	157	0,5	0,5	0,76	0,7	0,42	0,5	248	1	18	2,5	64	9,7	-0,360	-1,112	0,118	-0,340	-0,692	-0,522	2,092	6
2507	0,036	8	5	0,026	0,3	36	0,7	2	0,10	178	1,4	0,6	0,94	0,5	0,51	0,5	202	1	26	2,7	58	22,8	0,144	-1,020	0,507	-0,689	-0,885	-0,890	2,648	6
2508	0,027	3	5	0,021	0,1	39	1,1	2	0,10	111	0,9	0,5	1,18	1,1	0,85	0,5	346	1	12	1,9	110	24,1	-0,492	-0,716	1,656	-0,361	0,361	0,666	0,032	2
2509	0,066	3	5	0,025	0,2	36	1,3	3	0,10	156	0,5	0,9	0,69	1,1	1,15	0,5	352	1	21	3,2	87	51,8	-0,848	0,082	0,425	-0,332	0,284	1,164	1,834	6
2510	0,048	3	5	0,024	0,3	39	0,9	3	0,10	190	0,5	0,5	0,73	1,3	0,53	1,8	226	1	27	3,4	68	26,8	0,056	-0,185	-0,420	-0,433	-0,824	-0,117	2,451	6
2511	0,040	3	6	0,034	0,3	25	1,1	2	0,10	304	0,5	0,5	1,01	1,1	0,91	0,5	250	1	18	2,4	61	35,2	0,220	-0,581	-0,380	-1,261	-0,020	0,279	1,130	3
2512	0,023	7	5	0,005	0,1	45	1,0	3	0,10	162	0,5	0,6	0,79	0,3	0,60	0,5	316	1	18	3,6	71	15,8	-1,258	-0,503	-0,783	0,075	-0,337	0,702	1,580	6
2513	0,025	5	5	0,012	0,3	32	0,6	2	0,10	170	0,5	0,5	0,62	0,8	1,02	1,1	306	1	14	2,4	67	27,9	-0,438	-0,695	-0,345	-0,220	0,188	0,197	0,573	6

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2514	0,012	3	5	0,003	0,2	31	0,7	2	0,10	144	0,5	0,5	0,66	0,7	0,68	0,5	239	1	10	2,2	54	19,1	-0,897	-0,595	-0,690	-0,209	-0,352	0,113	0,066	2
2515	0,013	3	5	0,008	0,4	24	0,8	3	0,10	251	1,2	0,5	0,41	1,9	1,38	1,0	425	1	9	1,8	72	29,4	-0,148	-0,100	-0,731	-0,590	1,173	-0,029	-0,655	1
2516	0,017	3	5	0,013	0,3	45	0,9	3	0,10	127	0,5	0,5	0,37	0,2	0,37	0,9	250	1	28	4,2	47	9,5	-1,145	-0,680	-1,224	-0,195	-0,665	-0,020	3,217	6
2517	0,038	3	5	0,006	0,1	45	0,7	4	0,10	255	0,5	0,6	1,28	1,3	0,94	0,5	324	1	16	3,1	78	40,8	-0,865	0,640	0,470	-0,296	-0,066	-0,434	1,076	6
2518	0,032	3	5	0,006	0,1	51	0,8	4	0,10	140	0,5	0,9	0,38	0,5	0,62	0,5	349	1	19	4,4	73	17,8	-1,577	-0,048	-0,907	-0,173	0,111	0,659	2,767	6
2519	0,028	3	5	0,040	0,1	36	0,6	3	0,10	186	0,5	0,6	2,85	0,4	0,47	1,1	206	1	15	2,1	30	23,8	-1,261	-0,523	-0,162	-2,788	-0,874	0,985	0,766	3
2520	0,035	3	5	0,022	0,3	27	0,2	3	0,10	226	0,5	0,5	0,57	1,8	0,79	0,9	245	1	14	1,7	54	20,8	-0,088	-0,257	-0,126	-1,460	-0,052	-0,619	0,151	3
2521	0,030	3	5	0,016	0,4	36	0,7	4	0,10	244	1,2	0,6	0,65	1,4	1,00	1,0	339	1	14	2,6	81	35,6	-0,224	0,052	-0,079	-0,254	0,403	-0,363	0,452	1
2522	0,026	4	5	0,037	0,1	29	0,3	4	0,10	278	1,4	0,5	0,80	1,6	0,93	1,2	273	1	10	2,2	63	29,2	-0,270	0,143	-0,466	-0,728	0,249	-0,643	-0,089	1
2523	0,029	6	5	0,012	0,1	34	0,6	4	0,10	254	1,6	0,6	0,54	1,5	1,12	0,5	358	1	13	2,5	82	34,1	-0,231	-0,108	-0,068	-0,437	0,635	-0,394	0,454	6
2524	0,069	10	17	0,009	0,6	23	1,1	4	0,10	291	0,5	0,5	0,47	1,7	1,15	0,5	314	1	22	2,6	111	66,5	1,795	0,462	1,321	0,497	0,170	-1,101	0,749	7
2525	0,062	3	5	0,017	0,2	26	0,6	3	0,10	214	0,5	0,5	3,48	0,7	0,91	0,5	214	1	10	1,5	52	67,9	-0,574	0,270	2,095	-2,408	-0,271	0,404	-1,361	4
2526	0,058	3	7	0,006	0,3	37	1,0	6	0,10	426	0,5	0,8	1,03	1,7	1,61	0,5	344	1	15	2,4	137	75,5	-0,099	2,016	2,500	-0,463	0,664	-0,465	-0,192	4
2527	0,070	3	23	0,003	0,6	31	1,0	5	0,10	319	0,5	0,5	0,47	1,6	1,28	0,5	282	1	15	2,9	86	89,8	1,091	0,840	0,871	0,014	0,284	-0,686	1,020	7
2528	0,054	3	9	0,023	0,6	36	0,7	6	0,10	328	0,5	0,5	0,47	1,4	1,69	0,5	326	1	15	2,4	85	137,1	-0,208	1,511	1,309	-0,515	0,494	1,083	0,819	4
2529	0,073	7	15	0,046	0,6	23	0,6	4	0,10	130	0,5	0,5	0,54	3,3	0,60	1,5	164	1	14	2,4	78	75,1	1,216	0,577	-0,297	0,383	-0,540	0,729	0,233	7
2530	0,056	6	8	0,013	0,7	30	0,5	5	0,10	284	2,7	0,5	0,63	2,1	0,96	0,5	236	1	15	2,6	86	80,3	0,947	0,991	0,688	0,504	-0,325	-0,756	0,851	7
2531	0,064	3	6	0,022	0,1	33	0,7	5	0,10	249	0,5	0,5	0,50	1,4	1,32	0,5	289	1	13	2,4	91	93,2	-0,284	0,751	1,122	-0,111	-0,030	0,775	0,553	4
2532	0,040	3	5	0,013	0,1	29	0,8	5	0,10	226	2,2	0,8	0,30	1,6	3,37	0,5	543	1	6	2,9	125	27,0	-0,638	0,572	0,696	-0,664	3,605	0,705	0,036	2
2533	0,036	4	5	0,013	0,2	26	1,0	4	0,10	221	1,7	0,5	0,14	1,2	3,26	0,5	663	1	3	2,8	132	34,0	-0,273	-0,084	0,684	-0,300	4,265	0,811	-0,714	2
2534	0,055	3	5	0,015	0,1	34	0,7	6	0,10	306	2,4	0,6	0,41	1,7	2,50	0,5	381	1	17	2,9	93	34,9	-0,468	1,311	0,793	-0,602	1,581	-0,229	1,028	4
2535	0,077	5	5	0,022	0,1	28	0,5	5	0,10	292	2,3	0,5	0,32	2,0	1,18	0,5	257	1	29	2,6	80	48,9	0,557	0,684	0,456	-0,063	-0,625	-0,811	1,991	6
2536	0,055	3	5	0,011	0,4	30	0,6	5	0,10	362	0,5	0,5	0,65	1,6	1,39	0,5	550	1	14	2,5	107	62,9	0,413	0,577	0,500	0,325	0,605	-0,522	0,534	2
2537	0,096	3	10	0,020	0,3	24	0,5	4	0,10	321	0,5	0,6	0,71	2,3	0,71	0,5	202	1	30	2,8	86	57,8	1,787	0,789	1,053	0,519	-1,131	-2,012	2,189	7
2538	0,057	3	12	0,047	0,7	23	0,7	3	0,10	266	0,5	0,5	1,75	1,5	0,63	0,5	216	1	19	2,2	65	37,2	0,709	0,096	0,556	-1,012	-0,884	-0,384	1,009	3
2539	0,040	3	5	0,011	0,1	32	0,7	6	0,10	291	2,0	0,5	0,58	1,6	2,96	0,5	461	1	11	2,8	114	31,3	-0,419	0,806	0,664	-0,771	2,754	0,118	0,183	4
2540	0,054	3	9	0,011	0,3	41	0,8	6	0,10	417	0,5	0,9	1,22	2,1	1,23	1,3	246	1	17	2,9	122	64,1	-0,383	2,226	1,612	-0,537	0,230	-0,398	0,640	4
2541	0,054	3	7	0,006	0,1	47	0,6	7	0,10	445	2,0	0,5	1,64	1,2	1,35	0,5	284	1	17	3,4	131	68,7	-0,489	2,888	2,232	-0,553	0,460	-1,197	0,646	4
2542	0,020	3	5	0,015	0,1	48	0,6	3	0,10	142	0,5	0,5	0,70	0,2	0,32	0,5	230	1	38	3,9	50	4,3	-0,656	-0,807	-0,592	0,000	-1,296	-1,099	4,381	6
2543	0,049	3	9	0,012	0,3	28	0,8	4	0,10	273	1,4	0,6	0,57	1,5	1,22	1,4	254	1	15	2,4	79	33,0	-0,271	0,736	0,350	-0,249	-0,151	-0,449	0,397	1
2544	0,041	3	7	0,005	0,1	28	0,6	4	0,10	208	0,5	0,5	0,62	0,5	0,93	0,5	211	1	16	3,1	75	33,8	-0,418	0,364	-0,018	0,109	-0,553	-0,446	1,180	6
2545	0,017	8	5	0,016	0,1	54	0,3	3	0,10	114	0,5	0,5	0,49	0,2	0,32	0,5	239	1	35	4,2	52	5,9	-1,054	-1,002	-0,913	0,049	-1,095	-0,132	3,792	6
2546	0,018	3	5	0,001	0,4	30	0,4	3	0,10	216	0,5	0,6	0,30	1,8	1,61	0,5	652	1	8	2,7	93	35,8	-0,398	-0,078	-0,988	-0,036	2,431	0,094	-0,428	1
2547	0,012	3	5	0,015	0,1	55	0,4	2	0,10	109	1,6	0,5	0,54	0,2	0,32	0,5	293	1	30	3,3	52	5,9	-0,642	-1,365	-0,447	-0,114	-0,799	-0,636	3,229	6
2548	0,011	3	5	0,012	0,1	63	0,3	2	0,10	165	0,5	0,6	1,03	0,3	0,23	0,5	339	1	19	2,9	28	6,2	-1,091	-1,137	-0,465	-0,578	-0,815	-0,873	2,053	6
2549	0,029	3	5	0,033	0,2	26	0,8	3	0,10	75	0,5	0,5	0,38	1,0	0,31	0,5	115	1	45	3,5	55	8,2	-0,516	-0,651	-0,823	0,336	-1,544	0,208	3,276	6
2550	0,048	4	15	0,015	0,3	27	0,6	3	0,10	176	0,5	0,5	0,80	1,3	0,72	0,5	205	1	19	1,9	78	72,1	1,063	-0,422	0,872	0,162	-0,613	0,056	0,448	2
2551	0,017	3	5	0,006	0,4	36	0,7	3	0,10	115	1,6	0,5	0,56	1,4	1,50	0,5	410	1	8	2,0	128	24,5	-0,318	-0,770	0,799	0,265	1,126	0,810	-0,086	2
2552	0,037	5	5	0,009	0,1	37	0,5	3	0,10	121	0,5	0,7	1,32	1,4	0,67	1,6	267	1	11	1,9	80	41,9	-0,653	-0,298	0,778	-0,042	-0,277	0,227	-0,253	2
2553	0,034	5	7	0,023	0,1	37	0,7	3	0,10	148	0,5	0,6	0,83	1,3	0,98	1,2	310	1	12	2,2	103	32,7	-0,294	-0,525	0,597	0,028	0,372	0,160	0,278	2
2554	0,023	3	5	0,015	0,1	42	0,5	3	0,10	116	0,5	0,5	1,87	1,5	0,71	0,6	235	1	10	1,9	72	12,3	-0,731	-0,016	2,113	-0,375	-0,395	-0,072	-0,607	4
2555	0,049	3	6	0,013	0,4	32	0,8	6	0,10	151	0,5	0,8	1,48	1,6	1,56	0,5	323	1	11	1,9	217	21,0	-0,100	1,522	4,185	-0,021	1,164	0,208	-1,377	4
2556	0,053	5	9	0,003	0,1	35	0,9	5	0,10	155	1,6	0,5	2,29	1,5	1,21	0,6	285	1	10	1,9	143	18,3	-0,313	1,555	3,452	-0,275	0,190	-0,381	-1,537	4
2557	0,004	3	5	0,001	0,1	50	0,1	1	0,10	80	1,4	0,5	2,25	2,0	0,23	0,5	187	1	3	0,9	59	6,7	-0,430	-0,790	2,182	-0,161	-0,532	-1,447	-1,836	2
2558	0,019	4	5	0,002	0,1	30	0,5	4	0,10	275	0,5	0,5	0,98	4,6	0,72	0,5	163	1	5	1,1	60	8,5	-0,260	1,331	0,447	0,411	-1,204	-1,713	-1,601	1
2559	0,015	3	6	0,003	0,1	37	0,3	3	0,10	292	0,5	0,5	1,28	4,5	0,45	0,5	240	1	5	1,0	62	6,9	-0,285	1,002	0,538	0,177	-1,035	-1,885	-1,216	1
2560	0,008	3	5	0,007	0,1	63	0,2	1	0,10	146	0,5	0,5	0,89	0,2	1,16	0,5	408	1	3	0,8	73	10,4	-0,624	-1,564	1,115	-0,256	0,453	-0,358	-0,374	2
2561	0,029	3	5	0,004	0,1	58	0,7	3	0,10	96	1,5	0,5	1,70	0,9	1,48	0,5	385	1	14	2,9	82	27,2	-0,896	-0,675	0,820	-0,628	1,295	-0,365	1,306	6
2562	0,044	3	5	0,001	0,2	52	0,8	3	0,10	102	2,0	0,5	1,75	0,7	1,91	0,5	472	1	12	2,9	87	28,1	-0,684	-0,965	0,599	-0,810	1,926	-0,045	1,125	6
2563	0,026	3	5	0,011	0,1	52	0,5	3	0,10	216	0,5	0,5	0,92	0,8	1,53	0,6	490	1	9	2,3	79	16,0	-0,590	-1,069	0,116	-0,795	1,455	-0,550	1,177	6
2564	0,029	3	5	0,045	0,3	45	1,0	3	0,10	150	0,5	0,5	0,54	1,3	1,43	0,5	447	1	10	2,9	105	42,1	-0,073	-0,358	0,379	0,342	1,371	0,124	0,526	2
2565	0,003	3	5	0,003	0,1	63	0,1	1	0,10	42	0,5	0,5	4,68	0,5	0,37	1,1	267	1	4	1,0	68	5,3	-0,423	-1,156	3,465	-1,365	0,316	-1,479	-2,066	4
2566	0,007	4	5	0,001	0,3	46	0,3	1	0,10	87	0,5	0,5	3,75	1,2	0,20	0,5	173	1	4	1,0	71	6,2	-0,265	-0,856	2,970	-0,827	-0,260	-1,341	-1,961	2
2567	0,017	3	5	0,007	0,1	29	0,4	3	0,10	191	0,5	0,5	0,92	1,5	1,01	1,0	266	1	9	2,1	69	29,0	-0,156	-0,414	-0,361	-0,882	0,535	-0,186	0,035	3
2568	0,018	3	5	0,011	0,2	26	0,3	3	0,10	173	0,5	0,5	0,67	1,0	0,66	0,5	196	1	8	1,8	58	21,7	-0,470	-0,221	-0,404	-0,104	-0,569	-0,274	-0,438	1

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2569	0,059	6	25	0,005	0,3	27	0,7	4	0,10	234	0,5	0,5	1,37	1,6	0,95	1,2	217	1	12	2,2	69	73,5	0,561	0,617	0,823	-0,150	-0,368	-0,683	-0,298	4
2570	0,065	14	16	0,030	0,5	24	0,5	3	0,10	215	1,2	0,6	1,52	1,6	0,99	1,1	248	1	14	2,5	83	49,9	0,930	0,138	1,018	-0,049	0,076	-0,622	0,223	2
2571	0,075	7	27	0,048	0,6	26	0,7	4	0,10	325	0,5	0,5	0,80	1,9	1,06	0,5	290	1	19	2,3	107	64,7	1,152	0,662	1,216	-0,142	-0,155	-0,462	0,395	4
2572	0,078	8	34	0,009	0,3	25	0,6	4	0,10	352	1,0	0,5	0,33	2,3	0,68	1,0	225	1	20	3,8	94	55,1	1,560	1,215	0,184	0,764	-0,923	-1,390	1,318	7
2573	0,018	5	5	0,019	0,3	49	0,4	3	0,10	207	0,5	0,5	0,52	0,6	0,53	1,4	314	1	20	3,3	79	13,2	-0,375	-0,829	-0,348	-0,403	-0,163	-0,320	2,004	6
2574	0,020	3	6	0,120	0,1	69	1,0	3	0,10	257	0,5	0,6	0,60	0,9	0,68	0,5	411	1	22	3,6	83	11,6	-0,010	-1,182	0,114	-0,376	0,590	-0,614	3,217	6
2575	0,060	30	19	0,019	0,3	26	0,6	4	0,10	333	0,9	0,5	0,57	1,8	1,24	0,5	353	1	17	2,5	135	58,3	1,233	0,378	1,600	0,346	0,820	-0,300	-0,412	4
2576	0,013	3	5	0,023	0,1	30	0,1	3	0,10	280	0,5	0,5	0,29	1,7	1,19	0,5	289	1	12	2,4	93	25,4	-0,034	0,065	-0,107	-0,218	0,800	-0,686	-0,195	1
2577	0,045	3	5	0,018	0,2	27	0,3	3	0,10	247	0,5	0,5	0,44	1,6	0,98	0,9	302	1	12	1,9	82	23,4	-0,201	-0,076	-0,201	-0,323	0,023	-0,476	-0,223	1
2578	0,013	3	5	0,010	0,5	36	0,3	4	0,10	232	0,5	0,6	0,56	2,4	1,10	1,3	289	1	12	2,2	105	21,7	-0,028	0,221	0,283	-0,024	0,816	-0,477	-0,265	2
2579	0,016	3	5	0,020	0,3	29	0,2	3	0,10	265	0,5	0,6	0,55	1,6	1,05	0,5	287	1	13	2,1	83	27,8	-0,199	-0,034	0,006	-0,650	0,293	-0,517	0,112	1
2580	0,015	7	5	0,018	0,1	30	0,7	3	0,10	287	0,5	0,5	0,66	2,1	1,10	1,0	289	1	12	2,1	94	22,5	-0,269	0,067	-0,092	-0,523	0,656	-0,263	-0,350	1
2581	0,067	3	6	0,012	0,1	36	0,7	5	0,10	425	1,3	0,5	0,80	1,3	1,73	0,5	383	1	19	2,1	127	66,4	-0,227	1,432	2,997	-0,714	0,642	-0,639	-0,314	4
2582	0,056	3	5	0,005	0,3	38	0,5	6	0,10	337	0,5	0,5	0,94	1,6	1,41	0,5	323	1	16	2,3	112	51,2	-0,191	1,536	3,219	-0,312	0,366	-0,858	-0,460	4
2583	0,071	3	5	0,015	0,4	42	0,6	7	0,10	438	0,5	0,5	1,12	1,9	1,61	0,5	360	1	18	2,4	95	73,2	-0,450	2,161	2,185	-0,861	0,514	-0,171	0,078	4
2584	0,051	3	5	0,004	0,1	35	0,7	7	0,10	242	0,5	0,5	1,22	1,9	1,84	1,6	345	1	18	2,2	170	52,4	-0,074	2,263	3,336	-0,289	0,913	-0,578	-0,878	4
2585	0,063	3	25	0,016	0,3	25	0,8	4	0,10	298	0,5	0,5	0,79	1,6	0,85	1,9	230	1	16	2,4	83	63,8	0,655	0,742	0,455	-0,134	-0,409	-0,486	-0,035	1
2586	0,025	7	5	0,012	0,3	24	0,3	3	0,10	405	0,5	0,5	0,83	1,6	0,55	1,9	152	1	11	1,8	56	21,5	-0,001	-0,116	-0,667	-1,504	-0,142	-0,420	-0,359	3
2587	0,021	9	5	0,008	0,4	25	0,1	3	0,10	285	0,5	0,5	0,71	1,3	0,66	2,7	195	1	11	1,5	64	21,7	0,837	-0,570	-0,209	-0,918	0,033	-1,106	-0,213	3
2588	0,027	3	5	0,015	0,5	25	0,1	3	0,10	437	0,5	0,5	0,72	1,4	0,57	2,5	182	1	11	1,6	54	20,4	0,515	-0,335	-0,610	-1,632	0,044	-0,654	-0,255	3
2589	0,046	4	8	0,023	0,5	25	0,6	3	0,10	400	0,5	0,5	0,86	1,2	0,53	2,0	172	1	11	1,6	60	20,5	0,523	-0,511	-0,365	-1,846	-0,040	-0,001	0,001	3
2590	0,028	5	6	0,037	0,4	28	0,2	3	0,10	326	0,5	0,5	0,49	1,4	0,66	1,4	200	1	12	1,7	60	24,1	0,348	-0,223	-0,280	-0,922	-0,233	-0,878	0,092	3
2591	0,025	3	5	0,015	0,4	34	0,2	3	0,10	241	0,5	0,9	0,18	1,3	0,71	0,5	245	1	13	2,4	63	27,1	-0,458	0,146	-0,216	-0,175	-0,453	-0,589	0,573	1
2592	0,014	5	5	0,013	0,1	42	0,5	3	0,10	86	0,5	0,5	0,17	0,4	0,30	1,0	190	1	20	3,9	60	5,7	-1,400	-0,673	-1,585	0,453	-0,959	0,518	2,084	6
2593	0,014	6	5	0,010	0,3	46	0,6	3	0,10	129	0,5	0,6	0,29	0,3	0,27	0,5	236	1	16	3,8	74	4,7	-1,379	-0,860	-1,340	0,156	-0,581	0,575	1,844	6
2594	0,017	3	5	0,008	0,1	30	0,2	4	0,10	281	1,3	0,5	0,36	1,6	0,83	1,2	269	1	14	1,9	79	24,6	-0,226	0,220	-0,289	-0,409	-0,131	-0,774	-0,062	1
2595	0,021	3	5	0,006	0,1	35	0,3	4	0,10	284	1,6	0,5	0,45	1,5	0,92	1,4	311	4	14	2,0	78	27,7	-0,078	0,253	-0,222	-0,537	0,189	-0,876	0,256	1
2596	0,022	3	5	0,018	0,1	29	0,1	4	0,10	330	0,6	0,5	0,77	1,9	0,84	0,5	249	1	13	2,0	75	28,6	0,008	0,203	-0,127	-0,740	-0,060	-1,014	0,036	1
2597	0,056	3	11	0,006	0,1	26	0,3	3	0,10	287	0,5	0,5	0,40	1,5	0,71	0,5	250	1	20	2,7	83	41,3	0,404	0,513	0,405	0,422	-1,014	-1,487	0,939	1
2598	0,036	4	7	0,031	0,6	50	1,4	4	0,10	142	0,5	0,5	0,25	0,6	0,50	0,5	258	1	38	4,9	83	12,0	-0,445	-0,535	-0,698	0,442	-0,662	0,907	4,597	6
2599	0,022	13	5	0,020	0,1	45	0,6	3	0,10	165	0,5	0,5	0,23	0,2	0,31	0,5	219	1	16	4,4	73	8,9	-1,381	-0,431	-1,518	0,651	-0,959	0,954	2,094	6
2600	0,012	9	5	0,008	0,1	55	0,4	3	0,10	175	0,5	0,5	0,42	0,8	0,70	0,5	312	1	18	3,2	69	15,3	-0,591	-0,533	-0,233	0,164	-0,093	-0,422	1,516	6
2601	0,065	3	5	0,004	0,1	36	0,5	8	0,10	212	2,9	0,5	1,22	1,9	2,24	2,0	316	1	17	2,4	119	33,1	-0,134	2,477	2,906	-0,519	1,024	-1,001	-0,613	4
2602	0,023	3	5	0,038	0,1	43	0,2	3	0,10	205	0,5	0,6	0,31	1,1	1,18	0,5	288	1	16	2,9	87	34,6	-0,568	-0,386	0,178	-0,067	0,628	-0,577	1,006	6
2603	0,034	9	5	0,007	0,1	43	0,2	8	0,10	759	0,5	0,5	0,38	8,5	0,24	0,5	227	1	8	2,0	53	6,7	-1,109	5,301	-2,236	0,519	-1,929	-1,556	-1,623	1
2604	0,043	3	5	0,009	0,1	37	0,5	5	0,10	436	0,8	0,5	0,57	5,2	0,84	2,5	276	1	12	1,9	91	5,7	-0,266	2,096	-1,095	0,332	-0,330	-1,286	-0,652	1
2605	0,060	19	5	0,008	0,1	40	0,5	6	0,10	511	0,8	0,5	0,19	8,7	0,69	0,5	290	1	12	2,4	77	5,8	-0,595	4,005	-1,965	2,187	-1,498	1,876	-1,685	5
2606	0,039	3	5	0,007	0,4	38	0,5	5	0,10	387	0,7	0,7	0,16	3,4	1,20	2,7	171	1	14	2,7	83	4,1	0,050	1,512	-1,236	0,331	0,411	-0,996	0,405	1
2607	0,044	8	5	0,005	0,3	35	0,3	4	0,10	525	0,6	0,5	0,28	3,8	0,73	1,5	206	1	11	2,1	77	5,9	-0,219	1,348	-0,972	0,096	-0,577	-1,252	-0,165	1
2608	0,020	5	8	0,003	0,1	32	0,1	3	0,10	341	0,9	0,5	0,77	3,0	0,50	0,5	247	1	7	1,0	62	5,3	-0,288	0,740	0,400	0,192	-1,160	-1,636	-1,092	1
2609	0,056	11	5	0,010	0,4	34	0,7	5	0,10	676	0,5	0,5	0,38	4,5	0,40	3,1	229	1	10	2,0	69	7,8	-0,344	2,400	-1,870	-0,098	-0,820	-0,463	-0,885	1
2610	0,040	3	8	0,020	0,1	31	0,8	5	0,10	177	0,6	0,7	0,63	1,6	1,30	0,5	291	1	15	2,3	136	32,1	-0,149	0,580	2,132	-0,202	0,353	0,295	0,034	4
2611	0,064	3	5	0,023	0,1	36	0,7	6	0,10	234	0,6	0,9	1,50	0,9	1,86	0,5	306	1	17	2,6	96	39,4	-0,572	1,399	2,859	-1,314	0,559	0,256	0,500	4
2612	0,055	3	5	0,016	0,3	29	0,7	6	0,10	278	2,2	0,5	0,84	2,2	1,69	0,5	292	1	16	2,0	93	34,0	-0,526	1,847	2,118	-0,367	-0,181	0,270	-0,712	4
2613	0,061	5	12	0,005	0,3	31	0,4	4	0,10	498	0,5	0,5	0,32	2,9	0,99	1,5	231	1	14	1,6	92	14,2	0,018	1,365	0,324	-0,147	-0,528	-0,879	-0,379	1
2614	0,036	3	5	0,029	0,3	42	0,8	4	0,10	194	0,5	0,5	0,43	2,3	2,00	0,5	443	1	13	3,3	100	40,3	-0,287	0,209	0,418	-0,086	1,725	-0,265	1,038	6
2615	0,025	3	5	0,017	0,3	50	1,1	4	0,10	121	0,5	0,7	0,31	1,1	0,74	0,5	314	1	16	2,5	79	13,1	-1,200	-0,243	0,370	-0,133	-0,250	1,092	1,302	6
2616	0,024	3	5	0,025	0,6	40	0,7	3	0,10	141	0,5	0,5	0,28	0,8	0,92	0,5	329	1	10	2,2	98	27,9	0,025	-0,996	0,424	0,266	0,558	0,062	0,260	2
2617	0,014	3	5	0,006	0,1	53	0,7	3	0,10	89	0,5	0,5	1,15	2,3	0,81	0,5	284	1	12	1,9	67	22,8	-0,644	-0,247	1,680	-0,195	0,261	-0,711	-0,606	2
2618	0,028	3	5	0,037	0,4	48	0,6	3	0,10	199	0,6	0,5	0,28	1,7	1,36	0,5	436	1	12	2,7	109	32,5	0,154	-0,959	0,428	-0,045	1,424	-0,207	0,929	2
2619	0,068	3	5	0,003	0,4	33	1,1	9	0,10	263	1,1	1,3	0,69	1,6	3,03	0,5	368	1	20	3,1	131	28,5	-0,585	3,589	3,194	-0,922	1,263	-0,355	0,635	4
2620	0,044	3	5	0,011	0,2	46	0,8	11	0,10	277	1,4	1,3	2,12	2,7	2,03	0,5	296	1	14	3,2	107	19,4	-1,191	3,945	4,866	-1,135	0,641	0,212	0,516	4
2621	0,021	3	5	0,009	0,1	20	0,6	3	0,10	108	1,1	0,5	0,18	1,6	1,15	0,5	171	1	13	3,2	81	9,0	-0,852	0,306	-0,264	0,400	0,008	0,695	0,002	6
2622	0,055	3	5	0,007	0,4	38	0,9	7	0,10	299	1,5	1,9	1,01	1,9	1,35	2,0	315	1	16	2,2	101	47,4	-0,633	2,725	2,827	-0,644	0,056	-0,150	0,402	4
2623	0,071	3	5	0,008	0,1	32	0,8	6	0,10	693	0,9	0,8	0,96	1,5	1,51	0,5	340	1	15	2,0	123	60,1	-0,656	2,035	2,591	-1,195	0,294	-0,281	-0,682	4

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2624	0,051	3	5	0,008	0,2	34	0,5	8	0,10	243	1,5	0,6	0,76	1,3	1,50	0,5	305	1	17	2,4	143	45,2	-0,482	2,628	3,807	-0,099	-0,111	-0,629	-1,147	4
2625	0,037	3	5	0,008	0,2	34	0,6	7	0,10	220	1,4	0,5	1,13	1,3	1,43	1,2	293	3	13	2,2	164	36,9	-0,227	1,935	3,749	-0,168	0,587	-0,485	-1,307	4
2626	0,018	3	5	0,001	0,1	31	1,0	5	0,10	190	1,5	0,5	0,24	1,7	0,88	0,5	145	1	17	4,8	59	6,1	-1,231	0,959	-1,586	0,505	-0,272	-0,415	1,930	6
2627	0,029	3	5	0,008	0,2	33	0,8	5	0,10	207	1,0	0,8	0,19	1,4	0,84	0,5	219	1	26	4,2	65	10,4	-1,333	0,841	-1,192	0,128	-0,473	-0,295	2,647	6
2628	0,019	5	5	0,010	0,1	32	0,6	3	0,10	124	1,1	0,7	0,55	1,4	0,64	0,5	252	1	17	3,1	91	5,8	-1,063	-0,193	-0,401	0,212	-0,550	-0,119	1,111	6
2629	0,019	15	5	0,007	0,2	30	0,8	8	0,10	188	1,4	0,5	0,16	2,3	1,02	0,5	105	1	33	5,7	53	4,7	-1,341	1,920	-2,032	0,251	0,438	0,319	3,471	6
2630	0,081	3	5	0,006	0,2	39	0,7	6	0,10	392	1,1	0,6	1,31	0,6	1,17	0,5	340	1	20	2,4	127	54,1	-0,541	1,660	3,295	-0,912	0,121	-0,019	-0,484	4
2631	0,021	10	5	0,005	0,1	32	1,0	4	0,10	178	1,2	0,5	0,31	1,1	0,60	1,4	216	1	22	3,3	104	5,6	-1,050	0,256	-0,722	0,324	-0,373	0,128	1,454	6
2632	0,017	5	5	0,011	0,1	33	0,4	2	0,10	119	0,9	0,6	0,25	0,5	0,62	0,5	266	1	12	1,8	100	4,8	-0,745	-0,795	0,444	0,332	-0,260	-0,174	0,048	2
2633	0,023	5	5	0,007	0,2	38	0,5	5	0,10	195	1,1	0,7	0,66	1,3	0,61	0,5	250	1	16	2,7	81	5,8	-1,238	0,600	0,315	-0,115	-0,639	0,080	0,742	6
2634	0,030	18	5	0,035	0,2	29	0,6	4	0,10	269	2,3	0,7	0,02	0,8	1,46	0,5	289	1	26	2,2	86	16,9	-0,723	0,176	0,458	0,268	0,225	0,063	0,615	6
2635	0,021	7	5	0,007	0,2	40	0,5	4	0,10	237	1,2	0,6	0,38	1,9	0,64	1,1	281	1	11	1,9	93	5,9	-1,037	0,740	0,101	0,179	-0,361	-0,178	-0,096	1
2636	0,044	11	5	0,014	0,1	38	0,7	4	0,10	138	0,9	0,5	0,27	1,0	0,89	0,5	395	1	24	3,6	109	23,9	-0,837	-0,260	-0,137	0,480	0,297	0,619	1,862	6
2637	0,035	12	5	0,040	0,1	28	0,6	4	0,10	259	0,5	0,5	0,05	1,5	1,48	0,5	254	1	19	1,5	93	10,3	-0,755	0,198	1,139	0,076	-0,055	0,171	-0,325	2
2638	0,035	24	5	0,001	0,1	27	0,5	9	0,10	379	2,3	0,7	0,22	2,5	2,93	0,5	184	1	12	2,3	82	10,8	-0,964	2,706	0,457	-0,878	1,821	0,365	0,150	4
2639	0,027	5	5	0,002	0,1	22	0,2	6	0,10	212	1,9	0,8	0,22	2,0	1,03	0,5	147	1	14	1,7	80	7,2	-1,048	1,522	0,303	0,063	-0,345	0,184	-0,392	4
2640	0,045	10	5	0,011	0,2	25	0,1	5	0,10	270	1,0	0,5	0,07	2,3	0,50	0,5	184	1	7	1,0	76	10,5	-0,767	1,147	-0,124	0,653	-1,359	0,272	-1,308	1
2641	0,045	20	5	0,005	0,2	27	0,7	9	0,10	500	1,1	0,8	0,24	2,5	1,81	0,5	116	1	17	2,5	76	7,7	-1,321	3,138	-0,169	-0,782	0,155	0,072	0,891	4
2642	0,018	8	6	0,004	0,1	31	0,1	4	0,10	187	2,1	0,5	0,23	1,5	0,50	0,5	190	1	15	2,1	71	4,8	-0,867	0,044	-0,437	0,473	-1,048	-0,206	0,298	1
2643	0,014	4	5	0,003	0,1	25	0,3	5	0,10	395	1,0	0,5	0,14	2,8	0,19	0,5	127	1	5	0,9	48	6,6	-1,124	1,502	-1,007	0,281	-1,928	-0,734	-1,405	1
2644	0,025	3	5	0,002	0,2	33	0,4	5	0,10	343	1,0	0,5	0,23	1,8	0,39	0,9	214	1	8	1,5	78	5,9	-0,960	0,888	-0,749	0,286	-1,059	-0,463	-0,416	1
2645	0,038	7	5	0,002	0,3	33	0,7	8	0,10	344	1,0	0,7	0,33	2,3	1,22	0,5	215	1	15	1,9	76	10,8	-0,771	2,457	0,789	-0,299	-0,239	-0,592	0,306	4
2646	0,016	3	5	0,003	0,1	32	0,4	4	0,10	231	0,7	0,5	0,20	1,6	0,48	0,5	242	1	8	1,3	97	10,9	-1,029	0,351	0,287	0,412	-0,642	0,106	-1,060	2
2647	0,022	5	5	0,033	0,1	35	0,8	3	0,10	173	0,9	0,5	0,39	1,1	0,60	0,5	374	1	13	2,2	105	8,3	-0,844	-0,570	0,313	0,302	0,149	0,286	-0,060	2
2648	0,028	28	5	0,004	0,2	34	1,1	12	0,10	382	1,6	1,4	0,28	2,9	2,44	0,5	215	1	26	2,6	83	16,8	-1,820	4,507	0,623	-0,881	0,788	1,634	1,690	4
2649	0,052	13	5	0,002	0,3	33	0,8	5	0,10	196	1,0	1,1	0,91	0,6	1,64	0,5	278	1	10	2,0	95	15,2	-0,386	0,950	3,076	-0,571	0,936	-0,160	-0,470	4
2650	0,022	14	5	0,003	0,1	29	0,5	3	0,10	196	0,6	0,5	0,21	1,3	0,49	0,5	284	1	9	1,6	48	5,7	-0,990	-0,468	-0,396	0,262	-0,489	0,494	-0,708	2
2651	0,026	3	5	0,006	0,3	29	0,5	5	0,10	192	1,0	0,5	0,02	2,9	0,34	1,8	231	1	5	1,0	60	11,4	-0,724	1,395	-0,547	0,671	-0,685	0,322	-1,558	1
2652	0,029	35	5	0,010	0,2	23	1,3	4	0,10	185	1,7	0,5	0,07	1,4	2,99	0,8	645	1	8	2,6	150	28,5	0,269	-0,168	0,780	0,280	4,555	1,077	-0,851	2
2653	0,056	13	5	0,038	0,3	34	1,0	6	0,10	397	0,8	0,5	0,42	1,1	0,97	0,5	319	1	18	2,2	127	43,1	-0,938	1,205	1,121	-0,054	-0,396	1,797	0,055	4
2654	0,056	9	5	0,007	0,4	38	1,1	11	0,10	436	2,8	0,5	0,34	2,3	1,48	1,3	320	1	26	3,0	122	49,0	-0,940	3,617	0,968	-0,372	0,462	0,791	1,164	4
2655	0,063	22	5	0,011	0,1	40	1,5	11	0,10	449	0,8	1,4	0,35	2,5	1,47	0,5	367	1	30	3,7	105	35,6	-2,141	4,565	0,425	-0,477	-0,282	2,492	2,411	4
2656	0,026	3	5	0,011	0,2	37	0,8	3	0,10	69	1,0	0,6	0,19	1,1	0,48	0,5	277	1	15	2,4	104	6,6	-0,643	-0,447	0,772	0,983	-0,708	0,755	0,543	2
2657	0,026	3	5	0,010	0,1	38	0,7	3	0,10	76	0,5	0,9	0,55	0,2	0,34	1,4	243	1	13	2,3	96	8,1	-1,038	-0,217	0,735	0,675	-1,072	0,468	0,696	6
2658	0,048	5	5	0,004	0,1	45	3,0	5	0,10	127	0,5	1,3	0,26	0,7	0,86	0,5	426	1	28	4,6	106	22,7	-1,768	0,723	-0,361	0,213	0,107	1,886	3,640	6
2659	0,041	7	5	0,004	0,1	43	1,9	5	0,10	120	0,5	0,5	0,29	0,6	1,08	0,5	465	1	27	4,8	103	28,2	-0,919	-0,122	-0,211	0,518	0,989	0,833	2,871	6
2660	0,037	12	5	0,013	0,3	35	1,3	4	0,10	100	0,5	0,5	0,24	0,7	0,58	0,5	292	1	17	2,8	115	18,6	-0,710	-0,268	0,113	0,891	-0,629	1,011	1,074	6
2661	0,018	4	5	0,008	0,2	39	1,1	2	0,10	171	0,5	0,5	0,33	0,2	0,61	0,5	298	1	10	2,1	87	11,3	-0,987	-0,866	-0,012	0,311	-0,176	0,105	0,601	6
2662	0,037	14	5	0,034	0,2	36	1,2	3	0,10	189	0,5	0,6	0,36	0,8	1,08	0,5	364	1	15	2,7	103	41,0	-0,273	-0,565	0,199	0,273	0,584	0,300	1,021	6
2663	0,029	3	5	0,007	0,1	38	0,7	3	0,10	243	0,5	0,5	0,17	0,6	1,05	0,9	386	1	13	2,7	88	20,8	-0,845	-0,398	-0,216	-0,075	0,597	-0,081	0,354	6
2664	0,014	11	5	0,007	0,1	39	0,7	2	0,10	211	0,5	0,5	0,19	0,6	0,77	1,4	297	1	10	2,3	71	13,1	-0,924	-0,641	-0,661	0,272	0,330	-0,055	0,054	2
2665	0,012	11	5	0,001	0,1	32	0,6	3	0,10	253	0,5	0,5	0,20	1,9	0,80	1,1	192	1	11	2,5	62	15,9	-0,881	-0,093	-1,196	0,133	0,111	-0,416	0,341	1
2666	0,013	3	5	0,006	0,3	32	0,9	3	0,10	91	0,5	0,7	0,35	1,8	0,47	2,5	154	1	15	4,3	66	12,4	-0,754	0,173	-1,660	0,545	-0,192	0,649	1,301	6
2667	0,014	13	5	0,007	0,2	41	0,9	2	0,10	241	0,5	0,5	0,74	0,6	0,82	1,3	313	1	8	1,9	66	14,1	-0,714	-0,698	-0,242	-0,076	0,242	-0,022	-0,040	2
2668	0,045	6	5	0,001	0,1	36	0,7	3	0,10	215	0,5	0,5	0,51	0,9	0,95	0,5	370	1	15	2,3	71	18,3	-0,793	-0,276	-0,320	0,059	0,138	-0,507	0,506	1
2669	0,018	13	5	0,010	0,1	25	0,7	3	0,10	85	2,7	1,0	0,07	1,9	0,68	1,3	179	1	15	4,4	101	6,8	-1,074	0,318	-1,497	1,115	0,257	1,297	1,664	6
2670	0,008	3	5	0,001	0,2	39	0,5	1	0,10	101	0,5	0,5	0,53	0,7	0,25	0,5	200	1	6	1,1	68	4,8	-0,865	-1,173	0,311	0,384	-1,002	-1,033	-0,411	2
2671	0,025	3	5	0,001	0,1	43	0,7	2	0,10	110	0,5	0,5	0,57	0,6	0,34	0,5	217	1	12	2,1	92	13,7	-1,091	-0,598	0,392	0,342	-0,674	0,001	0,278	2
2672	0,023	6	5	0,002	0,1	26	0,9	2	0,10	134	1,1	0,9	0,29	0,5	0,61	0,5	177	1	19	3,2	45	6,5	-1,385	-0,024	-1,054	0,029	-0,737	0,066	1,579	6
2673	0,013	8	5	0,003	0,3	16	0,5	4	0,10	255	1,6	0,5	0,08	1,6	0,73	0,9	126	1	7	2,3	61	7,6	-0,651	0,854	-0,908	0,572	-0,544	-0,445	-0,336	1
2674	0,009	3	5	0,002	0,1	42	0,2	1	0,10	74	0,5	0,5	0,50	0,5	0,17	0,5	176	1	5	1,8	84	5,0	-0,963	-0,947	0,394	0,652	-1,153	-0,275	-0,640	2
2675	0,031	11	5	0,003	0,3	46	1,0	3	0,10	106	0,5	0,5	0,15	0,8	0,93	0,5	417	1	12	3,7	81	15,3	-1,123	-0,570	-0,270	0,636	0,581	1,330	0,667	6
2676	0,028	15	5	0,004	0,2	36	0,8	3	0,10	79	0,5	0,5	0,31	1,5	0,48	0,5	297	1	15	2,5	91	21,4	-0,537	-0,431	-0,225	1,152	-0,605	0,785	0,636	6
2677	0,028	5	5	0,004	0,3	41	0,9	3	0,10	105	0,5	0,6	0,29	0,9	0,74	0,8	360	1	20	3,2	79	32,6	-0,454	-0,547	-0,215	0,586	0,124	0,319	1,493	6
2678	0,024	7	5	0,007	0,3	34	0,5	2	0,10	76	0,5	0,5	0,14	0,7	0,30	0,5	270	1	11	2,2	96	14,5	-0,560	-0,495	-0,207	1,212	-0,942	0,315	0,041	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2679	0,021	14	5	0,001	0,1	43	0,7	3	0,10	184	1,4	0,5	0,23	1,5	1,04	0,5	324	1	12	3,0	73	21,9	-0,698	-0,378	-0,587	0,534	0,697	-0,089	0,857	6
2680	0,014	7	7	0,002	0,1	33	0,6	3	0,10	302	1,2	0,5	0,58	3,7	0,36	1,2	184	1	8	1,5	96	9,7	-0,321	0,954	0,444	0,516	-0,955	-1,073	-1,345	1
2681	0,002	3	5	0,001	0,1	59	0,3	1	0,10	88	0,5	0,5	1,08	1,0	0,71	1,2	318	1	5	1,0	50	8,0	-0,622	-1,342	1,244	-0,327	0,201	-1,029	-0,960	2
2682	0,034	6	5	0,005	0,1	40	1,0	3	0,10	75	1,2	0,5	0,11	0,2	0,53	0,5	343	1	15	2,7	96	26,2	-0,742	-0,761	-0,131	0,873	-0,305	0,822	0,976	6
2683	0,030	3	5	0,006	0,4	26	0,5	2	0,10	109	0,5	0,5	0,17	1,1	0,24	0,5	253	1	10	1,4	79	24,6	-0,303	-0,500	-0,294	1,015	-1,257	0,343	-0,581	2
2684	0,026	8	5	0,004	0,1	38	0,6	2	0,10	42	0,5	0,5	0,09	1,1	0,37	0,5	289	1	8	1,9	88	21,2	-0,755	-0,843	-0,294	1,120	-0,543	0,993	-0,180	2
2685	0,031	3	5	0,010	0,3	41	0,6	3	0,10	77	0,5	0,5	0,21	1,2	0,50	0,5	303	1	18	2,8	88	32,1	-0,927	-0,436	-0,422	0,833	-0,524	1,078	1,272	6
2686	0,019	9	5	0,005	0,1	41	0,8	3	0,10	109	0,5	0,5	0,54	0,9	1,10	0,5	504	1	15	2,9	80	16,7	-0,992	-0,768	-0,099	0,360	0,673	1,173	1,095	6
2687	0,011	3	6	0,002	0,1	39	0,5	3	0,10	324	1,4	0,5	1,09	5,2	0,56	0,5	269	1	8	1,3	69	7,0	-0,429	1,219	0,126	0,094	-0,634	-1,487	-1,588	1
2688	0,033	10	5	0,001	0,3	49	0,9	2	0,10	276	0,5	0,5	0,45	0,5	1,30	1,7	553	1	10	2,1	96	18,1	-0,378	-1,079	-0,133	-0,313	1,783	-0,114	0,432	2
2689	0,023	17	5	0,006	0,4	37	0,6	3	0,10	217	0,5	0,7	0,30	1,8	1,02	0,5	362	1	12	2,5	77	15,2	-0,624	-0,468	-0,563	0,254	0,548	-0,077	0,820	6
2690	0,024	16	5	0,004	0,1	44	0,4	2	0,10	241	1,1	0,5	0,26	1,0	1,48	0,5	574	1	9	2,4	94	16,2	-0,547	-1,068	-0,361	-0,085	1,880	-0,045	0,423	2
2691	0,019	17	5	0,006	0,2	41	0,5	2	0,10	209	0,5	0,5	0,32	1,3	1,25	0,5	557	1	6	2,2	81	14,8	-0,470	-0,880	-0,683	0,549	1,517	-0,078	-0,298	2
2692	0,007	5	5	0,001	0,1	50	0,2	2	0,10	99	0,5	0,5	1,18	2,1	0,62	0,5	549	1	4	1,0	71	9,7	-0,416	-0,898	1,584	0,057	0,479	-0,829	-1,535	2
2693	0,010	3	5	0,001	0,1	51	0,4	2	0,10	195	0,5	0,5	0,76	2,5	0,78	0,5	432	1	6	1,2	64	11,2	-0,383	-0,505	0,992	0,017	0,290	-1,243	-1,071	2
2694	0,039	21	5	0,032	0,4	36	1,5	4	0,10	144	0,5	0,5	0,47	0,8	1,56	0,5	473	1	27	4,8	93	76,5	-0,366	-0,274	-0,707	0,102	1,670	2,008	2,382	6
2695	0,034	3	8	0,025	0,5	40	1,0	3	0,10	182	0,5	0,5	0,52	1,2	0,46	0,5	228	1	14	2,4	85	41,2	0,022	-0,409	0,473	0,303	-0,300	0,096	0,471	2
2696	0,032	3	7	0,018	0,1	38	0,6	3	0,10	150	0,5	0,5	0,33	1,2	0,53	1,3	231	1	15	2,4	86	43,2	-0,176	-0,433	0,122	0,364	-0,292	0,341	0,356	2
2697	0,040	19	5	0,048	0,1	34	1,2	3	0,10	187	1,0	0,6	0,34	0,9	1,96	0,5	512	1	15	2,8	118	71,9	0,070	-0,742	0,235	0,018	1,999	1,143	0,815	6
2698	0,035	5	6	0,044	0,5	37	1,3	3	0,10	224	0,5	0,5	0,42	1,0	0,69	0,5	292	1	17	2,5	97	39,1	0,001	-0,558	0,533	-0,007	0,160	0,544	0,677	2
2699	0,038	6	7	0,017	0,1	38	0,8	3	0,10	167	0,5	0,5	0,46	1,1	0,62	1,3	257	1	16	2,7	100	43,6	-0,194	-0,322	0,251	0,296	-0,165	0,406	0,524	2
2700	0,029	8	5	0,026	0,4	31	0,6	2	0,10	212	0,5	0,5	0,05	0,9	0,29	0,5	238	1	15	1,8	84	21,7	-0,656	-0,685	-0,199	0,481	-1,176	1,007	0,258	2
2701	0,032	3	5	0,021	0,2	37	0,3	2	0,10	166	0,5	0,5	0,02	0,7	0,27	1,5	285	1	13	1,6	91	12,4	-0,568	-0,827	-0,382	0,908	-1,205	0,965	-0,088	2
2702	0,034	3	5	0,038	0,1	31	0,5	2	0,10	238	0,5	0,5	0,06	0,6	0,72	1,0	268	1	24	2,1	101	32,6	-0,356	-0,613	0,215	0,370	-0,554	0,322	0,396	2
2703	0,041	3	5	0,030	0,1	34	0,6	3	0,10	191	0,5	0,7	0,02	0,2	1,09	0,5	390	1	45	3,4	93	29,2	-1,215	-0,080	-0,508	0,269	-0,642	0,944	2,645	6
2704	0,190	16	6	0,091	0,4	35	0,9	3	0,10	240	0,5	0,5	0,10	1,0	1,17	0,5	361	1	29	2,5	102	43,8	-0,026	-0,232	0,300	-0,137	0,150	1,456	1,250	6
2705	0,028	13	5	0,022	0,1	32	0,3	2	0,10	150	0,5	0,5	0,03	0,5	0,64	0,5	316	1	19	2,0	87	21,9	-0,941	-0,705	-0,290	0,665	-0,793	0,711	0,353	2
2706	0,028	7	5	0,024	0,1	31	0,3	2	0,10	154	0,5	0,5	0,07	0,4	0,60	0,5	309	1	23	2,3	88	22,5	-0,913	-0,686	-0,205	0,753	-0,732	0,646	0,746	6
2707	0,015	8	5	0,014	0,1	18	0,2	3	0,10	95	0,5	0,6	0,02	2,7	0,48	2,5	66	1	22	4,4	85	22,6	-0,146	0,117	-2,527	1,639	-0,455	0,444	1,173	6
2708	0,006	9	5	0,024	0,1	33	0,3	2	0,10	340	0,5	0,5	0,11	0,9	1,10	0,8	261	1	21	2,0	68	14,1	-0,777	-0,793	-0,543	-0,294	0,114	-0,462	0,631	6
2709	0,021	7	5	0,028	0,1	37	0,6	3	0,10	216	0,5	0,5	0,02	0,6	0,86	0,6	372	1	23	2,6	84	12,3	-0,767	-0,647	-0,336	0,564	-0,332	-0,034	1,297	6
2710	0,024	13	5	0,024	0,1	22	0,4	1	0,10	192	0,5	0,5	0,08	0,8	0,56	0,5	340	1	23	1,1	73	19,0	-0,685	-1,018	-0,045	0,152	-0,925	0,071	0,044	2
2711	0,010	8	5	0,015	0,1	36	0,2	1	0,10	162	0,5	0,5	0,04	0,6	0,43	0,5	389	1	12	1,2	66	13,9	-0,726	-1,125	0,224	0,351	-0,412	-0,308	-0,582	2
2712	0,015	12	5	0,016	0,1	42	0,5	2	0,10	160	0,5	1,1	0,04	0,2	0,55	0,5	287	1	21	2,7	93	9,3	-1,543	-0,241	-0,329	0,538	-0,634	0,725	1,392	6
2713	0,012	8	5	0,015	0,1	23	0,2	2	0,10	183	1,3	0,5	0,06	1,8	0,57	0,5	130	1	17	2,6	59	9,7	-0,892	-0,093	-1,220	0,931	-1,160	0,175	0,301	1
2714	0,030	9	5	0,016	0,1	22	0,1	2	0,10	331	0,5	0,5	0,06	1,1	0,73	0,5	208	1	13	1,4	71	10,2	-0,921	-0,644	-0,738	0,138	-0,786	-0,404	-0,268	1
2715	0,009	3	5	0,022	0,3	50	0,4	1	0,10	291	0,5	0,5	0,11	0,2	0,93	0,5	436	1	14	1,2	62	13,7	-0,716	-1,464	0,494	-0,425	0,086	-0,406	0,140	2
2716	0,021	17	5	0,049	0,4	37	0,5	2	0,10	233	0,5	0,6	0,11	0,8	1,06	1,4	300	1	25	2,4	90	34,5	-0,246	-0,780	-0,050	0,361	0,400	0,197	1,103	6
2717	0,017	3	5	0,035	0,1	25	0,6	2	0,10	192	0,5	0,5	0,10	0,8	0,95	1,0	199	1	26	2,2	68	6,1	-0,690	-0,602	-0,187	0,004	-0,590	-0,600	0,956	6
2718	0,016	11	5	0,029	0,1	30	0,4	6	0,10	169	0,5	0,7	0,02	1,8	0,84	0,5	179	1	24	2,2	60	5,0	-1,003	1,402	0,570	0,483	-0,755	-0,169	0,324	4
2719	0,079	22	5	0,046	0,1	31	1,2	7	0,10	294	0,5	0,5	0,17	0,8	2,43	1,9	395	1	37	2,4	135	47,4	-0,164	2,052	3,583	-0,201	0,587	-0,080	0,591	4
2720	0,059	17	5	0,045	0,1	28	0,6	5	0,10	327	0,5	0,5	0,22	1,6	2,41	0,5	325	1	32	1,9	107	27,6	-0,559	1,306	2,437	-0,195	0,089	0,171	0,082	4
2721	0,011	5	5	0,020	0,1	34	0,8	2	0,10	209	0,5	0,5	0,25	1,1	0,34	1,4	198	1	18	1,7	50	17,9	-0,803	-0,635	-0,154	-0,086	-0,804	-0,168	-0,036	2
2722	0,051	13	5	0,052	0,4	34	0,3	2	0,10	288	0,5	0,5	0,12	0,8	2,03	1,8	286	1	27	2,4	102	9,0	0,485	-0,619	2,432	0,123	1,376	-0,312	0,093	2
2723	0,026	19	5	0,235	0,2	42	1,4	2	0,10	181	0,5	0,5	0,11	1,8	2,11	0,9	671	1	12	1,5	138	55,8	-0,173	-1,001	-0,357	0,424	2,129	1,284	-0,361	2
2724	0,014	9	5	0,010	0,1	51	0,2	2	0,10	319	0,5	0,5	0,02	1,5	0,27	0,5	567	1	14	1,4	71	15,7	-0,774	-0,953	-0,159	0,632	0,060	-0,462	-0,593	2
2725	0,030	4	5	0,023	0,3	45	0,3	1	0,10	388	0,5	0,5	0,11	0,5	0,83	0,5	528	1	9	1,5	88	15,2	-0,542	-1,389	0,402	0,104	0,481	-0,233	-0,522	2
2726	0,016	17	5	0,015	0,1	48	0,1	1	0,10	158	0,5	0,5	0,21	0,4	0,46	0,5	308	1	16	1,7	68	10,2	-0,816	-1,214	0,996	0,617	-0,157	0,244	-0,383	2
2727	0,006	8	5	0,028	0,1	33	0,3	2	0,10	87	0,5	0,5	0,05	0,9	1,36	0,5	511	1	14	2,0	61	10,9	-0,736	-0,806	0,385	0,383	0,088	-0,555	-0,128	2
2728	0,016	3	6	0,011	0,1	35	0,5	3	0,10	161	0,5	0,6	0,08	3,0	0,42	0,5	247	1	23	2,6	62	14,3	-0,539	0,227	-0,489	1,101	-1,053	-1,142	0,804	1
2729	0,017	4	8	0,008	0,1	32	0,2	2	0,10	189	0,5	0,5	0,07	1,9	0,33	0,5	204	1	24	2,3	46	18,2	-0,622	-0,133	-0,644	0,660	-1,192	-1,010	0,603	1
2730	0,015	3	8	0,010	0,3	32	0,3	2	0,10	186	1,4	0,5	0,12	1,4	0,42	1,5	199	1	25	2,4	54	18,4	-0,049	-0,715	0,045	0,421	-0,049	-0,445	0,302	2
2731	0,018	4	35	0,018	0,2	22	6,0	2	0,10	59	0,5	0,5	1,94	1,2	0,35	1,1	143	1	8	1,6	23	78,5	-0,360	-0,853	-1,500	-0,444	-0,281	3,781	-0,694	5
2732	0,083	34	5	1,577	0,6	27	2,1	3	0,10	282	0,5	0,5	0,49	2,1	0,30	1,0	119	1	21	2,9	199	12,1	0,552	-1,546	0,166	-2,939	1,849	4,984	3,107	5
2733	0,037	10	14	0,110	0,6	31	1,2	2	0,10	165	0,5	0,5	0,12	0,8	0,36	0,5	202	1	27	1,9	120	20,8	0,233	-1,082	0,216	0,719	-0,472	1,173	0,600	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2734	0,027	10	6	0,024	0,1	35	0,7	3	0,10	153	0,5	0,5	0,13	0,5	0,78	0,5	307	1	18	3,0	115	36,1	-0,486	-0,435	-0,068	1,063	-0,238	0,304	1,258	6
2735	0,034	3	5	0,025	0,3	30	0,4	2	0,10	131	0,5	0,5	0,02	0,6	0,78	0,5	327	1	23	2,2	125	19,4	-0,417	-0,612	0,412	0,889	-0,568	-0,056	0,753	2
2736	0,037	8	5	0,026	0,1	34	0,6	3	0,10	136	0,5	0,5	0,03	0,8	0,85	0,9	340	1	27	3,0	114	21,5	-0,653	-0,452	-0,084	0,948	-0,319	0,552	1,361	6
2737	0,047	14	5	0,049	0,1	40	1,0	4	0,10	167	0,5	0,8	0,06	0,7	0,69	0,5	409	1	47	3,4	94	11,7	-1,637	0,145	-0,482	0,275	-0,817	3,013	3,147	6
2738	0,049	3	6	0,051	0,3	30	1,0	3	0,10	180	0,5	0,5	0,06	0,9	0,53	0,5	245	1	40	2,8	89	9,8	-1,049	-0,210	-0,571	0,382	-1,093	2,215	2,036	6
2739	0,026	11	5	0,018	0,1	26	0,4	2	0,10	74	0,5	0,5	0,05	0,2	0,54	0,5	259	1	16	2,2	96	7,2	-1,123	-0,817	-0,462	1,040	-1,237	1,276	0,515	6
2740	0,043	8	5	0,036	0,3	30	0,4	5	0,10	270	0,5	0,5	0,20	1,5	1,62	0,5	304	1	23	1,6	140	36,8	-0,050	1,220	3,756	0,373	-0,117	-0,495	-0,929	4
2741	0,019	9	5	0,021	0,1	31	0,6	2	0,10	189	0,5	0,5	0,14	0,8	0,36	0,5	253	1	14	1,2	71	3,9	-1,062	-0,888	-0,006	0,219	-1,003	0,750	-0,297	2
2742	0,026	11	5	0,025	0,1	26	0,6	1	0,10	122	0,9	0,5	0,06	1,2	0,59	0,8	319	1	14	1,1	90	6,0	-0,811	-0,963	0,250	0,537	-0,691	1,296	-0,854	2
2743	0,028	9	5	0,020	0,1	25	0,1	1	0,10	48	0,5	0,5	0,02	0,9	0,49	0,5	279	1	8	0,6	90	4,6	-0,753	-1,288	0,373	1,030	-0,980	1,526	-1,496	2
2744	0,024	8	5	0,025	0,1	36	0,6	2	0,10	228	0,5	0,5	0,02	0,5	0,67	0,5	345	1	24	2,0	110	7,8	-0,985	-0,682	0,310	0,448	-0,318	0,563	0,676	6
2745	0,019	11	5	0,027	0,2	34	0,4	2	0,10	213	0,5	0,5	0,04	0,9	0,53	0,5	322	1	20	1,9	107	7,1	-0,727	-0,849	0,465	0,661	-0,315	0,139	0,209	2
2746	0,027	8	5	0,020	0,1	36	0,5	3	0,10	200	0,9	0,5	0,02	0,6	0,48	0,5	274	1	21	1,6	113	7,1	-0,993	-0,734	0,320	0,409	-0,730	0,819	0,624	6
2747	0,021	7	5	0,023	0,3	37	0,6	2	0,10	200	0,5	0,5	0,09	1,1	0,41	0,5	271	1	19	1,9	107	5,8	-0,761	-0,663	0,338	0,627	-0,599	0,317	0,370	2
2748	0,023	16	5	0,031	0,1	33	0,8	2	0,10	221	0,5	0,5	0,06	0,7	0,48	0,5	297	1	21	1,7	107	7,1	-0,942	-0,755	0,415	0,465	-0,577	0,586	0,261	2
2749	0,014	4	5	0,014	0,1	29	0,2	2	0,10	187	1,7	0,6	0,02	0,6	0,45	1,0	185	1	12	1,2	79	5,4	-0,913	-0,750	-0,149	0,360	-1,090	-0,300	-0,153	2
2750	0,036	10	5	0,024	0,5	37	0,5	3	0,10	166	0,5	0,5	0,13	0,6	0,92	0,5	370	1	34	3,1	98	22,7	-0,399	-0,613	0,104	0,653	-0,053	0,149	2,001	6
2751	0,029	16	5	0,037	0,1	32	0,7	3	0,10	156	0,5	0,5	0,02	0,4	1,34	0,5	435	1	36	3,7	90	36,1	-0,671	-0,598	-0,075	0,622	0,777	0,645	2,034	6
2752	0,073	3	11	0,063	0,1	30	0,7	7	0,10	379	0,5	0,9	0,12	1,7	1,29	0,5	296	1	40	2,0	83	15,3	-1,230	2,367	1,292	-0,367	-1,307	1,254	1,447	4
2753	0,019	6	5	0,019	0,1	24	0,7	2	0,10	217	0,5	0,5	0,02	1,1	0,36	0,5	145	1	17	1,3	36	5,3	-1,150	-0,700	-0,547	-0,266	-1,357	0,615	-0,237	2
2754	0,015	7	5	0,018	0,1	18	0,4	2	0,10	206	0,5	0,5	0,12	0,8	0,44	1,3	135	1	11	0,9	38	3,7	-1,115	-0,719	-0,697	0,005	-1,298	0,916	-1,245	2
2755	0,025	10	5	0,021	0,3	41	0,8	2	0,10	177	0,5	0,5	0,14	0,7	0,30	0,5	345	1	17	1,3	117	9,6	-0,750	-1,024	0,211	0,736	-0,803	1,034	0,003	2
2756	0,022	9	5	0,024	0,1	24	0,5	2	0,10	277	0,5	0,5	0,11	1,0	0,33	0,5	123	1	21	1,6	29	6,1	-1,340	-0,511	-0,887	-0,563	-1,525	0,598	0,354	6
2757	0,020	3	5	0,018	0,2	29	0,4	2	0,10	165	0,5	0,6	0,10	1,1	0,47	0,5	249	1	20	1,8	47	6,1	-1,205	-0,647	-0,448	0,120	-1,011	0,966	0,196	6
2758	0,024	3	5	0,019	0,1	24	0,2	2	0,10	489	0,5	0,5	0,09	1,1	0,33	0,5	223	1	13	1,1	62	4,4	-0,949	-0,432	-0,450	-0,348	-0,889	-0,190	-0,688	1
2759	0,022	8	5	0,022	0,1	51	0,4	2	0,10	156	0,5	0,5	0,09	0,7	0,44	0,5	293	1	20	2,5	70	5,9	-1,578	-0,700	-0,018	0,388	-0,782	1,797	0,952	6
2760	0,028	7	5	0,009	0,1	23	0,2	2	0,10	523	0,5	0,5	0,05	0,9	0,30	0,5	166	1	12	1,1	66	3,9	-0,826	-0,206	-0,493	-0,085	-1,210	-0,376	-0,622	1
2761	0,013	7	5	0,015	0,1	43	0,2	1	0,10	150	0,5	0,5	0,21	0,9	0,31	0,5	228	2	18	1,5	66	15,4	-0,825	-1,157	1,084	0,266	-0,779	-0,263	-0,180	2
2762	0,015	3	5	0,020	0,1	43	0,5	1	0,10	163	0,5	0,7	0,18	0,6	0,43	0,5	308	1	18	1,6	90	17,4	-0,944	-1,120	1,074	0,379	-0,457	0,176	0,221	2
2763	0,014	11	5	0,021	0,1	42	0,6	1	0,10	154	0,5	0,5	0,15	0,4	0,41	0,5	303	1	17	1,5	92	19,3	-0,790	-1,255	0,931	0,528	-0,417	0,272	-0,061	2
2764	0,015	3	5	0,012	0,1	45	0,4	2	0,10	225	0,5	0,5	0,12	0,4	0,31	0,5	228	1	19	1,4	65	20,2	-0,942	-0,948	0,630	0,040	-0,813	-0,553	0,113	2
2765	0,020	11	5	0,019	0,1	42	0,3	2	0,10	140	0,5	0,5	0,02	0,2	0,44	0,5	291	1	21	1,9	79	26,3	-1,003	-1,062	0,317	0,439	-0,680	1,031	0,348	2
2766	0,019	3	5	0,029	0,1	43	0,3	2	0,10	187	0,5	0,5	0,07	0,7	0,49	0,5	300	1	19	1,8	58	14,6	-1,173	-0,924	0,027	0,011	-0,608	0,765	0,339	2
2767	0,014	6	5	0,027	0,1	46	0,3	2	0,10	291	0,5	0,5	0,26	0,5	0,56	0,5	334	1	20	1,9	44	14,0	-1,157	-0,925	-0,043	-0,285	-0,407	0,186	0,445	6
2768	0,016	3	5	0,019	0,3	46	0,5	2	0,10	158	0,5	0,5	0,25	0,2	0,42	0,5	312	1	18	1,7	98	19,9	-0,767	-1,229	1,119	0,302	-0,358	0,114	0,355	2
2769	0,017	8	5	0,020	0,4	45	0,4	2	0,10	140	0,5	0,5	0,06	1,0	0,36	0,5	284	1	19	1,4	107	20,0	-0,558	-1,228	1,048	0,886	-0,488	0,301	0,200	2
2770	0,017	10	5	0,023	0,1	44	0,5	2	0,10	161	0,5	0,5	0,25	1,2	0,49	0,5	356	1	19	1,7	116	23,1	-0,710	-1,170	0,878	0,552	-0,132	0,490	0,140	2
2771	0,029	10	5	0,021	0,3	42	0,8	2	0,10	106	0,5	0,6	0,02	0,6	0,49	0,5	378	1	16	1,8	110	38,0	-0,867	-1,239	0,366	0,937	-0,253	2,096	0,341	2
2772	0,027	9	5	0,018	0,1	44	0,3	2	0,10	102	0,5	0,9	0,02	0,4	0,49	1,5	380	1	15	1,8	119	39,2	-1,133	-1,015	0,122	0,875	-0,167	2,130	0,330	2
2773	0,019	8	5	0,017	0,5	35	0,4	2	0,10	147	0,5	0,5	0,04	0,2	0,64	0,5	356	1	14	1,6	114	43,6	-0,104	-1,406	0,653	0,963	-0,073	0,867	-0,069	2
2774	0,026	3	5	0,019	0,1	36	0,5	1	0,10	84	0,5	0,5	0,02	0,2	0,36	2,3	257	1	12	1,5	101	42,6	-0,620	-1,003	0,483	1,142	-0,382	1,195	-0,632	2
2775	0,023	4	5	0,015	0,1	39	0,7	2	0,10	97	0,5	0,5	0,06	0,2	0,36	2,2	259	1	13	1,5	96	38,6	-0,605	-0,836	0,283	1,191	-0,430	0,836	-0,195	2
2776	0,025	5	5	0,020	0,2	35	0,6	1	0,10	101	0,5	0,5	0,03	0,2	0,40	0,5	288	1	13	1,4	107	43,3	-0,393	-1,106	0,888	1,256	-0,696	0,952	-0,381	2
2777	0,011	6	5	0,014	0,3	39	0,2	2	0,10	192	0,5	0,5	0,17	0,2	0,39	0,5	246	1	16	1,6	64	17,8	-0,809	-0,846	0,689	0,275	-0,803	-0,422	-0,038	2
2778	0,017	10	5	0,016	0,1	35	0,4	2	0,10	297	0,5	0,5	0,14	1,9	0,38	0,6	252	1	12	1,3	69	19,7	-0,776	-0,778	-0,021	0,349	-0,674	-0,235	-0,329	2
2779	0,011	9	5	0,017	0,1	40	0,4	2	0,10	224	0,5	0,5	0,05	1,3	0,26	0,6	292	1	13	1,5	66	31,8	-0,645	-0,957	0,069	0,516	-0,449	-0,078	-0,434	2
2780	0,019	4	5	0,017	0,4	26	0,6	2	0,10	248	0,5	0,5	0,02	1,6	0,27	1,0	154	1	16	1,9	74	22,5	-0,301	-0,393	-0,713	0,857	-1,251	-0,393	0,447	1
2781	0,017	3	5	0,011	0,4	25	0,3	2	0,10	248	0,5	0,5	0,02	1,8	0,31	1,7	211	1	15	2,2	70	25,4	-0,223	-0,461	-1,042	0,804	-0,780	-0,803	0,317	1
2782	0,013	7	5	0,010	0,4	24	0,3	2	0,10	229	0,5	0,5	0,05	1,6	0,23	1,3	155	1	14	1,8	62	18,7	-0,360	-0,556	-0,880	0,710	-1,044	-0,616	0,070	1
2783	0,016	6	5	0,017	0,3	26	0,4	2	0,10	248	0,5	0,6	0,12	1,8	0,32	2,7	232	1	15	2,2	64	24,1	-0,302	-0,062	-1,303	0,680	-0,559	-0,593	0,260	1
2784	0,015	10	5	0,017	0,3	32	0,6	1	0,10	178	0,5	0,5	0,07	0,8	0,34	0,5	235	1	13	1,4	85	19,1	-0,501	-1,023	0,650	0,615	-0,811	-0,140	-0,254	2
2785	0,011	3	5	0,013	0,1	36	0,1	2	0,10	195	0,5	0,6	0,04	1,7	0,40	0,5	328	1	18	2,4	70	26,8	-0,706	-0,399	-0,573	0,943	-0,544	-0,648	0,399	1
2786	0,015	3	5	0,022	0,1	30	0,4	2	0,10	193	0,5	0,5	0,03	1,6	0,42	0,5	354	1	14	1,9	93	21,8	-0,654	-0,491	0,204	0,770	-0,558	-0,443	-0,145	2
2787	0,013	23	5	0,017	0,3	43	0,6	1	0,10	267	0,5	0,5	0,11	1,1	0,56	0,5	614	1	10	1,2	96	22,5	-0,587	-1,493	0,055	0,762	0,558	0,579	-0,421	2
2788	0,014	4	5	0,016	0,1	38	0,4	2	0,10	160	0,5	0,5	0,10	2,1	0,45	0,5	398	1	14	1,8	73	18,5	-0,649	-0,821	0,334	0,524	-0,083	-0,787	-0,144	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2789	0,006	3	5	0,016	0,1	38	0,4	1	0,10	97	0,5	0,5	0,05	0,9	0,58	0,5	434	1	10	1,1	68	18,7	-0,674	-1,316	0,590	0,597	-0,184	0,006	-0,905	2
2790	0,009	3	7	0,006	0,2	24	0,3	1	0,10	123	0,5	0,5	0,07	1,3	0,18	0,8	201	1	8	0,9	80	9,2	-0,246	-1,089	0,573	0,685	-0,532	-0,691	-1,346	2
2791	0,017	4	5	0,009	0,1	29	0,3	2	0,10	205	0,5	0,5	0,04	1,9	0,27	0,5	233	1	9	1,1	73	11,4	-0,596	-0,582	-0,014	0,835	-1,011	-0,341	-0,992	2
2792	0,016	3	5	0,014	0,1	33	0,1	2	0,10	228	0,5	0,5	0,21	1,6	0,26	0,5	206	1	10	1,2	58	13,0	-0,774	-0,656	0,215	0,459	-1,299	-0,349	-0,736	2
2793	0,019	3	5	0,017	0,1	31	0,7	2	0,10	237	0,5	0,5	0,17	1,1	0,29	0,5	239	1	11	1,4	76	12,1	-0,784	-0,817	0,277	0,336	-1,025	-0,085	-0,407	2
2794	0,015	3	5	0,016	0,1	37	0,1	2	0,10	177	0,5	0,5	0,19	0,8	0,40	0,5	274	1	12	1,4	65	16,0	-0,887	-0,749	0,459	0,388	-0,980	-0,428	-0,369	2
2795	0,013	3	5	0,015	0,4	45	0,5	1	0,10	145	1,6	0,5	0,08	0,4	0,33	1,2	264	1	10	1,5	72	14,8	-0,598	-1,334	0,348	0,270	-0,334	0,023	-0,304	2
2796	0,016	9	5	0,019	0,1	43	0,4	2	0,10	161	1,0	0,5	0,09	0,7	0,41	0,5	317	1	12	1,3	74	17,2	-0,893	-1,068	0,544	0,293	-0,570	0,240	-0,390	2
2797	0,016	3	5	0,019	0,1	40	0,2	2	0,10	201	0,5	0,5	0,17	0,5	0,40	0,5	320	1	14	1,5	52	15,9	-0,979	-0,778	0,502	0,073	-0,817	-0,482	-0,171	2
2798	0,022	4	5	0,011	0,3	33	0,2	2	0,10	301	0,5	0,5	0,02	2,4	0,27	1,6	177	1	8	1,4	73	13,0	-0,610	-0,295	-0,863	0,701	-0,814	-0,468	-0,810	1
2799	0,014	5	5	0,014	0,1	43	0,4	2	0,10	172	0,5	0,5	0,11	1,0	0,27	0,5	220	1	12	1,6	49	13,6	-0,886	-0,607	0,346	0,630	-1,181	-0,641	-0,210	2
2800	0,012	3	5	0,023	0,1	39	0,1	2	0,10	259	0,5	0,5	0,08	0,9	0,44	0,5	322	1	14	1,3	66	18,5	-0,863	-1,018	0,356	0,132	-0,448	-0,626	-0,316	2
2801	0,011	4	5	0,014	0,1	41	0,3	1	0,10	249	0,5	0,5	0,12	0,2	0,46	0,5	306	1	14	1,2	68	17,8	-0,873	-1,171	0,447	0,165	-0,578	-0,481	-0,211	2
2802	0,013	9	5	0,015	0,1	35	0,4	2	0,10	230	1,6	0,5	0,13	1,3	0,39	0,5	286	1	17	1,6	67	26,4	-0,721	-0,840	0,156	0,409	-0,698	-0,362	0,002	2
2803	0,013	7	5	0,014	0,6	34	0,2	2	0,10	387	0,5	0,5	0,13	2,3	0,34	0,5	358	1	12	0,9	58	24,9	-0,267	-0,869	-0,273	0,120	-0,333	-0,699	-0,311	2
2804	0,010	7	5	0,016	0,1	37	0,1	1	0,10	142	0,5	0,5	0,28	0,5	0,47	0,5	563	1	10	1,2	84	17,0	-0,393	-1,398	1,014	0,557	0,200	-0,255	-1,121	2
2805	0,013	6	5	0,014	0,1	34	0,1	2	0,10	146	0,5	0,5	0,18	1,3	0,56	0,5	315	1	23	1,6	50	19,5	-0,569	-0,880	0,149	0,345	-0,703	-0,787	0,440	2
2806	0,019	3	5	0,016	0,1	39	0,1	2	0,10	129	0,5	0,5	0,15	2,0	0,50	0,6	398	1	15	1,7	49	17,9	-0,716	-0,799	-0,149	0,490	-0,168	-0,408	-0,102	2
2807	0,011	3	5	0,017	0,1	38	0,4	1	0,10	155	0,5	0,5	0,23	0,2	0,62	0,6	531	1	13	1,6	74	15,9	-0,701	-1,366	0,248	0,381	0,192	-0,318	-0,144	2
2808	0,018	8	5	0,016	0,2	48	0,3	2	0,10	233	0,5	0,5	0,02	0,6	0,57	0,6	372	1	17	1,7	58	12,4	-0,695	-1,025	0,477	0,318	-0,160	-0,501	0,027	2
2809	0,016	11	5	0,023	0,1	42	0,1	1	0,10	167	0,5	0,6	0,04	1,1	1,30	0,5	967	1	7	1,5	71	12,9	-0,284	-1,354	0,238	0,895	1,775	-0,299	-1,103	2
2810	0,011	13	5	0,023	0,1	33	0,5	2	0,10	172	0,5	0,6	0,07	1,9	0,83	1,0	368	1	16	1,5	54	11,6	-0,585	-0,790	-0,081	0,456	-0,078	-0,021	-0,278	2
2812	0,011	5	5	0,012	0,1	35	0,3	2	0,10	136	0,5	0,5	0,16	2,2	0,42	0,5	448	1	18	1,6	65	18,2	-0,594	-0,842	0,227	0,636	-0,077	-0,624	-0,500	2
2813	0,007	3	5	0,011	0,3	34	0,4	1	0,10	139	0,5	0,5	0,11	1,1	0,30	0,5	358	1	9	0,9	62	12,6	-0,564	-1,324	0,539	0,391	-0,529	-0,439	-1,142	2
2814	0,012	8	5	0,016	0,1	36	0,1	1	0,10	136	0,5	0,6	0,02	0,5	0,41	0,5	280	1	14	1,1	51	13,7	-0,759	-0,961	0,414	0,406	-0,905	-0,662	-0,508	2
2815	0,013	10	5	0,019	0,1	33	0,1	1	0,10	149	0,5	0,5	0,18	0,6	0,51	0,5	478	1	11	0,6	80	15,7	-0,548	-1,430	0,530	0,518	-0,342	-0,251	-0,860	2
2816	0,009	14	5	0,007	0,3	43	0,1	1	0,10	132	0,5	0,5	0,20	1,5	0,40	1,0	429	1	12	1,4	79	19,6	-0,323	-1,241	0,341	0,782	0,052	-0,394	-0,804	2
2817	0,008	4	5	0,015	0,1	34	0,2	1	0,10	152	0,5	0,5	0,12	1,4	0,40	0,5	316	1	10	1,2	56	13,3	-0,691	-1,235	-0,077	0,361	-0,520	-0,515	-0,561	2
2818	0,013	9	5	0,019	0,4	34	0,3	1	0,10	133	0,5	0,5	0,14	0,9	0,44	0,5	460	1	11	0,9	78	15,8	-0,345	-1,412	0,407	0,750	-0,298	-0,133	-0,924	2
2819	0,011	6	5	0,017	0,1	41	0,3	1	0,10	129	0,5	0,5	0,02	1,4	0,46	0,5	490	1	12	1,2	77	15,4	-0,414	-1,097	0,211	1,077	-0,233	-0,471	-0,688	2
2820	0,037	9	5	0,023	0,7	29	1,0	2	0,10	62	0,5	0,5	0,10	0,2	0,68	0,5	280	1	9	1,6	122	41,1	0,393	-1,083	1,005	1,109	0,054	1,825	-0,655	2
2821	0,030	3	6	0,022	0,2	31	0,6	2	0,10	181	0,5	0,5	0,13	0,6	0,67	0,5	288	1	20	1,7	100	30,4	0,088	-0,920	0,957	0,411	-0,486	0,111	-0,111	2
2822	0,031	5	9	0,026	0,3	32	0,4	2	0,10	211	0,5	0,6	0,10	1,1	0,86	0,5	327	1	22	1,7	99	35,4	0,039	-0,813	1,073	0,343	-0,116	0,157	0,166	2
2823	0,021	15	5	0,029	0,2	29	0,7	2	0,10	139	0,5	0,5	0,08	0,8	0,98	0,5	300	1	20	1,7	108	56,7	-0,177	-1,204	0,292	0,602	0,182	0,535	0,022	2
2824	0,019	3	5	0,017	0,2	35	0,1	2	0,10	113	0,5	0,5	0,02	1,5	0,40	1,3	313	1	17	1,6	59	10,3	-0,703	-0,865	0,302	0,707	-0,561	0,113	-0,010	2
2825	0,009	10	5	0,012	0,1	29	0,2	1	0,10	89	0,5	0,5	0,07	0,6	0,71	0,5	581	1	8	1,5	68	11,1	-0,704	-1,299	0,287	0,919	0,590	0,332	-1,272	2
2826	0,017	4	5	0,013	0,1	47	0,6	2	0,10	113	0,5	0,5	0,25	0,2	0,32	0,5	310	1	14	1,8	127	20,0	-0,852	-1,245	0,628	0,642	-0,407	0,859	0,088	2
2827	0,015	12	5	0,010	0,1	30	0,4	1	0,10	92	0,5	0,5	0,16	0,7	0,57	0,5	468	1	9	1,3	77	12,1	-0,654	-1,107	0,417	1,248	0,030	0,593	-1,322	2
2828	0,017	14	5	0,047	0,5	29	0,6	2	0,10	133	1,5	0,9	0,02	0,8	2,16	0,5	443	1	9	2,2	120	86,5	-0,244	-1,182	-0,003	0,501	1,863	1,361	-0,179	2
2829	0,025	11	5	0,022	0,3	30	0,6	2	0,10	126	0,5	0,5	0,06	0,5	0,95	0,5	305	1	17	1,6	107	59,0	-0,209	-1,199	0,355	0,639	0,020	0,529	-0,249	2
2830	0,019	3	5	0,015	0,4	40	0,4	2	0,10	105	0,5	0,6	0,08	1,1	0,50	0,5	317	1	14	1,4	80	19,9	-0,612	-1,230	0,506	0,608	-0,437	0,499	-0,271	2
2831	0,017	6	5	0,014	0,1	39	0,5	2	0,10	93	0,5	0,5	0,02	0,4	0,55	0,5	331	1	11	1,6	82	18,3	-0,887	-1,246	0,306	0,671	-0,311	0,973	-0,661	2
2832	0,015	4	5	0,015	0,1	33	0,1	1	0,10	118	0,5	0,5	0,05	0,8	0,35	0,5	281	1	19	1,2	61	17,0	-0,572	-1,136	0,574	0,410	-1,092	-0,209	-0,275	2
2833	0,021	10	5	0,008	0,3	31	0,2	2	0,10	148	0,5	0,5	0,16	0,5	0,28	0,5	230	1	15	1,2	77	30,5	-0,449	-1,118	0,487	0,543	-1,013	0,112	-0,312	2
2834	0,021	11	5	0,010	0,3	33	0,3	1	0,10	85	0,5	0,5	0,24	0,7	0,29	0,5	238	1	9	1,4	95	19,7	-0,446	-1,166	0,292	1,013	-0,822	0,961	-0,711	2
2835	0,021	10	5	0,028	0,2	30	0,7	2	0,10	130	0,5	0,5	0,17	1,0	1,15	0,8	338	1	16	2,1	108	58,0	-0,100	-1,133	0,013	0,699	0,545	0,539	0,005	2
2836	0,016	3	5	0,014	0,1	36	0,3	2	0,10	136	0,5	0,5	0,09	0,8	0,78	0,5	433	1	11	1,8	50	21,3	-0,839	-0,761	-0,384	0,492	-0,060	-0,237	-0,210	2
2837	0,020	3	5	0,011	0,1	32	0,1	2	0,10	140	0,5	0,5	0,20	1,4	0,42	0,5	302	1	17	1,5	44	18,0	-0,471	-0,902	0,075	0,345	-0,903	-0,955	0,191	2
2838	0,014	5	5	0,019	0,1	35	0,4	1	0,10	106	0,5	0,5	0,13	1,7	0,48	0,5	494	1	11	1,3	62	17,1	-0,622	-1,181	-0,001	0,647	-0,001	-0,271	-0,794	2
2839	0,030	22	13	0,037	0,5	24	1,6	2	0,10	45	0,5	0,5	0,12	1,2	0,41	0,8	195	1	14	2,3	272	18,5	0,740	-1,032	0,475	2,365	-0,277	2,774	-0,208	2
2840	0,012	11	5	0,014	0,4	28	0,2	2	0,10	119	0,5	0,5	0,03	1,8	0,40	0,5	212	1	11	1,4	37	12,9	-0,587	-0,795	-0,735	0,830	-0,956	-0,056	-0,526	2
2841	0,025	6	11	0,014	0,3	35	0,9	1	0,10	141	0,5	0,5	0,06	0,5	0,40	0,5	247	1	16	1,2	88	33,7	0,280	-1,365	1,104	0,561	-0,480	0,252	-0,371	2
2842	0,039	8	5	0,038	0,1	34	0,7	3	0,10	216	0,5	0,5	0,07	0,9	1,06	1,1	423	1	26	2,2	102	32,1	-0,578	-0,117	0,965	0,223	0,168	0,297	0,228	2
2843	0,030	6	6	0,027	0,3	34	0,7	2	0,10	201	1,1	0,5	0,08	1,0	0,83	0,5	324	1	23	1,9	102	33,1	-0,137	-0,715	0,841	0,522	-0,187	0,204	0,348	2
2844	0,022	10	5	0,016	0,4	38	0,5	1	0,10	76	0,5	0,5	0,06	0,2	0,31	0,5	257	1	10	1,3	115	28,7	-0,163	-1,509	0,752	0,902	-0,235	1,442	-0,714	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2845	0,018	3	5	0,014	0,1	38	0,6	1	0,10	131	0,5	0,5	0,15	0,2	0,28	0,5	245	1	14	1,6	102	24,3	-0,302	-1,262	0,785	0,572	-0,691	0,784	-0,122	2
2846	0,022	7	7	0,010	0,2	33	0,6	1	0,10	99	0,5	0,5	0,05	1,0	0,36	0,5	204	1	10	1,3	117	30,1	0,168	-1,310	0,656	1,091	-0,557	0,639	-0,915	2
2847	0,025	3	5	0,002	0,1	33	0,9	2	0,10	580	1,1	0,5	0,09	1,0	0,85	0,8	236	1	10	1,9	86	49,6	-0,670	-0,675	-0,266	0,249	-0,021	1,605	-0,990	2
2848	0,034	21	5	0,038	0,3	33	0,3	2	0,10	55	1,1	0,5	0,02	0,5	1,58	0,5	482	1	5	2,2	111	71,4	-0,291	-1,301	-0,273	1,148	1,135	1,934	-0,634	2
2849	0,033	11	9	0,024	0,2	34	0,4	2	0,10	187	0,5	0,5	0,10	0,5	0,71	0,5	298	1	21	1,6	92	38,5	0,077	-0,938	0,954	0,625	-0,345	0,218	-0,041	2
2850	0,027	11	14	0,025	0,6	31	0,9	2	0,10	102	0,5	0,5	0,13	1,8	0,36	1,1	172	1	19	2,5	154	24,9	0,630	-0,549	0,319	1,235	-0,498	1,028	0,179	2
2851	0,030	13	5	0,030	0,4	36	0,7	2	0,10	183	0,5	0,5	0,11	1,3	0,34	0,5	221	1	19	2,6	206	18,6	0,352	-0,899	0,188	1,221	-0,470	1,050	0,785	2
2852	0,030	5	7	0,020	0,4	32	0,5	2	0,10	74	0,5	0,5	0,06	2,0	0,43	1,3	180	1	12	2,4	132	26,6	0,347	-0,495	0,336	1,078	-0,358	0,720	-0,308	2
2853	0,030	10	18	0,030	0,4	29	1,1	2	0,10	72	1,2	0,5	0,09	1,7	0,43	0,9	165	1	19	2,6	125	35,4	0,686	-0,685	0,161	1,313	-0,422	0,963	0,304	2
2854	0,008	6	5	0,015	0,1	33	0,1	1	0,10	149	1,0	0,6	0,16	0,4	0,53	0,5	675	1	11	0,9	87	15,0	-0,463	-1,409	0,874	0,552	0,317	-0,439	-1,218	2
2855	0,007	9	5	0,011	0,1	37	0,3	1	0,10	144	0,5	0,5	0,11	1,2	0,52	0,5	637	1	10	0,6	86	17,1	-0,239	-1,298	0,909	0,977	0,297	-0,530	-1,490	2
2856	0,007	7	5	0,015	0,4	38	0,1	1	0,10	146	1,1	0,5	0,07	1,2	0,49	1,0	456	1	15	1,2	81	18,4	-0,326	-1,114	0,221	0,879	-0,256	-0,229	-0,619	2
2857	0,010	5	5	0,012	0,3	38	0,4	1	0,10	151	0,5	0,5	0,09	1,2	0,40	1,2	414	1	13	1,3	82	20,6	-0,388	-1,200	0,115	0,738	-0,156	-0,064	-0,577	2
2858	0,008	3	5	0,014	0,1	32	0,3	1	0,10	144	0,5	0,5	0,22	0,6	0,47	0,5	469	1	9	0,9	66	18,0	-0,654	-1,476	0,629	0,229	-0,172	-0,207	-1,191	2
2859	0,013	3	5	0,024	0,1	45	0,5	2	0,10	72	0,5	0,5	0,09	0,2	0,51	0,5	321	1	25	1,8	83	28,3	-0,977	-1,267	0,541	0,422	-0,336	0,698	0,756	2
2860	0,009	5	5	0,014	0,3	40	0,2	1	0,10	128	0,5	0,5	0,10	0,4	0,30	0,5	298	1	12	1,0	67	13,6	-0,673	-1,296	1,280	0,410	-0,690	-0,255	-0,806	2
2861	0,006	3	5	0,013	0,1	38	0,2	1	0,10	125	0,5	0,5	0,20	1,4	0,50	0,5	704	1	10	1,3	98	13,6	-0,369	-1,309	1,440	0,666	0,714	-0,636	-1,595	2
2862	0,007	8	5	0,013	0,2	40	0,5	1	0,10	131	0,5	0,5	0,05	0,5	0,49	0,5	633	1	10	1,1	88	15,0	-0,464	-1,449	1,273	0,641	0,512	-0,362	-1,190	2
2863	0,008	9	5	0,017	0,1	43	0,5	1	0,10	135	0,5	0,5	0,05	0,4	0,50	0,5	706	1	11	1,4	105	17,6	-0,129	-1,535	1,544	0,895	0,747	-0,315	-0,965	2
2864	0,008	5	5	0,012	0,1	36	0,4	1	0,10	126	0,5	0,5	0,06	0,7	0,39	0,5	396	1	12	1,1	72	14,8	-0,586	-1,311	1,031	0,445	-0,281	-0,414	-0,980	2
2865	0,008	8	5	0,014	0,1	36	0,3	1	0,10	122	0,5	0,5	0,06	0,7	0,42	0,5	532	1	10	1,0	83	14,9	-0,626	-1,391	1,108	0,570	0,014	-0,191	-1,262	2
2866	0,014	15	5	0,017	0,1	34	0,4	2	0,10	324	0,5	0,5	0,03	2,1	0,31	0,5	285	1	11	1,0	71	24,6	-0,705	-0,711	-0,314	0,567	-0,728	0,172	-0,756	2
2867	0,017	3	5	0,012	0,1	24	0,1	2	0,10	364	0,5	0,5	0,08	3,4	0,25	1,1	209	1	16	1,0	52	13,3	-0,204	-0,414	-0,426	0,225	-1,277	-1,236	-0,213	1
2868	0,013	6	7	0,013	0,1	36	0,3	2	0,10	188	0,5	0,5	0,10	5,4	0,52	0,5	443	1	13	1,8	79	13,4	-0,198	0,117	-0,421	1,097	0,304	-1,119	-0,927	1
2869	0,025	3	5	0,017	0,3	41	0,5	2	0,10	123	0,5	0,5	0,04	0,2	0,42	0,5	346	1	22	1,8	96	34,8	-0,802	-1,189	0,116	0,538	-0,469	1,335	0,406	2
2870	0,018	9	5	0,021	0,3	46	0,5	2	0,10	81	0,5	0,5	0,03	0,7	0,93	0,5	485	1	15	1,9	118	39,7	-0,323	-1,458	0,510	1,064	0,437	1,176	0,235	2
2871	0,020	17	5	0,025	0,5	38	0,6	2	0,10	102	0,5	0,6	0,07	0,4	1,09	0,5	541	1	17	1,9	130	41,8	-0,244	-1,432	0,574	1,064	0,622	1,474	0,239	2
2872	0,016	6	5	0,014	0,1	34	0,9	1	0,10	98	0,5	0,5	0,07	0,8	0,46	0,5	324	1	14	1,4	121	24,1	-0,616	-1,305	1,053	0,713	-0,145	0,980	-0,652	2
2873	0,053	17	8	0,030	0,5	47	1,2	4	0,10	111	0,5	0,8	0,07	1,1	1,08	0,5	431	1	30	4,1	114	33,9	-0,306	-0,169	0,050	1,010	0,618	2,270	2,623	6
2874	0,039	12	16	0,025	0,8	37	1,1	3	0,10	92	0,5	0,5	0,03	0,6	0,77	0,5	297	1	31	3,4	106	41,2	0,669	-0,473	0,304	1,317	0,135	1,117	1,869	6
2875	0,043	10	13	0,018	0,7	33	0,9	3	0,10	92	0,5	0,5	0,09	1,1	0,88	1,1	326	1	35	3,2	114	44,9	0,686	-0,649	0,228	1,007	0,323	1,059	1,822	6
2876	0,029	9	14	0,029	0,6	27	0,6	2	0,10	113	0,5	0,5	0,05	0,5	0,63	0,5	267	1	20	1,7	103	53,3	0,618	-1,164	0,429	0,989	-0,593	0,343	0,136	2
2877	0,027	5	16	0,028	0,9	33	0,4	2	0,10	105	0,5	1,4	0,08	1,1	0,63	0,5	263	1	19	2,2	101	60,1	0,504	-0,557	0,321	1,003	-0,600	0,448	1,316	6
2878	0,031	8	16	0,038	0,8	28	0,5	2	0,10	113	0,5	0,5	0,02	1,1	0,76	0,5	304	1	19	1,8	107	57,8	1,292	-1,156	0,579	1,141	-0,228	0,122	0,108	2
2879	0,040	16	15	0,034	0,4	33	0,8	2	0,10	110	0,5	0,6	0,05	0,6	0,68	0,5	282	1	20	2,0	104	58,6	0,705	-0,834	0,378	1,432	-0,525	0,299	0,580	2
2880	0,028	12	15	0,023	0,6	27	0,4	1	0,10	103	0,5	0,5	0,08	0,5	0,55	0,5	232	1	18	1,6	97	54,0	0,696	-1,209	0,378	1,045	-0,611	0,278	0,134	2
2881	0,031	5	12	0,044	0,8	36	0,9	2	0,10	118	1,3	0,7	0,17	0,2	1,42	0,5	355	1	19	2,2	128	58,5	1,705	-1,237	1,003	0,842	0,322	-0,378	1,873	7
2882	0,027	11	13	0,030	0,8	33	0,7	2	0,10	108	0,5	0,6	0,04	0,6	0,71	0,5	283	1	19	2,2	102	54,5	1,067	-1,158	0,315	1,177	-0,009	0,197	0,887	2
2883	0,030	6	14	0,021	0,4	29	0,8	2	0,10	135	0,8	0,5	0,08	0,9	0,51	0,5	211	1	21	2,0	102	46,2	0,250	-0,928	0,235	0,725	-0,484	0,574	0,391	2
2884	0,032	7	5	0,015	0,2	34	0,6	2	0,10	83	0,5	0,5	0,04	0,7	0,62	0,5	272	1	22	2,0	106	51,8	-0,357	-1,107	0,236	1,055	-0,315	0,816	0,631	2
2885	0,023	3	5	0,008	0,3	32	0,3	2	0,10	108	1,5	0,5	0,03	0,7	0,43	0,5	236	1	19	1,6	93	35,1	-0,448	-0,945	0,370	0,967	-0,837	-0,044	0,076	2
2886	0,026	14	5	0,020	0,4	34	0,5	2	0,10	101	0,5	0,5	0,04	0,5	1,03	0,5	329	1	17	2,2	100	53,1	-0,200	-1,227	0,120	0,855	0,588	0,646	0,551	2
2887	0,031	3	5	0,009	0,4	34	0,2	2	0,10	80	0,5	0,5	0,03	1,0	0,57	1,1	275	1	17	2,0	110	43,6	-0,208	-1,075	0,118	0,981	-0,178	0,460	0,305	2
2888	0,035	15	5	0,021	0,2	33	0,6	2	0,10	114	0,5	0,5	0,06	0,4	0,77	0,5	318	3	15	1,9	125	50,2	-0,328	-1,154	0,256	0,867	0,091	0,866	0,330	2
2889	0,033	7	5	0,019	0,2	33	0,4	2	0,10	116	0,5	0,5	0,06	0,4	0,80	0,5	305	1	13	1,9	121	43,8	-0,513	-1,133	0,198	0,811	0,012	0,666	0,133	2
2890	0,063	17	5	0,027	1,0	21	1,6	2	0,10	46	0,5	0,5	0,06	1,6	0,52	1,7	244	1	14	1,8	284	53,5	0,388	-0,812	-1,675	3,080	0,089	8,634	-1,839	5
2891	0,051	4	5	0,028	0,5	33	1,2	2	0,02	224	0,5	0,5	0,26	1,0	1,88	0,5	911	1	8	2,6	206	62,2	-0,279	-1,448	0,524	0,487	2,659	1,875	0,450	2
2892	0,032	9	5	0,013	0,4	35	0,8	2	0,02	98	0,5	0,5	0,06	2,0	1,18	0,5	248	1	20	2,6	132	66,7	-0,195	-0,897	-0,060	0,498	0,892	0,782	1,071	6
2893	0,050	3	5	0,018	0,1	33	0,8	2	0,02	303	0,5	0,5	0,69	0,4	1,13	0,5	485	1	20	2,9	128	22,7	-0,348	-0,934	0,695	-0,284	0,830	0,015	1,470	6
2894	0,032	9	27	0,013	0,6	43	0,5	2	0,10	87	0,5	0,5	0,02	1,9	0,32	1,3	221	1	14	1,5	135	37,3	1,002	-1,116	1,160	1,055	-0,016	0,970	-0,230	2
2895	0,040	5	9	0,020	0,5	32	0,9	2	0,10	177	0,5	0,5	0,12	0,9	0,61	0,5	256	1	15	1,9	114	48,7	0,419	-1,146	0,605	0,630	-0,203	0,900	0,070	2
2896	0,043	8	5	0,036	0,2	40	0,6	3	0,10	307	0,5	0,6	0,10	1,3	0,88	0,5	374	1	21	2,2	116	27,4	-0,599	-0,052	0,742	0,179	0,245	0,098	0,486	2
2897	0,080	14	5	0,051	0,5	43	1,5	5	0,10	132	0,5	1,0	0,10	0,8	1,65	0,5	358	1	47	6,8	135	82,2	-0,849	0,541	-1,097	0,716	1,570	2,545	5,328	6
2898	0,061	3	7	0,028	0,1	37	0,5	3	0,10	282	0,5	0,5	0,09	1,3	0,85	0,5	315	1	19	1,7	112	26,3	-0,367	-0,001	1,737	0,150	-0,385	-0,243	0,092	2
2899	0,074	3	5	0,028	0,6	31	0,9	3	0,10	307	1,7	0,6	0,08	0,9	1,16	0,5	418	1	14	1,5	226	28,0	0,608	0,046	4,892	0,683	1,362	-0,252	-1,816	4

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2900	0,043	13	5	0,025	0,1	37	0,7	3	0,02	250	1,0	0,5	0,48	0,2	0,99	1,2	439	1	22	2,0	116	23,2	-0,437	-0,164	0,673	0,337	0,052	-0,007	0,364	2
2901	0,034	14	5	0,019	0,3	37	0,9	3	0,02	149	0,5	0,7	0,63	1,7	0,52	0,5	283	1	21	2,5	129	38,3	-0,371	0,076	1,053	0,476	-0,125	0,442	0,795	6
2902	0,036	16	17	0,020	0,1	32	0,6	2	0,02	166	0,7	0,5	0,33	0,5	0,54	0,5	268	1	15	2,2	120	41,7	0,405	-1,078	0,988	0,877	-0,308	0,847	-0,013	2
2903	0,035	3	23	0,016	0,4	28	0,6	2	0,02	134	0,7	0,5	0,33	0,5	0,36	1,2	226	1	11	1,4	126	37,5	1,129	-1,111	1,120	0,513	-0,346	-0,084	-0,427	2
2904	0,029	5	15	0,010	0,6	27	0,5	1	0,02	138	0,5	0,5	0,52	1,2	0,32	1,0	202	1	12	1,2	109	32,2	0,909	-1,165	1,371	0,395	-0,497	0,236	-0,698	2
2905	0,023	11	8	0,005	0,6	31	0,8	1	0,02	25	0,5	0,5	0,09	0,6	0,32	0,5	278	1	15	1,2	111	25,8	0,575	-1,362	1,477	1,161	-0,480	0,629	-0,235	2
2906	0,026	3	12	0,014	0,3	40	0,6	1	0,02	127	0,5	0,5	0,36	0,2	0,41	0,5	248	1	13	1,5	107	32,7	0,124	-1,453	1,617	0,441	-0,102	0,594	-0,635	2
2907	0,035	13	12	0,013	0,4	31	0,7	2	0,02	147	0,5	0,5	0,30	0,5	0,50	0,5	277	1	16	1,5	126	35,5	0,519	-1,247	1,117	0,676	-0,325	0,697	-0,395	2
2908	0,041	6	15	0,023	0,6	37	0,6	3	0,02	150	1,6	0,8	0,12	1,6	0,51	0,5	276	1	14	2,4	129	44,9	0,696	-0,597	0,536	0,927	-0,251	0,529	0,655	2
2909	0,045	8	11	0,043	0,3	32	0,7	2	0,02	158	0,5	0,5	0,13	0,8	0,54	0,5	280	1	14	1,6	133	34,4	0,470	-1,039	0,568	0,630	-0,301	0,880	-0,058	2
2910	0,006	3	5	0,014	0,5	32	0,2	2	0,02	51	0,5	0,5	1,39	1,1	0,60	0,5	368	1	13	1,9	65	8,5	-0,142	-0,763	1,302	-0,046	-0,248	-0,635	-0,375	2
2911	0,012	6	5	0,008	0,1	44	0,1	1	0,02	219	0,5	0,5	0,31	0,2	0,45	0,5	441	1	10	1,6	86	19,5	-0,773	-1,448	0,503	0,203	0,076	-0,210	-0,118	2
2912	0,016	10	5	0,013	0,3	34	0,1	2	0,02	281	0,5	0,5	0,66	1,0	0,28	0,5	288	1	16	1,3	79	12,8	-0,435	-1,011	0,332	-0,078	-0,534	-0,344	-0,045	2
2913	0,012	10	5	0,009	0,1	29	0,2	2	0,02	278	0,5	0,5	0,34	1,3	0,27	0,5	737	1	7	1,7	97	13,9	-0,736	-0,950	-0,489	0,397	0,320	0,148	-0,762	2
2914	0,028	5	5	0,013	0,1	37	0,1	2	0,02	263	0,8	0,6	0,74	1,3	1,02	0,5	570	1	7	1,6	99	11,3	-0,477	-1,083	0,284	-0,098	0,926	-0,343	-0,546	2
2915	0,006	3	5	0,012	0,1	39	0,1	1	0,02	203	0,5	0,5	1,26	0,2	0,41	0,5	563	1	3	1,0	65	5,7	-0,292	-1,445	1,201	-0,565	0,081	-1,404	-0,810	2
2916	0,037	8	7	0,047	0,2	38	0,7	1	0,02	149	0,5	0,5	0,38	0,2	0,86	0,5	349	1	19	0,5	139	37,5	-0,197	-1,713	1,326	0,301	0,003	0,549	-0,659	2
2917	0,012	3	5	0,020	0,1	28	0,1	2	0,02	294	0,5	0,5	0,71	0,7	1,43	0,5	769	1	7	2,2	106	13,4	-0,312	-1,163	0,431	-0,388	0,983	-0,548	-0,101	2
2918	0,017	7	5	0,018	0,1	43	0,1	1	0,02	341	0,5	0,5	0,30	0,2	0,78	0,5	617	1	11	0,9	105	15,1	-0,628	-1,624	0,515	-0,054	0,606	-0,601	-0,624	2
2919	0,015	6	5	0,016	0,1	39	0,2	2	0,02	143	0,5	0,5	0,41	1,9	0,41	1,3	148	1	16	1,5	90	17,4	0,017	-0,786	-0,004	0,402	-0,210	-0,728	-0,260	2
2920	0,018	8	5	0,012	0,3	28	0,3	3	0,02	151	1,3	0,5	0,57	2,2	0,35	0,5	179	1	18	2,9	62	12,7	-0,418	-0,092	-0,499	0,490	-1,233	-0,889	1,031	6
2921	0,028	16	5	0,121	0,1	30	0,8	3	0,02	139	0,5	0,5	0,22	1,7	1,25	2,4	438	1	15	2,5	141	46,9	-0,267	-0,547	-0,586	0,358	0,512	0,996	0,473	6
2922	0,029	3	5	0,044	0,5	29	0,5	2	0,02	118	1,5	0,8	0,36	1,3	0,71	1,5	297	1	15	2,4	124	37,8	0,054	-0,677	0,358	0,374	0,468	0,482	0,245	2
2923	0,027	5	6	0,034	0,3	30	0,4	2	0,02	117	1,4	0,6	0,61	0,6	0,64	0,5	274	1	14	2,1	116	36,1	-0,268	-0,769	0,441	0,567	-0,306	0,423	0,017	2
2924	0,031	5	5	0,015	0,2	19	0,8	2	0,02	89	0,5	0,5	0,28	1,2	0,26	0,7	159	1	11	1,3	81	22,5	-0,715	-0,931	-0,305	0,427	-1,103	1,142	-0,680	2
2925	0,029	3	6	0,036	0,4	28	0,8	2	0,02	128	0,5	0,5	0,29	1,0	0,82	0,5	326	1	15	2,1	124	38,8	-0,084	-0,960	0,382	0,536	0,040	0,477	0,067	2
2926	0,033	11	9	0,098	0,5	32	0,8	3	0,02	166	1,0	0,5	0,27	1,0	0,96	0,5	335	1	19	2,7	172	31,2	0,321	-0,638	0,527	0,752	0,413	1,140	0,671	2
2927	0,027	14	15	0,138	1,0	38	0,7	4	0,02	119	0,5	0,7	0,23	2,9	0,34	0,5	194	1	16	3,7	170	18,8	0,843	-0,063	0,144	1,232	-0,167	1,093	1,011	6
2928	0,024	9	11	0,014	0,7	38	0,2	4	0,02	121	0,5	0,5	0,26	3,5	0,33	0,5	186	1	18	3,0	154	25,1	0,746	-0,032	0,252	1,510	-0,586	0,138	0,446	2
2929	0,027	16	14	0,014	0,8	30	0,5	3	0,02	78	0,5	0,6	0,09	1,6	0,30	0,8	152	1	16	3,2	346	20,6	1,223	-0,609	0,280	2,566	-0,327	1,958	0,524	2
2930	0,020	6	7	0,006	0,1	37	0,5	2	0,02	155	0,5	0,5	0,62	0,8	0,31	0,5	234	1	21	2,1	124	18,3	0,202	-0,936	1,957	0,410	-0,560	-0,048	0,356	2
2931	0,036	9	12	0,091	0,7	36	0,5	4	0,02	72	0,6	0,7	0,23	1,5	0,37	1,1	190	1	20	3,2	354	22,2	0,776	-0,242	0,592	2,499	-0,481	2,354	1,017	6
2932	0,028	10	21	0,112	0,5	32	0,8	3	0,02	121	0,5	0,7	0,27	2,8	0,37	1,5	202	1	20	3,1	206	32,6	1,597	-0,464	0,384	1,446	-0,096	0,627	0,874	7
2933	0,044	10	10	0,014	0,3	24	0,8	2	0,02	90	0,5	0,5	0,32	1,6	0,39	0,5	253	1	12	1,9	135	11,1	0,399	-0,792	0,334	1,008	-0,898	1,196	-0,055	2
2934	0,050	11	25	0,022	0,8	22	0,9	2	0,02	140	0,5	0,5	0,16	1,9	0,35	0,5	230	1	16	1,7	142	18,2	1,351	-0,916	0,242	1,326	-0,531	1,942	-0,355	2
2935	0,028	7	5	0,009	0,4	34	0,5	2	0,02	90	0,5	0,5	0,34	2,1	0,43	0,5	346	1	8	2,0	113	23,1	-0,023	-0,918	0,368	1,005	-0,467	1,221	-0,188	2
2936	0,026	13	11	0,047	0,5	29	0,5	3	0,02	115	0,5	0,5	0,42	2,6	0,33	1,1	184	1	16	2,7	201	27,5	0,887	-0,374	0,321	1,446	-0,388	1,081	0,277	2
2937	0,049	4	18	0,014	0,8	37	0,5	1	0,02	34	0,5	0,5	0,17	2,0	0,39	0,5	230	2	7	1,4	168	16,6	1,225	-1,398	1,384	1,308	-0,538	1,681	-0,471	2
2938	0,043	12	8	0,013	0,4	58	0,6	3	0,02	31	0,5	0,5	0,11	2,3	0,42	0,5	235	1	9	2,7	161	31,5	0,533	-0,804	1,380	1,579	-0,363	1,700	0,677	2
2939	0,022	12	21	0,006	0,3	28	0,6	4	0,02	144	0,5	0,5	0,54	5,0	0,36	0,5	190	1	25	3,5	120	33,4	1,245	0,609	0,256	1,113	-0,643	-0,466	0,825	7
2940	0,025	9	22	0,006	0,5	29	0,2	3	0,02	110	0,5	0,5	0,52	4,2	0,34	0,9	184	1	22	2,9	132	31,9	1,383	0,184	0,367	1,341	-0,718	-0,276	0,419	7
2941	0,036	12	8	0,022	0,6	31	0,5	2	0,02	73	0,5	0,5	0,15	2,1	0,43	0,5	230	1	14	2,4	235	22,1	0,704	-0,869	0,347	1,958	-0,497	2,126	0,125	2
2942	0,024	5	8	0,070	0,8	30	1,0	2	0,02	35	0,5	0,5	0,12	1,3	0,20	0,5	132	1	6	2,8	198	18,4	0,072	-0,886	-0,421	1,639	-0,488	2,986	-0,400	5
2943	0,029	16	12	0,027	0,3	30	0,4	2	0,02	157	0,8	0,5	0,21	0,9	0,34	0,5	210	1	18	2,5	353	25,0	0,506	-0,961	0,678	1,942	-0,420	2,358	0,296	2
2944	0,030	19	9	0,050	0,2	33	0,1	2	0,02	154	0,5	0,5	0,71	1,3	0,24	0,5	219	1	8	1,2	258	13,2	0,303	-1,034	1,596	1,363	-0,720	0,859	-0,880	2
2945	0,029	19	15	0,053	0,5	35	0,2	3	0,02	145	0,5	0,5	0,64	1,5	0,27	0,5	236	1	13	1,9	261	14,8	0,683	-0,862	1,227	1,559	-0,642	0,994	-0,047	2
2946	0,042	9	12	0,045	0,6	38	0,7	4	0,02	184	0,5	0,5	0,60	1,2	0,74	0,5	286	1	24	3,1	171	33,5	0,413	-0,462	0,931	0,475	0,055	0,541	1,465	6
2947	0,041	13	5	0,016	0,4	51	0,6	3	0,02	248	0,5	0,9	0,45	1,4	0,91	0,5	397	1	23	2,9	147	31,6	-0,436	-0,230	0,361	0,612	-0,008	0,884	1,646	6
2948	0,044	4	5	0,027	0,4	51	0,6	5	0,02	167	0,5	1,0	0,37	1,5	1,78	0,5	528	1	34	6,2	122	50,6	-1,304	0,460	-0,703	0,173	1,046	1,114	4,517	6
2949	0,043	3	5	0,016	0,3	48	0,5	3	0,02	207	0,5	0,5	0,52	0,7	1,05	0,5	409	1	25	3,4	168	37,8	-0,445	-0,724	0,551	0,476	0,224	0,768	1,913	6
2950	0,039	8	12	0,037	0,5	35	0,6	3	0,02	180	0,5	0,5	0,47	1,6	0,83	1,2	292	1	24	2,9	168	35,2	0,706	-0,590	0,600	0,722	0,093	0,347	0,918	2
2951	0,032	4	5	0,036	0,1	39	0,4	2	0,02	204	0,5	0,5	0,40	0,6	1,05	0,5	394	1	12	2,1	149	32,4	-0,310	-1,016	0,867	0,223	0,145	0,472	0,439	2
2952	0,051	5	6	0,027	0,5	35	0,8	3	0,02	108	0,5	0,5	0,29	0,6	1,44	0,5	401	1	29	3,6	177	66,2	0,131	-0,749	0,741	0,732	0,889	1,028	2,003	6
2953	0,038	22	11	0,047	0,7	36	0,8	4	0,02	187	1,8	0,5	0,53	1,6	0,63	0,5	265	1	22	3,1	149	34,4	0,708	-0,126	0,949	0,706	0,080	0,567	1,052	6
2954	0,026	22	10	0,024	0,3	35	0,4	3	0,02	171	0,5	0,6	0,60	0,9	0,35	1,0	203	1	24	2,7	179	22,7	0,328	-0,727	0,442	1,094	-0,474	0,982	0,790	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
2955	0,039	12	12	0,034	0,5	29	0,7	3	0,02	141	0,5	0,5	0,54	1,2	0,64	0,5	252	1	21	2,5	153	35,7	0,517	-0,632	0,850	0,782	-0,241	0,616	0,540	2
2956	0,033	3	13	0,010	0,6	38	0,3	2	0,02	98	0,5	0,5	0,67	1,3	0,36	0,5	226	1	15	2,0	122	16,7	0,267	-0,793	1,284	0,726	-0,635	0,352	-0,021	2
2957	0,035	14	9	0,051	0,1	33	0,7	2	0,02	152	0,5	0,5	0,48	0,7	0,53	0,5	273	1	22	2,3	131	28,3	-0,253	-0,804	0,478	0,392	-0,498	0,671	1,002	6
2958	0,041	3	5	0,080	0,3	42	0,5	3	0,02	98	0,5	0,5	0,35	0,2	0,69	0,5	339	1	22	3,7	119	22,9	-0,720	-0,567	0,279	0,262	-0,045	0,992	2,338	6
2959	0,051	3	5	0,024	0,6	29	0,8	2	0,02	79	0,5	0,5	0,22	1,5	0,49	0,5	223	4	13	2,2	134	33,0	0,051	-0,751	0,342	0,812	-0,521	1,919	0,063	2
2960	0,034	3	5	0,020	0,6	25	0,8	2	0,02	81	0,5	0,5	0,37	1,0	0,68	0,5	284	1	15	1,8	113	61,8	0,528	-1,063	1,495	0,422	0,103	0,598	-0,043	2
2961	0,037	7	7	0,009	0,5	29	0,7	2	0,02	163	0,5	0,5	0,27	0,9	0,32	0,8	240	1	13	1,6	112	21,8	0,097	-1,054	0,202	0,518	-0,682	1,022	-0,200	2
2962	0,026	8	5	0,010	0,3	44	0,2	2	0,02	44	0,5	0,5	0,05	0,9	0,39	0,5	349	1	11	1,9	124	33,3	-0,691	-1,375	0,775	1,025	0,090	1,554	0,068	2
2963	0,020	3	5	0,010	0,2	42	0,4	2	0,02	94	0,5	0,5	0,63	0,8	0,60	1,4	381	1	13	2,2	146	25,1	0,172	-1,257	1,425	0,808	0,483	0,277	0,076	2
2964	0,033	5	7	0,022	0,1	35	0,6	3	0,02	120	0,9	0,5	0,15	1,2	0,96	0,5	248	1	20	3,3	131	55,4	-0,359	-0,626	-0,065	0,917	0,307	0,353	1,490	6
2965	0,035	3	5	0,010	0,1	42	0,1	2	0,02	69	0,5	0,5	0,09	0,8	1,21	0,5	287	1	13	2,5	116	71,1	-0,681	-0,874	0,043	0,977	0,238	1,149	0,369	2
2966	0,036	3	5	0,006	0,3	46	0,4	2	0,02	64	0,5	0,5	0,16	0,6	0,98	0,5	261	1	13	2,4	118	58,5	-0,581	-0,894	0,188	0,889	0,056	1,147	0,557	2
4300	0,064	3	5	0,016	0,3	39	0,4	5	0,02	201	0,5	0,5	0,12	2,6	0,98	0,5	394	1	24	2,6	97	21,3	-0,849	0,647	-0,330	0,126	0,131	-0,132	0,902	6
4301	0,055	3	5	0,006	0,2	40	0,4	3	0,02	221	0,5	0,5	0,08	1,1	0,48	0,5	278	1	9	1,1	114	11,2	-0,989	-0,428	0,410	0,479	-0,570	0,389	-0,537	2
4302	0,068	3	5	0,020	0,1	42	0,5	6	0,02	201	2,4	0,7	0,11	3,6	0,99	0,5	415	1	25	3,3	107	18,3	-1,014	1,295	-0,486	0,497	0,256	-0,144	1,334	6
4304	0,058	3	5	0,025	0,2	40	0,5	5	0,02	197	1,8	0,9	0,07	3,0	0,96	0,5	412	1	22	2,7	100	21,1	-0,909	0,955	-0,322	0,439	0,026	-0,034	0,989	6
4305	0,039	12	7	0,049	0,4	40	0,5	4	0,02	189	0,5	0,9	0,11	0,8	0,93	0,5	395	1	22	3,6	127	38,6	-0,533	0,120	0,300	0,670	0,031	0,640	1,613	6
4306	0,052	3	5	0,018	0,1	33	0,5	4	0,02	214	1,2	0,7	0,05	1,8	0,85	0,5	339	1	24	2,2	91	19,7	-0,869	0,496	-0,231	0,236	-0,127	-0,324	0,681	6
4307	0,042	3	5	0,011	0,1	34	0,4	3	0,02	187	0,5	0,7	0,09	1,7	0,63	1,2	319	1	14	1,6	105	9,3	-0,861	-0,055	0,099	0,026	-0,403	0,474	-0,027	2
4308	0,039	7	6	0,017	0,1	37	0,6	3	0,02	158	0,5	0,5	0,14	1,4	0,60	0,5	326	1	17	1,6	107	14,0	-0,879	0,016	0,248	0,185	-0,579	0,502	0,125	2
4309	0,038	9	7	0,010	0,1	36	0,6	4	0,02	159	1,5	0,5	0,06	2,1	0,59	0,5	309	1	19	2,3	115	14,3	-0,531	0,188	0,097	0,531	-0,431	0,313	0,611	6
4311	0,059	3	5	0,021	0,1	38	0,7	5	0,02	248	1,6	0,5	0,09	2,5	1,20	0,5	438	1	24	3,0	106	16,5	-0,916	0,721	-0,578	-0,089	0,790	0,097	1,343	6
4312	0,046	3	7	0,012	0,1	31	0,2	2	0,02	254	0,5	0,5	0,14	1,4	0,51	0,5	308	1	11	1,0	104	8,9	-0,613	-0,607	0,168	0,078	-0,696	-0,068	-0,530	2
4313	0,059	8	6	0,024	0,1	34	0,7	4	0,02	241	0,5	0,5	0,08	1,6	0,75	0,5	283	1	24	2,7	104	13,3	-0,927	0,499	-0,186	0,259	-0,648	0,486	0,999	6
4314	0,061	4	5	0,025	0,4	41	0,4	5	0,02	243	0,5	0,5	0,07	2,4	0,73	1,2	309	1	23	3,4	102	13,5	-0,703	0,726	-0,407	0,583	-0,267	-0,007	1,301	6
4315	0,095	11	6	0,012	0,1	46	0,5	3	0,02	259	0,5	0,5	0,10	0,2	0,44	0,5	341	1	14	1,4	127	13,6	-0,806	-0,617	0,398	0,385	-0,289	0,757	0,088	2
4316	0,062	5	6	0,011	0,1	28	0,5	4	0,02	211	0,5	0,5	0,05	3,6	0,93	0,5	412	1	23	2,4	95	19,0	-0,534	0,391	-0,495	0,202	0,476	-0,380	0,367	1
4317	0,082	3	5	0,008	0,1	26	0,4	4	0,02	236	0,5	0,5	0,07	1,6	0,52	0,5	219	1	24	1,9	99	16,2	-0,606	0,366	0,079	0,242	-0,904	-0,418	0,864	6
4318	0,057	11	5	0,010	0,1	34	0,2	6	0,02	261	0,5	0,5	0,04	4,6	0,63	3,1	226	1	27	3,1	94	17,3	-0,187	1,567	-1,295	0,617	-0,389	-1,081	1,291	1
4319	0,082	3	9	0,008	0,1	28	0,5	4	0,02	232	1,2	0,5	0,05	2,7	0,75	1,0	345	1	24	2,2	102	18,6	-0,372	0,567	-0,467	0,314	-0,148	-0,256	0,633	1
4320	0,081	11	11	0,004	0,1	32	0,6	5	0,02	222	0,5	0,5	0,24	2,8	0,48	0,5	227	1	29	2,4	103	17,8	-0,404	0,876	-0,194	0,525	-0,729	-0,401	1,068	6
4321	0,066	3	10	0,012	0,1	28	0,4	4	0,02	202	0,8	0,5	0,14	2,2	0,71	0,5	272	1	25	2,1	94	23,1	-0,581	0,357	0,031	0,164	-0,571	0,102	0,824	6
4322	0,071	7	8	0,012	0,1	33	0,5	4	0,02	138	1,3	0,5	0,07	1,5	0,84	0,5	283	1	25	2,3	99	21,0	-0,850	0,526	0,463	0,371	-0,770	0,925	0,758	6
4323	0,060	3	9	0,006	0,3	29	0,3	4	0,02	205	0,5	0,5	0,11	1,7	0,57	0,5	236	1	22	2,4	89	18,5	-0,735	0,476	-0,316	0,359	-0,703	-0,397	0,760	6
4324	0,061	10	9	0,006	0,1	38	0,6	6	0,02	201	1,2	0,5	0,09	2,3	0,60	0,5	255	1	22	2,9	89	17,8	-0,936	0,905	-0,506	0,643	-0,774	-0,211	1,063	6
4325	0,044	5	8	0,009	0,2	29	0,6	6	0,02	270	1,2	0,5	0,06	2,3	0,79	0,5	186	1	29	3,0	84	44,6	-0,538	1,320	-0,071	0,199	-0,968	0,338	1,543	6
4326	0,061	6	5	0,021	0,3	37	0,7	6	0,02	209	1,4	0,9	0,09	1,9	0,97	0,5	246	1	32	3,3	99	57,9	-1,378	1,522	0,298	0,035	-0,745	2,098	2,191	6
4327	0,053	5	5	0,017	0,1	47	0,5	8	0,02	159	1,0	1,0	0,06	1,9	0,80	0,5	221	1	29	4,4	106	44,9	-2,255	2,544	0,118	-0,075	-1,162	2,232	2,806	6
4328	0,038	3	5	0,023	0,1	36	1,1	5	0,02	246	1,9	0,5	0,08	1,5	1,55	0,5	280	1	38	3,4	93	63,4	-1,512	1,205	-0,306	-0,906	0,005	1,507	2,260	6
4329	0,074	4	5	0,031	0,1	35	0,9	5	0,02	136	1,3	0,8	0,10	2,0	0,93	0,5	278	1	34	3,3	102	56,2	-1,352	1,341	0,381	0,171	-1,002	2,563	1,966	6
4330	0,091	3	5	0,041	0,1	34	0,9	6	0,02	201	1,3	0,8	0,15	0,9	1,15	0,5	271	1	33	3,5	103	37,8	-1,906	1,585	0,012	-0,481	-1,013	3,443	2,408	6
4331	0,085	3	5	0,023	0,1	39	0,8	5	0,02	76	0,5	0,6	0,07	2,2	1,92	0,5	412	1	18	3,1	110	33,9	-1,481	0,639	0,178	0,057	0,466	3,385	1,526	6
4332	0,039	10	8	0,028	0,1	31	0,5	3	0,02	162	1,1	0,5	0,08	1,1	0,99	0,5	346	1	19	2,7	129	48,4	-0,185	-0,507	0,434	0,531	0,303	0,350	0,779	6
4333	0,038	3	5	0,009	0,4	36	0,3	3	0,02	238	0,6	0,5	0,11	1,5	0,54	0,5	286	1	12	1,3	95	13,8	-0,090	-0,763	0,250	0,230	-0,164	-0,249	-0,020	2
4334	0,044	4	5	0,004	0,1	29	0,3	5	0,02	277	2,2	0,5	0,11	4,1	0,55	0,5	208	1	24	2,3	97	31,1	-0,441	1,290	-0,495	0,763	-1,006	-0,894	0,345	1
4335	0,075	3	5	0,004	0,2	20	0,1	4	0,02	309	2,3	0,5	0,03	2,7	0,45	0,5	83	1	21	2,6	138	22,1	-0,325	1,057	-0,868	0,969	-1,314	-0,806	0,412	1
4336	0,043	3	5	0,011	0,1	20	0,4	5	0,02	299	1,2	0,7	0,05	2,5	1,26	1,0	522	1	20	3,0	96	25,4	-0,870	1,255	-2,145	0,358	2,128	0,104	-0,462	1
4337	0,026	3	5	0,001	0,1	14	0,2	2	0,02	66	0,5	0,5	0,85	0,2	0,31	0,5	106	1	7	1,0	100	19,3	0,304	-0,156	8,129	0,599	-0,642	-1,268	-3,281	4
4338	0,059	5	5	0,018	0,1	32	0,6	7	0,02	202	7,3	0,5	0,11	8,4	3,05	4,5	1399	2	5	4,8	112	29,2	-0,004	3,005	-4,422	1,084	6,746	-0,015	-1,443	1
4339	0,062	3	5	0,006	0,4	32	0,5	6	0,02	418	0,5	0,9	0,19	3,2	0,52	1,1	153	1	21	2,5	87	17,2	-0,785	1,999	-0,990	0,220	-1,365	-0,869	1,121	1
4340	0,069	8	5	0,010	0,1	21	0,6	3	0,02	433	0,8	0,5	0,10	1,7	0,66	0,5	201	1	26	1,3	87	22,2	-0,762	0,225	-0,556	-0,532	-0,955	0,323	0,417	6
4341	0,071	5	5	0,015	0,1	31	0,4	5	0,02	332	0,9	0,5	0,07	2,0	0,56	0,5	184	1	16	2,1	104	22,7	-0,961	0,961	-0,524	0,145	-1,355	0,287	0,559	6
4342	0,079	12	6	0,009	0,1	31	0,4	3	0,02	426	0,5	0,5	0,06	1,0	0,69	0,5	267	1	28	1,5	103	20,7	-0,555	0,062	0,430	-0,042	-0,342	-0,323	0,328	2
4343	0,038	3	10	0,005	0,2	38	0,3	4	0,02	160	0,5	0,5	0,06	2,2	0,46	0,5	296	1	14	1,4	100	27,0	-0,283	0,297	1,307	0,823	-0,609	-0,708	-0,374	2
4344	0,096	19	5	0,009	0,1	46	0,4	7	0,02	398	0,5	0,5	0,11	2,8	0,59	1,5	204	1	38	2,9	103	24,9	-0,211	1,720	0,110	0,367	-1,165	-1,374	2,493	6

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
4345	0,064	8	5	0,005	0,1	27	0,4	4	0,02	364	0,5	0,5	0,05	2,7	0,65	1,4	254	1	18	2,0	93	19,9	-0,226	0,825	-0,631	0,394	-0,766	-0,984	0,194	1
4346	0,085	12	7	0,011	0,1	51	0,4	8	0,02	340	1,4	0,7	0,02	3,6	0,71	0,5	311	2	30	3,2	130	28,8	-0,801	2,121	-0,454	0,524	-0,559	-0,573	1,904	6
4347	0,056	11	8	0,009	0,1	34	0,4	5	0,02	330	0,5	1,0	0,02	3,0	0,74	1,5	357	1	21	1,9	104	23,0	-0,455	1,258	-0,489	0,499	-0,319	-0,591	0,471	1
4348	0,076	3	6	0,008	0,1	37	0,4	5	0,02	322	0,5	0,5	0,09	2,4	0,78	0,5	371	1	21	2,1	102	26,7	-0,688	0,870	0,101	-0,122	-0,038	-0,520	0,376	1
4349	0,055	3	6	0,008	0,1	38	0,6	5	0,02	289	0,5	0,5	0,12	0,8	0,78	1,3	403	1	21	2,1	104	28,0	-0,586	0,513	-0,050	0,233	0,136	-0,401	0,492	1
4350	0,052	3	5	0,017	0,1	37	0,6	5	0,02	317	0,5	0,6	0,11	1,1	0,87	0,5	259	1	28	3,1	87	82,3	-1,418	1,120	0,333	-0,282	-0,604	1,534	1,556	6
4351	0,045	9	6	0,018	0,1	29	0,5	4	0,02	231	1,2	1,0	0,10	2,2	0,99	0,5	322	1	20	2,3	86	14,0	-1,191	0,729	-0,632	0,053	0,107	0,259	0,525	6
4352	0,044	6	5	0,033	0,1	27	0,6	3	0,02	165	0,5	0,5	0,05	1,4	0,67	0,5	260	1	24	2,6	99	27,3	-0,782	-0,191	-0,298	-0,121	-0,544	0,895	1,108	6
4353	0,085	3	5	0,021	0,1	27	1,0	5	0,02	127	1,3	1,3	0,11	1,5	1,17	0,5	186	1	57	6,0	118	69,4	-1,365	1,214	-1,252	0,244	-0,329	1,685	5,355	6
4354	0,034	3	5	0,018	0,1	28	0,6	3	0,02	191	0,7	0,7	0,10	1,0	0,46	0,5	215	1	23	2,6	92	29,4	-0,606	0,170	-0,116	0,230	-1,363	0,666	1,292	6
4355	0,044	3	5	0,022	0,1	27	0,6	3	0,02	181	1,3	0,5	0,03	1,3	0,69	0,5	349	1	20	2,1	126	15,4	-0,633	-0,577	0,148	0,027	-0,351	0,751	0,692	6
4356	0,056	11	6	0,032	0,1	30	0,8	4	0,02	177	1,1	0,7	0,06	1,8	1,09	0,5	341	1	35	4,0	119	41,1	-0,655	0,457	-0,569	0,459	0,160	0,931	2,624	6
4357	0,047	10	5	0,016	0,1	29	0,4	3	0,02	200	0,5	0,5	0,05	1,2	0,59	1,1	308	1	12	1,3	94	10,7	-0,871	-0,272	-0,128	0,187	-0,670	1,249	-0,482	2
4358	0,039	13	7	0,005	0,1	33	0,6	3	0,02	170	0,5	0,8	0,13	1,4	0,57	0,5	280	1	18	2,4	113	18,4	-0,728	-0,247	0,249	0,314	-0,507	0,628	0,768	6
4359	0,049	3	5	0,011	0,1	38	0,4	4	0,02	164	0,7	0,5	0,03	1,9	0,68	0,5	351	1	14	2,0	108	9,8	-1,242	0,106	-0,127	0,294	-0,506	1,067	0,217	6
4360	0,055	5	5	0,015	0,3	31	0,7	3	0,02	166	0,5	0,5	0,09	1,5	0,65	0,5	293	1	17	1,5	119	12,1	-0,757	-0,468	0,349	-0,058	-0,483	1,070	0,347	2
4361	0,044	8	5	0,013	0,1	30	0,5	3	0,02	153	0,5	0,5	0,07	1,3	0,68	0,5	330	1	16	1,6	104	11,1	-0,935	-0,149	0,136	0,303	-0,482	0,527	-0,106	2
4362	0,035	6	5	0,011	0,1	33	0,4	3	0,02	167	0,5	0,5	0,12	1,3	0,37	0,5	209	1	18	3,0	122	20,9	-0,410	-0,419	0,174	0,458	-0,783	0,479	1,087	6
4363	0,039	14	5	0,015	0,2	32	0,6	3	0,02	156	0,5	0,6	0,11	1,1	0,45	0,8	234	1	17	2,4	118	17,8	-0,506	-0,505	0,158	0,564	-0,780	0,997	0,596	6
4364	0,049	12	6	0,029	0,3	31	0,7	4	0,02	199	1,0	0,5	0,10	1,1	0,87	0,5	324	1	30	3,1	111	27,2	-0,574	0,102	-0,077	0,488	-0,281	0,555	1,471	6
4365	0,046	5	6	0,031	0,1	30	0,6	4	0,02	182	0,5	0,5	0,07	1,5	0,77	0,5	335	1	26	3,0	103	24,2	-0,894	0,033	-0,179	0,332	-0,309	0,663	1,230	6
4366	0,059	8	6	0,009	0,1	27	0,5	4	0,02	229	0,9	0,5	0,14	1,6	0,78	0,8	338	1	23	2,0	83	20,3	-0,471	0,260	-0,285	0,263	-0,251	-0,434	0,411	1
4367	0,052	6	6	0,022	0,2	36	0,7	5	0,02	202	2,0	0,8	0,08	1,7	1,05	0,5	285	1	29	2,9	94	25,5	-1,188	0,826	0,165	-0,267	-0,285	0,958	1,619	6
4368	0,061	9	8	0,018	0,1	45	0,7	6	0,02	215	0,5	0,6	0,15	1,9	0,99	0,5	273	1	29	3,6	92	21,0	-1,356	1,273	0,091	-0,054	-0,554	0,480	2,006	6
4369	0,059	3	6	0,030	0,1	42	0,5	5	0,02	201	1,3	0,9	0,08	1,1	0,83	0,5	397	1	21	3,1	95	20,9	-0,662	0,461	0,016	0,536	-0,158	-0,093	1,292	6
4370	0,054	3	7	0,023	0,1	32	0,6	3	0,02	198	0,9	0,5	0,09	1,5	0,89	0,5	298	1	22	2,1	95	26,8	-0,666	-0,073	0,162	0,280	-0,330	-0,208	0,475	6
4371	0,046	3	5	0,033	0,1	33	0,4	4	0,02	209	0,5	0,5	0,10	1,9	1,16	0,5	419	1	25	2,4	96	28,9	-0,587	-0,056	0,077	0,121	0,419	-0,294	0,649	6
4372	0,040	3	5	0,015	0,1	26	0,4	3	0,02	115	0,5	0,5	0,21	0,6	0,38	1,1	207	1	18	2,0	181	9,9	-0,339	-0,509	0,634	1,187	-0,988	-0,066	0,517	2
4373	0,064	5	5	0,014	0,1	25	0,5	6	0,02	383	0,5	0,7	0,11	3,6	0,67	1,5	161	1	23	2,8	85	18,9	-0,253	1,657	-1,034	0,330	-1,078	-1,037	1,258	1
4374	0,072	17	5	0,014	0,1	27	0,4	5	0,02	440	0,5	1,0	0,08	2,1	0,80	0,5	237	1	38	2,2	86	16,9	-0,487	1,344	-0,386	0,000	-1,195	-0,562	2,206	6
4375	0,065	3	8	0,014	0,1	34	0,4	4	0,02	226	0,5	0,5	0,17	1,0	0,79	1,4	321	1	20	1,9	98	12,9	-0,489	0,164	0,648	0,295	-0,476	-0,332	0,290	2
4376	0,050	10	6	0,007	0,1	46	0,4	4	0,02	182	0,5	0,5	0,12	0,7	0,57	0,5	280	1	15	1,8	102	23,0	-0,787	-0,050	1,149	0,313	-0,434	-0,426	0,136	2
4378	0,067	3	5	0,011	0,1	46	0,2	3	0,02	156	0,5	0,6	0,16	0,6	0,71	0,5	458	5	15	1,6	116	28,9	-0,818	-0,093	1,224	0,574	-0,003	-0,110	-0,160	2
4379	0,043	12	9	0,006	0,1	32	0,4	3	0,02	204	0,5	0,5	0,08	1,5	0,51	0,5	233	1	13	1,6	84	10,1	-0,265	-0,114	0,627	0,512	-0,767	-0,452	-0,161	2
4380	0,054	3	5	0,006	0,1	35	0,3	5	0,02	199	0,5	0,5	0,07	2,3	0,54	0,5	273	1	15	2,0	94	19,5	-0,739	1,022	0,574	0,576	-0,345	-0,730	-0,554	1
4381	0,050	17	7	0,010	0,1	40	0,6	3	0,02	218	0,5	0,5	0,25	2,2	1,18	0,5	438	1	20	1,8	102	17,5	-0,646	0,181	0,526	0,436	0,708	0,106	-0,393	2
4382	0,039	3	5	0,009	0,1	31	0,4	5	0,02	146	0,5	0,9	0,11	1,7	1,06	0,5	583	1	14	1,9	99	12,7	-1,140	1,011	0,321	0,373	-0,104	-0,184	-0,091	1
4383	0,055	4	10	0,008	0,1	32	0,5	6	0,02	270	1,3	0,5	0,27	2,4	1,10	0,5	280	1	22	2,2	92	18,2	-0,620	1,641	0,907	0,261	-0,376	-0,696	-0,016	4
4384	0,060	7	10	0,014	0,1	29	0,5	5	0,02	240	0,5	0,8	0,08	2,2	1,31	0,5	329	1	23	2,1	99	19,5	-0,734	1,662	1,067	0,358	-0,230	-0,293	0,074	4
4385	0,065	3	9	0,010	0,1	28	0,6	5	0,02	261	2,0	0,7	0,15	1,8	1,40	0,5	358	1	25	1,7	109	19,0	-0,491	1,103	1,333	0,077	-0,255	-0,393	0,004	4
4386	0,063	3	9	0,012	0,1	40	0,5	5	0,02	241	2,0	0,7	0,18	1,8	1,27	0,5	315	1	23	3,0	95	20,8	-1,247	1,093	0,629	-0,418	-0,355	0,555	1,140	6
4387	0,052	8	5	0,022	0,2	32	0,8	4	0,02	303	1,0	0,6	0,20	1,4	1,15	0,5	318	1	26	2,1	91	81,4	-1,058	0,413	0,412	-0,250	-0,582	1,576	0,642	6
4388	0,065	3	5	0,020	0,3	47	0,7	7	0,02	313	1,0	1,0	0,13	1,8	1,19	0,5	330	1	26	3,9	96	79,5	-1,857	1,882	0,270	-0,136	-0,721	2,425	2,500	6
4395	0,071	11	6	0,004	0,1	52	0,5	5	0,02	161	0,5	0,7	0,07	1,3	0,82	0,5	379	1	22	1,8	120	37,0	-0,947	0,303	0,685	0,492	-0,057	0,009	0,543	6
4396	0,066	4	5	0,001	0,1	36	0,4	3	0,02	261	0,5	0,5	0,11	0,4	0,45	0,5	220	1	10	1,2	95	25,8	-0,952	-0,345	0,482	0,212	-0,982	-0,022	-0,310	2
4397	0,085	8	8	0,010	0,1	57	0,4	5	0,02	216	0,5	0,6	0,10	1,5	0,57	0,5	295	1	19	1,9	110	29,8	-0,971	0,642	0,952	0,450	-0,587	-0,417	0,632	6
4398	0,048	11	8	0,005	0,1	39	0,6	4	0,02	194	0,5	0,7	0,11	1,2	0,61	0,5	292	1	18	1,5	97	27,6	-0,483	0,143	1,023	0,442	-0,442	-0,444	-0,109	2
4399	0,063	3	8	0,007	0,1	46	0,2	5	0,02	231	0,5	0,5	0,10	1,6	0,49	0,5	266	1	17	1,8	97	28,0	-0,849	0,659	1,059	0,352	-0,939	-0,695	0,156	4
4400	0,078	3	5	0,014	0,1	60	0,4	8	0,02	316	1,8	0,5	0,07	1,7	0,99	0,5	596	1	27	3,5	124	36,0	-1,183	1,683	0,223	0,276	0,634	-0,566	1,614	6
4401	0,106	3	5	0,020	0,1	46	0,5	8	0,02	355	0,9	0,6	0,04	4,9	1,11	0,5	486	1	23	3,3	117	24,6	-0,698	2,685	-0,097	0,673	0,205	-0,835	0,634	1
4402	0,072	3	5	0,018	0,3	30	0,3	5	0,02	406	1,4	0,5	0,06	2,2	1,41	0,5	523	1	20	2,1	111	23,5	-0,527	0,771	0,318	-0,152	0,683	-0,452	0,226	1
4404	0,109	13	6	0,013	0,1	30	0,3	5	0,02	496	2,7	0,5	0,26	3,1	1,09	0,5	275	1	24	2,2	105	21,8	-0,302	1,604	-0,380	0,031	-0,511	-0,939	0,744	1
4405	0,128	4	5	0,008	0,1	32	0,6	6	0,02	320	1,4	0,5	0,11	3,4	0,89	1,1	199	1	21	2,4	132	21,5	-0,532	2,237	-0,233	0,379	-0,703	-0,188	0,562	1
4406	0,142	5	5	0,016	0,1	30	0,5	6	0,02	491	1,6	0,7	0,12	1,9	0,90	1,3	226	1	20	2,2	126	21,7	-0,815	1,837	0,323	-0,297	-1,034	0,107	0,192	4
4407	0,138	3	5	0,012	0,1	26	0,2	5	0,02	548	1,9	0,7	0,12	2,4	0,99	0,5	238	1	20	2,2	103	19,5	-0,623	1,698	-0,321	-0,203	-0,874	-0,707	0,452	1

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
4408	0,091	7	5	0,015	0,1	40	0,4	7	0,02	455	0,6	0,6	0,10	2,3	0,72	0,5	234	1	27	2,7	99	20,7	-0,819	2,015	0,332	-0,011	-1,157	-1,222	1,690	6
4409	0,083	3	5	0,015	0,1	42	0,4	7	0,02	371	1,2	0,6	0,08	3,6	1,23	0,5	541	1	18	3,2	111	22,3	-1,043	2,026	-0,524	0,250	0,624	-0,664	0,635	1
4410	0,106	3	6	0,014	0,1	34	0,5	8	0,02	430	0,5	0,5	0,18	4,5	0,94	0,5	243	1	19	3,4	101	16,3	-1,046	3,004	-0,585	0,063	-0,689	-0,594	0,979	1
4411	0,089	6	5	0,015	0,3	32	0,3	5	0,02	354	0,5	0,7	0,14	2,6	1,17	1,7	338	1	22	2,3	104	20,4	-0,500	1,382	0,322	-0,210	0,094	-0,543	0,677	1
4412	0,090	3	10	0,017	0,1	41	0,4	8	0,02	399	3,3	0,8	0,10	2,8	1,01	1,4	270	1	21	3,0	99	18,1	-0,985	2,610	0,132	0,007	-0,707	-0,906	1,327	4
4415	0,076	3	13	0,013	0,1	47	0,6	6	0,02	250	0,5	0,5	0,27	3,3	0,57	0,5	306	1	19	2,6	112	30,0	-0,507	1,404	0,640	0,672	-0,619	-0,568	0,518	4
4416	0,068	7	6	0,023	0,1	27	0,6	5	0,02	383	1,9	0,5	0,08	2,8	1,95	0,5	538	1	23	2,1	234	37,4	0,014	1,555	2,888	0,304	1,312	-0,389	-0,914	4
4417	0,061	3	8	0,019	0,2	25	0,5	5	0,02	319	2,1	0,5	0,34	1,7	1,47	0,5	306	1	24	1,9	173	37,0	-0,042	1,624	4,189	0,023	-0,249	-0,716	-1,345	4
4418	0,088	3	10	0,030	0,1	25	0,8	6	0,02	314	2,1	1,1	0,10	1,7	2,08	0,5	383	1	27	2,2	132	25,9	-0,765	1,940	2,985	-0,621	-0,365	0,303	0,047	4
4419	0,070	3	5	0,022	0,1	31	0,4	5	0,02	386	2,7	0,5	0,14	2,5	1,81	0,5	493	1	21	2,2	135	33,3	-0,293	1,084	1,502	-0,341	0,942	-0,746	-0,266	4
4420	0,094	3	7	0,013	0,1	23	0,4	6	0,02	447	1,7	0,7	0,13	4,0	0,80	0,5	195	1	17	2,1	98	18,5	-0,335	1,973	-0,627	0,154	-0,958	-0,920	0,257	1
4421	0,052	9	10	0,009	0,1	36	0,3	4	0,02	216	0,5	0,5	0,05	2,0	0,71	1,3	401	1	19	1,6	111	26,2	-0,169	0,097	0,654	0,392	0,200	-0,439	-0,202	2
4422	0,050	3	10	0,009	0,5	48	0,3	6	0,02	216	0,5	0,7	0,11	2,7	0,73	2,1	409	1	18	2,8	108	27,3	-0,259	1,111	0,064	0,767	0,370	-0,529	0,312	1
4423	0,118	9	9	0,020	0,1	43	0,4	6	0,02	218	0,5	0,6	0,05	4,4	0,53	1,3	302	1	17	2,2	107	22,3	-0,584	1,332	-0,118	0,457	-0,217	0,550	0,263	1
4424	0,044	17	8	0,007	0,1	32	0,2	3	0,02	192	0,8	0,5	0,04	2,0	0,83	1,0	477	1	16	1,6	108	24,8	-0,348	-0,105	0,244	0,617	0,474	-0,120	-0,584	2
4425	0,030	3	5	0,012	0,1	34	0,2	2	0,02	117	0,5	0,5	0,13	0,2	0,68	0,5	502	1	10	1,0	137	30,6	-0,520	-1,295	1,522	0,330	0,303	0,080	-0,929	2
4426	0,045	8	5	0,014	0,1	30	0,4	2	0,02	149	0,5	0,5	0,20	0,6	0,56	0,5	370	1	11	1,0	113	20,1	-0,399	-0,729	1,461	0,381	-0,195	-0,125	-0,874	2
4427	0,063	3	5	0,015	0,3	48	0,2	4	0,02	151	1,3	0,7	0,22	0,2	0,82	0,5	564	1	11	1,5	122	27,0	-0,868	-0,476	1,087	0,445	0,297	0,297	-0,101	2
4428	0,039	5	5	0,010	0,1	30	0,4	2	0,02	127	1,3	0,5	0,11	1,3	0,90	0,5	614	1	10	1,1	111	21,7	-0,340	-0,855	1,299	0,337	0,776	-0,408	-1,274	2
4429	0,045	8	5	0,008	0,3	29	0,2	2	0,02	129	1,2	0,5	0,17	0,7	0,62	0,5	415	1	11	1,0	109	19,7	-0,142	-0,877	1,617	0,335	0,062	-0,206	-0,996	2
4430	0,029	3	5	0,007	0,1	24	0,3	2	0,02	80	0,5	0,5	0,12	1,4	1,23	0,5	937	1	6	0,9	111	18,0	-0,238	-1,073	0,856	0,615	1,845	-0,151	-2,125	2
4431	0,051	3	5	0,012	0,1	39	0,2	3	0,02	115	1,3	0,5	0,06	1,1	1,20	0,5	993	1	8	1,7	110	21,2	-0,272	-0,566	0,896	0,539	1,871	-0,383	-1,150	2
4432	0,041	3	8	0,012	0,1	29	0,3	3	0,02	160	0,5	0,5	0,06	1,2	0,64	0,5	297	1	13	1,2	88	15,4	-0,315	-0,381	1,114	0,210	-0,447	-0,549	-0,626	2
4433	0,035	3	5	0,007	0,1	37	0,2	2	0,02	96	0,5	0,6	0,05	0,8	0,87	1,1	572	1	12	1,1	116	28,5	-0,559	-0,897	0,974	0,398	0,749	-0,229	-0,793	2
4434	0,046	3	5	0,010	0,1	30	0,2	2	0,02	112	0,5	0,5	0,08	0,7	1,03	0,8	724	1	10	1,0	107	21,6	-0,423	-0,978	0,939	0,306	1,014	-0,217	-1,389	2
4435	0,059	5	6	0,012	0,1	34	0,3	4	0,02	186	0,5	0,5	0,12	2,8	0,95	0,5	611	1	12	2,1	97	20,8	-0,750	0,605	-0,395	0,565	0,934	-0,331	-0,640	1
4436	0,059	10	7	0,011	0,1	36	0,1	5	0,02	220	0,5	0,5	0,06	2,0	0,69	0,5	351	1	15	2,2	95	20,2	-0,677	0,571	0,279	0,564	-0,340	-0,560	-0,156	1
4437	0,039	8	5	0,012	0,1	32	0,3	2	0,02	67	1,0	0,5	0,10	0,4	1,53	0,5	1110	1	6	1,3	112	21,1	-0,269	-1,239	0,755	0,793	2,418	-0,011	-1,763	2
4438	0,035	4	7	0,013	0,6	30	0,4	3	0,02	164	1,0	0,5	0,03	0,9	0,72	0,5	263	2	13	1,6	81	12,1	-0,194	-0,515	0,801	0,091	-0,285	-0,131	-0,011	2
5002	0,054	3	24	0,021	0,4	20	0,5	3	0,10	252	1,2	0,6	0,12	2,1	0,64	0,5	168	1	15	1,5	78	87,0	0,950	-0,119	0,219	-0,096	-0,517	0,224	-0,545	2
5003	0,045	4	16	0,016	0,4	18	0,2	3	0,10	237	0,5	0,8	0,15	1,8	0,71	0,5	181	1	14	1,9	87	74,3	0,240	0,358	-0,038	-0,224	-0,470	0,491	-0,271	2
5004	0,042	5	20	0,044	0,2	13	0,3	2	0,10	337	0,5	0,5	0,34	1,6	0,43	0,5	110	1	10	1,1	46	55,2	0,005	-0,465	-0,506	-1,331	-0,988	0,553	-1,331	3
5005	0,039	5	17	0,020	0,5	13	0,2	2	0,10	369	0,5	0,5	0,10	2,1	0,62	2,0	173	1	12	1,6	76	69,9	1,148	0,060	-0,790	-0,213	0,007	-0,207	-1,144	1
5006	0,047	5	17	0,029	0,4	15	0,4	3	0,10	425	0,5	0,5	0,41	2,6	0,51	1,4	137	1	14	1,6	66	55,5	0,767	-0,018	-0,632	-0,619	-0,535	-0,066	-0,820	3
5007	0,036	3	14	0,014	0,3	16	0,4	3	0,10	333	0,5	0,5	0,27	2,1	0,69	1,2	172	1	11	1,8	83	63,8	0,451	0,432	-0,662	-0,292	0,093	-0,176	-0,995	1
5008	0,065	8	10	0,018	0,5	19	0,2	3	0,10	257	0,5	0,5	0,11	2,1	0,68	0,5	167	1	21	2,2	77	71,6	1,019	0,289	0,035	-0,044	-0,750	-0,252	0,523	7
5009	0,051	3	23	0,009	0,5	20	0,1	3	0,10	251	0,5	0,5	0,19	1,9	0,60	0,5	163	1	14	2,0	80	74,7	1,219	0,121	-0,076	0,272	-0,497	-0,257	-0,294	7
5010	0,055	7	36	0,120	0,8	13	0,4	3	0,10	426	0,5	0,5	0,22	3,0	0,59	0,5	141	1	15	1,6	69	73,2	2,007	-0,170	-0,470	-0,705	-0,141	-0,210	-0,351	7
5011	0,059	3	41	0,100	0,6	13	0,6	3	0,10	383	2,0	0,5	0,31	3,1	0,49	1,8	127	1	15	1,4	73	82,6	2,386	-0,186	-0,597	-0,586	-0,050	-0,257	-0,582	7
5012	0,052	3	25	0,037	0,5	11	0,2	2	0,10	389	0,8	0,5	0,21	2,2	0,49	1,1	118	1	15	1,4	62	55,9	1,199	-0,206	-0,546	-0,706	-0,679	-0,398	-0,700	3
5013	0,046	3	36	0,024	0,8	19	0,6	3	0,10	433	0,5	0,5	0,18	3,1	0,74	1,5	158	1	13	2,2	71	94,1	2,333	0,373	-0,772	-0,121	0,414	-0,525	-0,227	7
5014	0,043	4	31	0,050	0,5	10	0,2	2	0,10	486	0,5	0,5	0,50	1,8	0,39	1,6	97	1	12	1,3	48	58,8	0,984	-0,303	-0,835	-1,413	-0,527	0,181	-1,105	3
5015	0,046	3	31	0,031	0,6	12	0,6	2	0,10	395	0,5	0,6	0,21	2,1	0,54	1,4	130	1	13	1,3	58	67,3	1,134	-0,207	-0,667	-0,702	-0,492	0,012	-0,897	3
5016	0,044	3	22	0,014	0,7	15	0,2	3	0,10	321	0,5	0,5	0,20	2,0	0,56	0,9	144	1	13	1,7	70	68,2	1,260	-0,152	-0,356	-0,217	-0,381	-0,156	-0,676	7
5017	0,046	10	12	0,016	0,4	17	0,2	3	0,10	334	0,8	0,5	0,13	1,7	0,73	0,5	173	1	17	1,6	70	80,8	0,807	-0,155	0,409	0,114	-0,763	0,283	-0,043	2
5018	0,035	7	16	0,018	0,2	12	0,2	2	0,10	436	0,5	0,5	0,22	1,6	0,40	0,7	115	1	13	1,3	57	55,6	0,239	-0,259	-0,592	-0,641	-1,084	-0,006	-0,858	3
5019	0,052	3	25	0,030	0,4	14	0,6	2	0,10	372	0,5	0,6	0,11	2,2	0,52	1,0	140	1	15	1,6	71	65,3	0,873	0,053	-0,494	-0,429	-0,683	0,369	-0,480	3
5020	0,047	3	22	0,016	0,6	16	0,6	3	0,10	329	0,8	0,6	0,14	2,2	0,64	0,5	157	1	15	1,6	76	70,4	0,780	0,135	-0,342	-0,368	-0,485	0,271	-0,388	2
5021	0,046	3	29	0,025	0,3	13	0,7	2	0,10	378	0,5	0,5	0,17	2,3	0,41	0,5	114	1	14	1,5	62	66,0	0,601	-0,076	-0,636	-0,652	-0,858	0,259	-0,461	3
5022	0,044	3	32	0,036	0,4	14	0,7	3	0,10	496	0,5	0,5	0,21	2,5	0,54	0,5	126	1	13	1,7	55	58,0	1,254	0,169	-0,749	-0,903	-0,377	-0,173	-0,345	3
5023	0,039	3	26	0,053	0,4	9	1,3	2	0,10	577	0,5	0,5	1,03	1,6	0,24	1,1	72	1	11	1,3	38	41,5	0,032	-0,261	-1,155	-2,452	-0,721	1,125	-1,206	3
5024	0,029	9	18	0,045	0,3	8	0,6	2	0,10	540	0,5	0,5	0,70	1,5	0,29	0,5	77	1	8	1,0	28	33,1	-0,194	-0,282	-1,088	-1,872	-0,993	0,658	-1,727	3
5025	0,027	4	25	0,048	0,4	5	0,2	1	0,10	653	0,5	0,5	0,35	1,3	0,18	1,3	43	1	9	0,9	13	43,7	0,054	-0,466	-1,449	-2,416	-0,884	0,333	-1,855	3
5026	0,043	5	23	0,067	0,4	8	0,6	2	0,10	633	0,5	0,5	0,39	1,5	0,18	1,6	54	1	10	1,0	20	36,2	0,089	-0,392	-1,425	-2,673	-0,651	1,113	-1,736	3
5027	0,059	3	27	0,089	0,5	11	0,7	2	0,10	379	0,5	0,5	0,31	2,6	0,50	0,5	116	1	21	1,4	62	69,3	1,798	-0,263	-0,092	-0,761	-0,821	-0,641	0,265	7

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
5028	0,061	11	37	0,034	0,5	14	0,7	3	0,10	294	0,5	0,5	0,18	2,7	0,49	1,5	137	1	17	1,7	73	80,8	1,605	0,272	-0,520	-0,121	-0,513	-0,058	-0,514	7
5029	0,063	4	34	0,025	0,7	15	0,2	3	0,10	272	0,5	0,5	0,15	3,7	0,84	2,3	285	1	16	1,8	100	89,4	2,291	0,216	-0,603	0,137	0,691	-0,175	-0,888	7
5030	0,064	3	31	0,011	0,6	18	0,3	4	0,10	281	1,3	0,5	0,13	3,3	0,71	0,5	188	1	16	2,2	84	86,0	1,642	0,734	-0,169	0,170	-0,362	-0,602	-0,366	7
5031	0,067	3	41	0,011	0,7	15	0,2	3	0,10	238	0,5	0,5	0,17	3,8	0,52	1,3	157	1	18	2,0	87	93,1	2,604	0,200	-0,366	0,173	-0,116	-0,467	-0,232	7
5032	0,047	3	32	0,027	0,5	14	0,1	3	0,10	332	0,5	0,5	0,14	2,5	0,56	1,4	155	1	16	1,5	75	77,9	1,403	0,149	-0,329	-0,288	-0,523	-0,047	-0,544	7
5033	0,054	7	24	0,033	0,6	14	0,4	3	0,10	274	0,5	0,5	0,12	3,0	0,52	1,2	141	1	17	1,5	84	64,8	2,009	-0,039	-0,259	0,150	-0,481	-0,088	-0,301	7
5034	0,052	7	29	0,027	0,4	13	0,1	2	0,10	307	0,5	0,5	0,18	2,6	0,48	2,1	130	1	16	1,6	70	73,2	1,352	-0,036	-0,676	-0,378	-0,547	0,169	-0,757	7
5035	0,062	3	14	0,028	0,5	13	0,1	2	0,10	332	0,5	0,5	0,30	3,2	0,78	1,3	194	1	19	1,7	81	77,7	1,913	0,017	-0,317	-0,333	-0,071	-0,824	-0,116	7
5036	0,050	7	32	0,019	0,6	13	0,3	3	0,10	328	0,5	0,5	0,26	2,6	0,57	0,5	153	1	16	1,6	72	75,4	1,382	0,054	-0,301	-0,216	-0,587	-0,026	-0,466	7
5037	0,056	5	32	0,015	0,5	13	0,1	3	0,10	303	0,9	0,5	0,19	2,8	0,57	0,5	150	1	16	1,5	73	81,8	1,331	0,017	-0,210	-0,127	-0,656	-0,072	-0,601	7
5038	0,066	4	46	0,033	0,6	14	0,1	2	0,10	346	0,5	0,6	0,11	3,3	0,61	2,0	165	1	17	1,7	87	79,7	2,380	0,098	-0,458	-0,194	-0,079	-0,425	-0,510	7
5039	0,054	3	34	0,037	0,6	11	0,8	2	0,10	474	0,5	0,5	0,13	2,2	0,49	1,6	121	1	15	1,4	62	68,3	1,749	-0,176	-0,613	-0,784	-0,424	-0,204	-0,452	7
5040	0,042	3	30	0,077	0,5	10	0,5	2	0,10	491	1,3	0,5	0,32	2,2	0,36	0,5	96	1	12	1,2	48	50,9	0,752	-0,184	-0,698	-1,248	-0,885	-0,054	-0,942	3
5041	0,027	9	20	0,039	0,4	10	0,4	2	0,10	496	0,8	0,5	0,30	2,1	0,65	1,3	128	1	9	1,2	41	41,9	0,293	-0,256	-1,256	-1,358	-0,069	0,200	-1,597	3
5042	0,055	11	49	0,058	0,8	13	0,6	2	0,10	500	0,5	0,5	0,15	3,0	0,42	1,0	116	1	16	1,5	63	72,5	2,256	-0,333	-0,493	-0,699	-0,311	0,143	-0,609	7
5043	0,043	3	28	0,068	0,6	11	0,3	2	0,10	607	0,5	0,5	0,39	2,2	0,36	1,3	97	1	12	1,4	42	55,4	0,827	-0,137	-0,995	-1,774	-0,591	0,181	-0,891	3
5044	0,066	3	28	0,059	0,8	17	0,4	3	0,10	506	0,5	0,5	0,16	3,3	0,40	1,7	122	1	26	1,9	72	80,8	3,367	-0,253	0,004	-0,894	-0,176	-0,824	1,198	7
5045	0,064	3	62	0,054	0,6	14	0,8	2	0,10	392	0,5	0,5	0,52	2,9	0,38	2,1	116	1	18	1,6	66	74,8	2,737	-0,322	-0,539	-1,388	0,033	0,227	-0,261	7
5046	0,054	6	54	0,054	0,7	14	0,6	3	0,10	419	0,5	0,5	0,25	2,5	0,33	1,2	103	1	16	1,9	56	66,8	2,231	-0,060	-0,625	-0,932	-0,382	0,369	-0,291	7
5047	0,053	3	54	0,043	0,8	13	1,1	2	0,10	321	0,6	0,5	0,13	2,7	0,35	1,9	108	1	15	1,6	58	67,7	2,232	-0,455	-0,719	-1,003	-0,026	0,640	-0,520	7
5048	0,042	3	20	0,072	0,4	6	0,2	1	0,10	644	0,5	0,5	0,49	1,1	0,14	0,5	42	1	9	0,8	10	26,6	-0,631	-0,553	-1,240	-2,952	-1,148	1,332	-1,869	3
5049	0,024	3	19	0,054	0,4	4	0,1	1	0,10	298	0,5	0,5	0,26	1,3	0,15	0,8	34	1	8	0,8	2	35,8	-0,417	-0,706	-1,341	-2,113	-1,149	0,990	-2,037	3
5050	0,014	3	5	0,088	0,3	2	0,2	0	0,10	742	0,5	0,5	0,19	0,2	0,03	0,5	11	1	2	0,2	1	5,0	-1,571	-0,960	-1,626	-3,895	-1,343	1,470	-2,620	3
5051	0,030	3	16	0,080	0,1	6	1,2	1	0,10	723	0,5	0,5	0,14	0,9	0,12	0,5	45	1	10	1,0	12	25,3	-1,212	-0,498	-1,635	-3,366	-1,061	2,279	-1,645	3
5052	0,016	5	5	0,085	0,1	2	0,1	0	0,10	477	0,5	0,5	0,66	0,2	0,03	0,5	11	1	3	0,2	1	4,9	-1,691	-0,965	-1,492	-3,834	-1,367	1,467	-2,731	3
5053	0,048	3	20	0,084	0,5	6	0,7	1	0,10	623	0,5	0,5	0,36	0,9	0,17	1,5	58	1	10	0,9	17	29,2	-0,445	-0,700	-1,478	-3,121	-0,761	1,935	-1,782	3
5054	0,039	3	39	0,048	0,4	9	0,6	2	0,10	615	0,5	0,5	0,27	1,5	0,27	0,5	80	1	13	1,5	38	49,6	0,574	-0,333	-1,042	-1,891	-0,840	0,499	-1,161	3
5055	0,043	3	41	0,059	0,3	9	0,3	2	0,10	652	0,5	0,5	0,31	1,6	0,24	0,9	78	1	13	1,1	31	58,6	0,758	-0,477	-0,997	-2,154	-0,774	0,269	-1,345	3
5056	0,041	3	31	0,048	0,3	8	0,2	1	0,10	475	0,5	0,5	0,20	1,3	0,21	1,7	71	1	11	1,2	27	42,6	0,356	-0,483	-1,284	-2,117	-0,732	0,576	-1,533	3
5057	0,067	3	42	0,046	0,6	12	0,7	3	0,10	730	0,5	0,6	0,20	2,0	0,32	0,5	81	1	13	1,5	46	76,5	1,035	0,233	-0,781	-2,097	-0,744	0,507	-0,834	3
5058	0,040	5	20	0,075	0,3	7	0,6	2	0,10	410	0,5	0,5	0,25	1,1	0,21	0,5	61	1	9	1,0	14	27,1	-0,626	-0,520	-1,300	-2,696	-0,819	1,737	-1,774	3
5059	0,068	3	43	0,050	0,1	14	0,2	3	0,10	552	0,5	0,5	0,21	2,7	0,37	0,5	114	1	15	1,5	67	65,3	0,932	0,511	-0,456	-1,138	-1,079	0,185	-0,886	3
5060	0,076	11	41	0,054	0,5	13	1,1	3	0,10	999	0,5	0,5	0,20	4,0	0,41	2,5	110	1	14	1,6	57	79,1	1,855	1,330	-1,328	-1,740	-0,223	0,174	-1,161	3
5061	0,032	4	22	0,050	0,3	8	0,5	2	0,10	511	0,5	0,5	0,13	1,1	0,24	0,5	67	1	9	1,0	24	30,6	-0,327	-0,452	-1,176	-2,114	-1,100	1,151	-1,579	3
5062	0,032	4	23	0,071	0,1	7	0,1	1	0,10	573	0,5	0,5	0,28	1,1	0,17	0,5	50	1	8	1,0	16	26,7	-0,705	-0,450	-1,261	-2,843	-1,168	1,177	-1,832	3
5063	0,056	3	21	0,015	0,4	19	0,3	4	0,10	228	1,4	0,5	0,17	1,6	0,90	0,5	193	1	16	1,9	72	79,8	0,657	0,248	0,094	-0,218	-0,402	0,410	-0,412	2
5064	0,065	3	20	0,015	0,1	20	0,1	4	0,10	220	0,5	0,5	0,19	1,5	1,16	0,5	232	1	18	2,0	71	97,3	0,376	0,457	0,239	-0,844	0,077	0,447	-0,385	3
5065	0,052	3	18	0,012	0,5	23	0,1	4	0,10	234	0,5	0,8	0,17	2,3	0,91	0,5	211	1	15	2,5	77	90,9	0,439	0,785	0,047	-0,147	-0,131	0,329	0,040	1
5066	0,044	3	19	0,013	0,6	18	0,1	3	0,10	195	0,5	0,5	0,06	2,0	0,90	0,5	171	1	16	2,3	69	80,0	0,737	0,425	-0,154	-0,138	0,038	0,046	-0,280	1
5067	0,053	6	12	0,018	0,4	20	0,1	4	0,10	179	0,5	0,5	0,10	1,6	0,84	1,5	176	1	17	1,8	78	67,0	0,574	0,307	-0,064	-0,098	-0,255	0,328	-0,454	2
5068	0,045	9	14	0,096	0,3	5	0,5	1	0,10	555	0,8	0,5	0,16	0,8	0,12	1,4	35	1	7	0,7	4	19,3	-0,692	-0,601	-1,675	-3,093	-0,913	1,751	-2,135	3
5069	0,062	3	14	0,021	0,5	14	0,1	3	0,10	311	0,5	0,5	0,28	2,3	0,50	0,5	125	1	21	1,7	54	71,7	1,316	0,020	-0,118	-0,708	-0,926	-0,818	0,499	7
5071	0,068	5	25	0,034	0,7	14	0,1	3	0,10	285	0,5	0,6	0,29	3,6	0,55	2,0	154	1	24	1,8	80	79,6	2,709	0,059	-0,329	-0,351	-0,146	-0,865	0,530	7
5072	0,042	9	17	0,020	0,8	12	0,7	3	0,10	272	0,5	0,5	0,59	2,7	0,50	0,5	122	1	13	1,4	76	73,9	1,693	-0,212	-0,287	-0,069	-0,609	0,048	-0,379	7
5073	0,048	10	27	0,016	0,9	15	0,5	3	0,10	315	0,5	0,5	0,88	3,1	0,52	0,5	129	1	13	1,8	70	80,9	2,010	0,076	-0,402	-0,517	-0,242	-0,165	-0,062	7
5074	0,066	12	32	0,023	0,5	18	0,8	3	0,10	240	0,5	0,9	0,73	4,9	0,46	2,2	126	1	14	2,5	89	92,6	2,673	0,962	-0,867	0,512	-0,241	-0,269	0,094	7
5075	0,065	10	31	0,021	0,9	16	0,6	3	0,10	217	0,5	0,5	0,75	4,0	0,47	0,5	142	1	13	1,9	92	99,0	2,753	-0,094	-0,291	0,199	-0,215	-0,150	-0,207	7
5076	0,077	9	18	0,022	1,3	18	0,7	4	0,10	127	0,5	0,5	0,33	5,5	0,47	1,4	130	1	27	2,7	89	112,2	4,156	0,169	-0,323	0,364	0,297	-0,945	1,739	7
5077	0,056	10	24	0,005	1,2	18	0,7	4	0,10	104	0,5	0,8	0,27	5,2	0,43	3,1	120	1	14	2,5	88	102,4	3,601	0,342	-1,045	0,505	0,636	-0,339	0,382	7
5078	0,057	6	23	0,014	0,9	16	1,0	3	0,10	140	0,5	0,5	0,52	4,7	0,39	0,5	103	1	23	2,3	71	99,1	3,035	0,087	-0,260	-0,262	-0,256	-0,550	0,993	7
5079	0,059	9	29	0,020	0,7	16	0,6	4	0,10	145	0,5	0,5	0,74	5,2	0,43	0,5	107	1	26	2,2	81	98,4	3,565	-0,240	-0,185	-0,269	-0,062	-1,043	1,506	7
5080	0,072	9	33	0,039	0,8	13	0,9	3	0,10	143	0,5	0,5	0,47	3,9	0,48	1,5	121	1	27	2,0	84	95,3	3,281	-0,262	-0,260	0,034	-0,078	-0,409	1,187	7
5081	0,049	4	35	0,045	0,7	11	0,8	3	0,10	220	0,5	0,5	1,99	3,1	0,31	1,5	78	1	18	1,6	41	62,1	2,207	-0,220	-0,600	-1,957	-0,412	-0,187	-0,077	3
5082	0,077	6	31	0,023	0,8	15	1,1	3	0,10	228	0,5	0,5	0,98	4,2	0,44	2,0	106	1	22	1,9	72	82,4	3,402	-0,232	-0,266	-0,802	-0,022	-0,663	0,950	7
5083	0,108	9	30	0,019	0,1	21	0,7	3	0,10	683	0,5	0,5	0,46	6,2	0,43	1,8	243	1	10	1,3	84	89,8	1,688	1,437	-0,825	0,139	-0,644	-0,644	-1,172	7

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
5084	0,079	5	17	0,023	1,1	16	0,6	4	0,10	123	0,5	0,5	0,13	4,8	0,50	0,5	135	1	30	2,6	91	117,3	3,802	0,172	0,048	0,688	-0,144	-0,897	1,737	7
5085	0,090	10	20	0,027	0,8	16	1,0	3	0,10	221	0,5	0,5	0,72	4,3	0,48	1,2	113	1	24	2,5	81	85,7	2,278	0,535	-0,302	-0,364	-0,731	-0,100	1,241	7
5086	0,054	10	26	0,047	0,6	10	0,9	2	0,10	215	0,5	0,5	2,15	2,6	0,27	0,5	65	3	16	1,4	30	55,3	1,499	-0,420	-0,433	-2,408	-0,647	0,163	-0,098	3
5087	0,071	3	32	0,029	0,8	14	1,3	3	0,10	182	0,5	0,5	0,75	3,5	0,44	0,5	112	1	15	2,0	82	86,7	2,450	-0,058	-0,355	-0,390	-0,338	0,497	0,098	7
5088	0,074	5	31	0,020	0,9	16	1,0	3	0,10	166	0,5	0,5	0,65	4,0	0,49	1,5	122	1	22	2,1	87	96,1	3,299	-0,221	-0,168	-0,103	-0,093	-0,376	0,816	7
5089	0,064	3	40	0,027	0,9	16	0,7	3	0,10	144	0,5	0,5	1,36	3,9	0,45	0,5	113	1	18	2,2	79	88,9	3,568	-0,337	0,063	-0,514	-0,137	-0,544	0,571	7
5090	0,074	8	25	0,013	1,3	19	0,9	3	0,10	143	0,5	0,5	0,32	4,6	0,53	1,4	140	1	32	2,4	100	68,0	4,352	-0,312	0,225	0,405	0,103	-1,064	2,042	7
5091	0,067	4	80	0,022	0,8	16	0,9	3	0,10	130	0,5	0,5	0,43	3,4	0,50	0,9	136	1	22	1,9	96	115,2	4,122	-0,394	0,294	0,274	-0,133	-0,189	0,497	7
5092	0,067	28	27	0,021	1,0	19	1,1	3	0,10	109	0,5	0,7	0,47	4,6	0,51	1,4	135	5	24	2,6	97	107,7	3,700	0,102	-0,155	0,874	0,024	0,252	1,339	7
5093	0,059	9	24	0,026	0,9	16	0,8	4	0,10	136	0,5	0,5	0,78	3,2	0,41	1,7	108	1	13	2,2	78	78,1	2,577	0,232	-0,593	0,191	-0,343	0,633	-0,280	7
5094	0,060	7	57	0,018	0,9	18	1,2	3	0,10	104	0,5	0,5	0,35	3,9	0,46	1,3	134	1	17	2,3	104	105,9	3,718	-0,074	-0,261	0,701	0,285	0,495	0,284	7
5095	0,064	3	28	0,024	0,8	17	0,9	3	0,10	127	0,5	0,5	0,66	3,6	0,44	1,0	126	5	16	2,0	97	94,3	2,746	0,009	-0,195	0,188	-0,187	0,376	0,105	7
5096	0,063	12	34	0,026	0,9	18	0,9	3	0,10	119	0,5	0,6	0,77	3,9	0,42	1,2	123	1	16	2,3	88	90,2	2,866	0,022	-0,492	0,228	-0,019	0,740	0,246	7
5097	0,071	11	95	0,015	0,9	18	0,9	3	0,10	122	0,5	0,5	0,20	4,0	0,51	1,1	138	1	16	2,3	101	117,3	4,321	-0,038	-0,104	0,856	0,238	0,122	0,052	7
5098	0,077	9	42	0,018	0,8	17	0,6	3	0,10	147	0,5	0,5	0,48	4,3	0,57	0,9	139	1	24	2,3	101	92,5	4,007	-0,235	0,266	0,391	-0,115	-1,024	1,419	7
5099	0,116	3	32	0,105	0,7	12	1,0	3	0,10	127	0,5	0,5	1,78	2,8	0,37	2,3	87	1	16	1,6	65	75,1	1,493	-0,097	-0,858	-1,550	-0,335	2,558	-0,766	5
5100	0,058	10	34	0,010	0,6	19	0,6	4	0,10	136	0,5	0,5	0,18	3,7	0,58	1,9	158	1	14	2,4	99	68,8	2,608	0,417	-0,669	0,918	-0,077	-0,062	-0,123	7
5101	0,079	15	24	0,038	0,5	14	0,2	3	0,10	205	0,5	0,5	1,39	2,6	0,33	1,8	110	1	16	1,6	70	60,8	1,387	0,153	-0,791	-0,677	-0,580	1,145	-1,359	3
5102	0,123	7	17	0,100	0,4	12	0,6	4	0,10	254	0,5	0,5	2,05	1,5	0,55	0,5	95	1	12	1,2	54	84,8	-0,216	0,966	-0,590	-2,024	-1,230	2,972	-1,793	5
5103	0,077	14	41	0,017	0,7	23	0,4	5	0,10	132	0,5	0,5	0,25	3,9	0,56	1,7	168	1	18	2,6	108	92,4	3,102	0,939	-0,312	1,076	-0,210	-0,072	0,188	7
5104	0,117	21	15	0,058	0,4	18	0,5	4	0,10	244	0,5	0,5	0,98	4,5	0,36	2,4	131	1	26	1,6	75	58,9	2,449	0,862	-0,163	-0,610	-1,019	-0,316	0,734	7
5105	0,054	11	27	0,011	0,9	18	0,4	4	0,10	107	0,5	0,5	0,28	3,8	0,59	0,5	146	1	15	2,1	93	70,6	2,696	0,295	-0,198	1,117	-0,524	-0,351	-0,004	7
5106	0,086	10	36	0,023	1,1	24	0,8	6	0,10	109	0,5	0,9	0,21	4,2	0,54	1,9	170	1	20	2,9	103	102,2	2,930	1,292	-0,540	1,200	-0,011	0,975	0,805	7
5107	0,049	10	26	0,006	0,8	17	0,2	4	0,10	109	1,7	0,5	0,19	4,2	0,52	1,2	118	1	11	2,1	82	44,5	1,913	0,942	-0,830	0,988	-0,705	-0,490	-0,515	7
5109	0,016	7	5	0,007	0,5	25	0,1	1	0,10	109	0,5	0,5	0,15	0,2	0,62	1,6	744	1	2	0,8	174	38,3	0,613	-1,513	0,121	1,473	0,649	0,049	-1,769	2
5110	0,028	3	10	0,011	0,1	21	0,2	3	0,10	210	0,5	0,5	0,39	1,6	0,69	0,5	238	1	9	1,8	77	42,9	-0,047	-0,082	-0,457	0,235	-0,805	-0,317	-0,590	1
5111	0,017	3	5	0,015	0,4	31	0,3	3	0,10	175	1,6	0,5	0,08	1,9	1,49	0,5	659	1	9	2,7	139	61,5	0,197	-0,439	-0,365	0,636	1,992	-0,197	-0,312	2
5112	0,026	5	5	0,009	0,1	26	0,1	3	0,10	179	0,5	0,5	0,12	2,0	0,82	0,5	323	1	9	1,8	90	47,0	-0,159	-0,164	-0,370	0,630	-0,280	-0,587	-0,524	1
5113	0,020	21	5	0,008	0,4	24	0,5	2	0,10	163	0,5	0,5	0,11	1,7	1,12	1,0	496	1	8	2,0	118	71,8	0,334	-0,637	-0,468	0,923	1,104	0,428	-0,784	2
5114	0,041	18	11	0,016	0,9	40	1,1	7	0,10	281	2,8	0,5	0,31	2,7	1,58	0,5	450	1	12	3,5	236	78,5	1,332	1,624	1,566	1,065	2,636	-0,049	-0,033	4
5115	0,066	14	49	0,018	0,6	12	0,6	2	0,10	155	0,5	0,5	0,49	2,9	0,44	1,1	124	1	37	1,6	92	89,4	3,068	-0,502	0,377	-0,007	-0,592	-0,562	0,768	7
5116	0,034	6	21	0,008	0,4	21	0,5	2	0,10	204	0,6	0,5	0,40	1,8	0,63	0,5	201	1	13	1,7	84	59,4	0,505	-0,320	0,054	0,318	-0,621	-0,374	-0,290	2
5117	0,076	9	34	0,012	1,1	18	0,5	4	0,10	108	0,5	0,5	0,31	4,8	0,46	1,7	143	1	41	2,4	99	113,9	4,078	0,065	0,250	0,655	0,019	-0,806	1,679	7
5118	0,087	21	34	0,005	1,1	22	0,7	4	0,10	96	0,7	0,5	0,26	4,9	0,51	2,2	170	1	36	2,8	120	112,8	4,809	0,177	0,258	1,188	0,530	-0,834	1,595	7
5119	0,080	16	31	0,007	1,0	18	0,5	4	0,10	129	0,5	0,5	0,36	4,7	0,47	2,5	146	1	37	2,5	102	109,2	4,270	0,098	0,068	0,632	0,244	-0,963	1,542	7
5120	0,070	15	29	0,005	1,3	19	0,6	4	0,10	129	0,5	0,5	0,29	4,4	0,46	2,2	162	1	22	2,5	109	98,2	3,913	0,075	-0,220	0,854	0,593	-0,327	0,415	7
5121	0,029	14	5	0,007	0,3	24	0,6	3	0,10	214	0,8	0,5	0,17	1,8	0,97	0,5	375	1	11	2,0	123	58,3	0,266	-0,357	-0,009	0,657	0,448	0,014	-0,327	2
5122	0,054	7	36	0,048	0,6	13	0,8	3	0,10	274	0,5	0,5	2,31	3,3	0,28	1,8	85	1	18	1,8	53	59,1	1,702	-0,042	-0,563	-1,878	-0,601	0,544	-0,569	3
5123	0,085	8	34	0,055	0,8	17	1,3	4	0,10	184	0,6	0,5	0,75	3,7	0,39	1,7	116	1	40	2,3	82	85,3	3,118	0,120	-0,075	-0,325	-0,401	0,559	1,665	7
5124	0,062	11	59	0,019	0,9	18	0,8	3	0,10	179	0,5	0,5	0,86	4,3	0,41	1,0	125	1	26	2,4	91	82,0	3,776	-0,050	-0,063	0,109	-0,104	-0,357	0,711	7
5125	0,077	16	69	0,009	1,2	21	0,5	4	0,10	127	0,5	0,5	0,22	4,6	0,49	1,9	156	1	55	2,8	108	113,1	5,444	0,036	0,628	0,826	0,282	-1,400	2,728	7
5126	0,068	8	53	0,018	1,3	19	0,3	4	0,10	128	1,2	0,6	0,26	4,5	0,45	0,9	137	1	43	2,6	95	98,8	4,321	0,039	0,375	0,411	-0,041	-0,968	2,257	7
5127	0,053	7	35	0,017	1,1	14	0,5	3	0,10	172	0,5	0,5	0,28	4,0	0,40	1,1	114	1	25	2,2	76	83,6	2,964	-0,027	-0,365	0,470	-0,485	-0,754	0,807	7
5128	0,047	11	29	0,012	1,1	15	0,4	3	0,10	146	0,5	0,5	0,24	4,1	0,40	1,4	111	1	29	2,3	74	89,7	3,425	-0,163	-0,209	0,653	-0,405	-1,318	1,269	7
5129	0,042	4	25	0,011	1,1	17	0,5	3	0,10	115	0,5	0,5	0,26	4,6	0,42	2,5	115	1	22	2,4	78	92,7	3,019	0,196	-0,721	0,593	-0,118	-0,523	0,420	7
5130	0,055	7	24	0,026	1,1	16	0,4	4	0,10	109	0,6	0,5	0,13	4,3	0,46	1,9	123	1	46	2,5	79	90,0	3,878	-0,012	0,101	0,458	-0,281	-1,128	2,585	7
5131	0,046	4	30	0,011	1,0	14	0,3	3	0,10	111	0,6	0,5	0,46	4,3	0,44	1,8	107	1	30	2,1	73	88,8	3,191	-0,060	-0,167	0,316	-0,422	-1,149	1,066	7
5132	0,040	14	12	0,011	0,4	24	0,9	4	0,10	293	0,9	0,6	0,25	1,9	1,31	0,5	340	1	12	1,8	156	68,3	0,528	0,393	0,768	0,236	0,896	0,243	-0,630	2
5133	0,073	4	27	0,069	0,9	11	0,5	3	0,10	157	0,5	0,5	0,45	3,2	0,34	1,7	82	1	32	1,8	60	50,2	2,383	-0,285	-0,419	-0,445	-0,956	-0,039	1,349	7
5134	0,049	15	16	0,012	0,4	22	0,8	3	0,10	271	1,0	0,5	0,60	1,6	1,03	0,8	271	1	17	1,7	107	72,6	0,608	0,160	0,539	0,101	0,132	0,091	-0,356	2
5135	0,034	7	23	0,011	0,6	16	0,3	2	0,10	226	0,5	0,5	0,36	2,0	0,37	1,4	190	1	16	1,5	80	66,7	1,246	-0,679	-0,266	0,257	-0,792	-0,437	-0,134	7
5136	0,036	6	21	0,007	0,6	19	0,4	2	0,10	239	1,0	0,5	0,31	2,2	0,48	1,0	178	1	17	1,8	81	72,1	1,320	-0,465	-0,103	0,102	-0,632	-0,554	0,265	7
5137	0,053	21	17	0,020	0,5	27	0,8	4	0,10	228	1,8	0,5	0,44	2,7	0,86	1,5	234	1	14	2,5	107	70,9	1,555	0,748	0,233	0,894	0,178	0,276	0,011	7
5138	0,042	10	15	0,017	0,3	26	1,1	4	0,10	291	1,3	0,5	0,37	1,8	1,24	0,5	324	1	14	2,0	132	75,3	0,372	0,632	0,603	0,068	0,696	0,103	-0,367	2
5139	0,052	10	18	0,023	0,6	16	0,7	3	0,10	303	1,2	0,5	0,40	2,3	0,63	1,2	119	1	23	1,9	61	78,4	1,793	-0,117	-0,345	-0,261	-0,670	-0,573	1,010	7

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
5140	0,047	8	24	0,024	0,5	13	0,6	2	0,10	343	0,5	0,5	0,91	2,1	0,51	0,5	101	1	19	1,6	51	74,7	1,294	-0,325	-0,156	-0,877	-1,072	-0,620	0,459	7
5142	0,049	24	9	0,023	0,2	24	1,2	4	0,10	327	1,2	0,5	0,32	1,5	1,64	0,5	425	1	14	1,9	192	83,9	0,580	0,334	1,005	0,301	1,658	0,705	-0,701	2
5143	0,051	13	39	0,021	0,7	12	0,6	3	0,10	193	0,6	0,5	0,98	3,5	0,42	2,1	100	1	22	1,8	61	49,7	2,146	-0,007	-0,633	-0,605	-0,548	-0,137	-0,218	7
5144	0,059	7	47	0,020	1,0	14	0,6	3	0,10	123	0,5	0,6	0,23	3,9	0,43	1,0	120	1	23	2,3	82	75,4	2,853	-0,006	-0,322	0,474	-0,448	-0,112	0,330	7
5145	0,049	17	13	0,015	0,4	24	0,9	4	0,10	296	1,4	0,6	0,39	2,2	1,30	0,8	341	1	15	2,2	148	76,2	0,679	0,485	0,604	0,206	0,888	0,241	-0,097	2
5146	0,067	3	40	0,061	0,6	12	1,1	3	0,10	164	0,7	0,5	1,22	2,9	0,33	1,3	87	1	22	1,7	59	57,1	1,853	-0,327	-0,538	-1,157	-0,813	1,085	0,364	7
5147	0,036	7	29	0,019	0,7	11	0,4	3	0,10	161	0,6	0,5	0,29	3,2	0,38	1,0	104	1	15	1,9	62	48,7	1,807	-0,240	-0,756	0,314	-0,687	-0,215	-0,179	7
5148	0,045	16	11	0,022	0,4	23	0,9	4	0,10	272	1,7	0,5	0,24	1,8	1,30	0,5	354	1	13	2,0	184	80,4	0,733	0,420	0,857	0,607	1,128	0,443	-0,735	2
5149	0,056	3	27	0,049	0,6	9	0,4	3	0,10	164	0,5	0,5	0,56	2,7	0,28	1,6	69	1	21	1,7	44	47,6	1,483	-0,275	-0,813	-0,641	-1,089	-0,094	0,307	7
5150	0,048	9	39	0,024	0,8	14	0,3	3	0,10	164	0,5	0,5	0,42	3,7	0,35	0,5	99	1	22	2,0	67	78,6	2,748	-0,452	-0,244	-0,239	-0,725	-0,187	0,725	7
5151	0,060	13	49	0,025	0,8	15	0,8	3	0,10	206	0,7	0,5	0,42	3,3	0,36	0,5	104	1	27	2,2	71	74,2	2,862	-0,303	-0,265	0,044	-0,692	-0,031	1,226	7
5152	0,049	7	44	0,012	0,7	15	0,4	3	0,10	161	0,5	0,5	0,70	3,7	0,41	2,7	104	1	30	2,0	71	44,8	2,682	0,077	-0,501	-0,062	-0,739	-0,759	0,518	7
5153	0,056	8	43	0,019	0,6	17	0,4	3	0,10	155	0,5	0,6	0,45	3,7	0,49	2,1	124	1	27	2,3	78	54,0	2,323	0,362	-0,503	0,156	-0,550	-0,240	0,770	7
5154	0,045	19	13	0,024	0,4	24	0,5	4	0,10	290	1,6	0,5	0,37	1,8	1,38	1,0	358	1	14	2,0	157	57,7	0,737	0,331	0,740	0,330	0,942	0,172	-0,517	2
5155	0,049	18	15	0,016	0,3	24	0,9	4	0,10	265	1,0	0,5	0,39	2,0	1,10	0,5	289	1	15	2,1	126	74,6	0,668	0,310	0,597	0,359	0,365	0,292	-0,215	2
5156	0,065	11	34	0,030	0,6	17	0,7	3	0,10	207	0,5	0,5	0,64	2,9	0,52	1,5	134	1	27	2,0	78	84,4	2,196	-0,034	0,063	-0,072	-0,740	0,319	0,560	7
5157	0,052	5	35	0,020	0,6	15	0,6	3	0,10	205	0,7	0,5	0,17	2,6	0,52	0,9	126	1	34	2,1	81	85,8	2,471	-0,478	0,185	0,260	-0,686	-0,525	1,530	7
5158	0,052	13	12	0,021	0,3	22	0,9	3	0,10	241	0,8	0,5	0,63	1,7	0,91	0,5	244	1	14	1,6	102	64,6	0,229	0,115	0,393	0,038	-0,336	0,978	-0,372	2
5159	0,019	8	8	0,004	0,3	19	0,2	1	0,10	118	0,5	0,5	0,22	0,7	0,38	0,8	390	1	10	0,6	136	54,0	0,889	-1,581	0,610	0,895	-0,583	-0,666	-0,664	2
5164	0,234	3	54	0,026	0,1	16	0,7	6	0,02	270	1,1	0,6	0,15	3,9	1,10	1,2	141	1	25	1,8	94	339,9	2,835	3,859	0,820	0,775	-0,801	0,282	-1,645	4
5165	0,057	12	23	0,043	0,5	12	0,7	4	0,02	209	0,5	0,5	0,14	2,3	0,28	1,9	84	1	25	2,1	74	54,2	0,543	0,326	-1,278	-0,334	-0,803	3,240	-0,509	5
5166	0,034	13	23	0,071	0,2	7	0,6	2	0,02	374	0,5	0,5	0,30	2,0	0,13	0,5	41	1	9	1,2	22	33,5	-0,364	-0,247	-1,401	-2,110	-1,149	1,182	-1,704	3
5167	0,039	3	21	0,060	0,3	8	0,7	2	0,02	285	0,7	0,5	0,20	1,2	0,18	0,6	60	1	16	1,3	45	37,8	-0,370	-0,383	-1,271	-1,306	-1,150	2,550	-1,291	5
5168	0,059	24	29	0,037	0,6	13	0,7	3	0,02	298	0,5	0,7	0,26	3,6	0,35	2,0	110	1	23	2,0	74	75,0	1,619	0,357	-0,987	-0,197	-0,462	1,291	-0,347	7
5169	0,033	11	20	0,083	0,2	6	0,7	1	0,02	584	0,5	0,5	0,25	1,1	0,12	0,8	39	1	10	0,8	28	22,3	-0,807	-0,656	-1,326	-2,545	-1,182	1,835	-1,968	3
5170	0,050	3	35	0,040	0,4	9	0,5	2	0,02	350	0,5	0,5	0,23	2,3	0,24	1,3	80	1	14	1,4	36	58,4	0,440	-0,208	-1,153	-1,849	-0,903	1,409	-1,334	3
5171	0,044	8	21	0,117	0,2	7	0,7	1	0,02	773	0,5	0,5	0,26	1,2	0,16	1,1	56	1	11	0,9	41	24,3	-0,680	-0,472	-1,414	-3,265	-0,861	1,719	-1,559	3
5172	0,051	11	27	0,080	0,4	7	0,4	2	0,02	504	0,5	0,5	0,15	1,8	0,21	1,0	72	2	13	1,1	53	45,9	0,093	-0,289	-1,192	-1,794	-0,965	1,481	-1,591	3
5173	0,228	14	43	0,079	0,4	13	0,7	5	0,02	396	1,5	0,5	0,52	2,8	0,82	2,0	132	1	26	1,7	117	228,4	1,880	2,334	-0,074	-0,214	-0,283	3,677	-1,620	5
5174	0,079	5	37	0,014	0,7	20	0,6	3	0,10	524	0,5	0,7	1,13	4,4	0,44	0,5	130	1	13	1,5	67	91,0	1,695	1,312	0,015	-0,875	-0,629	-0,414	-1,192	7
5175	0,056	3	35	0,038	0,5	9	0,7	2	0,10	560	0,5	0,5	2,92	1,9	0,24	1,1	64	1	10	1,2	36	69,9	0,522	-0,007	-0,748	-2,835	-0,740	0,789	-1,762	3
5176	0,186	9	47	0,020	0,3	22	0,8	5	0,10	360	2,5	0,5	0,94	3,5	0,93	1,9	182	1	15	1,7	104	241,0	2,106	2,668	0,189	-0,578	0,032	0,539	-1,725	4
5177	0,059	11	29	0,054	0,4	8	0,5	2	0,10	564	0,5	0,5	3,09	1,4	0,21	0,8	57	1	9	1,0	35	63,6	0,031	-0,147	-0,840	-3,338	-0,855	1,672	-1,941	3
5178	0,087	9	38	0,033	0,4	19	0,6	4	0,10	768	1,3	0,5	2,38	4,5	0,36	0,5	124	1	13	1,7	63	92,6	1,125	1,874	-0,072	-2,112	-0,718	0,264	-1,954	3
5179	0,052	3	39	0,031	0,5	11	0,2	2	0,10	485	0,5	0,5	2,19	2,1	0,21	1,0	71	1	13	1,5	43	63,0	1,067	-0,220	-0,663	-2,251	-0,684	0,312	-1,543	3
5180	0,122	3	18	0,122	0,3	7	0,5	2	0,10	151	0,5	0,5	2,12	1,4	0,28	0,5	53	1	9	0,9	45	68,2	-0,212	0,092	-0,624	-2,150	-1,200	2,674	-2,163	5
5181	0,046	3	26	0,035	0,4	10	0,5	2	0,10	410	0,5	0,5	1,39	1,7	0,19	0,5	62	1	11	1,2	31	36,8	0,079	-0,223	-0,793	-2,166	-1,076	0,587	-1,697	3
5182	0,068	4	34	0,071	0,3	9	0,3	2	0,10	320	0,5	0,5	1,57	1,6	0,19	1,2	60	1	11	1,2	41	57,1	0,476	-0,298	-0,836	-1,758	-1,004	1,496	-1,987	3
5183	0,042	4	40	0,033	0,3	8	0,7	2	0,10	420	0,5	0,5	3,49	1,5	0,17	0,9	56	1	11	1,1	26	57,2	0,305	-0,347	-0,698	-3,073	-0,769	0,841	-1,915	3
5184	0,205	12	19	0,034	0,2	18	0,4	5	0,10	106	1,7	0,5	0,93	2,0	0,93	0,5	191	1	16	1,6	92	179,4	0,904	2,472	0,526	-0,684	-0,371	1,997	-1,465	5
5185	0,235	17	25	0,021	0,1	20	0,6	6	0,10	91	2,2	0,7	0,66	2,3	1,14	0,5	255	1	16	1,7	110	221,1	1,147	3,057	0,851	-0,275	0,067	2,088	-1,372	5
5186	0,128	6	33	0,047	0,2	12	0,8	4	0,10	378	0,7	0,5	2,29	2,1	0,45	0,9	76	1	14	1,5	45	137,9	0,604	1,381	-0,449	-2,472	-0,785	2,022	-1,820	5
5187	0,159	14	43	0,042	0,3	14	0,9	4	0,10	377	1,4	0,7	1,12	2,8	0,66	0,8	106	1	21	1,8	78	204,9	1,162	2,255	-0,361	-0,662	-0,706	2,999	-1,472	5
5188	0,155	5	41	0,045	0,5	13	1,1	4	0,10	264	1,6	0,5	2,42	2,9	0,56	0,5	91	1	17	1,5	54	180,9	1,123	1,991	-0,180	-2,024	-0,660	2,406	-1,951	5
5189	0,160	15	47	0,035	0,1	15	0,9	5	0,10	211	1,4	0,5	0,78	3,4	0,74	1,6	122	1	22	1,9	80	213,0	1,665	2,300	-0,149	-0,392	-0,470	2,255	-1,552	5
5190	0,171	5	37	0,032	0,2	13	0,5	4	0,10	221	1,7	0,5	0,76	2,9	0,74	1,0	109	1	24	1,7	74	216,7	1,532	2,089	0,123	-0,703	-0,692	1,875	-1,388	5
5191	0,169	3	51	0,032	0,4	13	0,7	4	0,10	285	1,8	0,6	1,68	3,3	0,65	2,0	93	1	16	1,6	61	246,8	1,838	2,609	-0,356	-1,431	-0,512	1,753	-2,185	5
5192	0,178	12	20	0,039	0,4	15	0,7	5	0,10	200	1,3	0,6	1,10	3,0	0,77	1,4	122	1	21	1,8	79	196,6	0,658	2,911	-0,215	-0,381	-0,700	3,476	-1,936	5
5193	0,214	3	30	0,036	0,2	14	0,6	6	0,10	301	2,1	0,6	0,68	4,0	0,92	1,1	123	1	21	1,9	96	344,8	2,313	3,889	0,170	-0,097	-0,464	1,532	-1,824	5
5194	0,198	3	33	0,038	0,4	15	1,0	7	0,10	306	1,3	0,5	0,98	4,2	0,92	1,6	121	1	21	2,3	88	322,0	2,148	4,192	-0,171	-0,219	-0,405	1,821	-1,687	5
5195	0,191	3	39	0,027	0,5	15	0,8	6	0,10	198	2,0	0,7	0,64	3,7	0,80	1,0	105	1	23	2,0	93	289,9	2,395	3,803	0,343	0,120	-0,469	1,371	-1,484	5
5196	0,126	3	30	0,040	0,2	12	0,6	4	0,10	331	0,5	0,5	1,96	2,5	0,67	0,5	102	1	18	1,4	66	155,5	1,598	1,147	0,255	-1,681	-0,680	0,670	-1,288	3
5197	0,167	3	17	0,033	0,2	15	0,6	5	0,10	235	1,3	0,6	1,37	2,9	0,89	0,8	113	3	25	1,6	84	195,9	1,412	1,977	0,652	-1,020	-0,629	0,837	-0,435	4
5198	0,144	3	35	0,049	0,3	11	0,4	4	0,10	348	0,9	0,5	1,88	2,5	0,65	1,3	90	1	16	1,3	60	168,1	1,437	1,408	-0,102	-1,994	-0,532	0,863	-1,569	3
5199	0,127	6	29	0,044	0,5	14	1,1	4	0,10	303	1,2	0,5	1,45	2,3	0,69	1,6	120	1	15	1,5	67	154,3	1,248	1,036	-0,242	-1,756	-0,110	1,869	-1,134	5

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
5200	0,055	3	5	0,041	0,1	30	0,6	4	0,10	308	2,3	0,5	1,01	3,0	1,48	1,3	402	1	16	1,8	145	35,0	0,202	0,827	1,497	-0,583	1,759	-0,587	-0,924	4
5201	0,044	5	13	0,017	0,2	26	0,3	3	0,10	221	1,1	0,5	0,74	2,0	1,26	0,5	280	1	23	1,7	105	45,6	0,763	0,168	0,922	-0,222	0,130	-0,348	0,262	2
5202	0,055	6	27	0,044	0,3	11	0,7	2	0,10	765	0,5	0,5	2,44	1,7	0,34	1,4	85	1	15	1,3	41	55,8	0,799	-0,200	-0,644	-2,979	-0,557	0,089	-0,877	3
5203	0,050	3	19	0,020	0,3	22	0,5	3	0,10	258	1,2	0,5	0,48	2,6	1,12	0,5	420	1	14	1,7	139	38,7	0,738	0,354	0,742	0,052	0,959	-0,268	-0,974	2
5204	0,050	3	15	0,030	0,3	21	0,6	2	0,10	288	0,5	0,5	0,34	1,6	0,44	0,5	176	1	13	1,3	76	69,0	0,822	-0,302	0,192	0,066	-1,047	-0,026	-0,267	2
5205	0,048	3	48	0,017	0,6	19	0,6	3	0,10	186	0,7	0,5	0,20	2,5	0,61	1,4	175	1	17	1,8	83	68,1	2,239	-0,241	0,003	0,270	-0,267	-0,298	0,059	7
5206	0,055	13	11	0,054	0,3	11	0,8	2	0,10	463	0,5	0,5	1,70	1,5	0,43	0,7	100	1	15	1,0	121	43,1	0,354	-0,454	-0,060	-2,165	-0,763	0,738	-0,809	3
5207	0,058	3	13	0,029	0,3	25	0,7	4	0,10	328	1,3	0,5	0,46	2,1	1,55	0,5	444	1	17	1,7	151	43,3	0,547	0,599	1,193	-0,414	1,335	-0,145	-0,611	4
5208	0,057	3	11	0,022	0,1	28	0,7	4	0,10	300	2,3	0,5	0,73	2,6	1,21	0,5	285	1	17	1,9	92	24,8	-0,164	1,179	0,497	-0,646	0,211	-0,075	-0,142	4
5209	0,054	3	7	0,024	0,3	32	0,7	5	0,10	295	1,4	0,6	0,93	2,0	1,41	0,5	419	1	17	1,9	151	35,5	-0,018	1,057	1,556	-0,444	1,161	-0,223	-0,393	4
5210	0,049	47	28	0,021	0,6	15	0,4	3	0,10	262	0,7	0,5	1,62	2,3	0,55	1,4	131	1	15	1,8	63	53,0	1,422	0,104	-0,491	-0,198	-0,216	0,545	-0,948	7
5211	0,094	3	19	0,056	0,3	11	0,9	3	0,10	769	0,8	0,5	3,41	1,7	0,44	0,9	79	1	15	1,2	38	98,0	0,292	0,553	-0,289	-3,566	-0,895	1,561	-1,066	3
5212	0,094	6	30	0,021	0,5	13	0,9	3	0,10	205	0,8	0,5	0,36	2,0	0,49	1,6	123	1	21	1,9	87	86,5	0,990	0,372	-0,748	0,101	-0,510	2,931	-0,908	5
5213	0,077	7	20	0,057	0,4	13	0,2	2	0,10	651	0,6	0,5	1,92	1,6	0,25	1,0	85	1	19	1,3	48	43,8	0,554	-0,228	-0,297	-2,748	-0,861	1,160	-0,476	3
5214	0,048	3	24	0,018	0,3	17	0,5	3	0,10	206	0,6	0,5	0,42	2,2	0,54	1,3	151	1	16	1,8	74	67,0	1,399	-0,253	-0,216	-0,018	-0,727	0,061	-0,093	7
5215	0,063	3	18	0,039	0,5	12	0,5	2	0,10	326	0,5	0,5	1,61	1,9	0,46	0,5	109	2	22	1,4	57	57,1	1,167	-0,323	0,080	-1,633	-1,081	0,291	0,197	3
5216	0,074	3	15	0,032	0,4	11	0,2	2	0,10	370	0,6	0,5	1,42	1,7	0,69	0,9	122	1	20	1,3	54	61,2	0,557	-0,032	-0,239	-1,806	-0,731	0,750	-0,621	3
5217	0,070	3	13	0,029	0,4	10	0,2	2	0,10	361	0,6	0,5	2,16	1,6	0,58	0,9	111	1	20	1,3	54	57,1	0,544	-0,053	-0,206	-2,122	-0,730	0,735	-0,728	3
5218	0,075	3	24	0,013	0,3	21	0,5	4	0,10	132	0,5	0,5	0,45	3,1	0,68	0,5	183	1	20	2,2	103	66,8	2,091	0,238	0,371	0,373	-0,643	-0,248	0,531	7
5219	0,104	3	28	0,026	0,5	14	0,5	3	0,10	582	0,8	0,6	1,67	2,4	0,46	1,0	106	3	22	1,9	61	70,9	0,923	0,818	-0,463	-2,113	-0,380	1,459	-0,625	3
5220	0,067	3	21	0,035	0,5	12	0,5	2	0,10	309	0,6	0,5	1,74	2,3	0,45	1,0	108	1	25	1,6	55	59,3	1,528	-0,259	-0,080	-1,707	-0,891	0,143	0,418	3
5221	0,105	3	17	0,030	0,5	14	0,6	3	0,10	401	0,5	0,6	0,77	2,2	0,52	1,1	117	1	33	1,9	73	68,5	1,100	0,474	-0,070	-1,016	-0,838	0,724	0,901	3
5222	0,053	3	15	0,025	0,6	17	0,5	3	0,10	188	0,7	0,5	0,24	2,7	0,59	1,2	153	1	26	2,0	78	57,4	2,253	-0,252	0,230	0,208	-0,602	-0,747	1,154	7
5223	0,108	3	26	0,017	0,3	14	0,4	4	0,10	367	0,8	0,5	1,94	2,3	0,61	0,9	112	1	16	1,8	59	94,5	0,496	1,158	-0,187	-1,368	-0,746	0,759	-1,035	3
5224	0,053	3	18	0,026	0,5	12	0,4	3	0,10	256	0,5	0,5	0,89	2,5	0,38	1,7	97	1	17	1,7	53	53,0	1,049	0,102	-0,749	-0,815	-0,985	0,423	-0,364	3
5225	0,079	3	21	0,037	0,8	14	0,4	4	0,10	233	0,8	0,5	1,44	3,5	0,43	1,7	106	1	29	2,1	61	101,4	2,559	0,207	-0,165	-0,992	-0,525	0,210	0,765	7
5226	0,045	4	13	0,021	0,6	16	0,2	3	0,10	128	0,5	0,5	0,11	2,8	0,53	1,0	139	1	12	2,0	79	66,2	1,242	-0,179	-0,274	0,708	-0,767	0,429	-0,339	7
5227	0,041	4	18	0,033	0,3	6	0,2	2	0,10	418	0,5	0,5	3,83	1,4	0,13	0,7	49	1	10	1,0	11	36,5	-0,658	0,029	-0,969	-3,235	-1,238	1,776	-2,369	3
5228	0,061	3	15	0,029	0,6	15	0,6	3	0,10	160	0,5	0,5	0,12	2,6	0,59	0,5	144	1	35	2,1	78	47,8	2,287	-0,497	0,520	0,155	-1,053	-0,786	1,877	7
5229	0,042	3	26	0,024	0,4	10	0,2	2	0,10	293	0,5	0,5	2,20	1,8	0,34	1,2	86	1	15	1,4	39	52,1	0,590	-0,288	-0,561	-1,956	-0,915	0,402	-1,002	3
5230	0,149	6	19	0,049	0,6	11	0,7	5	0,10	412	0,6	0,7	1,68	2,6	0,37	2,0	92	1	37	2,2	65	67,1	0,063	1,770	-1,246	-1,639	-0,799	4,787	-0,235	5
5231	0,062	3	22	0,032	0,4	13	0,6	3	0,10	259	0,5	0,5	1,39	2,3	0,38	1,2	103	1	22	1,7	54	53,4	1,243	-0,152	-0,327	-1,431	-0,988	0,452	0,211	3
5232	0,063	6	17	0,030	0,5	13	0,3	3	0,10	198	0,5	0,5	0,45	2,3	0,45	0,5	101	1	33	1,7	58	32,7	1,820	-0,285	0,231	-0,574	-1,301	-0,864	1,758	7
5233	0,052	3	14	0,025	0,4	14	0,5	3	0,10	129	0,6	0,5	0,09	2,6	0,48	0,9	129	1	18	2,0	78	47,2	0,764	0,236	-0,511	0,528	-1,095	0,466	0,008	2
5234	0,078	8	20	0,037	0,5	16	0,3	4	0,10	185	0,9	0,5	0,33	3,7	0,42	2,0	128	1	48	2,6	90	27,0	2,290	0,430	0,020	0,001	-1,094	-0,421	2,658	7
5235	0,035	5	7	0,044	0,2	3	0,1	1	0,10	374	0,5	0,5	6,46	0,7	0,07	0,5	21	1	7	0,5	1	16,4	-1,276	-0,332	-0,795	-5,111	-1,275	2,016	-2,997	3
5236	0,054	6	16	0,021	0,5	17	0,3	3	0,10	157	0,5	0,5	0,59	2,8	0,55	1,4	144	1	28	1,9	80	61,1	2,064	-0,276	0,225	0,153	-0,838	-0,093	1,026	7
5237	0,096	9	15	0,071	0,4	10	0,4	4	0,10	256	0,6	0,5	0,33	2,8	0,33	1,3	86	1	17	1,6	64	68,4	0,072	0,971	-1,207	-0,105	-1,347	2,844	-1,723	5
5238	0,070	5	28	0,025	0,6	15	0,4	3	0,10	163	0,5	0,5	0,35	3,5	0,49	2,1	136	1	30	2,2	91	75,1	2,265	0,276	-0,372	0,454	-0,721	0,241	0,663	7
5239	0,086	3	24	0,023	0,6	15	0,4	4	0,10	203	0,8	0,5	0,69	4,3	0,47	1,1	149	1	34	2,4	98	105,5	2,711	0,385	-0,106	0,071	-0,588	0,118	0,980	7
5240	0,046	3	15	0,016	0,7	24	0,4	4	0,10	132	0,5	0,5	0,07	4,1	0,60	0,5	156	1	14	2,7	88	52,1	1,866	0,378	-0,267	1,171	-0,507	-0,122	0,753	7
5241	0,058	6	33	0,026	0,4	19	0,8	3	0,10	180	0,5	0,5	0,69	2,5	0,66	0,5	161	1	15	1,9	74	70,5	0,876	0,118	-0,136	-0,193	-0,816	1,394	-0,164	2
5242	0,042	3	19	0,017	0,4	19	0,4	3	0,10	187	0,5	0,5	0,11	2,2	0,59	1,5	154	1	15	2,0	73	61,6	0,925	0,087	-0,246	0,490	-0,974	0,250	-0,310	2
5243	0,048	7	19	0,015	0,7	16	0,1	3	0,10	105	0,7	0,5	0,09	2,7	0,47	0,9	130	1	13	2,1	84	56,0	1,534	-0,179	-0,366	0,901	-0,849	0,598	-0,312	7
5244	0,050	3	17	0,017	0,6	19	0,7	3	0,10	107	0,5	0,5	0,08	3,1	0,46	0,5	127	1	14	2,4	80	60,0	1,348	0,232	-0,420	0,930	-0,949	0,744	0,067	7
5245	0,080	3	22	0,031	0,8	15	0,9	5	0,10	272	0,5	0,5	0,39	4,4	0,39	0,5	124	1	20	2,5	77	80,6	0,816	1,539	-1,302	0,314	-1,013	3,125	-0,735	5
5246	0,054	8	19	0,017	0,8	15	0,3	4	0,10	135	0,5	0,5	0,17	5,1	0,37	0,5	119	1	11	2,5	78	99,8	2,014	0,610	-0,970	1,194	-0,611	0,440	-0,770	7
5247	0,088	11	25	0,023	0,9	16	0,2	4	0,10	120	0,5	0,5	0,50	4,4	0,45	1,5	135	1	44	2,7	89	113,6	4,041	0,052	0,208	0,378	-0,421	-0,781	2,166	7
5248	0,075	8	28	0,018	0,9	15	0,6	4	0,10	186	0,5	0,5	0,73	4,3	0,40	1,7	114	1	28	2,4	73	95,8	2,533	0,532	-0,579	-0,067	-0,463	0,874	0,240	7
5249	0,068	7	23	0,020	0,9	17	0,4	5	0,10	101	0,5	0,5	0,41	5,0	0,48	1,8	133	1	40	2,7	78	117,9	3,431	0,607	-0,220	0,445	-0,468	-0,367	1,687	7
5250	0,070	4	41	0,035	0,8	13	0,5	3	0,10	168	0,5	0,5	1,47	3,6	0,25	2,1	82	1	16	2,0	46	81,4	2,029	0,159	-0,996	-1,012	-0,473	0,897	-1,140	7
5251	0,054	6	12	0,049	0,3	8	0,4	3	0,10	349	0,5	0,5	2,37	2,2	0,24	1,6	67	1	23	1,3	23	60,0	-0,191	0,481	-1,262	-2,609	-1,281	2,579	-0,951	5
5252	0,063	9	25	0,020	1,1	20	0,6	4	0,10	98	0,5	0,5	0,19	4,7	0,44	1,2	138	1	17	2,9	96	116,4	2,948	0,476	-0,577	1,300	-0,107	0,929	-0,036	7
5253	0,072	15	37	0,016	0,9	16	0,5	4	0,10	211	1,2	0,5	0,40	4,6	0,40	1,2	138	1	17	2,5	83	92,3	2,456	0,608	-0,741	0,555	-0,233	0,676	-0,580	7
5254	0,056	8	20	0,010	0,9	21	0,3	4	0,10	82	1,0	0,5	0,13	4,5	0,46	2,1	150	1	15	2,8	105	88,2	2,850	0,258	-0,641	1,333	0,071	0,112	0,162	7

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
5255	0,078	8	22	0,026	0,9	17	0,7	4	0,10	207	0,5	0,5	0,60	4,7	0,44	2,1	132	1	44	2,6	73	89,4	3,395	0,416	-0,031	-0,223	-0,592	-0,740	2,328	7
5256	0,051	7	26	0,010	1,0	19	0,3	4	0,10	77	0,5	0,5	0,29	4,7	0,42	1,4	134	1	13	2,8	87	109,4	2,758	0,552	-0,756	1,294	-0,047	0,535	-0,425	7
5257	0,057	6	18	0,017	1,0	20	0,3	4	0,10	78	0,5	0,5	0,13	5,3	0,41	2,3	136	1	15	3,1	93	120,8	3,116	0,679	-1,114	1,481	0,324	0,770	-0,195	7
5259	0,136	12	29	0,033	0,9	18	1,6	8	0,10	62	1,0	1,0	0,17	4,2	0,51	3,5	152	1	49	4,2	114	116,5	0,840	3,381	-1,879	1,059	0,017	6,813	0,995	5
5260	0,113	10	16	0,030	0,8	18	1,1	8	0,10	72	0,5	0,5	0,17	3,7	0,48	4,5	129	1	52	4,4	134	111,0	0,631	3,268	-2,601	1,563	-0,147	8,554	0,501	5
5261	0,059	7	30	0,020	0,6	12	0,6	3	0,10	79	0,5	0,5	0,23	2,5	0,31	1,4	101	1	21	2,0	79	70,0	0,726	0,339	-1,015	0,686	-0,580	3,436	-1,202	5
5262	0,047	8	10	0,011	0,6	14	0,7	3	0,10	44	0,5	0,5	0,10	3,1	0,34	1,8	104	1	15	2,2	82	79,0	0,884	0,205	-1,029	1,051	-0,502	2,280	-1,124	5
5263	0,036	4	28	0,016	0,6	15	0,4	3	0,10	91	0,5	0,5	0,35	2,8	0,26	1,2	93	1	14	2,1	66	66,2	1,166	-0,057	-0,850	0,403	-0,660	1,117	-0,858	7
5264	0,149	3	29	0,053	0,7	17	0,9	6	0,10	53	1,2	0,8	0,18	3,1	0,55	2,7	135	1	28	2,7	112	173,6	0,905	2,820	-0,855	0,989	-0,355	5,450	-0,866	5
5265	0,066	8	47	0,027	0,5	12	0,7	3	0,10	98	0,5	0,5	0,63	2,3	0,29	1,5	92	1	17	1,9	66	69,2	1,296	0,017	-0,795	0,162	-0,733	1,788	-1,127	5
5266	0,082	5	22	0,031	0,5	12	0,6	3	0,10	160	0,5	0,5	1,01	2,2	0,35	0,9	86	1	25	1,9	59	76,6	0,914	0,504	-0,303	-0,437	-1,101	2,148	-0,377	5
5267	0,080	4	23	0,028	0,5	15	0,7	4	0,10	151	0,5	0,5	0,76	2,5	0,35	1,1	95	1	17	1,9	66	90,6	0,518	0,801	-0,810	-0,060	-0,878	3,282	-1,312	5
5268	0,085	4	37	0,035	0,4	14	0,5	4	0,10	175	0,5	0,5	0,61	2,4	0,37	1,7	102	1	20	2,0	70	96,7	0,760	0,800	-0,877	-0,173	-0,692	3,269	-1,323	5
5269	0,061	7	25	0,024	0,3	11	0,5	3	0,10	230	0,8	0,5	1,79	2,2	0,26	0,7	70	1	15	1,7	45	73,1	-0,055	0,996	-0,815	-0,931	-1,028	2,303	-1,844	5
5270	0,112	5	19	0,033	0,7	15	0,8	6	0,10	81	0,8	0,9	0,26	3,8	0,42	3,0	122	1	36	3,4	94	98,9	0,195	2,672	-1,851	0,735	-0,440	5,957	-0,136	5
5271	0,115	8	15	0,032	0,8	15	1,1	7	0,10	103	0,5	0,5	0,45	3,3	0,40	3,0	114	1	35	3,5	90	93,9	0,147	2,822	-2,020	0,712	-0,006	7,113	-0,500	5
5272	0,169	3	36	0,031	0,5	19	0,9	9	0,10	56	2,1	1,0	0,22	3,8	0,72	2,2	116	1	25	2,6	87	262,5	1,164	4,808	-0,116	0,471	-0,764	2,608	-1,325	5
5273	0,034	4	14	0,015	0,6	13	0,5	3	0,10	25	0,7	0,5	0,05	2,6	0,31	2,2	99	1	14	2,0	62	76,6	0,800	-0,172	-1,130	0,670	-0,324	1,760	-0,944	5
5276	0,057	3	9	0,011	0,1	29	0,7	7	0,10	284	1,0	0,7	1,09	2,2	1,31	0,5	255	1	20	2,3	98	19,8	-0,727	2,256	1,828	-0,559	0,140	-0,205	-0,107	4
5277	0,065	3	10	0,010	0,2	29	0,4	6	0,10	233	2,0	0,9	0,46	2,8	1,05	1,1	264	1	18	2,3	80	20,6	-0,724	1,940	0,354	-0,056	-0,051	0,022	0,157	4
5278	0,056	3	7	0,013	0,1	29	0,9	6	0,10	226	2,2	0,5	0,41	2,5	1,62	1,6	338	1	17	2,1	104	21,3	-0,369	1,821	1,446	-0,231	0,867	0,029	-0,870	4
5279	0,065	3	6	0,015	0,1	28	0,7	6	0,10	204	1,7	0,6	0,65	2,3	1,52	0,5	318	1	17	2,2	101	21,6	-0,295	1,828	2,094	-0,085	0,462	-0,161	-0,488	4
5280	0,057	3	6	0,011	0,2	27	0,6	6	0,10	216	1,9	0,8	0,57	2,1	1,60	1,2	331	1	17	2,1	123	23,7	-0,429	1,972	2,343	-0,202	0,725	0,029	-0,698	4
5281	0,035	3	5	0,015	0,1	32	0,3	3	0,10	124	0,7	0,5	0,03	0,4	0,26	0,5	173	1	11	1,8	68	37,5	-1,027	-0,170	-0,129	0,806	-1,307	0,592	-0,300	2
5282	0,057	3	5	0,010	0,4	30	0,5	6	0,10	238	2,4	0,5	0,25	3,2	1,33	0,5	313	1	16	2,4	87	21,1	-0,380	1,899	0,662	0,090	0,813	-0,501	-0,488	4
5283	0,016	3	5	0,226	0,4	16	0,4	2	0,10	94	0,5	0,5	0,12	0,9	0,20	0,5	109	1	4	0,9	59	41,7	0,402	-1,088	-0,406	0,395	-1,406	0,091	-0,878	2
5284	0,053	3	5	0,017	0,2	26	0,8	5	0,10	210	2,2	0,6	0,36	2,7	1,25	1,3	312	1	14	2,1	83	24,8	-0,275	1,425	0,448	0,023	0,575	-0,451	-0,662	4
5285	0,022	3	10	0,011	0,1	19	0,2	2	0,10	117	0,5	0,5	0,16	0,2	0,26	0,5	179	3	5	0,8	59	40,2	-0,192	-0,824	-0,130	0,789	-1,686	-0,579	-1,133	2
5286	0,049	3	6	0,023	0,2	28	0,3	6	0,10	197	2,4	0,7	0,54	3,3	1,06	0,5	338	1	14	2,1	99	22,3	-0,395	1,884	0,576	0,403	0,590	-0,683	-0,798	4
5287	0,056	3	6	0,017	0,2	28	0,4	6	0,10	287	1,0	0,5	0,64	1,8	1,31	0,5	313	1	17	1,9	105	35,9	-0,182	1,322	1,225	-0,252	0,336	-0,322	-0,494	4
5288	0,059	3	5	0,020	0,3	30	0,7	6	0,10	277	0,9	0,8	0,48	1,7	1,32	1,1	301	1	16	1,9	100	39,5	-0,531	1,861	0,992	-0,165	0,146	-0,105	-0,317	4
5289	0,043	3	8	0,013	0,2	27	0,5	3	0,10	176	0,6	0,5	0,45	1,2	0,75	0,5	206	1	14	1,6	92	44,1	-0,089	0,135	1,333	0,469	-0,637	-0,068	-0,564	2
5290	0,067	3	7	0,010	0,1	29	0,9	7	0,10	295	0,6	0,9	0,68	1,9	1,48	0,5	302	1	20	2,2	100	23,0	-0,749	2,531	1,943	-0,419	-0,041	-0,062	-0,144	4
5291	0,061	3	5	0,027	0,2	29	0,7	6	0,10	282	2,0	0,8	0,33	1,7	1,54	0,5	409	1	17	1,9	146	42,0	-0,222	1,675	1,598	-0,023	0,821	-0,028	-0,401	4
5292	0,064	3	5	0,017	0,1	31	0,8	7	0,10	301	2,4	0,8	0,47	2,4	1,53	0,5	335	1	18	2,3	111	48,8	-0,705	2,665	1,231	-0,056	0,242	-0,006	-0,264	4
5293	0,060	3	9	0,016	0,3	30	0,6	7	0,10	289	1,0	0,9	0,54	2,3	1,29	0,5	290	1	18	2,3	98	43,6	-0,391	2,330	1,235	-0,120	0,011	-0,117	0,025	4
5294	0,022	3	5	0,025	0,1	21	0,4	2	0,10	83	0,5	0,5	0,19	1,0	0,28	0,5	196	1	6	1,1	99	49,6	-0,378	-0,733	-0,056	0,944	-1,429	0,121	-0,979	2
5295	0,065	3	7	0,022	0,2	30	0,8	7	0,10	307	1,4	0,5	0,51	2,5	1,50	1,3	369	1	20	2,1	140	41,4	-0,063	2,057	1,400	-0,069	0,838	-0,252	-0,571	4
5296	0,064	3	8	0,015	0,3	31	1,2	8	0,10	272	1,2	0,5	0,58	2,6	1,49	0,5	319	1	20	2,4	103	24,9	-0,339	1,910	1,561	-0,382	0,573	0,077	0,006	4
5297	0,060	3	7	0,013	0,1	31	0,4	7	0,10	232	1,6	0,5	0,63	2,3	1,55	0,5	284	1	18	1,9	99	28,3	-0,467	1,915	1,649	-0,437	0,350	-0,400	-0,653	4
5298	0,069	3	7	0,009	0,2	28	1,0	7	0,10	279	1,6	0,7	0,55	2,5	1,56	1,1	312	1	20	2,1	104	24,3	-0,448	2,371	1,608	-0,482	0,407	-0,188	-0,340	4
5300	0,067	3	9	0,019	0,1	34	1,2	8	0,10	241	1,3	0,5	0,93	2,9	1,75	1,8	317	1	21	2,1	112	25,5	-0,402	2,303	1,737	-0,724	0,716	0,227	-0,684	4
5301	0,070	3	10	0,033	0,1	29	0,6	7	0,10	192	0,5	0,5	0,58	2,4	1,55	0,5	295	1	18	1,7	98	18,6	-0,559	1,853	1,862	-0,287	0,208	0,591	-0,882	4
5302	0,076	3	11	0,025	0,1	31	1,2	8	0,10	214	1,3	0,5	1,25	3,1	1,59	0,5	293	1	20	2,1	95	24,4	-0,689	1,999	1,492	-0,798	0,287	0,832	-0,221	4
5303	0,063	3	12	0,015	0,1	32	0,7	8	0,10	232	1,0	0,5	0,73	2,4	1,40	1,2	229	1	23	2,1	102	23,8	-0,591	2,155	1,257	-0,418	-0,018	0,498	-0,344	4
5304	0,057	3	11	0,015	0,1	32	0,6	7	0,10	221	1,3	0,5	0,86	3,1	1,22	0,5	251	1	19	2,0	85	27,8	-0,633	2,023	1,483	-0,349	-0,286	0,034	-0,676	4
5305	0,055	3	9	0,014	0,1	33	0,7	8	0,10	194	1,6	0,5	0,84	2,4	1,22	1,1	252	1	18	1,9	90	24,3	-0,735	1,970	1,488	-0,298	-0,267	0,411	-0,940	4
5306	0,031	8	21	0,451	1,1	24	0,5	2	0,10	146	0,5	0,5	0,12	0,7	0,31	0,5	247	1	6	1,1	128	55,4	1,724	-1,267	0,302	0,290	-0,117	1,835	-0,643	2
5307	0,064	3	5	0,015	0,2	30	0,7	7	0,10	299	1,7	0,5	0,32	2,9	1,50	1,3	355	1	18	2,3	134	43,3	-0,155	2,382	1,334	0,103	0,827	-0,129	-0,705	4
5308	0,033	3	5	0,021	0,3	44	0,6	4	0,10	51	0,5	0,5	0,12	0,4	0,56	0,5	170	1	16	3,0	78	60,5	-0,738	-0,227	0,575	0,447	-0,277	2,125	1,276	6
5309	0,055	3	5	0,023	0,2	26	0,4	5	0,10	258	2,0	0,6	0,20	1,8	1,51	0,5	485	1	16	1,8	205	38,5	0,107	0,995	1,921	0,280	1,539	-0,015	-1,229	4
5310	0,068	3	5	0,018	0,1	28	1,0	7	0,10	339	2,1	0,9	0,60	2,2	1,61	1,3	352	1	21	2,2	139	47,6	-0,453	2,405	1,312	-0,388	0,673	0,438	-0,177	4
5311	0,048	3	5	0,008	0,1	34	0,4	4	0,10	147	0,8	0,5	0,21	1,2	0,71	1,1	270	1	10	1,7	87	14,4	-0,828	0,154	0,419	0,542	-0,333	0,787	-0,756	2
5312	0,054	3	5	0,010	0,2	27	0,1	4	0,10	158	0,5	0,5	0,42	1,8	0,56	1,1	169	1	11	1,7	75	11,8	-0,664	0,652	-0,353	0,443	-0,794	0,314	-0,669	1
5313	0,047	3	5	0,014	0,1	32	0,9	4	0,10	115	1,0	0,5	0,66	1,0	0,93	0,5	244	1	16	2,0	81	10,2	-1,000	0,107	0,618	-0,282	-0,330	0,725	0,007	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
5314	0,052	3	5	0,018	0,1	31	0,5	4	0,10	141	0,7	0,5	0,31	1,0	0,84	0,5	232	1	14	1,8	81	11,7	-0,983	0,177	0,260	-0,045	-0,376	0,659	-0,198	2
5315	0,052	3	6	0,018	0,1	30	0,6	4	0,10	173	0,9	0,5	0,47	1,5	0,90	0,5	252	1	15	1,8	88	14,6	-0,834	0,502	0,496	-0,048	-0,402	0,634	-0,260	2
5316	0,042	3	5	0,005	0,1	33	0,2	4	0,10	161	1,0	0,5	0,25	1,5	0,97	1,2	406	1	13	1,6	86	16,7	-0,627	0,135	0,179	0,105	0,608	-0,347	-0,719	1
5317	0,050	3	5	0,001	0,1	31	0,5	4	0,10	157	1,0	0,5	0,29	1,7	1,00	1,0	357	1	15	1,7	86	19,7	-0,566	0,438	0,572	0,090	0,420	-0,285	-0,715	2
5318	0,052	3	7	0,019	0,2	28	0,9	6	0,10	148	1,7	0,7	0,65	1,7	1,42	0,5	239	1	15	1,9	81	15,5	-0,629	1,407	1,720	-0,530	0,128	0,616	-0,428	4
5319	0,047	3	5	0,008	0,1	33	0,5	4	0,10	145	1,1	0,8	0,33	1,7	1,23	0,5	392	1	12	1,7	89	20,9	-0,621	0,667	0,716	0,021	0,724	-0,179	-0,674	2
5320	0,069	3	8	0,013	0,1	30	0,9	6	0,10	278	2,1	0,8	0,52	2,4	1,62	0,5	314	1	18	2,0	112	39,5	-0,485	2,261	2,267	-0,498	0,374	-0,006	-0,987	4
5321	0,050	3	8	0,116	0,4	26	0,5	4	0,10	206	0,5	0,5	0,66	1,1	1,10	0,5	267	1	15	1,7	152	36,5	0,341	0,220	1,810	-0,406	0,384	0,699	-0,476	4
5322	0,051	3	6	0,014	0,1	29	0,6	5	0,10	204	1,4	0,5	0,82	1,7	1,07	0,5	256	1	14	1,7	89	32,2	-0,452	0,999	1,340	-0,169	-0,139	-0,238	-1,074	4
5323	0,067	3	9	0,013	0,1	27	0,6	7	0,10	344	2,2	0,8	0,65	2,4	1,35	0,5	275	1	22	2,5	119	47,8	-0,449	2,671	1,297	-0,183	-0,043	-0,041	0,127	4
5324	0,057	3	8	0,011	0,1	23	0,8	5	0,10	281	0,9	0,5	0,24	2,0	1,02	0,5	226	1	19	1,9	111	61,6	-0,282	1,341	0,829	0,080	-0,379	0,218	-0,263	4
5325	0,077	3	6	0,014	0,3	29	0,9	8	0,10	346	2,2	0,5	0,27	2,3	1,74	0,5	354	1	24	2,4	128	49,8	-0,205	2,517	1,802	-0,278	0,715	0,107	0,143	4
5326	0,074	3	6	0,014	0,2	29	1,6	8	0,10	307	1,1	0,8	0,53	2,0	1,71	0,5	333	1	23	2,6	129	63,0	-0,455	2,516	2,527	-0,622	0,776	0,823	0,306	4
5327	0,074	3	5	0,015	0,1	29	0,9	7	0,10	260	1,5	0,7	0,55	1,8	1,76	0,5	336	1	23	2,5	122	52,4	-0,521	2,415	2,384	-0,436	0,635	0,299	0,170	4
5328	0,085	3	5	0,014	0,2	29	0,8	8	0,10	365	2,8	0,7	0,41	3,1	1,78	0,5	340	1	23	2,7	106	48,8	-0,660	3,213	1,167	-0,545	0,371	0,206	0,105	4
5329	0,073	3	6	0,008	0,4	33	0,9	9	0,10	259	2,4	0,5	0,38	2,6	1,65	0,5	342	1	21	3,0	107	43,8	-0,388	3,223	1,564	0,002	0,357	0,059	-0,084	4
5330	0,070	3	6	0,013	0,1	31	0,9	7	0,10	225	1,8	1,1	0,34	2,6	1,62	0,5	296	1	19	2,8	96	36,5	-0,993	2,938	1,723	-0,218	0,131	0,979	0,333	4
5331	0,120	21	8	0,001	0,1	30	3,1	9	0,10	483	3,2	0,5	0,69	3,4	2,00	1,2	306	1	27	3,0	119	44,7	-0,491	3,760	0,315	-0,977	0,683	1,136	1,081	4
5332	0,112	20	5	0,004	0,1	30	1,2	10	0,10	584	2,8	1,1	0,50	3,3	2,09	0,5	330	1	29	3,1	109	44,9	-1,079	4,648	0,220	-0,691	0,020	0,838	1,101	4
5333	0,083	31	9	0,012	0,1	31	0,1	7	0,10	301	2,1	0,5	1,57	2,9	2,54	0,5	387	1	23	2,5	194	46,6	0,431	2,555	3,361	-0,420	1,200	0,314	-0,755	4
5334	0,088	23	5	0,012	0,1	31	0,2	9	0,10	515	2,2	1,0	0,69	2,5	1,74	0,5	253	1	27	3,0	156	54,1	-0,999	3,715	1,017	-0,440	-0,122	1,076	0,814	4
5335	0,062	7	8	0,004	0,3	23	0,1	5	0,10	290	1,3	0,5	0,72	1,8	1,36	0,5	254	1	19	1,9	115	63,0	0,233	1,224	1,189	-0,053	-0,333	-0,353	-0,144	4
5336	0,037	13	8	0,043	0,4	28	0,1	3	0,10	106	0,5	0,5	0,12	1,2	0,83	0,5	267	1	12	1,3	111	62,1	0,354	-0,501	0,898	0,986	-0,435	0,447	-0,534	2
5337	0,048	14	23	0,006	0,4	24	0,1	4	0,10	219	0,8	0,5	0,25	2,2	1,08	1,8	217	1	16	2,1	105	73,7	0,985	0,659	0,377	0,668	-0,119	0,019	-0,451	2
5338	0,064	17	5	0,008	0,1	29	0,1	7	0,10	262	1,1	0,9	1,01	2,1	1,85	0,5	315	1	21	2,7	131	47,2	-0,619	2,743	1,729	-0,129	0,126	0,116	0,002	4
5339	0,054	12	9	0,026	0,2	26	0,1	6	0,10	261	1,5	0,5	1,68	1,9	1,60	1,0	298	1	18	2,2	161	53,3	0,244	1,597	2,030	-0,333	0,546	-0,100	-0,722	4
5340	0,048	6	5	0,032	0,3	24	0,1	3	0,10	104	1,0	0,5	0,24	1,6	0,83	0,5	206	1	12	1,4	135	56,6	-0,025	-0,169	0,661	0,583	-0,614	0,557	-0,360	2
5341	0,069	27	5	0,002	0,1	32	0,4	8	0,10	343	1,3	0,6	1,07	2,5	2,03	0,5	353	1	20	2,5	179	54,9	-0,118	2,852	2,365	-0,124	0,884	0,070	-0,491	4
5342	0,072	3	5	0,001	0,3	31	0,1	9	0,10	373	2,1	0,7	0,96	2,3	2,09	0,5	333	1	22	2,8	109	58,5	-0,500	2,977	1,690	-1,003	0,453	-0,321	0,205	4
5343	0,067	22	5	0,001	0,1	28	0,3	8	0,10	345	1,4	0,8	0,85	2,0	2,09	0,5	329	1	22	2,4	120	56,2	-0,450	2,727	1,831	-0,542	0,420	-0,064	-0,098	4
5344	0,069	17	7	0,009	0,1	33	0,1	7	0,10	228	1,0	0,5	0,62	2,1	1,96	0,5	324	5	17	2,3	143	57,3	0,194	1,923	2,430	0,187	0,650	0,262	-0,449	4
5345	0,053	14	9	0,023	0,1	25	0,1	5	0,10	229	1,3	0,5	0,99	1,5	1,57	1,4	298	1	17	1,9	134	57,5	0,180	1,330	1,631	-0,273	0,487	-0,063	-0,783	4
5346	0,068	16	7	0,021	0,1	26	0,1	6	0,10	351	1,9	0,5	0,61	2,1	2,16	0,5	337	1	20	2,1	195	58,1	0,247	1,843	2,017	-0,160	0,977	-0,126	-0,728	4
5347	0,053	11	7	0,017	0,1	26	0,1	6	0,10	323	1,9	0,9	1,28	1,7	1,62	1,6	277	1	19	2,2	170	54,3	-0,185	1,965	1,706	-0,414	0,351	-0,133	-0,499	4
5348	0,043	5	31	0,014	0,6	15	0,1	2	0,10	132	0,8	0,5	0,35	2,8	0,62	1,2	135	1	12	1,9	84	83,7	2,015	-0,436	-0,097	0,862	-0,556	-0,214	-0,470	7
5349	0,035	4	12	0,007	0,5	14	0,1	2	0,10	205	0,5	0,5	0,03	1,7	0,61	0,5	140	1	11	1,4	80	72,4	0,967	-0,518	0,010	0,765	-1,070	-0,199	-0,561	2
5350	0,051	13	10	0,051	0,2	24	0,1	5	0,10	282	1,2	0,5	0,28	1,7	1,62	1,3	342	5	16	2,0	266	52,1	0,725	1,037	2,146	0,563	1,152	0,036	-1,129	4
5351	0,028	3	10	0,006	0,3	15	0,1	2	0,10	180	0,5	0,5	0,02	2,1	0,54	0,5	121	1	9	1,6	74	77,3	1,138	-0,447	-0,153	0,817	-1,004	-0,652	-0,399	2
5352	0,050	19	12	0,013	0,4	27	0,1	6	0,10	290	1,7	0,7	0,36	1,8	1,39	0,5	248	1	18	2,1	128	56,8	0,196	1,558	1,188	0,330	-0,151	-0,201	-0,373	4
5353	0,039	7	9	0,013	0,5	15	0,1	2	0,10	168	0,5	0,5	0,02	2,2	0,54	0,5	126	1	11	1,7	88	79,9	1,077	-0,564	-0,046	0,868	-1,086	-0,016	-0,303	2
5354	0,052	6	16	0,023	0,3	28	0,1	6	0,10	257	0,5	0,6	0,80	2,1	1,36	0,5	261	1	17	2,1	128	56,4	0,498	1,266	1,538	-0,122	0,065	-0,477	-0,248	4
5355	0,048	16	12	0,009	0,3	28	0,1	6	0,10	276	1,5	0,5	0,48	1,9	1,47	1,6	250	1	17	2,5	129	59,5	0,339	1,709	0,888	0,229	0,350	-0,291	-0,232	4
5356	0,051	14	15	0,017	0,1	25	0,1	5	0,10	281	1,6	0,5	1,10	1,7	1,21	0,5	229	1	17	1,9	129	59,4	0,132	1,243	1,515	-0,118	-0,343	-0,269	-0,640	4
5357	0,047	14	36	0,013	0,6	18	0,1	4	0,10	95	0,5	0,5	0,16	3,5	0,68	1,5	163	1	24	2,4	106	121,8	2,824	0,134	0,026	1,339	-0,275	-0,114	0,359	7
5358	0,051	5	77	0,016	0,6	14	0,1	2	0,10	104	1,1	0,5	0,39	3,2	0,54	1,7	128	1	16	2,1	95	110,0	3,162	-0,456	-0,265	0,315	-0,233	0,100	-0,473	7
5359	0,026	3	5	0,016	0,1	19	0,2	2	0,10	201	0,5	0,5	0,81	1,2	0,43	0,5	177	1	9	1,4	75	45,4	-0,373	-0,468	-0,029	-0,063	-1,358	-0,424	-0,608	2
5360	0,047	13	15	0,012	0,1	24	0,2	4	0,10	284	1,1	0,6	0,83	1,8	1,37	0,5	258	1	16	1,9	109	80,7	0,272	0,700	0,652	-0,185	0,053	-0,294	-0,036	2
5361	0,047	9	38	0,015	0,9	16	0,2	2	0,10	94	0,5	0,5	0,02	4,1	0,68	2,2	165	1	22	2,2	114	116,9	4,044	-0,695	0,027	1,250	0,170	-0,770	0,916	7
5362	0,044	8	17	0,031	0,4	21	0,1	3	0,10	257	1,2	0,6	0,50	1,0	1,42	0,5	307	1	15	1,7	166	73,5	0,825	0,036	1,235	0,198	0,453	-0,095	-0,603	2
5363	0,044	11	17	0,007	0,4	15	0,1	2	0,10	104	0,5	0,5	0,11	2,7	0,59	0,5	139	1	14	1,6	104	85,7	1,774	-0,551	0,177	0,922	-0,742	-0,164	-0,318	7
5365	0,030	14	7	0,033	0,3	32	0,6	2	0,02	194	0,6	0,5	0,12	1,1	1,69	0,5	612	1	18	2,6	175	76,0	0,174	-0,991	0,747	0,832	1,418	1,104	0,706	2
5366	0,028	3	5	0,041	0,4	46	0,8	4	0,02	203	0,5	0,5	0,05	1,4	2,29	0,5	806	1	11	3,7	178	79,2	0,069	-0,386	0,689	0,773	2,380	0,550	1,119	6
5367	0,031	3	5	0,016	0,1	32	0,5	4	0,02	232	0,5	0,5	0,08	2,3	0,66	0,5	233	1	14	2,9	94	54,5	-0,938	0,310	-0,019	0,673	-0,699	0,346	0,508	6
5368	0,034	10	5	0,027	0,1	37	0,7	2	0,02	31	0,9	0,5	0,17	0,7	0,75	0,5	330	1	10	1,9	103	65,5	-0,743	-1,027	1,901	1,193	-0,178	2,583	-0,580	2
5369	0,029	10	5	0,020	0,1	25	0,8	2	0,02	193	0,8	0,5	0,16	1,2	1,00	1,5	293	1	12	1,7	83	63,6	-0,551	-0,514	-0,246	0,532	-0,090	1,131	-0,537	2

Muestra	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Clase
5370	0,030	3	5	0,021	0,1	33	0,8	2	0,02	70	0,7	0,5	0,17	0,4	0,93	0,5	390	1	16	1,9	115	62,9	-0,468	-1,071	2,853	0,885	0,069	1,711	-0,098	2
5371	0,027	8	5	0,021	0,1	33	0,8	2	0,02	108	0,5	0,5	0,10	0,2	0,70	1,0	378	1	20	2,0	116	53,3	-0,643	-1,033	1,523	0,675	-0,088	1,588	0,326	2
5372	0,084	3	5	0,033	0,3	32	1,1	4	0,02	30	2,0	0,5	0,13	2,1	1,18	0,5	398	1	26	3,2	165	68,7	-0,640	0,135	-0,046	1,149	-0,060	3,181	1,349	6
5373	0,052	3	5	0,034	0,3	31	1,0	3	0,02	96	0,5	0,5	0,11	1,6	1,09	1,3	388	1	22	3,2	135	67,1	-0,235	-0,701	0,495	0,613	0,598	1,948	1,370	6
5374	0,060	3	5	0,026	0,3	37	1,0	4	0,02	84	0,5	0,6	0,15	1,8	1,02	1,1	358	1	20	4,0	158	84,6	-0,351	0,037	0,199	0,835	0,353	2,151	1,765	6
5375	0,031	3	5	0,034	0,3	37	0,9	3	0,02	262	0,5	0,8	0,22	0,8	1,04	0,5	497	1	38	3,1	125	66,4	-0,179	-0,492	1,253	-0,163	0,370	0,243	2,395	6
5376	0,036	3	6	0,023	0,3	29	0,5	2	0,02	67	0,5	0,5	0,12	1,2	0,65	0,5	276	1	9	2,7	160	73,1	0,062	-0,720	-0,013	1,461	-0,640	0,354	0,493	2
5377	0,026	6	5	0,012	0,6	25	0,5	1	0,02	104	0,5	0,5	0,18	1,3	0,30	1,8	211	1	5	1,2	129	54,8	0,630	-1,134	0,681	1,204	-0,444	1,080	-1,667	2
5378	0,045	6	32	0,010	0,7	13	0,1	2	0,02	163	0,5	0,5	0,20	2,7	0,52	0,8	143	1	11	2,0	87	79,0	1,865	-0,358	-0,220	0,963	-0,637	-0,200	-0,761	7
5379	0,022	9	5	0,011	0,7	28	0,3	1	0,02	78	0,5	0,5	0,08	0,2	0,57	0,5	378	1	8	1,4	161	51,0	0,242	-1,677	0,953	1,177	0,115	1,026	-0,597	2
5380	0,037	3	21	0,014	0,5	24	0,5	1	0,02	89	0,5	0,5	0,11	1,0	0,45	1,2	238	1	12	1,3	128	71,5	1,229	-1,298	1,100	0,975	-0,300	0,485	-0,563	2
5381	0,028	3	5	0,034	0,5	29	0,8	2	0,02	120	0,5	0,8	0,14	0,7	2,76	0,5	1059	1	10	2,2	180	84,2	0,295	-1,548	0,550	0,588	2,696	1,377	0,269	2
5382	0,025	4	5	0,046	0,6	29	0,6	2	0,02	147	1,8	0,5	0,11	0,7	1,94	0,5	724	1	13	2,4	162	75,8	0,674	-1,303	0,696	0,759	1,797	0,819	0,379	2
5385	0,067	4	44	0,039	0,7	13	0,3	3	0,02	401	0,5	0,5	0,28	2,4	0,51	0,5	153	1	22	2,0	109	90,8	1,969	-0,288	-0,041	-0,369	-0,536	0,412	0,081	7
5386	0,042	9	9	0,021	0,1	16	0,6	2	0,02	169	0,5	0,5	0,12	1,9	0,58	0,5	182	1	15	1,4	80	77,2	0,490	-0,287	-0,153	0,547	-0,926	0,496	-0,461	2
5387	0,057	14	62	0,021	1,0	18	0,2	3	0,02	153	0,5	0,5	0,09	5,2	0,49	3,1	148	1	26	3,1	108	109,3	4,325	-0,090	-0,738	1,095	0,296	-0,139	0,623	7
5388	0,057	5	7	0,031	0,3	20	0,5	3	0,02	284	1,8	0,5	0,09	2,0	1,23	0,5	342	1	13	1,7	97	108,4	0,599	0,085	0,212	0,443	-0,258	0,080	-0,383	2
5389	0,060	4	16	0,024	0,3	19	0,4	4	0,02	350	0,5	0,5	0,09	1,8	1,31	0,5	300	1	18	1,6	130	72,5	0,501	0,383	1,046	0,132	-0,245	0,007	-0,426	2
5390	0,062	3	12	0,021	0,4	20	0,3	4	0,02	370	0,5	0,5	0,37	1,6	1,38	0,5	308	1	17	1,7	122	67,9	0,549	0,491	0,961	0,046	-0,227	-0,040	-0,286	2
5391	0,042	16	48	0,017	0,8	12	0,2	3	0,02	221	0,5	0,5	0,09	4,1	0,40	2,5	115	1	16	2,2	86	100,8	2,909	-0,179	-1,028	0,665	-0,095	0,000	-0,529	7
5392	0,051	12	33	0,034	0,6	19	0,5	3	0,02	189	1,5	0,5	0,19	2,1	0,82	0,5	245	1	22	2,2	101	84,5	1,302	-0,565	-0,262	0,277	-0,181	1,137	0,342	7
5393	0,058	3	9	0,019	0,1	25	0,7	3	0,02	209	0,5	0,5	0,11	0,8	1,47	0,5	437	1	31	2,8	119	89,0	-0,008	-0,396	0,311	0,331	0,312	0,440	1,369	6
5394	0,055	3	6	0,022	0,6	25	0,7	3	0,02	210	0,5	0,8	0,11	0,9	1,83	0,5	501	1	19	2,6	125	86,5	-0,035	-0,527	0,178	0,088	1,031	0,824	1,108	6
5395	0,051	8	5	0,024	0,6	25	0,8	3	0,02	225	1,0	0,5	0,13	1,5	1,65	0,5	472	1	15	2,8	129	87,5	0,317	-0,430	0,209	0,479	0,858	0,751	0,474	2
5397	0,059	10	5	0,043	0,6	22	0,9	5	0,02	413	0,5	0,7	0,22	1,9	1,84	0,5	384	4	10	2,1	190	66,0	0,843	0,662	1,339	0,134	1,027	0,375	-0,500	4
5399	0,060	3	6	0,020	0,4	20	0,5	4	0,02	302	1,4	0,5	0,21	2,0	1,14	0,5	271	1	12	1,9	113	56,3	0,150	0,328	0,928	0,078	-0,348	0,070	-0,471	2
5399	0,062	25	7	0,008	0,1	27	0,4	6	0,10	267	1,8	0,5	1,56	1,9	1,94	0,5	328	1	20	2,0	102	22,1	-0,096	1,773	2,457	-0,819	0,465	0,184	-0,496	4
5400	0,054	3	6	0,016	0,1	20	0,5	3	0,02	270	0,5	0,5	0,27	1,8	0,72	0,5	221	1	10	1,6	99	81,4	-0,071	0,065	0,601	0,042	-0,729	0,136	-0,699	2
5401	0,052	3	10	0,018	0,2	21	0,4	3	0,02	138	0,5	0,5	0,08	1,1	0,90	0,5	249	1	14	1,3	121	88,6	0,580	-0,068	4,061	0,606	-0,480	-0,316	-1,586	4
5402	0,040	18	29	0,014	0,7	22	0,3	2	0,02	147	0,5	0,5	0,18	2,2	0,62	2,3	244	1	15	2,0	114	93,4	1,943	-0,631	0,679	0,809	0,151	0,222	-0,717	7
5403	0,054	8	17	0,024	0,8	16	0,3	2	0,02	123	0,5	0,5	0,06	2,8	0,67	2,6	210	1	22	1,9	104	94,4	2,572	-0,748	0,030	0,769	0,098	0,553	0,139	7
5404	0,034	3	8	0,010	0,5	27	0,3	2	0,02	172	0,5	0,5	0,15	1,8	0,52	1,1	281	1	13	2,1	116	66,6	0,861	-0,915	0,411	0,839	-0,304	0,141	-0,162	2
5405	0,044	11	19	0,013	0,7	18	0,3	2	0,02	154	1,0	0,5	0,11	2,6	0,57	0,5	206	1	18	2,2	117	97,1	2,011	-0,585	0,282	1,332	-0,415	-0,023	0,035	7
5406	0,044	3	29	0,010	0,6	21	0,4	3	0,02	136	0,5	0,5	0,14	2,1	0,68	0,5	228	1	15	1,8	108	91,3	1,575	-0,447	2,098	0,722	-0,304	-0,522	-0,910	2
5407	0,035	4	23	0,011	0,8	14	0,1	2	0,02	283	0,5	0,6	0,04	2,6	0,56	2,0	162	1	9	2,0	98	78,2	1,540	-0,308	-0,561	0,660	-0,292	-0,165	-0,746	7
5408	0,081	5	9	0,037	0,3	23	0,4	4	0,02	595	1,0	0,5	0,12	2,0	1,19	1,1	320	1	17	1,7	164	68,3	0,369	0,714	1,771	-0,122	0,081	-0,312	-0,440	4
5409	0,043	8	26	0,016	0,5	17	0,3	2	0,02	195	0,9	0,5	0,09	1,8	0,70	0,9	241	1	16	1,6	114	88,7	1,317	-0,741	0,819	0,574	-0,282	0,017	-0,565	2
5410	0,095	3	5	0,029	0,1	27	0,8	6	0,02	731	1,7	0,5	0,29	2,1	2,18	0,5	395	1	24	2,2	116	87,2	-0,652	2,117	1,535	-0,747	0,183	0,333	0,492	4
5412	0,047	3	28	0,018	0,8	20	0,4	3	0,02	278	1,1	0,5	0,13	2,1	1,14	1,3	344	1	17	1,9	155	87,7	1,780	-0,520	1,217	0,639	0,593	-0,243	-0,532	7
5413	0,045	3	24	0,011	0,7	19	0,3	3	0,02	266	0,5	0,5	0,14	2,2	0,75	0,5	227	1	16	2,0	102	89,1	1,434	-0,387	0,886	0,482	-0,335	-0,255	-0,198	7

LISTADO DE DATOS

MINERALOMÉTRICOS

Numero	UTMX	UTMY	Concentrado	FrLigera	FrPesada	FrMagnet	FrDiamagnet	SUMAS	Agr.Micaceos	Allanita	Anfibol	Barita	Biotita	Calcita	Circón	Conchas	Crisoberilo	Cromita	Cuarzo
1575	232369	2174231	27,80	20,00	7,80	2,31	5,49	401	0,00	0,00	82,02	0,00	0,00	0,00	12,85	0,00	10,12	32,81	0,00
1587	231618	2165499	10,00	2,06	12,06	2,11	9,95	458	0,00	0,00	358,71	0,00	0,00	0,00	104,35	0,00	0,00	0,00	60,87
1588	232153	2165587	38,00	4,57	33,43	9,38	24,06	437	0,00	0,00	909,30	89,12	0,00	0,00	79,36	0,00	203,90	0,00	154,30
1589	227331	2168170	39,00	24,00	15,00	3,75	11,25	446	0,00	0,00	340,60	0,00	0,00	0,00	12,11	0,00	18,67	0,00	70,64
1590	227691	2168132	28,00	8,00	20,00	8,75	11,25	439	0,00	0,00	269,14	0,00	0,00	0,00	24,61	0,00	47,42	307,59	35,89
1591	225722	2164377	41,00	28,90	12,10	3,57	8,53	460	0,00	0,00	250,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,60	133,49	51,91
1598	217844	2171715	23,00	6,00	17,00	10,71	6,29	189	0,00	0,00	248,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1628	220654	2153420	33,00	14,76	18,24	7,50	10,74	442	0,00	0,00	364,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	0,00	68,11
1629	221105	2153508	20,96	1,98	18,98	11,34	7,64	441	0,00	0,00	286,02	0,00	0,00	0,00	41,60	0,00	32,07	24,96	72,80
1632	220501	2150953	44,00	20,00	24,00	14,36	9,64	482	0,00	0,00	360,36	0,00	0,00	0,00	67,27	0,00	22,22	9,61	56,06
1649	227000	2169256	84,00	8,00	76,00	40,71	35,29	449	0,00	0,00	1180,12	55,89	0,00	0,00	377,64	0,00	145,55	113,29	220,29
1668	221556	2165858	43,00	16,32	26,68	14,38	12,31	394	0,00	0,00	468,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,73	14,98	131,07
1669	221856	2165731	13,00	7,00	6,00	1,88	4,13	391	0,00	0,00	136,02	0,00	0,00	0,00	10,12	0,00	11,70	10,12	59,05
1670	221977	2165707	24,00	19,00	5,00	0,83	4,17	445	0,00	0,00	126,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,34	9,00	39,36
1732	222524	2150657	66,00	26,25	39,75	23,57	16,18	429	0,00	0,00	791,96	0,00	0,00	0,00	90,51	0,00	27,91	18,10	52,80
1745	237058	2147562	25,00	2,00	23,00	10,63	12,38	435	0,00	0,00	512,66	56,22	0,00	0,00	68,35	0,00	105,38	13,67	79,75
1748	235484	2146595	172,00	59,20	112,80	65,71	47,09	443	0,00	0,00	1913,62	33,23	0,00	0,00	510,30	0,00	393,36	102,06	148,84
1757	236804	2144248	37,00	6,50	30,50	16,70	13,80	435	0,00	0,00	571,24	23,88	0,00	0,00	30,47	0,00	176,13	0,00	88,86
1776	230722	2147899	56,00	42,73	13,27	5,71	7,56	444	0,00	0,00	306,45	0,00	0,00	0,00	81,72	0,00	62,99	0,00	23,84
1777	230522	2147894	15,00	6,00	9,00	5,00	4,00	437	0,00	0,00	151,13	0,00	0,00	0,00	21,98	0,00	16,95	4,40	38,47
1812	222372	2145067	41,00	13,00	28,00	15,00	13,00	396	0,00	0,00	542,08	0,00	0,00	0,00	31,54	0,00	60,78	31,54	91,99
1815	221497	2147279	115,00	38,00	77,00	42,14	34,86	417	0,00	0,00	1378,58	33,46	0,00	0,00	120,31	0,00	154,57	80,21	233,94
1854	226684	2147529	49,27	23,63	25,64	12,50	13,14	441	0,00	0,00	357,59	0,00	0,00	0,00	28,61	0,00	55,13	0,00	125,16
1866	218083	2137683	38,48	35,35	3,13	0,02	3,11	518	0,00	0,00	12,62	0,00	0,00	0,00	0,00	8,41	0,00	14,43	0,00
1868	219245	2136720	33,66	20,35	13,31	3,74	9,57	478	0,00	0,00	210,11	0,00	0,00	0,00	19,21	0,00	37,02	144,08	0,00
1886	213750	2134157	32,86	20,21	12,65	0,02	12,63	527	0,00	0,00	251,66	0,00	0,00	0,00	23,01	0,00	0,00	57,52	100,66
1917	224450	2124661	41,46	30,25	11,21	4,69	6,52	467	0,00	0,00	125,66	0,00	0,00	0,00	20,11	0,00	25,83	0,00	39,09
1925	230718	2133158	151,92	6,45	145,47	99,63	45,84	453	0,00	0,00	606,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,82	242,67	424,67
1926	230849	2133022	94,18	6,81	87,37	65,04	22,33	453	0,00	0,00	369,40	0,00	0,00	0,00	47,28	0,00	54,67	118,21	96,54
1978	226625	2134596	72,99	8,70	64,29	39,19	25,10	468	0,00	0,00	321,92	0,00	0,00	0,00	77,26	0,00	39,70	257,53	225,34
1994	217989	2135467	54,30	12,00	42,30	24,74	17,56	483	0,00	0,00	163,51	0,00	0,00	0,00	34,88	0,00	13,44	87,21	203,48
1996	224305	2129813	57,87	8,42	49,45	36,67	12,78	492	0,00	0,00	117,03	0,00	0,00	0,00	24,97	0,00	28,87	124,83	72,82
2004	234286	2132054	28,57	15,48	13,09	6,54	6,55	487	0,00	0,00	121,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,96	32,31	18,85
2009	232412	2135766	82,83	6,84	75,99	57,54	18,45	457	0,00	0,00	484,70	0,00	0,00	0,00	38,78	0,00	44,83	58,16	113,10
2015	219214	2129403	40,95	10,64	30,31	16,51	13,80	471	0,00	0,00	307,82	0,00	0,00	0,00	70,36	0,00	21,69	70,36	123,13
2036	243665	2146930	103,39	8,95	94,44	55,09	39,35	442	0,00	0,00	1335,21	0,00	55,19	0,00	555,45	0,00	32,94	0,00	373,86
2039	240477	2146755	61,68	7,06	54,62	16,64	37,98	431	0,00	0,00	1322,01	87,11	54,64	0,00	126,91	0,00	163,05	42,30	493,55
2041	240950	2149263	72,50	24,16	48,34	11,91	36,43	423	0,00	0,00	1420,13	0,00	0,00	0,00	82,63	0,00	31,85	41,31	481,98
2065	247557	2157261	271,45	6,45	265,00	197,32	67,68	449	0,00	0,00	2037,14	71,21	93,56	0,00	1086,47	0,00	279,16	0,00	633,78
2070	244970	2140448	68,19	8,97	59,22	29,70	29,52	431	0,00	0,00	1131,08	0,00	0,00	0,00	164,52	0,00	0,00	98,71	383,88
2073	244252	2144905	66,87	10,61	56,26	31,59	24,67	440	0,00	0,00	1008,12	0,00	34,72	0,00	268,83	0,00	41,44	0,00	313,64
2086	249204	2147944	109,20	26,45	82,75	25,97	56,78	378	0,00	0,00	1577,20	0,00	46,57	0,00	0,00	0,00	55,58	0,00	841,17
2087	240191	2153244	136,67	4,11	132,56	65,41	67,15	442	0,00	0,00	1367,92	34,56	0,00	0,00	145,91	0,00	112,47	218,87	425,58
2115	255525	2154828	35,95	10,69	25,26	7,32	17,94	443	0,00	0,00	364,46	0,00	0,00	0,00	58,31	0,00	44,95	38,88	170,08
2121	261224	2156743	49,38	7,40	41,98	13,23	28,76	461	0,00	0,00	280,93	44,14	0,00	0,00	59,93	0,00	115,49	299,66	174,80
2122	260986	2156410	44,28	5,41	38,87	8,29	30,58	424	0,00	0,00	1082,47	0,00	0,00	0,00	69,28	0,00	80,10	0,00	303,09
2124	251916	2152888	99,59	11,46	88,13	33,76	54,37	459	0,00	0,00	1065,34	89,23	0,00	0,00	170,45	0,00	218,99	284,09	331,44
2142	262140	2149259	74,33	4,80	69,53	20,48	49,05	428	0,00	0,00	1721,06	0,00	0,00	0,00	110,15	0,00	42,45	110,15	321,26
2143	261846	2149409	107,30	60,05	47,25	5,54	41,71	423	0,00	0,00	1922,42	87,05	0,00	0,00	141,96	0,00	182,38	0,00	414,06
2160	262292	2140202	64,45	7,40	57,05	27,47	29,58	421	0,00	0,00	1265,54	56,65	0,00	0,00	101,24	0,00	130,07	0,00	295,29

Numero	UTMX	UTMY	Concentrado	FrLigera	FrPesada	FrMagnet	FrDiamagnet	SUMAS	Agr.Micaceos	Allanita	Anfibol	Barita	Biotita	Calcita	Circón	Conchas	Crisoberilo	Cromita	Cuarzo
2170	254604	2148747	80,35	7,43	72,92	24,49	48,43	433	0,00	0,00	2011,74	0,00	0,00	0,00	160,94	0,00	41,35	53,65	312,94
2172	260832	2145696	67,08	6,91	60,17	20,37	39,80	423	0,00	0,00	1409,96	0,00	0,00	0,00	90,24	0,00	0,00	0,00	394,79
2189	255579	2149771	79,35	12,03	67,32	26,30	41,02	460	0,00	0,00	1604,87	0,00	0,00	0,00	128,39	0,00	32,99	0,00	499,29
2190	257153	2151855	145,83	3,97	141,86	79,33	62,53	463	0,00	0,00	1824,40	35,05	0,00	0,00	324,34	0,00	100,00	324,34	567,59
2224	254299	2145257	42,44	4,29	38,15	13,64	24,51	444	0,00	0,00	580,06	0,00	0,00	0,00	79,55	0,00	40,88	53,03	154,68
2236	246636	2143886	51,43	10,69	40,74	8,44	32,30	449	0,00	0,00	755,74	66,94	0,00	0,00	103,64	0,00	133,15	69,10	403,06
2237	246810	2143715	47,87	21,15	26,72	2,64	24,08	426	0,00	0,00	1018,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	316,73
2240	247236	2143967	59,02	16,66	42,36	9,73	32,63	439	0,00	0,00	781,13	0,00	0,00	0,00	214,25	0,00	0,00	0,00	416,60
2245	251284	2143244	34,54	21,01	13,53	1,98	11,56	705	22,96	0,00	172,17	89,23	0,00	0,00	0,00	0,00	309,41	0,00	68,87
2247	260905	2158235	82,00	15,81	66,19	14,29	51,90	438	0,00	0,00	888,37	90,12	0,00	0,00	170,57	0,00	438,26	113,71	663,31
2248	261225	2158469	48,32	16,96	31,36	8,89	22,47	458	0,00	0,00	441,28	0,00	0,00	0,00	235,35	0,00	90,71	0,00	137,29
2272	246707	2164481	50,47	14,04	36,43	12,60	23,83	443	0,00	0,00	565,07	0,00	0,00	0,00	129,16	0,00	39,82	0,00	301,37
2289	245243	2160832	101,54	16,64	84,90	32,55	52,35	480	0,00	0,00	982,38	45,78	0,00	0,00	523,94	0,00	403,87	0,00	611,26
2290	244894	2160943	37,94	9,77	28,17	5,14	23,03	439	0,00	0,00	471,98	45,33	0,00	0,00	125,86	0,00	97,02	0,00	440,51
2299	246418	2164161	58,08	15,54	42,54	9,54	33,00	418	0,00	0,00	828,85	56,33	0,00	0,00	113,67	0,00	146,04	0,00	331,54
2305	248017	2174323	118,24	10,36	107,88	47,67	60,21	437	0,00	0,00	1446,99	59,09	85,44	0,00	330,74	0,00	152,97	0,00	771,73
2340	262496	2170422	66,18	6,93	59,25	14,29	44,96	440	0,00	0,00	1225,55	97,65	0,00	0,00	245,11	0,00	188,94	0,00	571,92
2350	261399	2166512	59,96	12,00	47,96	20,04	27,92	410	0,00	0,00	511,17	65,04	0,00	0,00	163,57	0,00	126,09	65,43	286,25
2352	258527	2162227	39,24	20,37	18,87	2,96	15,91	472	0,00	0,00	202,20	0,00	0,00	0,00	80,88	0,00	37,41	32,35	141,54
2353	258713	2161991	68,87	7,46	61,41	31,39	30,02	451	0,00	0,00	499,69	76,55	0,00	0,00	159,90	0,00	123,26	63,96	373,10
2362	270336	2158709	54,44	8,85	45,59	12,54	33,05	516	0,00	39,70	384,20	0,00	0,00	0,00	153,68	0,00	71,08	92,21	268,94
2372	288500	2163474	71,19	12,80	58,39	23,11	35,28	451	0,00	0,00	469,49	82,15	0,00	0,00	187,80	0,00	144,76	0,00	438,19
2374	270503	2170680	46,76	21,39	25,37	4,51	20,86	436	0,00	0,00	215,49	0,00	0,00	0,00	68,96	40,22	88,59	0,00	335,20
2375	270179	2170803	72,79	32,70	40,09	10,70	29,39	453	0,00	0,00	777,86	55,56	0,00	0,00	62,23	0,00	119,92	0,00	272,25
2376	275383	2163633	24,20	20,19	4,01	0,31	3,70	491	0,00	0,00	45,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,57	0,00	42,19
2378	273145	2162732	25,92	11,03	14,89	3,39	11,50	445	0,00	0,00	155,16	0,00	0,00	0,00	24,83	0,00	0,00	0,00	144,81
2386	287914	2174001	30,76	13,43	17,33	9,35	7,98	529	0,00	0,00	13,57	0,00	0,00	0,00	21,71	0,00	0,00	0,00	63,31
2388	288946	2161950	60,17	10,13	50,04	12,06	37,98	443	0,00	0,00	1028,69	73,54	0,00	0,00	82,30	0,00	158,59	0,00	360,04
2389	284416	2163793	80,38	9,89	70,49	24,66	45,83	443	0,00	0,00	1241,33	87,22	0,00	0,00	99,31	0,00	191,37	0,00	434,47
2390	264141	2155890	40,36	10,24	30,12	6,46	23,66	442	0,00	0,00	321,07	0,00	0,00	0,00	51,37	0,00	59,40	77,06	299,67
2403	264422	2150345	64,04	8,81	55,23	31,73	23,51	416	0,00	0,00	339,34	77,97	0,00	0,00	0,00	0,00	104,63	0,00	237,54
2432	281046	2147943	38,24	4,73	33,51	12,45	21,06	451	26,18	28,98	560,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,59	44,87	65,44
2434	280577	2150489	30,16	10,73	19,43	3,42	16,01	442	0,00	0,00	325,73	0,00	0,00	0,00	34,74	0,00	0,00	52,12	101,34
2469	285826	2147174	35,36	13,09	22,27	1,83	20,44	433	0,00	0,00	283,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	330,41
2470	286258	2146904	48,38	25,49	22,89	1,08	21,82	448	0,00	0,00	219,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,86
2471	286334	2146709	32,36	8,84	23,52	4,12	19,40	447	0,00	67,24	455,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,10	41,64	60,73
2484	271045	2155716	63,80	15,06	48,74	15,32	33,42	479	0,00	0,00	209,52	76,89	0,00	0,00	67,05	0,00	258,41	167,62	293,33
2485	271361	2155874	46,09	34,36	11,73	1,56	10,17	432	0,00	0,00	141,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,56	11,30	98,89
2495	269939	2150275	57,95	18,59	39,36	9,86	29,50	469	0,00	0,00	566,65	0,00	0,00	0,00	90,66	0,00	0,00	151,11	176,29
2517	288777	2148600	48,50	21,46	27,04	3,89	23,15	437	44,52	49,29	715,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148,40
2521	288677	2150470	58,55	12,54	46,01	8,98	37,04	431	0,00	26,63	902,04	13,78	0,00	0,00	82,47	0,00	63,57	0,00	240,54
2534	287407	2141097	112,01	17,03	94,98	23,49	71,49	424	0,00	104,49	1516,81	77,45	0,00	0,00	161,79	0,00	124,72	0,00	471,90
2539	289126	2141507	75,82	27,27	48,55	8,66	39,89	386	0,00	32,00	1238,74	0,00	0,00	0,00	99,10	0,00	38,19	0,00	144,52
2568	277079	2148337	47,34	43,04	4,30	0,02	4,28	563	0,00	4,71	22,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,94	0,00
2569	280525	2143869	56,48	22,07	34,41	9,38	25,03	434	0,00	53,62	778,36	0,00	0,00	0,00	55,35	0,00	42,67	0,00	96,86
2585	279004	2145683	67,68	32,08	35,60	7,87	27,73	424	0,00	0,00	882,96	0,00	0,00	0,00	62,79	0,00	48,40	0,00	91,57
2602	277712	2139092	69,56	25,75	43,81	14,80	29,01	475	85,44	18,92	915,42	0,00	0,00	0,00	29,29	0,00	67,74	0,00	170,88
2616	267680	2143598	59,50	15,65	43,85	19,08	24,77	466	0,00	32,92	716,88	0,00	0,00	0,00	25,49	0,00	39,30	0,00	223,03
2622	281531	2138726	61,39	13,60	47,79	6,43	41,36	445	0,00	0,00	1674,81	0,00	0,00	0,00	0,00	78,16	103,28	0,00	130,26
2629	281026	2133618	48,48	35,21	13,27	2,87	10,40	458	0,00	0,00	272,52	0,00	0,00	0,00	21,80	0,00	16,81	0,00	158,97

Numero	UTMX	UTMY	Concentrado	FrLigera	FrPesada	FrMagnet	FrDiamagnet	SUMAS	Agr.Micaceos	Allanita	Anfibol	Barita	Biotita	Calcita	Circón	Conchas	Crisoberilo	Cromita	Cuarzo
2636	284351	2131403	81,84	19,12	62,72	38,88	23,84	435	76,71	0,00	575,36	24,97	0,00	0,00	0,00	0,00	60,82	0,00	230,14
2637	284741	2131517	68,91	17,75	51,16	9,46	41,70	451	129,46	0,00	1387,08	99,08	0,00	0,00	44,39	0,00	102,64	0,00	258,92
2642	282051	2132297	60,13	40,00	20,13	4,11	16,02	431	0,00	0,00	558,16	0,00	0,00	0,00	17,86	0,00	27,54	0,00	135,45
2645	286051	2130252	116,20	10,99	105,21	17,42	87,79	466	0,00	0,00	2828,33	78,97	0,00	0,00	90,51	0,00	139,53	271,52	527,95
2646	285973	2129901	39,89	15,20	24,69	8,19	16,50	412	33,65	0,00	600,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,64	0,00	280,42
2647	284796	2129831	60,75	20,29	40,46	12,84	27,62	399	0,00	0,00	830,72	14,06	0,00	0,00	66,46	0,00	51,23	0,00	290,75
2648	284804	2133566	42,10	4,90	37,20	3,32	33,88	436	0,00	0,00	1165,56	13,00	0,00	0,00	74,60	0,00	57,50	0,00	217,57
2649	287067	2128654	104,77	14,66	90,11	15,06	75,05	449	0,00	51,82	3008,84	69,91	0,00	0,00	0,00	0,00	185,54	80,24	234,02
2650	286946	2128410	42,80	19,63	23,17	7,57	15,60	449	0,00	0,00	312,93	0,00	0,00	0,00	33,38	0,00	12,86	50,07	97,36
2653	289793	2136603	46,50	14,95	31,55	1,43	30,12	466	0,00	0,00	970,29	0,00	0,00	0,00	31,05	0,00	47,87	93,15	181,12
2654	288637	2135321	35,58	3,62	31,96	5,46	26,50	442	0,00	0,00	898,81	0,00	0,00	0,00	28,76	0,00	22,17	28,76	167,78
2657	282246	2129201	46,24	31,24	15,00	4,29	10,71	393	381,78	0,00	163,62	0,00	0,00	0,00	26,18	0,00	0,00	26,18	0,00
2661	275259	2134298	105,76	7,24	98,52	69,01	29,51	433	0,00	0,00	1021,25	0,00	0,00	0,00	65,36	0,00	0,00	0,00	285,95
2662	274977	2134267	62,33	30,34	31,99	10,35	21,64	465	130,32	0,00	767,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195,48
2663	272748	2135519	87,11	28,01	59,10	29,48	29,62	439	0,00	0,00	1052,16	22,12	0,00	0,00	0,00	0,00	74,87	0,00	283,27
2679	274667	2136323	87,56	14,72	72,84	30,28	42,56	439	0,00	0,00	1746,93	89,23	0,00	0,00	139,75	0,00	107,73	0,00	271,74
2687	272286	2138739	66,35	37,48	28,87	4,26	24,61	426	0,00	0,00	1039,53	0,00	0,00	0,00	83,16	0,00	0,00	55,44	323,41
2690	266196	2138232	141,23	12,84	128,39	55,10	73,29	414	0,00	0,00	3448,53	0,00	0,00	0,00	169,77	0,00	0,00	0,00	990,35
2698	272882	2128900	43,55	10,03	33,52	7,88	25,64	437	0,00	0,00	967,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	246,40
2699	273520	2129609	49,07	19,51	29,56	12,11	17,45	441	0,00	0,00	593,24	0,00	0,00	0,00	37,97	0,00	0,00	0,00	143,96
2702	273593	2130583	106,43	29,10	77,33	43,32	34,01	446	213,41	0,00	914,61	0,00	0,00	0,00	73,17	0,00	0,00	0,00	170,73
2716	276661	2138264	106,98	18,93	88,05	45,79	42,26	447	0,00	0,00	1275,69	0,00	0,00	0,00	90,72	0,00	0,00	0,00	396,88
2717	277333	2138173	60,46	30,60	29,86	10,71	19,15	477	33,74	0,00	361,54	0,00	0,00	0,00	57,85	0,00	0,00	0,00	168,72
2722	263389	2137085	83,44	29,36	54,08	26,25	27,83	477	81,61	0,00	524,65	0,00	0,00	0,00	83,94	0,00	0,00	139,91	244,84
2724	262208	2138094	46,45	29,31	17,14	1,80	15,34	426	0,00	0,00	594,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	201,65
2729	260486	2135707	51,56	38,20	13,36	2,65	10,71	459	0,00	0,00	420,00	0,00	0,00	0,00	56,00	0,00	0,00	0,00	32,67
2744	284173	2128655	60,12	29,63	30,49	8,02	22,47	495	127,04	0,00	612,53	0,00	0,00	0,00	43,56	0,00	0,00	0,00	127,04
2755	289549	2123052	54,65	25,23	29,42	9,83	19,59	477	115,02	0,00	308,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,44	115,02
2777	242658	2137769	56,47	27,45	29,02	5,00	24,02	430	0,00	0,00	837,13	0,00	0,00	0,00	26,79	0,00	0,00	0,00	312,53
2788	251301	2138800	71,18	36,11	35,07	5,81	29,26	414	0,00	0,00	1377,83	88,09	0,00	0,00	67,83	0,00	130,72	0,00	296,76
2790	251294	2139164	87,24	25,46	61,78	18,12	43,66	425	0,00	0,00	2001,32	0,00	0,00	0,00	147,79	0,00	0,00	0,00	718,42
2791	250258	2139021	48,07	23,86	24,21	4,06	20,15	433	0,00	0,00	978,08	0,00	0,00	0,00	44,71	0,00	0,00	44,71	260,82
2800	243657	2138848	43,55	16,00	27,55	4,53	23,02	410	0,00	0,00	1011,68	0,00	0,00	0,00	53,96	0,00	0,00	0,00	314,75
2802	243854	2138463	74,56	41,34	33,22	11,05	22,17	432	0,00	0,00	924,39	24,12	0,00	0,00	49,30	0,00	57,00	0,00	287,59
2803	243981	2138943	76,08	36,48	39,60	10,92	28,68	438	0,00	0,00	982,36	146,70	0,00	0,00	94,31	0,00	72,69	0,00	458,43
2804	246851	2137848	72,06	15,64	56,42	24,42	32,00	428	0,00	0,00	1008,49	13,14	0,00	0,00	107,57	0,00	55,28	71,71	522,92
2812	253650	2139014	74,24	20,75	53,49	15,61	37,88	449	0,00	0,00	1772,39	0,00	0,00	0,00	202,56	0,00	0,00	0,00	354,48
2819	256437	2134778	88,03	20,79	67,24	25,42	41,82	460	0,00	0,00	1963,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	636,43
2820	255913	2131576	42,98	30,91	12,07	3,75	8,32	517	22,53	0,00	48,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,25	22,53
2822	256531	2133099	57,73	17,23	40,50	12,91	27,59	461	134,04	0,00	448,79	0,00	0,00	0,00	57,45	0,00	0,00	143,61	167,55
2823	256100	2133494	77,45	29,46	47,99	20,48	27,51	514	0,00	0,00	240,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,39	128,42	224,73
2828	253815	2134351	119,23	30,91	88,32	42,81	45,51	445	0,00	0,00	1227,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	716,23
2842	255481	2127536	97,02	6,82	90,20	59,10	31,10	481	0,00	0,00	485,13	0,00	0,00	0,00	93,14	0,00	0,00	93,14	452,79
2848	256117	2129948	62,35	11,84	50,51	30,16	20,35	447	0,00	0,00	205,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	109,39	255,24
2849	256730	2130364	47,67	19,19	28,48	12,21	16,27	488	0,00	0,00	550,35	0,00	0,00	0,00	48,03	0,00	0,00	80,05	93,39
2850	257066	2130560	52,44	42,01	10,43	1,25	9,18	500	102,82	0,00	27,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,70
2854	248426	2139068	106.56	51,32	55,24	15,97	39,27	462	0,00	0,00	1784,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	594,96
2856	246654	2137287	76,22	41,54	34,68	10,70	23,98	484	69,37	0,00	74,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	277,47
2863	245498	2135846	150,12	41,49	108,63	41,59	67,04	421	0,00	0,00	3344,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	668,84
2871	239956	2133436	133,46	28,29	105,17	76,02	29,15	430	0,00	0,00	610,65	0,00	0,00	0,00	65,14	0,00	0,00	0,00	379,96

Numero	UTMX	UTMY	Concentrado	FrLigera	FrPesada	FrMagnet	FrDiamagnet	SUMAS	Agr.Micaceos	Allanita	Anfibol	Barita	Biotita	Calcita	Circón	Conchas	Crisoberilo	Cromita	Cuarzo
2880	252297	2129638	30,76	23,75	7,01	3,75	3,26	491	0,00	0,00	49,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,56	18,60
2883	251613	2131154	52,82	28,56	24,26	15,73	8,53	413	0,00	0,00	371,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115,56
2884	251547	2131313	141,34	99,09	42,25	12,13	30,12	448	0,00	0,00	1110,19	47,12	0,00	0,00	64,59	0,00	74,69	0,00	0,00
2891	249111	2131311	136,85	100,45	36,40	27,88	8,52	436	10,96	0,00	58,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2901	257925	2125170	85,14	23,82	61,32	20,95	40,37	433	0,00	0,00	1959,81	0,00	0,00	0,00	89,59	0,00	0,00	0,00	391,96
2926	262723	2131092	41,43	27,87	13,56	8,98	4,58	491	0,00	0,00	27,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,21
2927	262562	2131236	54,58	50,54	4,04	0,42	3,62	518	0,00	0,00	10,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,37
2940	260843	2128684	30,90	25,67	5,23	0,28	4,95	459	0,00	0,00	16,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,26
2952	265972	2127608	94,17	64,13	30,04	21,50	8,54	361	0,00	0,00	177,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,35
2953	265756	2127609	61,56	54,55	7,01	3,32	3,69	531	0,00	0,00	31,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,66
2955	265016	2128174	70,23	53,44	16,79	8,38	8,41	509	23,12	0,00	99,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,50
2963	248476	2130897	95,93	59,22	36,71	28,10	8,61	486	0,00	0,00	53,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,16
2964	248994	2130543	51,75	26,77	24,98	15,82	9,16	502	0,00	0,00	27,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,08
4303	286291	2115495	87,24	62,09	25,15	9,47	15,68	383	0,00	0,00	613,95	0,00	0,00	0,00	98,23	0,00	0,00	0,00	229,21
4304	287663	2116216	125,62	94,13	31,49	12,39	19,10	412	0,00	0,00	695,04	0,00	0,00	0,00	66,72	0,00	0,00	0,00	194,61
4314	286029	2115458	69,67	60,34	9,33	6,27	3,06	435	0,00	0,00	105,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,56
4319	288459	2109826	52,62	43,15	9,47	2,71	6,76	377	0,00	0,00	268,58	0,00	0,00	0,00	25,78	0,00	0,00	0,00	50,14
4331	285714	2109216	73,48	67,25	6,23	0,52	5,71	397	0,00	0,00	302,11	0,00	0,00	0,00	34,53	0,00	0,00	0,00	40,28
4336	282222	2102091	60,97	50,17	10,80	6,39	4,41	434	0,00	0,00	122,03	0,00	0,00	0,00	24,41	0,00	0,00	0,00	56,95
4347	274304	2103261	87,24	55,78	31,46	19,33	12,14	412	0,00	0,00	441,81	0,00	0,00	0,00	70,69	0,00	0,00	0,00	288,65
4356	281652	2116959	65,08	55,13	9,95	4,69	5,26	388	0,00	0,00	60,97	0,00	0,00	0,00	32,52	0,00	0,00	0,00	56,90
4386	264590	2117210	162,87	89,28	73,59	23,89	49,70	386	0,00	0,00	1929,24	0,00	0,00	0,00	185,21	0,00	0,00	0,00	180,06
4388	287301	2102924	57,00	52,25	4,75	0,35	4,40	406	0,00	0,00	195,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4403	269895	2104670	137,14	76,17	60,97	32,36	28,61	407	0,00	0,00	949,08	0,00	0,00	0,00	337,45	0,00	0,00	0,00	98,42
4415	269082	2109365	76,70	59,35	17,35	7,22	10,13	392	0,00	0,00	465,09	0,00	0,00	0,00	124,02	0,00	0,00	0,00	144,69
4431	270641	2114946	112,48	68,08	44,40	16,29	28,11	388	0,00	0,00	1086,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202,87
4436	268537	2115583	129,40	54,33	75,07	38,78	36,30	502	0,00	0,00	1301,41	0,00	0,00	0,00	347,04	0,00	0,00	0,00	202,44
5008	215620	2106801	45,85	40,00	5,85	0,91	4,94	489	0,00	0,00	6,07	0,00	0,00	0,00	9,71	0,00	11,23	48,54	28,32
5010	216450	2108200	24,96	23,09	1,87	0,11	1,76	475	0,00	0,00	2,22	0,00	0,00	0,00	5,33	0,00	1,37	17,78	10,37
5013	218950	2107100	37,92	33,87	4,05	1,26	2,79	488	0,00	0,00	5,13	0,00	0,00	0,00	13,69	0,00	21,10	27,37	15,97
5014	218937	2107770	2,43	1,02	1,41	0,08	1,33	514	0,00	0,00	3,88	5,79	0,00	0,00	3,72	0,00	4,78	6,20	10,85
5024	227081	2104900	3,69	3,01	0,68	0,00	0,68	484	0,00	0,00	2,11	0,00	0,00	0,00	1,35	0,00	2,60	3,37	3,93
5029	216191	2111230	55,78	54,00	1,78	0,25	1,53	486	0,00	0,00	4,71	0,00	0,00	0,00	4,52	0,00	3,48	7,53	1,76
5041	223413	2106315	34,32	32,72	1,60	0,00	1,60	503	0,00	0,00	1,91	0,00	0,00	0,00	4,59	0,00	0,00	7,64	4,46
5074	224250	2110900	35,35	35,25	0,10	0,00	0,10	475	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	1,52	0,29
5085	227885	2111817	85,85	85,72	0,13	0,00	0,13	500	0,00	0,00	1,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,36
5089	228775	2112330	37,32	37,24	0,08	0,00	0,08	517	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,22
5098	232400	2111950	19,33	19,32	0,01	0,00	0,01	500	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03
5100	233950	2112550	40,46	40,27	0,19	0,00	0,19	508	0,00	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,90	1,05
5113	222785	2117642	43,02	36,71	6,31	0,88	5,43	425	0,00	0,00	76,80	0,00	0,00	0,00	12,29	0,00	0,00	30,72	71,68
5114	223052	2117705	91,73	45,35	46,38	16,06	30,32	460	0,00	0,00	691,69	56,43	0,00	0,00	31,62	0,00	73,12	0,00	92,23
5116	218822	2115005	430,45	423,27	7,18	1,87	5,31	439	0,00	0,00	145,01	0,00	0,00	0,00	11,60	0,00	4,47	0,00	16,92
5120	221670	2114990	31,65	30,27	1,38	0,78	0,61	553	0,00	0,00	4,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53
5138	229842	2118794	74,83	36,02	38,81	10,64	28,17	439	0,00	0,00	769,58	0,00	0,00	0,00	61,57	0,00	23,73	0,00	89,78
5154	234438	2117042	88,66	69,00	19,66	3,65	16,01	455	0,00	0,00	369,31	0,00	0,00	0,00	33,77	0,00	13,01	0,00	49,24
5169	237700	2108100	53,41	51,12	2,29	0,09	2,20	336	0,00	0,00	9,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,18	0,00	73,21
5173	238900	2108050	35,07	31,25	3,82	0,24	3,58	414	0,00	0,00	7,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84,80
5175	238500	2102940	33,54	29,97	3,57	0,12	3,45	528	0,00	0,00	13,71	0,00	0,00	0,00	6,27	0,00	12,08	6,27	27,43
5179	242040	2103200	27,78	24,17	3,61	0,05	3,56	518	0,00	0,00	20,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,63
5181	243120	2102950	28,43	24,71	3,72	0,08	3,64	550	0,00	0,00	9,93	0,00	0,00	0,00	6,36	0,00	0,00	0,00	9,27

Numero	UTMX	UTMY	Concentrado	FrLigera	FrPesada	FrMagnet	FrDiamagnet	SUMAS	Agr.Micaceos	Allanita	Anfibol	Barita	Biotita	Calcita	Circón	Conchas	Crisoberilo	Cromita	Cuarzo
5183	244070	2103070	25,22	21,26	3,96	0,08	3,88	535	0,00	0,00	10,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,32
5185	246000	2102990	53,34	46,26	7,08	1,68	5,41	535	0,00	0,00	15,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,29
5186	246850	2102900	36,54	27,20	9,34	1,73	7,60	447	0,00	0,00	255,03	0,00	0,00	0,00	24,48	0,00	0,00	24,48	95,21
5193	250950	2102550	23,09	19,48	3,61	0,47	3,14	495	0,00	0,00	19,01	0,00	0,00	0,00	15,21	0,00	11,72	30,42	8,87
5203	258950	2103400	107,34	18,26	89,08	30,47	58,61	376	436,23	0,00	1869,58	0,00	96,59	0,00	373,92	0,00	0,00	0,00	1090,59
5208	258200	2106800	61,12	20,65	40,47	12,25	28,22	432	274,07	0,00	685,17	91,77	40,46	0,00	156,61	0,00	241,44	0,00	456,78
5209	257600	2106700	67,01	43,99	111,00	79,37	31,63	488	90,83	0,00	291,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	311,43	272,50
5210	257100	2106750	47,36	43,68	3,68	0,08	3,60	494	30,60	0,00	32,78	0,00	0,00	0,00	10,49	0,00	0,00	6,99	6,12
5215	254400	2108700	75,03	72,87	2,16	0,03	2,13	525	5,69	0,00	18,28	0,00	0,00	0,00	9,75	0,00	0,00	0,00	2,27
5224	252010	2110250	26,02	23,09	2,93	0,05	2,88	513	23,60	0,00	33,72	0,00	0,00	0,00	5,39	4,72	0,00	0,00	1,57
5231	249800	2111700	33,34	30,91	2,43	0,02	2,41	543	6,22	0,00	19,99	0,00	0,00	0,00	4,26	0,00	8,22	0,00	6,22
5238	247050	2112100	29,18	26,18	3,00	0,04	2,96	481	25,82	0,00	27,66	0,00	0,00	0,00	2,95	0,00	0,00	5,90	17,21
5247	244800	2112500	31,76	28,48	3,28	0,07	3,21	396	113,74	0,00	24,37	0,00	0,00	0,00	7,80	0,00	0,00	0,00	22,75
5254	240850	2112600	26,54	24,05	2,49	0,04	2,45	472	21,86	0,00	31,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,15
5255	240950	2112250	40,48	37,40	3,08	0,08	3,00	531	7,90	0,00	20,31	0,00	0,00	0,00	5,42	0,00	0,00	0,00	7,90
5258	241200	2112700	33,23	30,34	2,89	0,08	2,81	552	0,00	0,00	22,89	0,00	0,00	0,00	4,88	0,00	0,00	0,00	21,36
5261	246550	2108400	19,09	15,08	4,01	0,16	3,85	536	0,00	0,00	17,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,09
5262	246300	2108300	33,44	30,49	2,95	0,03	2,92	526	0,00	0,00	33,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,54
5282	261405	2107213	33,98	6,11	27,87	9,43	18,44	412	0,00	0,00	671,48	0,00	41,63	0,00	64,46	0,00	0,00	0,00	313,36
5286	259910	2107467	93,12	13,02	80,10	33,24	46,86	432	0,00	0,00	1138,92	242,97	168,13	0,00	104,13	0,00	200,67	0,00	911,14
5287	259118	2109257	96,23	11,76	84,47	29,56	54,91	456	0,00	0,00	1625,19	76,61	74,64	0,00	288,92	0,00	222,71	115,57	1011,23
5291	259975	2110185	80,35	15,08	65,27	20,64	44,63	429	0,00	0,00	1404,87	0,00	64,52	0,00	99,90	0,00	38,50	0,00	582,76
5293	258465	2112274	67,17	19,06	48,11	7,95	40,16	416	135,16	0,00	1303,36	0,00	59,86	0,00	46,34	0,00	0,00	0,00	540,65
5296	259470	2112634	48,85	5,17	43,68	10,08	33,60	389	48,35	0,00	1683,50	0,00	0,00	0,00	41,44	0,00	0,00	0,00	48,35
5298	260100	2113005	52,51	4,16	48,35	11,74	36,61	378	135,60	0,00	1888,77	0,00	60,05	0,00	46,49	0,00	0,00	0,00	135,60
5300	261902	2112102	37,77	2,51	35,26	5,45	29,81	378	44,16	0,00	1537,60	0,00	0,00	0,00	37,85	0,00	0,00	0,00	44,16
5307	258292	2114104	78,01	11,65	66,36	21,19	45,17	450	0,00	0,00	1807,41	0,00	0,00	0,00	144,59	0,00	74,30	0,00	84,35
5310	258732	2115374	37,09	7,50	29,59	6,07	23,52	411	160,37	0,00	859,14	0,00	0,00	0,00	54,99	0,00	63,58	0,00	240,56
5313	262940	2117725	48,23	3,96	44,27	2,97	41,30	423	54,68	0,00	1757,55	0,00	0,00	0,00	140,60	0,00	0,00	0,00	273,40
5331	255457	2118940	40,05	6,84	33,21	7,56	25,65	394	364,37	0,00	292,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,15	0,00	546,56
5333	248950	2112300	70,08	17,93	52,15	8,20	43,95	394	624,35	0,00	501,71	12,97	0,00	0,00	0,00	0,00	82,50	0,00	936,53
5339	250652	2118892	46,63	14,39	32,24	9,08	23,16	443	175,67	0,00	313,70	70,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	219,59
5344	250613	2120846	53,76	17,04	36,72	7,03	29,70	428	97,13	0,00	936,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	194,27
5352	246798	2118216	26,21	2,00	24,21	2,38	21,83	419	0,00	0,00	938,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	116,78
5389	240164	2121497	83,66	78,45	5,21	1,88	3,34	466	0,00	0,00	42,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,02
7001	231336	2155763	49,66	14,71	34,95	3,58	31,37	412	0,00	0,00	1825,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90
7002	282025	2133131	57,74	37,01	20,73	7,44	13,29	363	0,00	0,00	329,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	153,88
7003	272072	2138894	80,13	11,92	68,21	8,01	60,20	421	0,00	88,68	2145,38	10,78	0,00	0,00	137,30	0,00	158,76	0,00	600,71
7004	266148	2139159	76,97	11,25	65,72	18,95	46,77	470	0,00	0,00	1642,69	0,00	0,00	0,00	47,79	0,00	0,00	238,94	278,76
7005	266104	2139184	78,88	15,15	63,73	19,58	44,15	390	0,00	0,00	2040,37	0,00	0,00	0,00	108,82	0,00	41,94	0,00	476,09

Numero	Epidota	Espodumena	Estaurolita	Goethita	Granates	Hematites	Ilmenita	Leucoxeno	Magnetita	Malaquita	Monacita	Pirita	Olivino	Oro	Rutilo	Scheelita	Sillimanita	Xenotima
1575	46,48	0,00	0,00	31,44	0,00	287,07	66,84	0,00	173,11	0,00	0,00	13,67	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1587	29,57	0,00	0,00	18,70	17,39	20,00	184,85	0,00	157,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	13,044	0,00	0,00
1588	93,68	0,00	0,00	47,39	110,22	126,75	270,13	0,00	701,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1589	85,78	0,00	0,00	10,85	20,18	232,11	79,97	0,00	280,50	0,00	0,00	63,07	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1590	43,57	0,00	0,00	11,02	20,51	58,95	191,49	0,00	654,50	0,00	0,00	12,82	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1591	31,52	0,00	0,00	0,00	0,00	85,29	53,57	0,00	267,14	0,00	0,00	46,35	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1598	22,57	0,00	25,22	0,00	39,83	152,66	160,71	0,00	801,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1628	41,35	0,00	138,66	0,00	0,00	111,90	112,50	0,00	561,00	0,00	0,00	60,82	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1629	29,47	0,00	0,00	0,00	13,87	79,74	170,06	0,00	848,02	0,00	0,00	8,67	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1632	27,23	0,00	0,00	0,00	0,00	138,14	234,23	0,00	1074,16	0,00	0,00	50,05	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1649	133,75	0,00	179,38	67,66	31,47	180,95	610,71	0,00	3045,43	0,00	0,00	78,67	0,00	0,000	33,04	0,000	0,00	0,00
1668	53,05	0,00	0,00	0,00	0,00	143,55	215,63	0,00	1075,25	0,00	0,00	78,02	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1669	17,93	0,00	0,00	13,60	0,00	48,50	28,13	0,00	140,25	0,00	0,00	10,54	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1670	31,86	0,00	0,00	20,15	0,00	64,66	12,50	0,00	62,33	0,00	0,00	14,06	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1732	38,47	0,00	0,00	32,43	0,00	173,48	353,57	0,00	1763,14	0,00	0,00	18,86	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1745	19,37	0,00	0,00	36,74	22,78	65,51	159,38	0,00	794,75	0,00	0,00	28,48	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1748	180,73	0,00	0,00	45,71	0,00	244,52	985,71	0,00	4915,43	0,00	0,00	106,31	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1757	0,00	0,00	36,18	27,29	25,39	87,59	250,57	0,00	1249,50	0,00	0,00	15,87	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1776	11,58	0,00	0,00	0,00	20,43	78,32	85,71	0,00	427,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1777	9,34	0,00	6,96	7,88	0,00	42,13	75,00	0,00	374,00	0,00	0,00	9,16	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1812	22,34	0,00	24,97	28,25	0,00	151,12	225,00	0,00	1122,00	0,00	0,00	16,43	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1815	85,22	0,00	63,50	107,78	0,00	384,33	632,14	0,00	3152,29	0,00	0,00	83,55	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1854	253,29	0,00	0,00	0,00	11,92	137,08	187,43	0,00	934,67	0,00	0,00	44,70	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1866	40,87	0,00	0,00	0,00	0,00	165,89	0,25	0,00	1,24	0,00	0,00	9,02	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1868	238,13	0,00	0,00	0,00	16,01	46,02	56,14	0,00	279,97	0,00	0,00	40,02	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1886	244,47	0,00	0,00	0,00	28,76	165,38	56,57	0,00	1,24	0,00	0,00	59,92	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1917	118,68	0,00	0,00	0,00	0,00	160,56	70,30	0,00	350,58	0,00	7,40	13,96	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1925	1375,12	0,00	0,00	0,00	0,00	697,67	1494,39	0,00	7452,03	0,00	0,00	151,67	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1926	753,57	0,00	0,00	0,00	0,00	226,56	975,66	0,00	4865,27	0,00	0,00	73,88	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1978	547,26	0,00	0,00	0,00	0,00	370,20	587,87	0,00	2931,51	0,00	0,00	134,13	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1994	247,09	0,00	0,00	0,00	0,00	585,02	371,08	0,00	1850,45	0,00	0,00	54,50	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
1996	353,68	0,00	9,88	0,00	20,80	179,44	586,65	0,00	2742,59	0,00	0,00	39,01	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2004	183,10	4,31	0,00	0,00	5,39	123,86	98,08	0,00	489,09	0,00	0,00	13,46	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2009	411,99	0,00	0,00	0,00	32,31	185,80	882,07	0,00	4303,93	0,00	0,00	40,39	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2015	149,51	0,00	0,00	25,21	35,18	202,28	247,70	0,00	1235,22	0,00	31,08	43,97	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2036	363,18	0,00	0,00	0,00	71,21	204,73	826,30	0,00	4120,50	0,00	0,00	44,51	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2039	449,48	0,00	0,00	0,00	0,00	202,71	249,65	0,00	1244,90	0,00	0,00	44,07	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2041	585,27	0,00	0,00	0,00	0,00	79,18	178,61	0,00	890,65	0,00	0,00	43,03	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2065	769,59	0,00	0,00	0,00	120,72	208,24	2959,83	0,00	14759,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2070	233,07	21,94	0,00	0,00	0,00	157,67	445,53	0,00	2221,73	0,00	0,00	68,55	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2073	95,21	0,00	0,00	0,00	44,81	77,29	473,92	0,00	2363,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2086	1532,14	0,00	0,00	0,00	120,17	138,19	389,56	0,00	1942,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2087	2067,08	48,64	0,00	0,00	303,98	209,75	1124,03	0,00	4892,69	0,00	0,00	151,99	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2115	550,74	12,96	0,00	0,00	64,79	55,88	109,74	0,00	547,26	0,00	0,00	20,25	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2121	955,17	0,00	0,00	0,00	74,92	143,59	345,08	0,00	989,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2122	490,72	0,00	0,00	0,00	144,33	165,98	124,41	0,00	620,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2124	1408,61	75,76	0,00	0,00	331,44	272,25	506,43	0,00	2525,41	0,00	0,00	59,19	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2142	975,27	36,72	0,00	0,00	229,47	211,12	307,20	0,00	1531,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2143	335,19	0,00	0,00	0,00	78,87	90,70	83,08	0,00	414,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2160	119,52	45,00	0,00	60,46	140,62	97,03	412,07	0,00	2054,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00

Numero	Epidota	Espodumena	Estaurolita	Goethita	Granates	Hematites	Ilmenita	Leucoxeno	Magnetita	Malaquita	Monacita	Pirita	Olivino	Oro	Rutilo	Scheelita	Sillimanita	Xenotima
2170	569,99	71,53	0,00	0,00	223,53	257,06	367,39	0,00	1832,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2172	639,18	90,24	0,00	0,00	112,80	302,67	305,57	0,00	1523,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2189	454,71	0,00	0,00	0,00	71,33	205,07	394,47	0,00	1967,07	0,00	0,00	133,74	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2190	918,96	0,00	0,00	0,00	270,28	186,49	1507,54	0,00	5933,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2224	657,40	35,36	0,00	0,00	132,59	76,24	204,66	0,00	1020,55	0,00	0,00	82,87	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2236	611,79	0,00	0,00	0,00	0,00	165,54	126,56	0,00	631,13	0,00	0,00	179,94	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2237	288,45	0,00	0,00	0,00	67,87	78,05	39,55	0,00	197,24	0,00	0,00	56,56	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2240	885,28	71,42	0,00	0,00	59,51	68,44	145,97	0,00	727,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2245	27,87	0,00	0,00	0,00	0,00	150,85	29,63	0,00	147,73	0,00	0,00	163,97	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2247	1006,82	0,00	0,00	0,00	142,14	544,86	214,29	0,00	1068,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	49,75	0,000	0,00	0,00
2248	583,48	0,00	0,00	0,00	98,06	45,11	248,63	0,00	665,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2272	548,93	17,22	0,00	0,00	107,63	74,27	189,00	0,00	942,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	45,21	0,000	0,00	0,00
2289	1113,37	69,86	0,00	0,00	87,32	150,63	590,85	0,00	2434,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2290	534,91	16,78	0,00	0,00	0,00	48,25	77,14	0,00	384,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	22,03	0,000	0,00	0,00
2299	939,37	25,26	0,00	0,00	31,58	72,62	180,26	0,00	713,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2305	1405,64	0,00	0,00	0,00	165,37	126,78	844,61	0,00	3565,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2340	868,10	32,68	0,00	0,00	122,55	140,94	262,39	0,00	1069,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2350	463,46	43,62	0,00	0,00	136,31	62,70	556,81	0,00	1498,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	57,25	0,000	0,00	0,00
2352	343,73	10,78	0,00	0,00	26,96	310,03	91,87	0,00	221,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	14,15	0,000	0,00	0,00
2353	679,58	42,64	0,00	0,00	133,25	153,24	564,77	0,00	2347,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2362	979,72	61,47	0,00	0,00	76,84	147,28	338,52	0,00	937,67	0,00	0,00	96,05	0,00	0,000	53,79	0,000	0,00	0,00
2372	665,11	0,00	0,00	0,00	156,50	539,91	420,17	0,00	1728,48	0,00	0,00	78,25	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2374	651,24	30,65	0,00	0,00	38,31	110,14	67,59	0,00	337,07	0,00	0,00	23,94	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2375	661,18	20,74	0,00	0,00	77,79	149,09	190,97	0,00	800,36	0,00	0,00	32,41	0,00	0,000	54,45	0,000	0,00	0,00
2376	64,04	0,00	0,00	0,00	0,00	103,96	15,31	0,00	23,38	0,00	3,99	0,00	0,00	0,000	9,49	0,000	4,82	0,00
2378	307,73	0,00	0,00	0,00	20,69	118,95	172,43	0,00	253,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2386	153,75	0,00	0,00	0,00	6,03	0,00	147,40	0,00	699,72	0,00	0,00	376,84	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2388	874,38	27,43	0,00	0,00	102,87	197,17	221,25	0,00	902,41	0,00	0,00	42,86	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2389	1055,13	33,10	0,00	0,00	124,13	237,92	418,58	0,00	1844,89	0,00	0,00	51,72	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2390	727,76	0,00	0,00	0,00	21,40	246,15	96,94	0,00	483,40	0,00	0,00	26,76	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2403	865,32	0,00	0,00	0,00	0,00	130,08	555,62	0,00	2373,03	0,00	0,00	56,56	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2432	476,78	0,00	0,00	0,00	93,49	215,02	208,75	0,00	931,42	0,00	0,00	70,11	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2434	492,21	23,16	0,00	0,00	43,43	166,48	51,28	0,00	255,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2469	481,46	0,00	0,00	0,00	283,21	0,00	27,47	0,00	137,00	0,00	0,00	118,00	0,00	0,000	0,00	84,963	0,00	0,00
2470	579,46	0,00	0,00	0,00	97,39	335,99	16,13	0,00	80,41	0,00	0,00	121,74	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2471	516,21	0,00	0,00	0,00	86,76	199,54	82,20	0,00	308,25	0,00	0,00	21,69	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2484	831,10	0,00	0,00	0,00	55,87	321,27	393,95	0,00	1146,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	58,67	209,521	0,00	0,00
2485	320,21	15,07	0,00	0,00	28,25	108,31	23,34	0,00	116,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	19,78	0,000	0,00	0,00
2495	749,24	20,15	0,00	0,00	50,37	434,43	147,84	0,00	737,25	0,00	0,00	62,96	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2517	540,60	0,00	0,00	0,00	42,40	243,80	58,42	0,00	291,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2521	1168,35	0,00	0,00	0,00	68,73	197,59	134,63	0,00	671,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	103,090	0,00	0,00
2534	2292,07	0,00	0,00	0,00	67,41	775,26	352,31	0,00	1756,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2539	1228,42	0,00	0,00	0,00	41,29	237,43	129,94	0,00	647,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2568	5,17	0,00	0,00	16,33	0,00	157,27	0,35	0,00	1,75	0,00	0,00	18,99	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2569	588,10	0,00	0,00	0,00	46,13	265,22	140,72	0,00	701,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2585	667,13	0,00	0,00	0,00	52,32	300,86	118,03	0,00	588,56	0,00	0,00	32,70	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2602	414,99	0,00	0,00	0,00	24,41	280,73	222,05	0,00	1107,30	0,00	32,34	152,57	0,00	0,000	0,00	73,234	0,00	0,00
2616	451,37	0,00	0,00	0,00	42,48	244,27	286,24	0,00	1427,41	0,00	0,00	132,76	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2622	632,70	0,00	0,00	0,00	74,44	428,01	96,47	0,00	481,08	0,00	0,00	46,52	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2629	115,82	0,00	0,00	0,00	9,08	156,70	43,03	0,00	214,58	0,00	0,00	11,36	0,00	0,000	0,00	40,878	0,00	0,00

Numero	Epidota	Espodumena	Estaurolita	Goethita	Granates	Hematites	Ilmenita	Leucoxeno	Magnetita	Malaquita	Monacita	Pirita	Olivino	Oro	Rutilo	Scheelita	Sillimanita	Xenotima
2636	279,46	0,00	0,00	0,00	0,00	378,09	583,17	0,00	2908,08	0,00	0,00	273,98	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2637	628,81	0,00	0,00	0,00	36,99	425,37	141,96	0,00	707,93	0,00	0,00	231,18	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2642	253,03	0,00	0,00	0,00	29,77	171,17	61,61	0,00	307,21	0,00	0,00	37,21	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2645	1282,17	0,00	0,00	0,00	75,42	1301,03	261,28	0,00	1302,92	0,00	0,00	282,83	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2646	40,86	0,00	0,00	0,00	0,00	184,28	122,78	0,00	612,26	0,00	0,00	100,15	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2647	353,06	0,00	0,00	0,00	27,69	477,66	192,58	0,00	960,33	0,00	0,00	34,61	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2648	660,48	0,00	0,00	0,00	31,08	357,44	49,82	0,00	248,41	0,00	0,00	38,85	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2649	1136,67	0,00	0,00	0,00	133,73	768,92	225,84	0,00	1126,21	0,00	0,00	167,16	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2650	295,54	0,00	0,00	0,00	13,91	319,88	113,53	0,00	566,14	0,00	0,00	86,92	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2653	439,87	0,00	0,00	0,00	25,87	446,33	21,48	0,00	107,12	0,00	0,00	97,03	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2654	509,32	0,00	0,00	0,00	47,94	275,63	81,86	0,00	408,19	0,00	0,00	59,92	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2657	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	188,16	77,10	0,00	320,57	0,00	0,00	136,35	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2661	115,74	0,00	0,00	0,00	0,00	375,82	1035,19	0,00	5162,15	0,00	0,00	340,42	0,00	0,000	85,78	0,000	0,00	0,00
2662	158,24	0,00	0,00	0,00	0,00	214,09	155,22	0,00	774,02	0,00	0,00	232,71	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2663	229,32	0,00	0,00	0,00	0,00	310,25	442,27	0,00	2205,43	0,00	0,00	337,23	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2679	164,99	0,00	0,00	0,00	116,46	446,44	454,24	0,00	2265,17	0,00	0,00	291,15	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2687	0,00	0,00	0,00	0,00	161,70	79,70	118,13	0,00	318,37	0,00	0,00	86,63	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2690	300,64	0,00	0,00	0,00	141,48	244,05	826,57	0,00	4121,81	0,00	0,00	265,27	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2698	199,46	0,00	0,00	0,00	0,00	269,86	118,25	0,00	589,66	0,00	0,00	293,33	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2699	201,70	0,00	0,00	0,00	0,00	218,31	237,37	0,00	905,59	0,00	0,00	98,87	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2702	388,71	0,00	0,00	0,00	0,00	350,60	649,83	0,00	3240,48	0,00	0,00	571,63	0,00	0,000	0,00	0,000	24,39	0,00
2716	321,29	0,00	0,00	0,00	188,99	652,02	686,87	0,00	3425,20	0,00	0,00	236,24	0,00	0,000	119,06	0,000	0,00	0,00
2717	204,87	0,00	0,00	0,00	32,14	369,58	160,59	0,00	800,83	0,00	0,00	200,86	0,00	0,000	84,36	0,000	0,00	0,00
2722	396,41	0,00	0,00	0,00	46,64	536,31	393,75	0,00	1963,50	0,00	0,00	145,74	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2724	122,43	0,00	0,00	0,00	0,00	165,64	27,00	0,00	134,64	0,00	0,00	90,02	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2729	158,67	0,00	0,00	0,00	28,00	107,33	39,75	0,00	198,22	0,00	0,00	23,33	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2744	77,13	0,00	0,00	0,00	0,00	521,79	120,32	0,00	600,00	0,00	0,00	226,86	0,00	0,000	57,17	0,000	0,00	0,00
2755	41,90	0,00	0,00	0,00	0,00	661,39	147,50	0,00	735,52	0,00	0,00	308,10	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2777	189,75	0,00	0,00	0,00	22,32	256,72	75,00	0,00	374,00	0,00	0,00	139,52	0,00	0,000	23,44	0,000	35,72	0,00
2788	120,12	0,00	0,00	0,00	0,00	162,51	87,16	0,00	434,63	0,00	0,00	70,66	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2790	0,00	0,00	0,00	0,00	205,26	236,05	271,81	0,00	1355,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2791	15,84	0,00	0,00	0,00	55,89	107,12	60,92	0,00	303,80	0,00	0,00	23,29	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2800	191,10	0,00	0,00	0,00	44,96	129,27	67,93	0,00	338,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2802	174,61	0,00	0,00	0,00	0,00	118,12	165,75	0,00	826,54	0,00	0,00	77,03	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2803	222,67	0,00	0,00	0,00	0,00	150,63	163,83	0,00	816,95	0,00	0,00	65,49	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2804	253,99	0,00	0,00	0,00	89,64	343,63	366,26	0,00	1826,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2812	286,96	0,00	0,00	0,00	67,52	116,47	234,17	0,00	1167,74	0,00	0,00	84,40	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2819	154,56	0,00	0,00	0,00	109,10	209,11	381,26	0,00	1901,22	0,00	0,00	90,92	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2820	82,07	0,00	0,00	0,00	0,00	185,07	56,25	0,00	280,50	0,00	0,00	241,39	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2822	406,90	0,00	0,00	0,00	0,00	550,52	193,71	0,00	965,99	0,00	0,00	299,19	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2823	545,78	0,00	0,00	0,00	214,03	492,28	307,22	0,00	1532,01	0,00	0,00	267,54	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2828	695,77	0,00	0,00	0,00	204,64	141,20	642,13	0,00	3202,09	0,00	0,00	511,59	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2842	549,81	0,00	0,00	0,00	129,37	297,55	886,50	0,00	4420,68	0,00	0,00	323,42	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2848	387,41	0,00	0,00	0,00	0,00	209,66	773,72	0,00	2255,92	0,00	0,00	113,95	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2849	113,41	0,00	0,00	0,00	40,03	230,15	261,48	0,00	913,03	0,00	0,00	33,35	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2850	124,85	0,00	0,00	0,00	36,72	168,91	18,75	0,00	93,50	0,00	0,00	275,40	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2854	144,49	0,00	0,00	0,00	169,99	195,49	239,59	0,00	1194,76	0,00	0,00	84,99	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2856	336,93	0,00	0,00	0,00	0,00	797,72	160,48	0,00	800,28	0,00	0,00	371,61	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2863	541,45	0,00	0,00	0,00	0,00	366,27	623,80	0,00	3110,66	0,00	0,00	159,25	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2871	576,72	0,00	0,00	0,00	0,00	624,21	1140,33	0,00	5686,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00

Numero	Epidota	Espodumena	Estaurolita	Goethita	Granates	Hematites	Ilmenita	Leucoxeno	Magnetita	Malaquita	Monacita	Pirita	Olivino	Oro	Rutilo	Scheelita	Sillimanita	Xenotima
2880	56,46	0,00	0,00	0,00	7,97	76,39	56,25	0,00	280,50	0,00	0,00	33,21	0,00	0,000	5,58	0,000	0,00	0,00
2883	91,21	0,00	0,00	0,00	0,00	47,46	236,00	0,00	1176,84	0,00	0,00	20,64	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2884	457,53	0,00	0,00	0,00	0,00	464,26	181,90	0,00	907,09	0,00	0,00	168,21	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2891	33,26	0,00	0,00	0,00	0,00	449,95	418,17	0,00	2085,29	0,00	0,00	97,82	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2901	317,30	0,00	0,00	0,00	0,00	214,65	314,22	0,00	1566,90	0,00	0,00	93,32	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2926	15,85	0,00	0,00	0,00	0,00	214,42	134,74	0,00	671,90	0,00	0,00	46,61	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2927	23,78	0,00	0,00	0,00	0,00	193,02	6,26	0,00	31,22	0,00	0,00	34,97	0,00	0,002	0,00	0,000	0,00	0,00
2940	36,64	0,00	0,00	0,00	0,00	297,45	4,25	0,00	21,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,010	0,00	0,000	0,00	0,00
2952	24,11	0,00	0,00	0,00	0,00	217,44	322,55	0,00	1608,44	0,00	0,00	118,17	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2953	35,45	0,00	0,00	0,00	0,00	95,93	49,78	0,00	248,23	0,00	0,00	69,52	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2955	84,24	0,00	0,00	0,00	0,00	189,95	125,74	0,00	627,01	0,00	0,00	165,18	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
2963	30,10	0,00	0,00	0,00	0,00	407,27	421,56	0,00	2102,20	0,00	0,00	88,54	0,00	0,010	0,00	0,000	0,00	0,00
2964	62,03	0,00	0,00	0,00	0,00	419,61	237,32	0,00	1183,46	0,00	0,00	182,44	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4303	69,58	0,00	0,00	0,00	0,00	188,28	142,11	0,00	708,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4304	236,31	0,00	0,00	0,00	59,77	213,15	185,79	0,00	926,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4314	23,93	0,00	0,00	0,00	9,08	16,19	94,04	0,00	468,96	0,00	0,00	52,78	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4319	91,32	0,00	0,00	0,00	0,00	82,36	40,69	0,00	202,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4331	24,46	0,00	0,00	0,00	0,00	33,09	7,78	0,00	38,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4336	69,15	0,00	0,00	0,00	43,73	23,39	95,80	0,00	477,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4347	50,07	0,00	0,00	0,00	0,00	67,74	289,88	0,00	1445,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4356	16,26	0,00	0,00	0,00	0,00	155,81	70,40	0,00	351,04	0,00	0,00	101,62	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4386	437,29	0,00	0,00	0,00	514,46	591,63	358,39	0,00	1787,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4388	92,12	0,00	0,00	0,00	0,00	49,85	5,25	0,00	26,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4403	239,03	0,00	0,00	0,00	281,21	323,39	485,36	0,00	2420,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4415	43,92	0,00	0,00	0,00	0,00	118,86	108,32	0,00	540,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4431	246,35	0,00	0,00	0,00	289,82	333,29	244,31	0,00	1218,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
4436	491,65	0,00	0,00	0,00	289,20	166,29	581,63	0,00	2900,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5008	189,11	0,00	0,00	0,00	8,09	69,78	27,86	0,00	67,83	0,00	0,00	5,06	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5010	69,26	0,00	0,00	0,00	1,48	25,56	5,17	0,00	8,42	0,00	0,00	1,85	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5013	87,25	0,00	0,00	0,00	2,28	39,35	24,33	0,00	94,61	0,00	0,00	2,85	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5014	26,35	0,00	0,00	0,00	0,00	41,60	1,22	0,00	6,08	0,00	0,00	2,58	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5024	16,72	0,00	0,00	0,00	0,00	22,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5029	64,02	0,00	0,00	0,00	2,51	28,87	3,82	0,00	19,04	0,00	0,00	3,14	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5041	54,13	0,00	0,00	0,00	0,00	43,94	4,49	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5074	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	3,39	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5085	1,33	0,00	0,00	0,34	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5089	0,79	0,00	0,00	0,20	0,00	3,56	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5098	0,10	0,00	0,00	0,03	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5100	1,91	0,00	0,00	0,48	0,00	7,75	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5113	108,79	0,00	0,00	16,51	0,00	88,31	13,15	0,00	65,58	0,00	0,00	19,20	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5114	671,93	0,00	0,00	28,33	0,00	454,54	240,96	0,00	1201,61	0,00	0,00	329,38	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5116	164,34	0,00	0,00	0,00	0,00	55,59	28,07	0,00	139,98	0,00	0,00	12,08	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5120	3,72	0,00	0,00	0,00	0,00	25,16	11,63	0,00	57,97	0,00	0,00	13,68	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5138	872,19	0,00	0,00	0,00	0,00	295,01	159,55	0,00	795,64	0,00	0,00	64,13	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5154	418,56	0,00	0,00	0,00	28,14	161,79	54,69	0,00	272,71	0,00	0,00	175,86	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5169	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,14	1,41	0,00	7,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5173	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	179,13	3,56	0,00	17,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5175	11,10	0,00	0,00	14,04	0,00	75,09	1,81	0,00	9,05	5,22	0,00	9,79	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5179	0,00	0,00	0,00	14,78	0,00	142,34	0,77	0,00	3,85	0,00	0,00	17,19	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5181	22,51	0,00	0,00	28,47	0,00	137,04	1,22	0,00	6,09	0,00	0,00	33,10	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00

Numero	Epidota	Espodumena	Estaurolita	Goethita	Granates	Hematites	Ilmenita	Leucoxeno	Magnetita	Malaquita	Monacita	Pirita	Olivino	Oro	Rutilo	Scheelita	Sillimanita	Xenotima
5183	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	133,51	1,15	0,00	5,73	0,00	0,00	18,14	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5185	0,00	0,00	0,00	43,44	0,00	302,07	25,13	0,00	125,29	0,00	0,00	50,51	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5186	17,34	0,00	0,00	14,62	0,00	117,32	25,95	0,00	129,40	0,00	0,00	25,50	0,00	0,000	14,28	0,000	0,00	0,00
5193	43,09	0,00	0,00	40,88	0,00	72,88	7,09	0,00	35,38	0,00	0,00	9,51	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5203	264,86	0,00	0,00	0,00	0,00	358,34	457,03	0,00	2279,06	0,00	0,00	77,90	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5208	221,87	0,00	0,00	0,00	0,00	90,05	183,81	0,00	916,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	54,81	0,000	0,00	0,00
5209	220,60	0,00	0,00	0,00	0,00	1044,59	1343,03	0,00	5936,91	0,00	0,00	162,20	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5210	49,54	0,00	0,00	0,00	0,00	50,27	1,17	0,00	5,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5215	27,62	0,00	0,00	0,00	0,00	18,68	0,44	0,00	2,19	0,00	0,00	10,15	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5224	19,11	0,00	0,00	4,83	0,00	51,70	0,68	0,00	3,37	0,00	0,00	8,43	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5231	30,21	0,00	0,00	3,82	0,00	34,74	4,42	0,00	1,23	0,00	0,00	11,11	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5238	10,45	0,00	0,00	0,00	0,00	70,69	0,61	0,00	3,05	0,00	0,00	6,15	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5247	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,69	0,99	0,00	4,95	0,00	0,00	12,19	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5254	5,31	0,00	0,00	0,00	0,00	47,89	0,53	0,00	2,63	0,00	0,00	7,81	0,00	0,000	4,37	0,000	0,00	0,00
5255	5,76	0,00	0,00	12,13	0,00	51,91	9,18	0,00	6,09	0,00	0,00	14,11	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5258	5,19	0,00	0,00	0,00	0,00	46,80	13,16	0,00	6,03	0,00	0,00	25,43	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5261	4,88	0,00	0,00	46,29	0,00	99,03	2,42	0,00	12,06	0,00	0,00	35,88	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,58	0,47	0,00	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5282	243,52	0,00	0,00	0,00	0,00	61,78	141,47	0,00	705,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5286	368,79	0,00	0,00	0,00	43,39	249,48	498,62	0,00	2486,46	0,00	0,00	162,70	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5287	122,79	0,00	0,00	0,00	144,46	276,89	443,44	0,00	2211,28	0,00	0,00	180,58	0,00	0,000	151,68	0,000	0,00	0,00
5291	884,55	0,00	0,00	0,00	83,25	0,00	309,55	0,00	1543,64	0,00	0,00	156,10	0,00	0,000	87,41	0,000	0,00	0,00
5293	656,51	0,00	0,00	0,00	77,24	133,23	119,21	0,00	594,44	0,00	0,00	96,55	0,00	0,000	40,55	0,000	0,00	0,00
5296	587,07	0,00	0,00	0,00	34,53	79,43	151,19	0,00	753,91	0,00	0,00	43,17	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5298	493,99	0,00	0,00	0,00	38,74	0,00	176,05	0,00	877,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5300	536,19	0,00	0,00	0,00	31,54	0,00	81,81	0,00	407,97	0,00	0,00	39,43	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5307	682,80	0,00	0,00	86,35	120,49	230,95	317,92	0,00	1585,37	0,00	0,00	251,03	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5310	292,11	0,00	0,00	0,00	0,00	131,74	91,00	0,00	453,79	0,00	0,00	28,64	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5313	497,97	0,00	0,00	0,00	0,00	449,15	44,51	0,00	221,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5331	442,45	0,00	0,00	0,00	260,27	89,79	113,41	0,00	565,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5333	758,14	0,00	0,00	0,00	445,97	153,86	123,00	0,00	613,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5339	444,41	0,00	0,00	0,00	0,00	240,50	136,15	0,00	678,91	0,00	0,00	392,13	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5344	589,74	0,00	0,00	0,00	0,00	319,15	105,38	0,00	525,47	0,00	0,00	173,45	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
5352	443,14	0,00	0,00	0,00	0,00	119,91	35,65	0,00	177,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	43,79	0,000	0,00	0,00
5389	97,33	0,00	0,00	0,00	0,00	32,92	28,13	0,00	140,25	0,00	0,00	71,57	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
7001	258,66	0,00	0,00	0,00	91,29	104,98	53,65	0,00	267,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	31,95	0,000	0,00	0,00
7002	99,66	0,00	0,00	0,00	0,00	337,08	111,56	0,00	556,33	0,00	38,84	0,00	0,00	0,000	76,94	0,000	0,00	0,00
7003	729,43	228,84	0,00	0,00	171,63	328,96	120,16	0,00	599,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
7004	507,74	95,57	0,00	0,00	199,11	457,96	377,81	0,00	1417,33	0,00	0,00	49,78	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00
7005	192,70	0,00	0,00	0,00	136,02	156,43	293,68	0,00	1464,48	0,00	0,00	113,35	0,00	0,000	95,22	0,000	0,00	0,00

LISTADO DE DATOS ANALÍTICOS DE MINERALES PESADOS

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni	P
			ppm	%	ppm	ppb	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppb	%	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%
			ICP	ICP	INAA	INAA	INAA	ICP	ICP	INAA	ICP	ICP	INAA	INAA	INAA	INAA	ICP	INAA	INAA	INAA	INAA	INAA	ICP	INAA	INAA	ICP	ICP	ICP	INAA	INAA	ICP	ICP
1575	232369	2174231	0,2	0,10	4	5	200	1	10	75	0,37	0,5	3	6	140	2	11	0,2	0,61	6	1	50	0,01	2	0,05	0,07	84	2	6010	10	7	0,001
1587	231618	2165499	0,2	0,38	4	1883	200	1	10	104	1,34	0,5	40	45	13500	2	7	2,8	12,8	98	5	50	0,01	23	0,80	0,23	586	2	2865	10	16	0,001
1588	232153	2165587	0,2	0,65	2	5	472	1	10	37	1,22	1,5	59	48	6525	2	25	1,6	17,8	14	5	50	0,01	38	0,63	0,28	888	3	3825	10	41	0,009
1589	227331	2168170	0,2	0,40	2	5	200	1	10	112	0,74	0,5	38	24	5175	2	19	1,5	8,70	9	5	50	0,01	16	0,37	0,18	683	2	5018	10	23	0,003
1590	227691	2168132	0,2	0,20	2	5	200	1	10	96	0,38	0,9	68	73	30750	2	11	0,2	21,9	19	5	50	0,01	29	0,41	0,09	427	2	2408	10	20	0,001
1591	225722	2164377	0,2	0,59	5	5	296	1	10	320	0,81	1,4	24	26	3900	2	30	1,2	7,80	5	5	50	0,01	12	0,49	0,37	657	2	6210	14	37	0,006
1598	217844	2171715	0,2	0,38	9	5	200	1	11	30	2,60	0,8	55	32	4050	2	21	2,3	27,2	39	5	50	0,02	25	1,01	0,10	518	4	2880	10	32	0,001
1628	220654	2153420	0,2	0,53	2	5	200	1	10	152	0,65	0,9	25	24	368	2	17	1,0	15,5	11	5	50	0,02	14	0,43	0,24	426	3	10125	15	16	0,010
1629	221105	2153508	0,2	0,46	2	5	200	1	10	128	0,61	0,5	39	29	750	2	21	1,2	28,8	20	5	50	0,02	16	0,55	0,16	595	4	8925	22	25	0,010
1632	220501	2150953	0,2	0,48	5	5	200	1	10	43	0,45	0,5	13	24	1650	2	29	0,9	24,3	28	5	50	0,02	8	0,80	0,18	633	5	9750	10	36	0,004
1649	227000	2169256	0,2	0,23	2	5	200	1	10	9	0,36	0,5	32	46	5625	2	20	1,5	29,9	46	5	50	0,01	22	0,66	0,05	221	4	2700	10	30	0,019
1668	221556	2165858	0,2	0,70	7	5	416	1	11	27	1,91	0,5	23	34	195	2	44	2,0	14,0	5	5	50	0,03	8	0,80	0,44	639	2	9975	10	29	0,020
1669	221856	2165731	0,2	0,62	6	5	200	1	10	18	0,83	0,5	26	30	675	2	26	1,4	7,23	8	5	50	0,02	8	0,20	0,70	360	2	13950	10	63	0,014
1670	221977	2165707	0,2	0,73	2	27	200	1	10	240	0,67	0,5	21	20	510	2	18	0,9	5,78	5	5	50	0,03	11	0,15	0,58	580	2	12825	10	47	0,004
1732	222524	2150657	0,2	0,27	2	5	200	1	10	112	0,30	0,5	24	25	255	2	14	0,6	20,5	11	5	50	0,02	11	0,23	0,09	242	3	10800	18	14	0,015
1745	237058	2147562	0,2	0,20	2	26	200	1	10	49	0,24	1,5	32	38	1125	2	20	1,6	34,6	27	5	50	0,01	19	0,48	0,06	173	2	3585	36	19	0,010
1748	235484	2146595	0,2	0,38	2	5	200	1	10	42	0,50	0,5	41	29	390	2	37	1,3	29,2	23	5	50	0,01	27	0,34	0,12	338	5	4163	27	23	0,010
1757	236804	2144248	0,2	0,41	4	5	200	1	10	45	0,53	0,5	11	45	473	2	76	0,2	41,1	9	5	50	0,01	7	0,15	0,08	419	2	2205	10	21	0,012
1776	230722	2147899	0,2	0,27	2	5	200	1	10	208	0,26	1,1	24	12	90	2	6	0,8	7,50	17	5	50	0,01	14	0,14	0,07	160	2	9600	10	10	0,006
1777	230522	2147894	0,2	0,64	8	5	200	1	10	32	0,92	0,9	55	29	2175	2	71	1,4	20,9	17	5	50	0,01	26	0,62	0,21	592	2	5768	10	24	0,009
1812	222372	2145067	0,2	0,72	8	5	200	1	10	120	0,93	0,5	13	32	1350	2	80	0,2	22,4	5	5	50	0,02	5	0,57	0,37	1064	5	6510	10	72	0,004
1815	221497	2147279	0,2	0,57	7	5	336	1	10	96	0,78	0,5	15	26	1125	2	191	0,8	22,1	7	5	50	0,21	11	0,41	0,26	973	6	5205	10	54	0,005
1854	226684	2147529	0,2	0,67	2	8	200	1	10	256	0,93	0,5	48	23	263	2	37	1,0	17,3	7	5	50	0,02	29	0,34	0,23	487	4	7725	10	22	0,007
1866	218083	2137683	0,2	1,77	10	19	744	1	10	496	0,89	0,5	14	36	338	2	99	1,1	6,15	2	5	50	0,04	8	0,16	1,31	3025	2	11850	10	162	0,048
1868	219245	2136720	0,2	0,44	10	262	200	1	10	95	0,80	0,9	32	30	5800	2	61	1,1	13,5	5	1	50	0,01	14	0,29	0,25	654	2	2340	10	54	0,005
1886	213750	2134157	0,2	0,43	2	5	200	1	10	288	0,42	0,5	21	19	555	2	23	0,2	10,4	5	5	50	0,01	9	0,28	0,20	639	3	9300	10	24	0,004
1917	224450	2124661	0,2	0,33	9	46	200	1	10	130	0,66	0,7	18	17	1100	2	23	0,2	11,6	5	1	50	0,01	9	0,25	0,14	531	2	2010	16	32	0,005
1925	230718	2133158	0,2	0,42	5	5	200	1	10	232	1,13	0,5	18	30	698	2	130	1,4	27,8	6	5	50	0,03	5	0,50	0,16	534	5	1785	10	64	0,003
1926	230849	2133022	0,2	0,37	5	104	200	1	10	128	0,71	1,2	13	35	825	2	32	0,2	27,7	6	5	50	0,01	5	0,44	0,19	624	3	1815	10	70	0,003
1978	226625	2134596	0,2	0,52	2	5	200	1	10	152	0,69	1,5	25	35	4875	2	46	1,3	29,9	8	5	50	0,01	13	0,22	0,36	951	6	2183	20	69	0,007
1994	217989	2135467	0,2	0,65	7	178	200	1	10	264	0,63	0,5	25	35	3000	2	60	1,0	25,5	7	5	50	0,01	11	0,24	0,40	1847	6	4733	11	85	0,010
1996	224305	2129813	0,2	0,41	8	5	200	1	11	208	1,18	0,5	15	36	1500	2	30	1,0	31,7	6	5	50	0,01	7	0,37	0,14	628	7	1440	10	73	0,003
2004	234286	2132054	0,2	1,38	7	5	200	1	10	523	1,08	0,5	9	45	529	2	51	1,2	16,7	3	5	50	0,03	6	0,44	0,82	1015	3	7290	10	56	0,009
2009	232412	2135766	0,2	0,80	2	5	200	1	10	83	1,41	0,5	11	32	157	2	48	0,8	29,5	5	5	50	0,01	2	0,42	0,29	727	5	2325	10	55	0,001
2015	219214	2129403	0,2	0,77	3	161	200	1	10	164	0,71	0,5	24	35	3184	2	54	0,5	22,8	9	5	50	0,02	11	0,31	0,48	1664	5	7373	20	82	0,008
2036	243665	2146930	0,2	0,35	2	5	200	1	10	100	0,50	1,4	34	26	268	2	29	0,5	26,7	27	5	50	0,02	24	0,34	0,09	319	2	3878	11	19	0,011
2039	240477	2146755	0,2	0,51	3	5	240	1	10	90	0,70	0,5	28	29	226	2	29	0,8	15,4	6	5	50	0,01	18	0,31	0,19	252	3	5543	10	15	0,011
2041	240950	2149263	0,2	0,43	2	5	324	1	10	118	0,57	0,5	26	26	198	2	20	0,9	11,9	4	5	50	0,01	20	0,24	0,19	191	4	7650	10	14	0,012
2065	247557	2157261	0,2	0,10	2	98	200	1	10	48	0,14	0,5	29	33	687	4	30	0,8	39,6	25	5	50	0,01	19	0,25	0,01	232	3	1530	10	24	0,012
2070	244970	2140448	0,2	0,56	2	203	200	1	10	132	0,74	1,6	10	32	636	2	37	0,4	20,1	6	5	50	0,01	5	0,23	0,25	256	2	3345	10	24	0,004
2073	244252	2144905	0,2	0,28	2	5	200	1	10	161	0,34	0,5	17	33	422	2	12	1,2	28,2	40	5	50	0,02	10	0,37	0,10	183	2	5063	10	15	0,005
2086	249204	2147944	0,2	0,43	2	5	400	1	10	82	0,55	1,0	57	20	1076	2	22	1,4	16,2	9	5	50	0,02	38	0,33	0,13	252	2	6743	10	12	0,010
2087	240191	2153244	0,2	0,36	2	5	200	1	10	153	0,52	1,8	53	34	930	2	36	1,1	29,6	8	5	50	0,01	38	0,25	0,07	312	7	2715	20	16	0,005
2115	255525	2154828	0,2	0,43	2	11	200	1	10	171	0,75	0,5	75	35	1058	2	37	1,3	17,1	12	5	50	0,01	53	0,29	0,18	416	2	4658	23	29	0,004
2121	261224	2156743	0,2	0,67	5	5	200	1	10	94	1,99	0,5	18	30	1058	2	11	1,2	19,8	12	5	50	0,01	12	0,42	0,24	419	2	2918	11	21	0,004
2122	260986	2156410	0,2	0,84	2	5	232	1	10	212	1,34	0,5	28	35	776	2	22	1,3	12,9	5	5	50	0,02	17	0,38	0,51	414	2	5385	10	43	0,014
2124	251916	2152888	0,2	0,53	2	5	224	1	10	105	0,72	0,5	29	35	1211	3	35	0,8	16,0	5	5	50	0,01	19	0,29	0,35	455	3	4373	10	35	0,009
2142	262140	2149259	0,2	0,51	2	11	228	1	10	103	0,81	0,7	18	39	2171	2	28	1,5	18,9	5	5	50	0,01	9	0,47	0,63	234	3	3968	16	76	0,015
2143	261846	2149409	0,2	0,49	2	5	216	1	10	46	0,41	0,8	14	26	278	2	22	1,2	6,58	2	5	50	0,01	8	0,42	0,45	151	2	8400	10	35	0,019

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni	P
2160	262292	2140202	0,2	0,54	6	14	200	1	10	171	0,71	0,5	7	48	549	2	20	0,3	22,2	3	5	50	0,01	3	0,05	0,19	362	3	4380	10	26	0,007
2170	254604	2148747	0,2	0,35	2	5	200	1	10	144	0,46	0,5	25	34	683	2	25	0,7	18,3	4	5	50	0,01	18	0,22	0,14	186	2	3870	10	20	0,012
2172	260832	2145696	0,2	0,40	2	5	200	1	10	135	0,48	0,9	15	29	453	2	18	0,9	14,7	8	5	50	0,01	7	0,37	0,16	266	3	4500	12	17	0,020
2189	255579	2149771	0,2	0,39	2	5	200	1	10	92	0,53	0,5	32	36	690	2	27	0,8	18,8	5	5	50	0,01	18	0,25	0,17	205	2	4328	10	22	0,012
2190	257153	2151855	0,2	0,33	2	10	200	1	10	104	0,56	0,5	32	40	1414	2	33	1,1	22,3	12	5	50	0,01	22	0,43	0,17	360	2	3143	17	38	0,010
2224	254299	2145257	0,2	0,40	2	5	200	1	10	264	0,58	0,9	48	42	1013	3	31	0,7	25,5	10	5	50	0,01	32	0,30	0,13	242	3	3473	10	23	0,007
2236	246636	2143886	0,2	0,65	2	11	200	1	10	110	0,90	0,5	14	29	398	2	16	0,7	12,3	10	5	50	0,01	9	0,24	0,29	269	2	6870	11	25	0,004
2237	246810	2143715	0,2	0,70	2	6	200	1	10	116	0,90	0,9	9	29	343	2	9	0,6	6,04	2	5	50	0,01	5	0,14	0,28	204	2	5715	10	17	0,001
2240	247236	2143967	0,2	0,76	2	5	200	1	10	231	1,09	1,0	10	34	893	2	20	0,5	12,4	3	5	50	0,01	7	0,21	0,27	309	2	5025	12	37	0,003
2245	251284	2143244	0,2	1,05	4	12	200	1	10	331	0,81	0,5	5	68	431	2	50	0,8	8,70	1	5	50	0,02	5	0,32	0,67	473	2	4380	10	54	0,010
2247	260905	2158235	0,2	0,68	2	5	200	1	10	177	1,11	0,9	24	35	1050	2	20	1,2	14,5	5	5	50	0,01	13	0,34	0,42	334	2	6030	17	36	0,011
2248	261225	2158469	0,2	0,31	6	5	200	1	10	152	1,96	0,7	34	21	938	2	9	1,3	14,4	12	5	50	0,01	21	0,38	0,24	170	2	3623	13	18	0,004
2272	246707	2164481	0,2	0,42	2	5	200	1	10	136	0,65	1,2	38	25	429	2	17	0,6	17,7	8	5	50	0,01	30	0,29	0,16	261	2	5588	17	20	0,010
2289	245243	2160832	0,2	0,38	2	84	200	1	10	63	0,69	0,5	34	28	621	2	16	1,2	22,1	22	5	50	0,01	26	0,43	0,12	348	2	3090	14	22	0,006
2290	244894	2160943	0,2	0,52	2	5	200	1	10	113	1,08	0,5	63	23	248	2	6	1,7	13,6	20	5	50	0,01	48	0,46	0,12	316	2	4928	34	12	0,006
2299	246418	2164161	0,2	0,52	2	5	200	1	10	152	0,93	0,8	50	30	953	2	9	1,5	17,1	14	5	50	0,01	35	0,46	0,18	333	2	5108	18	19	0,009
2305	248017	2174323	0,2	0,30	2	5	200	1	10	83	0,51	0,5	54	30	788	2	22	1,2	23,4	15	5	50	0,01	35	0,34	0,08	316	5	4215	11	20	0,008
2340	262496	2170422	0,2	0,71	2	1135	200	1	10	197	2,12	0,5	28	33	1161	2	9	1,5	15,4	10	5	50	0,01	22	0,78	0,35	342	2	4324	21	30	0,008
2350	261399	2166512	0,2	0,60	4	1240	200	1	10	158	1,91	1,0	27	38	1712	2	12	0,6	20,7	12	5	50	0,01	17	0,69	0,30	397	2	3576	15	31	0,007
2352	258527	2162227	0,2	0,62	11	5	200	1	10	141	6,49	0,5	25	17	705	2	12	1,0	9,09	12	5	50	0,01	17	0,63	0,33	374	2	4394	15	17	0,006
2353	258713	2161991	0,2	0,41	2	9	200	1	10	142	1,08	0,7	24	40	2234	2	11	0,6	22,8	14	5	50	0,01	15	0,71	0,23	407	2	2962	15	37	0,007
2362	270336	2158709	0,2	0,57	10	46	443	1	10	209	2,35	0,5	29	47	2290	2	12	1,9	26,9	9	5	50	0,01	15	1,13	0,30	523	2	4481	11	30	0,006
2372	288500	2163474	0,2	0,40	2	8	200	1	10	139	0,71	0,5	37	34	1414	2	20	1,4	23,1	11	5	50	0,01	20	0,83	0,34	184	2	6221	10	29	0,020
2374	270503	2170680	0,2	0,82	5	11	200	1	10	236	4,29	0,5	19	22	1059	2	15	1,2	10,0	8	5	50	0,02	11	0,69	0,54	367	2	6569	10	32	0,011
2375	270179	2170803	0,2	0,74	2	5	206	1	10	129	1,71	0,5	22	25	548	2	23	1,1	9,70	5	5	50	0,02	12	0,53	0,55	532	3	10397	10	49	0,022
2376	275383	2163633	0,2	1,09	3	7	251	1	10	405	0,86	0,5	13	25	199	2	21	0,6	5,46	1	5	50	0,03	7	0,60	0,73	549	2	7656	24	37	0,008
2378	273145	2162732	0,2	1,00	7	5	200	1	10	302	1,16	0,5	10	31	1770	2	18	0,6	15,3	8	5	50	0,02	7	0,80	0,46	507	2	4394	10	29	0,003
2386	287914	2174001	0,2	0,98	53	5	543	1	10	257	2,86	0,5	20	69	246	2	107	0,6	27,9	3	5	50	0,06	12	0,94	0,49	1372	5	7787	10	32	0,055
2388	288946	2161950	0,2	0,86	2	75	220	1	10	178	2,15	0,5	24	35	1448	2	28	1,5	15,8	5	5	50	0,02	14	0,34	0,54	424	2	7170	10	42	0,023
2389	284416	2163793	0,2	0,84	5	79	200	1	10	178	1,51	0,5	20	40	1991	2	36	1,0	17,5	5	5	50	0,01	11	0,38	0,56	442	3	5490	10	50	0,013
2390	264141	2155890	0,2	0,76	6	105	200	1	10	100	2,87	0,7	18	24	614	2	15	1,2	13,4	8	5	50	0,02	12	0,39	0,41	374	2	5723	10	22	0,005
2403	264422	2150345	0,2	0,72	2	12	200	1	10	131	1,18	0,5	17	42	758	2	25	1,0	19,5	6	5	50	0,01	6	0,38	0,39	471	2	3240	10	41	0,010
2432	281046	2147943	0,2	0,70	7	5	200	1	10	200	1,38	0,5	35	46	5336	2	34	1,7	15,9	5	5	50	0,02	17	0,39	0,72	536	4	8250	10	88	0,023
2434	280577	2150489	0,2	0,53	6	17	200	1	10	294	1,12	0,5	22	30	1301	2	31	1,5	10,7	4	5	50	0,01	11	0,20	0,43	294	2	7650	32	28	0,007
2469	285826	2147174	0,2	0,69	2	5	200	1	10	102	0,73	0,5	17	22	103	2	36	1,5	8,29	1	5	50	0,02	8	0,81	0,40	423	3	6720	11	29	0,008
2470	286258	2146904	0,2	0,80	2	5	200	1	10	74	0,88	0,5	10	15	72	2	26	1,2	4,97	2	5	50	0,03	6	0,43	0,46	387	2	8025	13	27	0,008
2471	286334	2146709	0,2	1,01	3	12150	200	1	10	255	1,58	0,5	36	44	3004	2	41	2,6	8,81	4	5	50	0,02	18	0,45	1,33	390	2	12225	22	152	0,036
2484	271045	2155716	0,2	0,78	5	2584	200	1	10	171	1,88	0,5	18	30	1436	2	15	1,0	16,9	7	5	50	0,02	8	0,40	0,48	392	2	5003	10	31	0,008
2485	271361	2155874	0,2	0,52	10	5	200	1	10	182	13,85	0,5	18	13	384	2	9	0,9	5,45	5	5	50	0,01	10	0,24	0,47	264	2	4140	17	16	0,007
2495	269939	2150275	0,2	0,89	5	5	200	1	10	84	1,29	0,9	13	31	2183	2	21	0,6	13,4	5	5	50	0,02	7	0,22	0,58	605	3	5520	10	45	0,009
2517	288777	2148600	0,2	1,08	3	5	200	1	10	78	1,48	0,5	22	33	1035	2	39	1,6	6,70	2	5	50	0,03	11	0,36	1,17	423	2	11475	12	114	0,027
2521	288677	2150470	0,2	0,81	2	10875	432	1	10	163	1,37	0,5	23	32	2415	2	27	1,6	12,5	5	5	50	0,02	12	0,26	0,65	578	2	6878	16	57	0,015
2534	287407	2141097	0,2	0,70	2	6	200	1	10	190	0,93	0,5	32	42	998	2	57	2,1	12,0	3	5	50	0,02	16	0,41	0,59	299	3	7320	15	65	0,027
2539	289126	2141507	0,2	0,77	2	33	200	1	10	177	0,83	0,5	30	37	582	2	51	2,2	8,85	3	5	50	0,02	15	0,35	0,71	306	2	9975	19	66	0,025
2568	277079	2148337	0,2	0,75	7	9	292	1	10	130	22,09	1,3	23	30	180	3	25	0,8	4,23	2	5	50	0,08	13	0,12	0,35	1260	2	1500	13	50	0,040
2569	280525	2143869	0,2	0,90	4	5	200	1	10	169	0,96	0,5	28	39	4898	2	40	1,7	9,94	2	5	50	0,02	14	0,22	1,26	395	2	11325	10	131	0,037
2585	279004	2145683	0,2	0,97	3	5	200	1	10	147	1,36	0,5	23	32	2194	2	37	1,5	7,38	3	5	50	0,02	13	0,16	1,19	455	2	12150	10	114	0,036
2602	277712	2139092	0,2	1,07	3	5	244	1	10	147	0,93	0,5	14	39	377	2	61	1,1	12,5	3	5	50	0,02	6	0,49	0,89	458	2	7650	11	48	0,015
2616	267680	2143598	0,2	1,07	6	5	204	1	10	92	1,16	0,5	16	47	1054	2	62	1,0	18,0	4	5	50	0,02	7	0,45	0,75	637	4	5018	11	58	0,015
2622	281531	2138726	0,2	1,24	2	5	224	1	10	190	1,40	0,5	32	52	2194	2	64	2,5	8,93	3	5	50	0,02	16	0,15	1,74	418	2	10050	10	229	0,035
2629	281026	2133618	0,2	0,33	2	5	200	1	10	76	0,37	0,5	20	12	68	2	4	1,3	7,58	3	5	50	0,01	9	0,52	0,07	267	2	6510	16	8	0,003

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni	P
2636	284351	2131403	0,2	0,98	2	6	260	1	11	102	1,19	0,5	14	64	571	2	87	1,2	20,3	4	5	50	0,02	5	0,61	0,67	534	4	6135	10	43	0,017
2637	284741	2131517	0,2	0,74	2	5	200	1	10	76	0,94	0,5	27	50	1676	2	114	1,6	13,4	3	5	50	0,02	14	0,20	0,70	317	2	6353	11	120	0,028
2642	282051	2132297	0,2	0,69	2	5	224	1	10	136	0,83	0,5	16	19	160	2	24	0,7	7,50	2	5	50	0,01	9	0,30	0,36	257	2	9975	10	15	0,011
2645	286051	2130252	0,2	0,72	2	11	200	1	10	152	0,75	0,5	35	38	806	2	68	2,0	10,8	3	5	50	0,02	19	0,21	0,68	280	3	7575	28	99	0,034
2646	285973	2129901	0,2	0,24	2	8	200	1	10	92	0,14	0,6	14	49	644	2	31	0,8	16,4	1	5	50	0,01	7	0,09	0,13	346	2	3795	17	25	0,004
2647	284796	2129831	0,2	0,72	2	44	200	1	10	228	0,35	0,7	11	66	1320	2	107	0,8	16,1	1	5	50	0,01	5	0,29	0,54	442	4	5858	10	42	0,010
2648	284804	2133566	0,2	1,23	2	14	200	1	10	546	1,19	0,5	48	55	529	2	103	3,4	9,75	4	5	50	0,03	25	0,20	0,89	662	3	8400	23	116	0,031
2649	287067	2128654	0,2	0,87	2	14	200	1	10	138	0,76	0,5	26	52	1909	2	51	1,3	11,5	3	5	50	0,02	13	0,24	1,23	339	2	6180	18	204	0,034
2650	286946	2128410	0,2	0,64	2	5	200	1	10	298	0,58	0,5	21	50	329	2	28	0,7	14,0	5	5	50	0,01	12	0,40	0,27	362	2	5790	10	28	0,009
2653	289793	2136603	0,2	1,37	2	5	200	1	10	260	2,07	0,5	20	35	537	2	60	2,0	6,69	2	5	50	0,01	12	0,30	0,84	377	2	11400	10	75	0,016
2654	288637	2135321	0,2	1,36	5	28	200	1	11	231	1,82	0,5	50	70	3150	2	98	4,1	12,5	5	5	50	0,02	24	0,19	1,03	469	2	8625	35	150	0,032
2657	282246	2129201	0,2	1,38	2	60	200	1	10	272	0,83	0,5	8	70	1313	2	57	0,5	11,4	1	5	50	0,04	3	0,32	1,31	599	2	9375	10	94	0,009
2661	275259	2134298	0,2	0,44	4	15	200	1	10	52	0,66	0,5	12	54	204	2	38	0,5	30,0	9	5	50	0,01	2	0,92	0,17	352	5	1673	10	23	0,004
2662	274977	2134267	0,2	1,42	9	24	200	1	10	71	1,18	0,8	18	59	418	2	69	1,8	16,5	4	5	50	0,02	8	0,68	1,24	500	2	7463	12	60	0,021
2663	272748	2135519	0,2	0,73	11	149	264	1	10	412	0,80	0,5	14	94	282	2	114	0,9	23,4	5	5	50	0,03	5	0,88	0,34	427	2	3638	10	30	0,009
2679	274667	2136323	0,2	0,62	2	5	200	1	10	229	0,94	0,5	7	54	219	2	47	0,8	19,1	6	5	50	0,01	5	0,43	0,25	330	2	3533	10	19	0,006
2687	272286	2138739	0,2	0,57	3	680	200	1	10	28	0,86	0,5	149	40	3911	2	12	1,6	13,0	15	5	50	0,01	97	0,57	0,16	417	2	5085	79	17	0,003
2690	266196	2138232	0,2	0,62	2	12	200	1	10	23	0,89	0,5	8	37	94	2	21	0,9	16,6	4	5	50	0,01	3	0,28	0,24	216	2	5153	10	12	0,010
2698	272882	2128900	0,2	1,48	20	39	200	1	10	121	1,41	0,9	26	59	726	2	91	0,8	14,7	4	5	50	0,02	10	0,55	1,28	603	4	7418	10	76	0,021
2699	273520	2129609	0,2	1,50	11	50	200	1	10	257	1,26	0,7	16	51	596	2	66	1,3	22,8	6	5	50	0,02	7	0,67	1,28	512	2	5048	10	70	0,019
2702	273593	2130583	0,2	1,19	7	27	200	1	10	128	1,13	0,6	12	45	606	2	73	1,2	21,0	6	5	50	0,01	5	0,48	0,97	471	2	3675	10	65	0,016
2716	276661	2138264	0,2	0,73	6	9975	360	1	10	226	0,91	0,7	11	45	485	2	47	0,6	20,3	5	5	50	0,01	5	0,60	0,50	344	4	4523	20	34	0,011
2717	277333	2138173	0,2	0,39	5	5	200	1	10	140	0,54	0,6	16	46	940	2	46	0,4	14,8	4	1	50	0,01	5	0,22	0,28	199	2	3500	10	47	0,009
2722	263389	2137085	0,2	0,59	9	64	200	1	10	38	0,83	0,5	18	48	1965	2	50	1,1	18,6	5	5	50	0,01	8	0,40	0,47	440	2	3285	10	63	0,011
2724	262208	2138094	0,2	0,51	2	25	200	1	10	160	0,81	0,5	14	25	280	2	28	0,9	5,92	1	1	50	0,01	8	0,24	0,18	156	2	3990	10	15	0,005
2729	260486	2135707	0,2	0,22	4	5	200	1	10	65	0,49	0,5	18	16	500	2	12	0,2	4,26	9	1	50	0,01	7	0,25	0,14	155	2	2140	25	10	0,005
2744	284173	2128655	0,2	0,64	6	16	200	1	10	560	0,32	0,7	23	91	1264	2	110	1,5	20,8	1	5	50	0,01	9	0,57	0,51	397	2	4778	33	34	0,011
2755	289549	2123052	0,2	0,80	9	102	200	1	10	336	0,27	1,3	17	127	542	2	177	0,6	22,8	1	5	50	0,01	6	0,42	0,69	481	2	5468	10	36	0,014
2777	242658	2137769	0,2	0,43	2	5	200	1	10	65	0,55	0,5	15	26	450	2	20	0,2	5,57	1	1	50	0,01	3	0,13	0,31	168	2	2410	10	27	0,002
2788	251301	2138800	0,2	0,29	4	9	200	1	10	135	0,19	0,5	12	47	829	2	18	0,6	11,2	6	5	50	0,01	5	0,36	0,20	82	2	5093	10	18	0,004
2790	251294	2139164	0,2	0,22	2	5	200	1	10	52	0,16	0,5	25	43	2550	2	5	0,7	17,7	20	5	50	0,01	18	0,07	0,13	150	2	4485	10	20	0,004
2791	250258	2139021	0,2	0,35	2	5	200	1	10	130	0,46	0,5	21	41	850	2	9	0,2	8,68	8	1	50	0,01	9	0,21	0,20	175	2	3690	10	17	0,004
2800	243657	2138848	0,2	0,74	2	5	200	1	10	296	1,01	0,5	21	46	480	2	31	1,1	14,6	5	5	50	0,01	7	0,39	0,34	258	2	5663	10	24	0,004
2802	243854	2138463	0,2	0,71	2	5	200	1	10	70	0,87	1,2	23	48	1425	2	30	0,7	20,4	5	5	50	0,01	8	0,05	0,38	307	4	4545	10	37	0,004
2803	243981	2138943	0,2	0,65	2	5	200	1	10	42	0,87	0,5	21	35	105	2	29	0,2	16,1	14	5	50	0,01	8	0,05	0,22	270	2	4335	10	13	0,003
2804	246851	2137848	0,2	0,51	3	5	200	1	10	59	0,55	0,5	5	44	1800	2	15	0,2	21,7	3	5	50	0,01	2	0,15	0,24	381	2	3188	10	62	0,002
2812	253650	2139014	0,2	0,32	2	32	200	1	10	36	0,26	0,5	5	47	1950	2	20	1,1	22,0	23	5	50	0,01	4	0,25	0,16	137	2	3420	10	31	0,003
2819	256437	2134778	0,2	0,46	2	5	200	1	10	26	0,53	0,7	8	36	570	2	20	0,2	19,7	5	5	50	0,01	2	0,18	0,16	197	2	3713	10	18	0,002
2820	255913	2131576	0,2	0,49	27	748	200	1	10	47	0,47	1,1	14	59	2100	2	90	0,2	11,1	1	1	50	0,01	5	0,24	0,28	633	2	1350	10	51	0,011
2822	256531	2133099	0,2	0,75	8	5	608	1	10	88	0,86	0,7	21	56	3150	2	62	1,3	19,4	6	5	50	0,01	11	0,45	0,78	421	4	4215	10	98	0,015
2823	256100	2133494	0,2	0,63	14	5	200	1	10	67	0,58	0,5	19	53	743	2	63	1,4	21,4	6	5	50	0,01	7	0,61	0,45	542	2	3833	10	43	0,008
2828	253815	2134351	0,2	0,46	11	5	200	1	10	70	0,44	0,5	20	44	660	2	63	1,3	22,6	6	5	50	0,01	5	0,53	0,35	461	6	3360	10	37	0,007
2842	255481	2127536	0,2	0,55	3	357	200	1	10	52	0,53	0,5	25	62	5895	2	64	0,7	27,3	5	5	50	0,01	9	0,40	0,59	290	3	2445	10	82	0,020
2848	256117	2129948	0,2	0,48	3	11	200	1	10	86	0,56	1,7	13	44	569	2	53	0,9	25,5	8	5	50	0,01	5	0,50	0,27	573	4	2460	10	37	0,006
2849	256730	2130364	0,2	0,91	5	11	200	1	10	140	0,95	0,5	27	51	2003	2	52	0,7	13,8	3	5	50	0,01	11	0,36	1,04	502	2	6263	11	121	0,017
2850	257066	2130560	0,2	1,20	19	48	280	1	10	155	0,28	0,6	14	49	806	2	76	0,9	9,94	1	5	50	0,02	6	0,35	1,00	489	3	3323	10	65	0,016
2854	248426	2139068	0,2	0,74	4	64	200	1	10	348	0,87	0,5	5	38	971	2	18	0,3	9,90	2	5	50	0,01	3	0,15	0,43	309	2	3915	10	45	0,002
2856	246654	2137287	0,2	0,47	2	5	200	1	10	400	0,52	0,5	25	46	743	2	20	1,0	18,5	5	5	50	0,01	10	0,21	0,16	440	2	3803	10	43	0,002
2863	245498	2135846	0,2	0,79	2	5	200	1	10	336	0,91	0,6	2	50	1650	2	20	0,2	18,3	1	5	50	0,01	2	0,20	0,44	249	2	3000	10	34	0,001
2871	239956	2133436	0,2	0,51	2	5	200	1	10	304	0,48	0,5	11	37	338	2	42	0,8	29,9	4	5	50	0,01	2	0,32	0,25	571	4	1185	70	69	0,002
2880	252297	2129638	0,2	1,63	20	5	200	1	10	408	1,01	0,5	20	36	698	2	57	1,5	13,3	4	5	50	0,02	6	0,44	1,70	676	2	9525	70	80	0,015

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni	P
2883	251613	2131154	0,2	0,92	23	33	200	1	10	280	0,65	0,5	22	53	473	2	63	1,5	22,6	6	5	50	0,02	8	0,65	0,80	530	3	5018	70	60	0,014
2884	251547	2131313	0,2	0,66	2	5	200	1	10	136	0,60	0,5	41	47	900	2	54	2,9	10,4	5	5	50	0,02	20	0,39	0,80	201	3	8550	36	90	0,053
2891	249111	2131311	0,2	0,29	12	12	200	1	10	13	0,52	0,5	22	38	1830	2	22	0,6	31,2	11	5	50	0,01	3	0,53	0,06	771	4	0,14	10	56	0,007
2901	257925	2125170	0,2	0,87	2	5	200	1	10	33	0,91	0,5	33	43	600	2	61	1,6	13,4	4	5	50	0,01	17	0,37	0,61	318	2	4838	10	41	0,019
2926	262723	2131092	0,2	0,33	28	5810	200	2	10	5	1,04	0,5	30	68	4550	2	38	1,6	38,2	15	5	50	0,01	7	0,82	0,12	371	4	0,28	10	39	0,010
2927	262562	2131236	13,2	0,56	62	133000	200	1	10	96	0,33	0,6	28	130	9520	2	224	0,4	35,4	3	5	50	0,02	13	0,05	0,30	404	5	0,29	13	80	0,016
2940	260843	2128684	0,2	0,96	29	392000	200	1	10	76	0,70	0,5	24	45	3010	3	114	0,7	34,5	1	11	50	0,02	20	0,26	0,62	502	2	0,27	37	73	0,010
2952	265972	2127608	0,2	0,66	8	28	200	1	10	5	0,98	0,5	29	52	482	2	51	1,3	27,6	8	5	50	0,01	5	0,87	0,34	486	2	0,28	10	37	0,013
2953	265756	2127609	0,2	0,50	36	5000	535	1	10	68	1,23	0,5	63	107	12900	4	107	2,6	31,9	52	5	50	0,01	14	0,52	0,32	512	2	0,26	23	81	0,008
2955	265016	2128174	0,2	0,63	14	10300	200	2	10	6	1,18	0,7	30	69	2360	2	69	1,6	26,5	11	5	50	0,01	10	0,72	0,38	478	2	0,34	10	48	0,013
2963	248476	2130897	0,2	0,26	5	36100	200	1	10	6	0,20	0,5	23	52	5680	2	32	0,4	39,5	3	5	50	0,01	2	0,22	0,04	859	4	0,08	10	82	0,002
2964	248994	2130543	0,2	0,44	15	23	200	1	10	5	0,70	0,6	27	35	400	2	30	0,9	27,6	14	5	50	0,01	4	0,76	0,18	694	3	0,30	10	33	0,010
4303	286291	2115495	0,2	0,49	2	5	200	1	10	7	0,53	0,5	30	40	396	2	51	1,2	22,2	18	5	50	0,02	13	0,30	0,23	173	2	0,53	13	21	0,036
4304	287663	2116216	0,2	0,42	2	8	200	1	10	5	0,56	0,8	36	36	390	2	40	1,0	21,5	8	5	50	0,02	18	0,27	0,23	188	2	0,48	12	23	0,046
4314	286029	2115458	0,2	0,24	4	5	330	1	10	34	0,38	0,5	60	58	389	2	32	1,6	31,2	20	5	50	0,01	20	0,34	0,12	186	2	0,27	28	25	0,037
4319	288459	2109826	0,2	0,50	6	5	200	1	10	8	0,65	0,6	78	46	2975	2	31	2,1	18,8	20	5	50	0,01	26	0,31	0,47	189	2	0,56	28	72	0,055
4331	285714	2109216	0,2	0,51	2	5	200	1	10	5	0,64	0,7	23	46	1470	2	44	1,0	27,8	7	5	50	0,02	9	0,19	0,24	224	2	0,28	10	37	0,042
4336	282222	2102091	0,2	0,30	2	5	200	1	10	22	0,50	0,5	84	32	625	2	21	1,2	35,1	26	5	50	0,02	30	0,29	0,08	270	3	0,14	24	24	0,053
4347	274304	2103261	0,2	0,24	2	7	200	1	10	5	0,41	0,5	25	30	554	2	19	0,9	37,5	27	5	50	0,01	12	0,29	0,03	228	4	0,27	10	20	0,056
4356	281652	2116959	0,2	0,53	4	16	200	1	10	15	0,70	0,5	49	56	482	2	44	1,3	26,5	17	5	50	0,01	19	0,32	0,24	293	3	0,36	13	33	0,013
4386	264590	2117210	0,2	0,37	2	7	200	1	10	6	0,48	1,4	26	35	871	2	27	1,1	17,9	15	5	50	0,02	12	0,28	0,20	203	2	0,54	12	31	0,035
4388	287301	2102924	0,2	1,61	3	5	200	1	10	7	1,91	1,3	53	33	167	2	116	2,6	8,50	5	5	50	0,01	15	0,34	1,12	446	2	0,42	26	55	0,035
4403	269895	2104670	0,2	0,25	2	5	200	1	10	5	0,38	0,5	31	28	990	3	22	1,6	29,2	28	5	50	0,02	12	0,24	0,16	155	2	0,21	18	34	0,059
4415	269082	2109365	0,2	0,23	7	5	200	1	10	18	0,20	0,9	32	44	1460	2	19	0,2	28,6	83	5	50	0,02	13	0,55	0,11	198	2	0,38	20	15	0,020
4431	270641	2114946	0,2	0,35	6	5	200	1	10	5	0,39	0,5	34	45	378	2	32	2,0	9,20	44	5	50	0,02	15	0,49	0,23	118	2	0,86	14	15	0,021
4436	268537	2115583	0,2	0,20	2	9	200	1	10	5	0,38	0,5	31	35	1280	2	23	1,2	29,0	36	5	50	0,02	12	0,23	0,08	162	2	0,30	13	23	0,073
5008	215620	2106801	0,2	0,20	3	9	200	1	10	34	0,61	0,5	12	5	218	2	9	0,6	2,10	1	1	50	0,01	6	0,05	0,07	274	2	500	10	10	0,003
5010	216450	2108200	0,2	0,07	5	5	200	1	10	8	0,28	0,5	5	5	173	2	8	0,2	1,09	1	1	50	0,01	3	0,05	0,03	80	2	500	10	5	0,003
5013	218950	2107100	0,2	0,06	3	700	280	1	10	14	0,28	0,5	3	6	825	2	5	0,2	2,23	6	1	50	0,01	2	0,05	0,03	204	2	500	10	6	0,002
5014	218937	2107770	0,2	0,04	5	5	200	1	10	7	0,26	0,5	3	5	218	2	9	0,2	1,07	1	1	50	0,01	2	0,05	0,02	78	2	500	10	5	0,002
5024	227081	2104900	0,2	0,03	7	5	200	1	10	10	0,14	0,5	3	5	22	2	6	0,2	0,55	1	1	50	0,01	2	0,05	0,02	85	2	500	10	8	0,001
5029	216191	2111230	0,2	0,09	4	5	200	1	10	40	0,35	0,5	9	5	370	2	6	0,3	1,11	1	1	50	0,01	7	0,05	0,04	123	2	500	10	7	0,003
5041	223413	2106315	0,2	0,05	3	5	200	1	10	19	0,24	0,5	3	5	77	2	6	0,2	0,62	1	1	50	0,01	2	0,05	0,02	65	2	500	10	5	0,001
5074	224250	2110900	0,2	0,01	3	5	200	1	10	5	0,07	0,5	3	5	34	2	2	0,2	0,18	1	1	50	0,01	1	0,05	0,01	27	2	500	10	2	0,001
5085	227885	2111817	0,2	0,01	3	5	200	1	10	5	0,07	0,5	3	5	41	2	4	0,2	0,21	1	1	50	0,01	1	0,05	0,01	73	2	500	10	6	0,001
5089	228775	2112330	0,2	0,01	5	5	200	1	10	5	0,06	0,5	3	5	40	2	7	0,2	0,22	1	1	50	0,01	1	0,05	0,01	30	2	500	10	3	0,001
5098	232400	2111950	0,2	0,01	3	5	200	1	10	7	0,06	0,5	3	5	15	2	3	0,2	0,16	1	1	50	0,01	1	0,05	0,01	28	2	500	10	2	0,001
5100	233950	2112550	0,2	0,02	4	5	200	1	10	5	0,13	0,5	3	5	47	2	6	0,2	0,31	1	1	50	0,01	1	0,05	0,01	42	2	500	10	4	0,001
5113	222785	2117642	0,2	0,26	4	5	200	1	10	120	0,49	0,5	9	8	140	2	12	0,2	2,55	1	1	50	0,01	4	0,10	0,13	248	2	1370	10	17	0,003
5114	223052	2117705	0,2	0,79	14	5	260	1	10	176	1,15	0,5	42	44	2190	2	61	3,0	12,1	5	5	50	0,01	24	0,19	0,81	387	2	7238	19	93	0,040
5116	218822	2115005	0,2	0,20	4	5	200	1	10	24	0,46	0,5	7	6	150	2	10	0,2	1,62	1	1	50	0,01	4	0,05	0,15	212	2	1410	10	16	0,007
5120	221670	2114990	0,2	0,01	7	5	200	1	10	7	0,11	0,5	3	5	22	2	6	0,2	0,27	1	1	50	0,01	1	0,05	0,01	48	2	500	10	4	0,001
5138	229842	2118794	0,2	0,78	13	20	312	1	10	177	1,19	0,5	41	48	1928	2	72	3,0	13,0	4	5	50	0,01	24	0,38	0,84	303	2	8250	20	80	0,047
5154	234438	2117042	0,2	0,83	13	18	200	1	10	96	1,47	0,5	39	32	950	2	60	2,3	6,65	4	1	50	0,01	20	0,24	0,75	285	2	6000	19	71	0,036
5169	237700	2108100	0,2	0,31	4	11	200	1	10	27	32,06	0,5	14	8	106	2	11	0,2	2,02	3	5	50	0,04	7	0,05	0,23	208	2	0,20	26	18	0,011
5173	238900	2108050	0,2	1,03	17	5	400	1	10	29	11,81	0,8	117	30	646	2	24	2,0	14,3	8	5	50	0,14	49	0,20	0,85	459	2	0,67	44	75	0,106
5175	238500	2102940	0,2	0,92	6	5	328	1	10	216	15,66	0,5	26	15	90	2	26	1,0	4,46	3	5	50	0,11	16	0,25	0,63	357	2	5768	16	29	0,044
5179	242040	2103200	0,2	1,02	11	5	200	1	10	880	14,22	0,5	26	17	60	6	23	0,3	3,70	2	5	50	0,19	11	0,42	0,43	352	2	4050	13	22	0,029
5181	243120	2102950	0,2	0,79	4	5	200	1	10	144	17,66	0,7	17	12	65	3	18	0,7	2,92	2	5	50	0,13	11	0,25	0,43	291	2	3240	16	18	0,024
5183	244070	2103070	0,2	1,09	4	5	352	1	10	208	26,47	0,5	13	12	51	2	31	0,2	2,42	2	5	50	0,19	9	0,16	0,56	415	2	3105	10	28	0,031
5185	246000	2102990	0,2	0,21	8	5	200	1	10	31	0,66	0,7	15	6	190	2	13	0,2	6,11	1	1	50	0,04	11	0,05	0,12	156	2	546	21	27	0,016

Muestra	UTMX	UTMY	Ag	Al	As	Au	Ba	Be	Bi	Br	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Eu	Fe	Hf	Hg	Ir	K	La	Lu	Mg	Mn	Mo	Na	Nd	Ni	P
5186	246850	2102900	0,2	0,33	2	5	200	1	10	85	0,75	0,6	23	18	580	2	14	0,2	7,35	9	1	50	0,03	16	0,25	0,23	195	2	2620	10	22	0,021
5193	250950	2102550	0,2	0,11	7	5	200	1	10	20	0,29	0,5	15	6	830	2	5	0,2	4,03	2	1	50	0,02	12	0,05	0,07	84	2	604	10	19	0,029
5203	258950	2103400	0,2	0,69	2	32	200	1	10	78	1,40	0,5	35	40	2910	2	43	1,6	19,8	11	5	50	0,03	21	0,24	0,59	286	2	5415	13	79	0,043
5208	258200	2106800	0,2	0,62	2	5	200	1	10	80	0,62	0,5	71	41	1500	2	47	2,2	19,7	12	5	50	0,02	43	0,31	0,65	203	2	6563	41	73	0,064
5209	257600	2106700	0,2	0,41	3	5	200	1	10	160	0,18	0,5	19	29	210	2	39	0,7	34,1	6	5	50	0,01	2	0,42	0,11	872	3	560	10	39	0,007
5210	257100	2106750	0,2	1,38	6	23	736	1	10	376	7,75	0,5	24	16	225	2	48	1,4	4,06	4	5	50	0,07	12	0,35	1,16	479	2	11625	17	50	0,033
5215	254400	2108700	0,2	1,20	2	5	200	1	10	440	10,11	1,2	25	17	233	2	43	0,9	4,16	3	5	50	0,06	14	0,20	0,97	507	2	10125	10	43	0,029
5224	252010	2110250	0,2	1,11	2	5	464	1	10	432	15,19	0,5	20	13	158	2	35	0,2	3,56	2	5	50	0,07	11	0,23	0,81	451	2	7800	10	35	0,028
5231	249800	2111700	0,2	0,76	6	5	200	1	10	408	18,67	1,1	16	11	225	2	33	0,2	2,93	2	5	50	0,05	11	0,21	0,54	365	2	5078	10	32	0,027
5238	247050	2112100	0,2	1,67	8	5	200	1	10	464	1,67	0,9	22	19	120	6	47	1,0	4,94	5	5	50	0,17	14	0,31	1,00	534	2	10350	10	42	0,034
5247	244800	2112500	0,2	2,22	9	5	656	1	10	1680	3,69	0,5	29	20	65	7	50	1,3	4,79	1	5	50	0,35	17	0,38	0,98	500	2	9300	20	33	0,056
5254	240850	2112600	0,2	2,08	14	5	432	1	10	392	0,62	0,5	29	24	90	5	65	0,7	5,69	5	5	50	0,21	13	0,29	1,01	856	2	8400	14	43	0,040
5255	240950	2112250	0,2	1,54	11	5	528	1	10	880	8,00	0,5	42	21	75	2	54	1,0	6,39	3	5	50	0,20	29	0,33	0,69	694	2	6263	25	35	0,043
5258	241200	2112700	0,2	1,38	8	5	200	1	10	416	8,30	0,6	37	19	62	2	43	0,9	6,15	3	5	50	0,17	25	0,09	0,62	633	2	6563	10	33	0,040
5261	246550	2108400	0,2	1,10	17	5	200	1	10	800	10,00	0,5	60	68	188	2	34	1,1	10,3	1	5	50	0,08	19	0,11	0,15	3679	2	1538	10	43	0,060
5262	246300	2108300	0,2	0,69	14	5	200	1	10	656	5,84	2,4	44	52	158	2	28	0,4	4,80	1	5	50	0,03	12	0,32	0,08	4199	2	893	10	45	0,053
5282	261405	2107213	0,2	0,47	2	21	200	1	10	136	0,57	0,5	75	46	1425	2	41	2,5	16,4	9	5	50	0,02	41	0,41	0,48	215	3	6248	57	94	0,082
5286	259910	2107467	0,2	0,53	2	5	200	1	10	128	0,72	0,5	59	36	1875	2	41	1,6	26,0	9	5	50	0,02	35	0,27	0,47	217	4	4335	10	69	0,076
5287	259118	2109257	0,2	0,73	4	5	304	1	10	256	0,87	0,5	36	46	2250	2	61	2,2	15,2	12	5	50	0,02	17	0,39	0,67	286	3	6705	25	106	0,037
5291	259975	2110185	0,2	0,76	4	5	200	1	10	46	0,99	0,9	35	47	2775	2	63	2,3	18,2	12	5	50	0,02	18	0,24	0,71	278	2	5738	10	103	0,045
5293	258465	2112274	0,2	0,84	7	5	200	1	10	168	1,06	0,5	43	49	1500	2	60	2,6	11,6	6	5	50	0,02	22	0,30	0,98	291	4	7875	40	127	0,049
5296	259470	2112634	0,2	0,96	2	5	200	1	10	176	0,97	0,5	62	60	3300	2	85	3,4	13,2	4	5	50	0,04	29	0,30	0,98	249	2	7650	52	145	0,049
5298	260100	2113005	0,2	0,90	2	14	200	1	10	152	0,94	0,5	65	54	3150	2	94	3,8	14,1	5	5	50	0,04	35	0,42	0,89	228	2	6825	53	154	0,049
5300	261902	2112102	0,2	1,06	2	5	200	1	10	64	1,18	0,5	36	52	1875	2	105	3,3	9,38	5	5	50	0,04	22	0,30	1,04	226	2	7950	32	124	0,059
5307	258292	2114104	0,2	0,76	2	5	200	1	10	296	1,01	0,5	44	49	2400	2	81	2,7	14,6	9	5	50	0,02	23	0,49	0,81	298	3	6450	44	141	0,046
5310	258732	2115374	0,2	0,84	2	5	200	1	10	47	1,02	0,5	52	54	2250	2	70	3,1	13,6	6	5	50	0,03	22	0,46	0,91	333	2	7650	52	113	0,043
5313	262940	2117725	0,2	0,61	2	5	200	1	10	176	0,79	0,5	20	41	248	2	62	1,7	12,1	9	5	50	0,02	9	0,42	0,29	246	2	6075	10	15	0,027
5331	255457	2118940	0,2	1,29	5	5	200	1	10	224	2,13	0,5	60	41	1800	2	119	5,0	13,7	5	5	50	0,04	37	0,44	0,84	440	2	8325	30	104	0,077
5333	248950	2112300	0,2	1,31	2	8	200	1	10	64	2,26	0,5	72	28	900	2	110	5,7	12,8	5	5	50	0,03	42	0,45	0,73	440	2	8775	69	83	0,075
5339	250652	2118892	0,2	1,28	49	5	1200	1	10	128	1,73	0,5	53	75	3600	2	133	4,0	16,2	4	5	50	0,02	27	0,21	1,16	380	3	6000	51	204	0,040
5344	250613	2120846	0,2	1,46	2	33	200	1	10	160	1,81	0,5	46	61	2250	2	114	3,0	10,5	4	5	50	0,03	24	0,37	1,34	429	2	6735	46	157	0,047
5352	246798	2118216	0,2	1,08	2	44	460	1	10	374	1,45	1,0	55	67	1778	2	79	4,1	11,6	8	5	50	0,05	30	0,25	1,00	242	2	10050	30	119	0,047
5389	240164	2121497	0,2	0,71	31	22	200	1	10	18	1,31	0,5	81	67	7210	2	72	2,8	24,7	12	5	50	0,02	21	0,32	0,53	508	3	0,48	37	102	0,023
7001	231336	2155763	0,2	0,67	2	14	200	1	10	100	0,77	1,0	6	57	1091	2	16	0,2	8,55	1	5	50	0,01	2	0,10	0,32	227	2	3908	10	24	0,002
7002	282025	2133131	0,2	0,46	2	5	200	1	10	240	0,72	0,8	35	34	500	2	27	0,9	19,3	1	1	50	0,01	15	0,36	0,19	367	2	4190	10	36	0,006
7003	272072	2138894	0,2	0,50	2	5	200	1	10	100	0,57	0,5	10	71	3210	2	21	0,4	12,3	3	5	50	0,01	10	0,15	0,34	188	2	8850	12	35	0,002
7004	266148	2139159	0,2	0,51	2	5	232	1	10	95	0,57	0,5	5	63	3600	2	24	0,6	16,4	1	5	50	0,01	3	0,12	0,26	241	2	4095	10	41	0,002
7005	266104	2139184	0,2	0,69	2	5	200	1	10	150	0,92	0,5	12	45	93	2	24	1,0	17,6	4	5	50	0,01	5	0,30	0,28	252	2	6525	10	14	0,011

Muestra	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr
	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	ICP	INAA	ICP	INAA	INAA	INAA	INAA	ICP	ICP	INAA	INAA	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	INAA	ICP	ICP
1575	3	50	0,001	0,2	2,7	20	0,2	10	11	1	2	0,5	0,01	0,5	7	4	1	0,3	5	1
1587	7	50	0,002	0,2	18,9	20	2,5	10	60	4	2	4,5	0,34	0,5	127	4	3	3,1	18	7
1588	2	50	0,008	0,2	35,4	20	3,8	10	92	2	2	5,3	0,30	0,5	369	4	7	3,0	23	16
1589	5	50	0,003	0,2	15,8	20	2,4	10	35	2	2	1,0	0,42	0,5	244	4	6	2,0	23	18
1590	2	50	0,005	0,2	18,9	20	2,3	10	18	5	2	2,6	0,29	0,5	280	4	4	2,6	19	12
1591	2	50	0,004	0,8	15,8	20	2,2	10	49	1	2	1,2	0,27	0,5	252	4	7	2,0	38	18
1598	2	50	0,011	0,6	26,8	20	4,3	10	34	6	2	2,8	1,20	2,1	875	4	25	5,7	38	81
1628	2	50	0,004	0,2	28,4	20	2,6	10	39	1	2	2,9	0,18	0,5	449	4	4	2,1	29	18
1629	2	50	0,004	0,2	26,8	20	2,6	10	43	1	2	0,5	0,23	0,5	895	4	4	2,2	40	31
1632	2	50	0,004	0,2	22,8	20	1,9	10	21	2	2	2,1	0,21	0,5	1016	4	5	3,5	52	32
1649	2	50	0,005	0,2	22,1	20	2,1	10	22	2	2	4,3	0,10	0,5	1036	4	2	2,0	20	37
1668	6	50	0,011	0,8	18,9	20	4,0	10	31	1	2	1,1	1,05	0,5	710	4	25	4,5	46	57
1669	3	50	0,002	0,2	20,5	20	2,0	10	43	1	2	0,5	0,23	0,5	133	4	5	1,6	30	14
1670	2	50	0,001	0,2	18,1	20	2,0	10	58	1	2	1,4	0,08	0,5	93	4	3	1,0	37	9
1732	2	50	0,034	0,2	23,6	20	2,0	10	13	1	2	3,0	0,08	0,5	677	4	2	1,4	22	25
1745	2	50	0,002	0,2	24,4	20	2,3	10	15	1	2	5,8	0,05	0,5	696	4	1	1,3	21	24
1748	2	50	0,004	0,2	20,5	20	2,1	10	35	2	2	4,2	0,11	0,5	914	4	2	1,5	27	34
1757	2	50	0,005	0,6	18,1	20	1,2	10	22	1	2	2,2	0,15	0,5	1210	4	2	1,1	34	41
1776	2	50	0,001	0,2	15,0	20	1,8	10	24	1	2	3,0	0,05	0,5	321	4	1	0,9	12	13
1777	2	50	0,006	0,2	21,3	20	3,3	10	65	1	2	2,3	0,14	0,5	339	4	6	2,2	30	22
1812	29	50	0,015	0,2	26,8	20	1,7	10	33	2	2	0,5	0,42	0,5	1332	4	9	2,3	112	44
1815	3	50	0,011	0,2	22,1	20	1,7	10	26	2	2	1,4	0,54	0,5	1489	4	8	2,0	83	51
1854	2	50	0,007	0,2	20,5	20	2,8	10	52	1	2	3,8	0,33	0,5	778	4	4	1,4	29	28
1866	6	50	0,003	0,2	15,0	20	2,0	10	30	1	2	1,9	0,23	0,5	148	4	9	1,4	88	33
1868	7	50	0,006	0,8	25,6	20	2,2	10	42	1	2	0,5	0,36	0,5	426	4	4	2,0	39	26
1886	2	50	0,004	0,2	20,5	20	1,8	10	29	1	2	0,5	0,20	0,5	383	4	3	1,4	37	18
1917	6	50	0,005	0,6	16,8	20	1,4	10	32	2	2	0,5	0,40	0,5	543	4	4	1,1	49	24
1925	2	50	0,008	0,2	28,4	20	1,7	10	16	2	2	0,5	0,79	0,5	2188	4	16	2,9	74	79
1926	2	50	0,011	0,2	26,8	20	1,5	10	14	2	2	0,5	0,66	0,5	2228	4	10	2,3	63	63
1978	2	50	0,010	0,5	22,8	20	2,0	10	45	5	2	0,5	0,39	0,5	1039	4	6	1,4	59	53
1994	10	50	0,017	0,2	32,3	20	1,8	10	33	3	2	1,0	0,73	0,5	1127	4	6	1,4	259	58
1996	2	50	0,014	0,7	29,1	20	1,7	10	28	3	2	0,5	0,84	0,5	2529	4	11	2,3	71	74
2004	11	50	0,006	0,5	30,9	20	2,1	10	44	1	2	0,5	0,36	0,5	464	4	10	2,7	82	29
2009	2	50	0,008	0,2	28,6	20	1,1	10	41	1	2	0,5	0,61	0,5	1876	4	9	2,1	58	55
2015	8	50	0,011	0,7	32,3	20	2,1	10	32	2	2	0,9	0,57	0,5	873	4	6	1,3	236	48
2036	2	50	0,005	0,2	21,2	20	1,9	10	42	1	2	8,1	0,11	1,1	793	4	2	1,2	22	33
2039	2	50	0,002	0,2	35,3	20	2,5	10	43	1	2	3,7	0,10	0,9	404	4	2	1,5	25	18
2041	2	50	0,001	0,2	32,8	20	2,4	10	36	1	2	2,7	0,07	0,5	225	4	2	1,5	20	11
2065	2	50	0,008	0,2	11,3	20	1,2	10	7	1	2	5,5	0,05	1,2	938	4	1	0,9	22	38
2070	2	50	0,022	0,2	21,6	20	0,9	10	37	1	2	0,8	0,12	0,5	683	4	2	1,0	20	18
2073	2	50	0,002	0,2	25,2	20	1,7	10	25	1	2	16,7	0,06	2,9	585	4	1	1,5	15	21
2086	2	50	0,001	0,2	42,6	20	3,5	10	58	1	2	6,8	0,04	0,5	300	4	1	1,7	17	20
2087	2	50	0,003	0,2	42,7	20	3,0	10	57	1	2	7,0	0,07	1,2	662	4	2	1,5	20	33
2115	3	50	0,006	0,2	30,1	20	3,2	10	49	1	2	10,0	0,26	0,5	506	4	3	1,5	17	18
2121	2	50	0,005	0,2	24,4	20	1,5	10	87	3	2	1,6	0,45	1,6	462	4	5	2,0	22	21
2122	2	50	0,004	0,3	35,0	20	2,8	10	58	2	2	3,0	0,33	0,5	328	4	6	1,8	25	17
2124	2	50	0,004	0,2	23,8	20	1,9	10	30	2	2	3,7	0,32	0,5	476	4	5	1,4	23	20
2142	2	50	0,002	0,2	32,5	20	2,4	10	21	3	2	0,5	0,39	0,5	654	4	6	2,1	25	24
2143	2	50	0,001	0,3	34,5	20	3,0	10	14	1	2	1,0	0,06	0,5	67	4	3	2,1	21	6

Muestra	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr
2160	2	50	0,002	0,2	30,2	20	0,6	10	37	2	2	0,5	0,28	0,5	889	19	2	0,5	25	19
2170	4	50	0,003	0,3	27,6	20	1,5	10	24	1	2	3,0	0,12	1,8	428	4	2	1,0	16	14
2172	2	50	0,003	0,4	27,0	20	2,0	10	15	5	2	1,2	0,23	0,5	569	4	4	2,0	24	15
2189	2	50	0,005	0,2	29,9	20	1,7	10	27	2	2	3,9	0,15	0,5	466	4	2	1,1	33	16
2190	2	50	0,005	0,2	29,3	20	2,0	10	28	2	2	4,3	0,30	0,5	840	4	3	1,7	20	25
2224	2	50	0,003	0,2	31,4	20	2,2	10	38	1	2	5,5	0,11	0,5	504	4	2	1,6	15	19
2236	3	50	0,001	0,2	27,6	20	1,7	10	52	1	2	4,4	0,11	0,5	415	4	3	1,2	15	14
2237	2	50	0,001	0,2	32,0	20	1,0	10	48	1	2	1,3	0,07	0,5	141	4	1	0,6	15	6
2240	2	50	0,004	0,2	31,1	20	1,3	10	44	1	2	1,4	0,16	0,5	526	4	2	1,0	17	14
2245	3	50	0,007	0,5	24,9	20	1,4	10	29	1	2	0,6	0,13	0,5	131	5	6	1,5	42	9
2247	4	50	0,006	0,2	31,1	20	2,5	10	47	2	2	2,1	0,28	0,5	283	4	5	1,8	23	14
2248	2	50	0,051	0,2	21,8	20	2,6	10	64	3	2	2,5	0,12	0,8	292	4	3	1,7	19	13
2272	2	50	0,002	0,2	23,1	20	2,2	10	46	1	2	5,2	0,11	0,5	363	4	2	1,1	19	16
2289	2	50	0,002	0,2	18,9	20	2,1	10	53	2	2	4,5	0,18	0,5	561	4	4	1,7	19	23
2290	2	50	0,001	0,2	28,6	20	3,4	10	84	2	2	6,6	0,16	1,1	229	4	3	1,6	12	10
2299	2	50	0,001	0,2	28,7	20	3,2	10	65	2	2	5,7	0,17	0,5	300	4	4	1,8	14	13
2305	2	50	0,003	0,2	24,2	20	2,6	10	38	2	2	7,3	0,14	0,5	664	4	2	1,4	22	27
2340	2	50	0,004	0,4	32,7	20	2,8	10	90	3	1	2,7	0,31	0,5	317	4	5	2,0	18	15
2350	2	50	0,005	0,3	27,1	20	2,0	10	69	3	1	2,6	0,36	0,5	491	4	4	1,7	18	18
2352	4	50	0,017	0,3	19,2	20	2,0	10	170	1	1	2,2	0,25	1,3	215	4	5	1,7	20	13
2353	4	50	0,017	0,2	25,6	20	1,8	10	37	4	1	2,7	0,42	0,5	681	4	4	1,7	19	23
2362	2	50	0,013	0,5	45,4	20	3,3	10	97	3	1	1,8	0,40	0,5	526	4	5	2,7	22	21
2372	2	50	0,005	0,2	24,7	20	3,1	10	33	2	1	2,6	0,10	1,0	192	4	3	2,1	23	12
2374	7	50	0,011	0,2	26,0	20	2,2	10	180	2	1	0,7	0,29	0,5	285	4	6	2,0	28	19
2375	2	50	0,006	0,2	22,5	20	2,4	10	82	1	1	1,5	0,27	0,5	377	4	6	1,5	29	22
2376	2	50	0,001	0,5	18,0	20	1,9	10	59	0	1	0,5	0,10	0,5	104	4	6	2,1	42	11
2378	3	50	0,005	0,4	24,5	20	1,5	10	100	3	1	0,5	0,23	1,7	278	4	6	2,1	36	16
2386	41	50	0,230	2,7	22,4	20	2,9	10	75	0	1	2,5	0,44	1,0	600	4	12	2,5	357	34
2388	8	50	0,014	0,2	26,5	20	2,7	10	111	2	2	1,6	0,41	0,5	216	4	7	2,1	24	21
2389	110	50	0,012	0,3	27,4	20	2,3	10	61	1	2	0,8	0,49	0,5	495	4	7	1,9	32	26
2390	2	50	0,006	0,3	22,5	20	1,9	10	90	1	2	1,4	0,34	0,5	420	4	6	1,7	25	19
2403	2	50	0,003	0,2	25,8	20	1,5	10	44	3	2	0,5	0,37	0,5	672	4	6	1,8	27	23
2432	8	50	0,010	1,0	33,2	20	3,5	10	35	1	2	0,9	0,50	0,5	544	4	8	2,1	37	37
2434	2	50	0,007	0,5	27,8	20	2,2	10	28	1	2	0,5	0,11	1,1	218	4	4	1,9	29	10
2469	3	50	0,001	0,6	34,1	20	2,4	10	26	1	2	0,5	0,18	0,5	219	4	4	3,9	31	13
2470	5	50	0,001	0,2	26,3	20	2,0	10	29	1	2	0,7	0,14	0,5	97	4	5	2,4	36	11
2471	6	50	0,003	0,5	38,2	20	4,5	10	57	1	2	1,0	0,44	0,5	148	4	8	2,2	30	32
2484	3	50	0,010	0,3	25,2	20	1,7	10	71	2	2	0,8	0,28	1,4	300	4	5	1,7	25	17
2485	8	50	0,021	0,5	15,8	20	2,1	10	417	1	2	0,6	0,17	0,7	127	4	5	1,3	14	9
2495	2	50	0,009	0,4	33,1	20	1,8	10	44	2	2	0,5	0,27	0,5	273	4	6	1,7	30	18
2517	8	50	0,004	0,2	33,7	20	3,2	10	52	1	2	0,7	0,41	0,5	144	4	8	2,2	37	33
2521	4	50	0,021	0,2	35,2	20	2,8	10	55	2	2	0,5	0,34	0,5	232	4	7	2,5	26	22
2534	4	50	0,004	0,4	22,8	20	3,8	10	38	1	2	0,8	0,41	0,5	211	4	7	2,0	28	22
2539	7	50	0,005	0,4	23,8	20	3,8	10	30	2	2	1,1	0,36	0,5	162	4	6	1,9	35	21
2568	24	50	0,035	1,1	5,7	20	2,2	10	319	1	2	0,5	0,05	0,5	55	4	8	0,8	40	10
2569	2	50	0,001	0,7	28,8	20	3,1	10	25	1	2	0,9	0,21	0,5	160	4	7	1,8	37	28
2585	6	50	0,005	0,2	25,9	20	3,0	10	40	1	2	1,3	0,30	0,5	145	4	8	1,7	36	35
2602	2	50	0,039	0,2	26,8	20	1,8	10	28	2	2	0,5	0,47	0,5	461	4	9	2,0	52	28
2616	9	50	0,050	0,4	29,5	20	1,7	10	50	2	2	0,6	0,40	0,9	494	4	8	2,0	48	27
2622	7	50	0,003	0,2	34,5	20	4,2	10	92	1	2	0,8	0,52	0,5	123	4	8	1,8	30	24
2629	2	50	0,002	0,2	13,0	20	3,2	10	19	2	2	1,3	0,16	1,3	100	4	4	2,4	8	9

Muestra	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr
2636	2	50	0,021	0,5	25,9	20	2,1	10	20	2	2	0,7	0,87	0,5	595	4	19	3,5	51	40
2637	2	50	0,018	0,2	19,5	20	3,1	10	53	2	2	1,9	0,37	0,5	262	4	6	1,3	29	18
2642	5	50	0,004	0,3	19,0	20	2,0	10	38	1	2	0,5	0,10	0,5	79	4	4	1,4	26	6
2645	2	50	0,011	0,2	19,8	20	4,3	10	39	1	2	1,6	0,28	0,5	219	4	5	1,2	28	15
2646	2	50	0,004	0,2	16,3	20	1,5	10	7	1	2	0,9	0,03	0,5	278	4	1	1,1	29	16
2647	2	50	0,045	0,2	24,1	20	1,5	10	12	1	2	0,5	0,13	0,5	352	4	4	1,4	53	23
2648	6	50	0,006	0,2	25,9	20	6,8	10	48	1	2	1,6	0,50	1,4	172	4	9	2,1	43	13
2649	2	50	0,004	0,2	18,9	20	2,7	10	48	4	2	1,8	0,30	0,9	149	4	5	1,1	23	12
2650	2	50	0,004	0,2	27,2	20	2,2	10	35	1	2	1,4	0,23	0,5	414	4	4	1,7	25	20
2653	6	50	0,005	0,2	22,5	20	2,8	10	142	1	2	0,8	0,43	0,5	109	4	6	1,4	27	20
2654	9	50	0,025	0,2	26,9	20	6,4	10	120	2	2	1,9	0,69	0,5	153	4	10	2,3	34	25
2657	2	50	0,027	0,2	26,7	20	1,4	10	24	1	2	0,5	0,16	0,5	132	4	5	1,7	43	9
2661	2	50	0,039	0,2	27,8	20	1,1	10	18	4	2	0,7	0,43	0,5	738	4	8	4,5	33	29
2662	4	50	0,056	0,7	41,7	20	3,2	10	48	1	2	0,5	0,39	0,5	283	4	9	4,0	58	21
2663	2	50	0,008	0,7	37,1	20	2,0	10	18	3	2	0,5	0,33	0,5	410	4	8	4,0	37	21
2679	5	50	0,003	0,3	28,2	20	1,4	10	33	3	2	0,5	0,30	0,5	296	4	5	2,1	24	14
2687	3	50	0,001	0,2	43,4	20	7,4	10	66	2	2	15,0	0,18	1,4	165	4	3	2,6	12	6
2690	2	50	0,005	0,2	33,2	20	1,6	10	39	3	2	0,8	0,19	0,5	233	4	3	1,5	17	9
2698	3	50	0,067	0,9	34,5	20	2,9	10	70	1	2	1,0	0,45	0,5	301	4	10	2,8	56	30
2699	2	50	0,062	0,9	36,3	20	2,6	10	63	1	2	0,6	0,34	0,5	219	4	8	3,2	50	21
2702	5	50	0,128	0,4	30,6	20	1,7	10	51	2	2	0,8	0,45	0,5	398	4	9	2,8	46	27
2716	3	50	0,028	0,7	26,1	20	1,6	10	27	1	2	0,6	0,45	0,5	589	4	8	2,3	31	26
2717	3	50	0,098	0,4	15,2	20	1,4	10	21	2	2	1,2	0,18	0,5	346	4	3	1,3	16	13
2722	2	50	0,049	0,5	29,3	20	2,0	10	26	1	2	1,4	0,41	0,5	739	4	8	2,1	38	32
2724	2	50	0,001	0,5	28,0	20	1,6	10	33	1	2	1,3	0,08	0,5	149	4	2	1,4	8	5
2729	2	50	0,001	0,2	20,0	20	1,4	10	9	1	2	0,5	0,09	0,5	66	4	2	1,5	8	6
2744	2	50	0,017	0,6	40,4	20	2,9	10	13	1	2	0,7	0,09	0,5	140	4	3	2,7	46	11
2755	2	50	0,036	0,2	38,7	20	2,0	10	12	1	2	0,5	0,07	1,3	146	4	2	2,1	74	14
2777	2	50	0,001	0,2	23,2	20	0,8	10	23	1	2	0,5	0,06	0,5	164	4	1	0,8	9	5
2788	3	50	0,001	0,2	48,2	20	2,2	10	5	1	2	1,1	0,04	0,5	281	4	1	2,0	11	7
2790	2	50	0,001	0,2	26,0	20	2,1	10	6	1	2	6,2	0,04	0,5	258	4	1	1,2	11	11
2791	2	50	0,001	0,2	36,8	20	1,5	10	17	2	2	0,5	0,06	0,5	149	4	1	1,2	9	4
2800	2	50	0,001	0,2	47,3	20	2,0	10	50	1	2	0,5	0,10	0,5	290	4	2	1,7	18	10
2802	2	50	0,002	0,2	39,4	20	2,1	10	39	1	2	0,5	0,13	0,5	495	4	2	1,7	21	14
2803	2	50	0,002	0,2	41,0	20	2,4	10	56	1	2	3,5	0,10	0,5	574	4	2	1,7	22	18
2804	2	50	0,001	0,2	32,3	20	0,8	10	24	1	2	1,1	0,14	0,5	1229	4	1	1,3	17	23
2812	3	50	0,002	0,2	36,2	20	1,7	10	8	1	2	5,8	0,07	1,6	634	4	1	1,5	9	17
2819	2	50	0,001	0,2	27,6	20	0,9	10	18	1	2	0,5	0,06	0,5	478	4	1	0,8	16	13
2820	9	50	0,009	1,2	16,8	20	1,1	10	24	1	2	0,5	0,19	0,5	416	4	5	1,2	61	17
2822	9	50	0,004	0,2	33,1	20	2,9	10	35	1	2	1,9	0,41	0,5	659	4	9	2,9	41	33
2823	2	50	0,017	0,5	34,7	20	2,5	10	16	2	2	0,5	0,31	0,5	660	4	9	3,0	57	31
2828	6	50	0,014	0,6	30,7	20	2,0	10	11	3	2	0,5	0,26	0,5	596	4	8	2,7	48	29
2842	2	50	0,076	0,2	24,5	20	2,0	10	27	2	2	1,2	0,21	0,5	477	4	5	2,2	31	22
2848	8	50	0,008	0,2	34,3	20	1,3	10	14	4	2	0,9	0,45	1,4	1097	4	8	2,7	43	36
2849	17	50	0,005	0,5	32,4	20	2,6	10	38	1	2	2,1	0,47	1,4	646	4	10	2,4	43	34
2850	10	50	0,006	1,2	23,6	20	1,9	10	16	1	2	1,8	0,08	0,5	112	4	5	1,8	105	12
2854	2	50	0,001	0,2	40,8	20	0,9	10	36	1	2	0,5	0,06	0,5	161	4	1	0,8	20	6
2856	2	50	0,002	0,2	44,9	20	2,4	10	24	1	2	1,4	0,13	0,5	1027	4	1	1,7	19	21
2863	2	50	0,001	0,2	41,0	20	0,8	10	38	1	2	0,5	0,05	0,5	122	4	1	0,2	17	5
2871	2	50	0,004	0,2	25,2	20	0,9	10	20	2	2	0,5	0,40	0,5	2407	4	6	1,4	54	39
2880	8	50	0,016	1,4	31,5	20	2,3	10	22	1	2	0,5	0,25	0,5	323	4	9	2,9	81	30

Muestra	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr
2883	6	50	0,014	1,7	34,7	20	3,2	10	19	1	2	0,5	0,29	0,5	618	6	11	3,5	77	34
2884	2	50	0,006	0,2	39,4	20	6,1	10	28	1	2	1,1	0,14	0,5	117	4	4	2,4	28	9
2891	2	50	0,007	0,2	26,3	20	1,0	10	8	8	2	0,5	0,62	0,5	1976	4	11	3,0	56	46
2901	4	50	0,015	0,2	36,2	20	3,1	10	51	1	2	3,0	0,23	0,5	297	4	5	2,3	30	15
2926	3	50	0,019	1,4	28,9	20	2,4	10	10	2	2	0,5	0,88	0,6	1084	10	20	4,7	36	56
2927	22	50	0,209	3,0	25,8	20	3,7	10	25	1	2	1,5	0,17	2,9	403	4	8	2,8	89	28
2940	138	50	0,014	3,2	23,9	20	4,2	10	45	2	2	4,7	0,24	8,1	318	4	10	0,2	49	24
2952	2	51	0,022	0,9	31,9	20	2,3	10	16	3	2	0,5	0,65	1,1	837	5	24	5,1	51	43
2953	24	77	0,062	1,3	26,9	20	3,6	10	22	3	2	0,5	0,85	1,0	801	4	14	3,7	47	50
2955	6	50	0,076	1,4	29,8	20	2,5	10	19	3	2	0,7	0,88	0,6	903	4	21	4,1	44	53
2963	2	50	0,005	0,5	17,7	20	0,5	10	9	2	2	0,7	0,29	0,8	2188	4	4	1,3	39	36
2964	9	50	0,010	0,2	32,7	20	1,5	10	13	9	2	0,5	0,68	0,5	1236	4	15	4,1	63	44
4303	4	50	0,002	0,2	28,5	20	2,7	10	23	2	2	2,8	0,13	0,5	476	4	3	1,6	18	13
4304	2	50	0,006	0,2	25,2	20	2,5	10	18	4	2	2,9	0,16	0,5	531	4	3	1,6	17	15
4314	3	50	0,024	0,2	22,3	20	3,3	10	11	8	2	2,4	0,21	1,8	754	4	4	2,1	20	21
4319	2	50	0,002	0,2	28,7	20	5,0	10	42	10	2	2,8	0,17	2,3	446	4	4	1,9	20	14
4331	2	50	0,002	0,2	25,1	20	2,1	10	22	4	2	1,2	0,22	0,5	796	4	3	1,0	16	19
4336	2	50	0,003	0,2	15,8	20	3,5	10	25	12	2	3,1	0,21	1,5	1272	4	5	1,8	20	28
4347	2	50	0,002	0,2	16,8	20	1,9	10	16	7	2	3,2	0,18	2,0	1506	4	3	1,5	20	29
4356	3	50	0,023	0,2	22,5	20	2,7	10	23	1	2	2,2	0,45	2,1	861	4	7	1,8	27	29
4386	3	50	0,002	0,2	29,9	20	2,5	10	17	3	2	2,3	0,16	0,5	615	4	2	1,2	14	15
4388	8	50	0,005	0,2	31,6	20	4,6	10	91	3	2	0,9	0,43	2,9	119	4	7	2,7	43	18
4403	3	72	0,001	0,2	15,1	20	1,6	10	15	8	2	1,5	0,11	2,0	840	4	2	1,1	16	18
4415	3	58	0,003	0,2	31,6	20	2,6	10	9	6	2	3,0	0,08	1,6	414	4	1	2,3	11	8
4431	2	50	0,003	0,2	51,1	20	4,4	10	16	2	2	2,9	0,12	2,2	58	4	2	2,3	14	4
4436	2	50	0,001	0,2	16,9	20	1,5	10	11	6	2	1,3	0,07	1,2	749	4	2	1,0	10	16
5008	3	50	0,001	0,5	4,0	20	0,7	10	32	1	2	0,5	0,17	0,5	89	4	2	0,4	14	11
5010	2	50	0,029	0,5	1,7	20	0,4	10	19	1	2	0,5	0,06	0,5	21	4	1	0,3	6	5
5013	2	50	0,005	0,5	3,8	20	0,3	10	22	1	2	0,5	0,15	0,5	79	4	1	0,2	16	7
5014	2	50	0,017	0,5	1,5	20	0,2	10	19	1	2	0,5	0,05	0,5	17	4	1	0,2	5	4
5024	2	50	0,001	0,6	0,7	20	0,2	10	7	1	2	0,5	0,01	0,5	7	4	1	0,2	3	2
5029	2	50	0,008	0,4	1,5	20	0,4	10	30	1	2	0,7	0,07	0,5	36	4	1	0,2	7	6
5041	2	50	0,002	0,4	1,1	20	0,1	10	8	1	2	0,5	0,03	0,5	14	4	1	0,2	8	3
5074	2	50	0,001	0,4	0,2	20	0,1	10	1	1	2	0,5	0,01	0,5	2	4	1	0,2	1	1
5085	2	50	0,001	0,5	0,2	20	0,1	10	1	1	2	0,5	0,01	0,5	2	4	1	0,2	1	1
5089	2	50	0,001	0,6	0,2	20	0,1	10	1	1	2	0,5	0,01	0,5	2	4	1	0,2	2	1
5098	2	50	0,001	0,4	0,1	20	0,1	10	1	1	2	0,5	0,01	0,5	1	4	1	0,2	1	1
5100	2	50	0,001	0,6	0,2	20	0,1	10	2	1	2	0,5	0,01	0,5	4	4	1	0,2	4	1
5113	3	50	0,001	0,5	7,7	20	0,8	10	25	1	2	0,5	0,14	0,5	87	4	2	0,7	14	10
5114	2	50	0,018	0,6	30,8	20	5,0	10	66	2	2	1,4	0,51	0,5	373	4	8	2,0	45	33
5116	3	50	0,001	0,3	4,4	20	0,6	10	22	1	2	0,5	0,14	0,5	59	4	2	0,3	7	9
5120	2	50	0,001	0,7	0,2	20	0,1	10	1	1	2	0,5	0,01	0,5	2	4	1	0,2	2	1
5138	8	50	0,010	0,4	31,4	20	5,1	10	76	1	2	1,6	0,31	0,5	217	4	6	2,3	37	25
5154	12	50	0,006	0,3	20,8	20	3,6	10	99	2	2	1,0	0,48	0,5	153	4	7	1,5	27	26
5169	11	50	0,035	0,8	5,3	20	1,3	10	772	1	2	0,9	0,01	0,8	33	4	3	0,7	15	2
5173	10	131	0,026	1,2	12,1	20	5,8	10	228	1	2	1,2	0,28	1,1	183	4	11	1,7	52	36
5175	13	50	0,031	0,2	11,0	20	2,6	10	512	1	2	2,2	0,05	0,5	37	4	6	1,7	41	12
5179	17	50	0,020	0,8	12,6	20	2,6	10	351	1	2	2,6	0,01	0,5	26	4	7	1,8	37	5
5181	15	50	0,024	0,2	10,2	20	2,3	10	286	1	2	1,2	0,01	0,5	27	4	6	1,5	28	5
5183	34	50	0,035	0,2	8,7	20	2,0	10	505	1	2	1,3	0,01	0,5	35	4	8	1,0	39	6
5185	2	50	0,001	0,7	3,1	20	1,0	10	13	1	2	0,5	0,09	0,5	161	4	2	0,2	10	40

Muestra	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sm	Sn	Sr	Ta	Tb	Th	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr
5186	2	50	0,001	0,4	21,6	20	2,3	10	22	1	2	0,5	0,13	0,5	118	4	3	1,3	15	28
5193	2	50	0,001	0,6	2,6	20	1,0	10	18	1	2	0,5	0,06	0,5	65	4	2	0,4	10	17
5203	2	50	0,019	0,2	23,4	20	3,3	10	56	3	2	2,7	0,24	0,5	416	4	5	1,2	28	24
5208	2	50	0,011	0,2	29,1	20	5,9	10	35	8	2	6,7	0,12	0,5	152	4	4	2,1	22	10
5209	2	50	0,007	0,2	29,1	20	0,9	10	9	1	2	0,5	0,32	0,5	2773	4	8	2,1	49	61
5210	5	50	0,015	0,5	14,2	20	2,8	10	183	1	2	2,4	0,19	0,5	73	4	8	1,4	56	19
5215	12	50	0,017	0,2	14,2	20	2,6	10	191	1	2	2,4	0,14	0,5	62	4	7	1,3	54	17
5224	11	50	0,020	0,8	11,8	20	2,3	10	258	1	2	2,4	0,10	0,5	38	4	7	1,5	42	12
5231	15	50	0,025	0,7	8,7	20	2,0	10	221	1	2	1,8	0,04	0,5	46	4	6	1,3	42	8
5238	12	50	0,003	1,1	16,5	20	3,0	10	48	1	2	3,8	0,10	0,5	54	4	8	1,9	72	14
5247	16	50	0,001	0,2	18,9	20	4,1	10	63	1	2	5,0	0,01	0,5	60	4	11	2,5	82	9
5254	14	50	0,001	1,3	19,7	20	2,9	10	39	1	2	4,5	0,05	1,8	58	4	8	2,1	93	11
5255	7	50	0,011	0,2	14,2	20	3,2	10	134	1	2	5,5	0,06	0,5	138	4	9	1,9	81	16
5258	10	50	0,011	0,6	13,4	20	3,3	10	136	2	2	5,5	0,03	0,5	102	4	8	1,5	71	12
5261	28	50	0,015	1,1	8,7	20	3,7	10	182	1	2	0,5	0,01	0,5	135	4	14	2,1	59	16
5262	20	50	0,008	0,8	5,3	20	2,4	10	88	1	2	0,5	0,01	0,5	101	4	14	1,6	53	12
5282	2	50	0,003	0,2	33,1	20	6,6	10	24	1	3	6,2	0,11	0,5	465	4	4	2,8	20	19
5286	2	50	0,044	0,2	19,7	20	4,0	10	34	6	2	4,4	0,16	0,5	420	4	5	1,6	23	20
5287	2	50	0,017	0,2	29,1	20	4,1	10	54	3	2	2,1	0,29	0,5	440	4	5	1,4	39	23
5291	2	50	0,014	0,2	29,1	20	4,2	10	70	3	2	1,2	0,30	0,5	377	4	6	1,6	28	21
5293	6	50	0,013	0,5	35,4	20	5,6	10	63	1	2	1,0	0,37	0,5	218	4	6	2,0	38	16
5296	8	50	0,011	0,2	29,9	20	6,9	10	57	1	2	2,0	0,26	0,5	192	4	5	2,2	27	12
5298	2	50	0,002	0,2	29,9	20	8,3	10	68	2	2	3,2	0,25	0,5	205	4	5	2,2	25	14
5300	3	50	0,004	0,2	29,9	20	6,1	10	57	1	2	1,8	0,29	0,5	97	4	6	2,0	26	8
5307	2	50	0,023	0,2	30,7	20	5,3	10	69	1	2	2,0	0,39	0,5	415	4	7	1,7	69	24
5310	3	50	0,018	0,2	36,2	20	6,2	10	74	1	2	1,3	0,32	0,5	143	4	6	1,9	39	12
5313	2	50	0,003	0,2	33,9	20	3,5	10	22	4	2	0,5	0,19	0,5	109	4	4	2,3	18	5
5331	10	50	0,007	0,2	25,2	20	8,3	10	213	2	2	2,2	0,71	0,5	283	4	14	2,9	38	27
5333	8	50	0,005	0,4	27,6	20	9,0	10	242	2	2	2,3	0,68	0,5	258	4	14	2,8	33	24
5339	7	50	0,337	1,0	26,0	20	6,2	10	127	1	2	1,0	0,70	0,5	286	4	13	1,4	37	32
5344	7	50	0,012	0,2	30,7	20	5,9	10	135	2	2	0,5	0,57	0,5	172	4	10	2,5	34	20
5352	2	50	0,009	0,2	41,3	20	8,0	10	69	1	2	2,2	0,45	0,5	111	4	8	3,0	25	9
5389	12	50	0,066	1,8	30,9	20	4,6	10	85	6	2	1,3	0,71	2,7	806	4	9	2,7	56	37
7001	2	50	0,001	0,2	54,4	20	1,0	10	25	1	2	0,5	0,11	0,5	162	4	2	0,6	13	5
7002	2	50	0,001	0,2	23,2	20	2,9	10	37	1	2	0,5	0,14	0,5	307	4	4	2,3	24	15
7003	2	50	0,001	0,2	60,0	20	1,5	10	18	1	2	1,5	0,15	0,5	280	4	1	1,5	13	5
7004	2	50	0,003	0,2	44,2	20	0,9	10	24	1	2	0,5	0,23	0,5	832	4	1	0,9	20	15
7005	2	50	0,005	0,3	40,1	20	1,8	10	38	1	2	0,5	0,24	0,5	391	4	3	1,6	22	12