

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA
GEOLÓGICA



“CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA Y METODOLOGÍA
DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS EN VETAS
ANGOSTAS DEL BATOLITO DE PATAZ”

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO GEÓLOGO

PRESENTADO POR:

BACH. JOE LOUIS ESPINOZA MONTREUIL.

Cerro de Pasco - Perú

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA
GEOLÓGICA



“CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA Y METODOLOGÍA
DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS EN VETAS
ANGOSTAS DEL BATOLITO DE PATAZ”

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO GEÓLOGO

PRESENTADO POR:

BACH. JOE LOUIS ESPINOZA MONTREUIL.

Cerro de Pasco - Perú

2018

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A mi esposa, que durante estos años de carrera ha sido el pilar más fuerte de apoyo para continuar y nunca renunciar, gracias por su amor incondicional; finalmente también va dedicado a mi hijo, quien, con su mirada directa al corazón, hace que mi felicidad se multiplique enormemente.

Y gracias a todos los que nos brindaron su ayuda en este proyecto.

JOE LOUIS ESPINOZA MONTREUIL

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar si la propuesta de metodología logra estimar apropiadamente los recursos minerales para este tipo de geología, como son las vetas auríferas angostas emplazadas en el batolito de Patàz. Se utilizaron los siguientes métodos de investigación: Exploratorio y Descriptivo. Y el diseño de investigación es pre experimental. Se utilizó la población muestral. Los resultados de esta investigación documental nos permiten concluir su validez. Se desarrolló una metodología de estimación de recursos referidos estrictamente al Oro, y esta metodología propuesta se monitoreó en una estructura típica del Batolito en mención, utilizando topografía base para la digitación y ubicación de muestras. Una topografía modelada en 3D para la validación de las muestras en su geolocalización y validadas en su valor de ley a partir de la caracterización geológica. Posteriormente se desarrolló el modelamiento geométrico y su optimización. Todo ello permitió hacer una estimación apropiada para este tipo de Geología, valiéndose de procesos como determinación de dominios, comportamiento de oro según la geología caracterizada, y aplicando otros sub procedimientos óptimos para estas estructuras que nos permiten tener una estimación sólida y confiable, y sobre todo representativa para este tipo de yacimientos.

Se desarrolló el trend de recursos para para obtener una direccionalidad preferencial de la distribución de valores, que guarde relación con la geología y sentido del flujo mineralizador, y así mejorar la certeza de estimación, para lo cual se aplicó en primera etapa el análisis geoestadístico, seguido de la aplicación de la interpolación por Kriging Ordinario, posteriormente verificar la calidad de la estimación y los parámetros usados mediante validaciones, todo esto respetando los controles geológicos presentes, para finalmente tener un reporte fiable de recursos.

PALABRAS CLAVES: Caracterización geológica - metodología de estimación de recursos.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
RESUMEN	ii
ÍNDICE	iii
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1 Determinación del Problema	10
1.2 Formulación el problema	12
1.3 Objetivos.....	12
1.4 Justificación del problema	12
1.5 Importancia y Alcances en la Investigación	14
1.6 Limitaciones	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	15
2.1 Antecedentes.....	15
2.2 Bases Teórico – Científicos	19
2.3 Definición de Términos	44
2.4 Hipótesis	45
2.5 Identificación de las Variables.....	45
CAPITULO III. METODOLOGÍA	47
3.1 Tipo de Investigación	47
3.2 Diseño de Investigación.....	47
3.3 Población Muestra	47
3.4 Métodos de Investigación	47
3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	48
3.6 Técnicas de Procesamiento y análisis de Datos	48
3.7 Tratamiento Estadístico de Datos	48
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
4.1 Caracterizacion Geológica	49
4.2 Tratamiento Estadístico e Interpretación de Cuadros	58
4.3 Presentación de Resultados.....	89
4.4 Pruebas de Hipótesis.....	103
4.5 Discusión de Resultados	104

CONCLUSIONES	109
RECOMENDACIONES.	111
BIBLIOGRAFIA.....	112
ANEXOS	114
Anexo 01: Plano Geológico.....	114
Anexo 02: Sección geológica	114
Anexo 03: Relación de muestras usadas en el estudio.....	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Recursos y Reservas Minerales (Fuente gráfico: El Código JORC)	11
Figura 2: Ubicación del análisis de muestras según el diagrama de Streckeisen para el batolito de Pataz – Fuente: (Haerberlyn, 2002)	31
Figura 3: La metodología tradicional Fuente (Journel & Huijbregts, 1978)	32
Figura 4: Dos puntos a la distancia vectorial h	35
Figura 5: La función gama de h es par.	35
Figura 6: variograma para una línea muestreada.....	36
Figura 7: Cálculo del variograma para una línea muestreada	36
Figura 8: Un variograma experimental.....	37
Figura 9: Direcciones en las cuales se ha calculado el variograma.....	37
Figura 10: Elipse de anisotropía geométrica (rosa de alcances)	38
Figura 11: Volumen a estimar.	39
Figura 12: Histograma de bloques y muestras	40
Figura 13: Representación informática 3D de una estructura mineral	44
Figura 14: Variables Independientes	46
Figura 15: Variables Independientes	46
Figura 16: Digitación y ubicación de las muestras.....	59
Figura 17: Canales en 3D validados con el mapeo geológico, en la CHIM 10464-2N.....	60
Figura 18: Canales en 3D validados con el mapeo geológico, en la CHIM 10464-2N.....	60
Figura 19: Cotejo en el SIM por parte de los geólogos (determinación de dominios)	61
Figura 20: Georreferencia	61
Figura 21: MODELGEOPREV	62
Figura 22: Proceso de Revalidación.....	63
Figura 23: Optimización del modelo geométrico geológico – MODELGEOEND	64
Figura 24: Figura 25: Presentación de Resultados.....	64
Figura 26: Desarrollar el trend de recursos para tener una certeza de estimación.	65
Figura 27: Análisis de Ley	66
Figura 28: Oro en Alteraciones.....	67
Figura 29: Histograma para AUPPM ABVTMIV Alt	67
Figura 30: Histograma para AUPPM ABVTMIV Cblllo.....	68
Figura 31: Histograma para AUPPM ABVTMIV dique.....	69
Figura 32: Oro en Diques.	70
Figura 33: Histograma para AUPPM ABVTMIV Dis	71
Figura 34: Oro en Diseminado.....	71
Figura 35: Histograma para AUPPM ABVTMIV Falla	72

Figura 36: Oro en Fallas.....	72
Figura 37: Histograma para AUPPM ABVTMIV Vt Qz	73
Figura 38: Oro en Veta con predominancia de Cuarzo.....	73
Figura 39: Oro en Veta con presencia de Cuarzo y sulfuros.....	74
Figura 40: Histograma for AUPPM ABVTMIV Vt Sfrs 	75
Figura 41: Oro en Veta con predominancia de sulfuros.....	75
Figura 42: Histograma for AUPPM ABVTMIV Vtleo	76
Figura 43: Oro en Vetilleos	76
Figura 44: Composito de Histogramas de Oro - Veta cachaco 2	77
Figura 45: Oro en veta propiamente	78
Figura 46: El análisis final.....	79
Figura 47: Histograma de oro - Dominio Veta	80
Figura 48: ORO vs Potencia	80
Figura 49: Oro y Potencia en veta propiamente	81
Figura 50: Histograma para AUPPM	82
Figura 51: Tratamiento de valores anómalos	82
Figura 52: Tratamiento de valores anómalos	83
Figura 53: Histograma de Oro	84
Figura 54: Post -tratamiento de valores altos - TOP CUT	84
Figura 55: Histograma para longitud	85
Figura 56: Composición - composite	85
Figura 57: Estadígrafos para los valores de longitud de muestras	86
Figura 58: Histogram for LENGTH composit	86
Figura 59: Composición – longitud	87
Figura 60: Oro post trat y post composite.....	88
Figura 61: La ley promedio de oro post tratamiento y post compositación	88
Figura 62: Comportamiento heterogéneo de la estructura	88
Figura 63: Compositacion – Oro	89
Figura 64: Datos homogenizados y tratados	90
Figura 65: Análisis geoestadístico.....	90
Figura 66: Variogram muldireccional Veta cahaco	91
Figura 67: Variograma	91
Figura 68: Análisis geoestadístico - Variografía modelada	92
Figura 69: Análisis geoestadística – Alcances	93
Figura 70: Variogramodel	94
Figura 71: Estimación de celdas (Bloques)	94
Figura 72: Modelo geológico (modelamiento geométrico).....	95
Figura 73: Modelo de celdas (Bloques)	95

Figura 74: Plan de Kriging y vecindad de Búsqueda	96
Figura 75: Estimación Veta Cachaco.....	97
Figura 76: Reporte de recursos - Panelest.....	98
Figura 77: Por ejemplo «PLANO DE ISOVALORES DE ORO»	99
Figura 78: Potencia y paneles determinados (ÁREA)	100
Figura 79: Por ejemplo «PLANO DE PANELES CON PROMEDIOS CALCULADOS»	101
Figura 80: Reporte de recursos medidos económicos – Explicación de diferencias	102
Figura 81: Reporte de recursos medidos económicos (Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor)	103

INTRODUCCIÓN

La presente tesis es una investigación que tiene por objetivo determinar si la propuesta de metodología logra estimar apropiadamente los recursos minerales para este tipo de geología, como son las vetas auríferas angostas emplazadas en el batolito de Patàz.

Los datos se obtuvieron de un yacimiento mineral delimitado en una estructura geológica típica en yacimientos orogénicos. Estos datos corresponden a 2441 muestras distribuidas en 1250 canales, el cual es un tipo de muestreo apropiado para vetas, sobre todo en este tipo de estructuras presentes en emplazamientos mesotermiales.

Las fuentes de información provienen de años de investigación de trabajo profesional en el horizonte de la exploración y explotación de la estructura geológica evaluada, espacio de tiempo en que se hizo la estimación inicial de recursos y que posteriormente se pudo confirmar los resultados de esa estimación en la etapa de explotación, resaltando que la metodología es apropiada en este tipo de geología.

Este trabajo presenta los siguientes capítulos:

En el capítulo I se presenta el planteamiento de la investigación, el problema, los objetivos, la justificación, los alcances y limitaciones de esta.

En el capítulo II se aborda el marco referencial, el mismo que está compuesta del marco empírico (antecedentes internacionales, nacionales y locales), el marco teórico, que es una revisión del estado de conocimiento de las variables investigadas y la definición de términos. Se concluye este capítulo con la hipótesis y la definición y operacionalización de variables.

En el capítulo III, se detalla uno de los aspectos más importantes de la investigación, nos referimos a la metodología, compuesta del tipo y diseño de investigación la población, muestra, las técnicas de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y el tratamiento estadístico de datos.

En el Capítulo IV se ofrece los resultados correspondientes a las variables y los objetivos específicos, y la discusión sobre los hallazgos.

En el Capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones de esta Tesis.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Determinación del Problema

La investigación geológica se basa principalmente en determinar los recursos minerales existentes en una determinada área geográfica, siendo el primer paso de la actividad minera.

Para la actividad geológica contar con metodología de estimación que permita estimar el recurso y su distribución mediante un modelo de bloques apropiado a la Geología en estudio, de forma que constituya una información que sea auditable es fundamental para el logro de financiamiento.

La metodología de estimación deberá guardar o tener relación con algún protocolo, código u estándar, toda vez que es un bien que tiene que cuantificarse en forma global existiendo para ello diferentes estándares, siendo uno de los más aceptable es el código JORC.

El Código de JORC es el Código Australiano para informar sobre resultados de exploración, y cuantificación del recurso. Este Código establece estándares mínimos, recomendaciones y normas para la presentación de información pública, sobre resultados de exploraciones, recursos minerales y reservas de mena.

El uso de herramientas matemáticas de geoestadística soportadas en software especializado ha permitido lograr precisión en la estimación de recursos (a través de muestreo) que pueden ser firmadas por un QP y ha permitido una mejora sustancial en la calidad de la confianza de indicación e inferencia no solo geográfica, sino distribuida en bloques dentro de la zona geológica en estudio, lográndose transparencia y confiabilidad de la información presentada en los reportes técnicos que van al mercado para tranquilidad de los inversionistas y de todas las partes interesadas. La presente investigación pretende compartir un modelo para este problema aplicado a una de las realidades mineras de nuestro país.

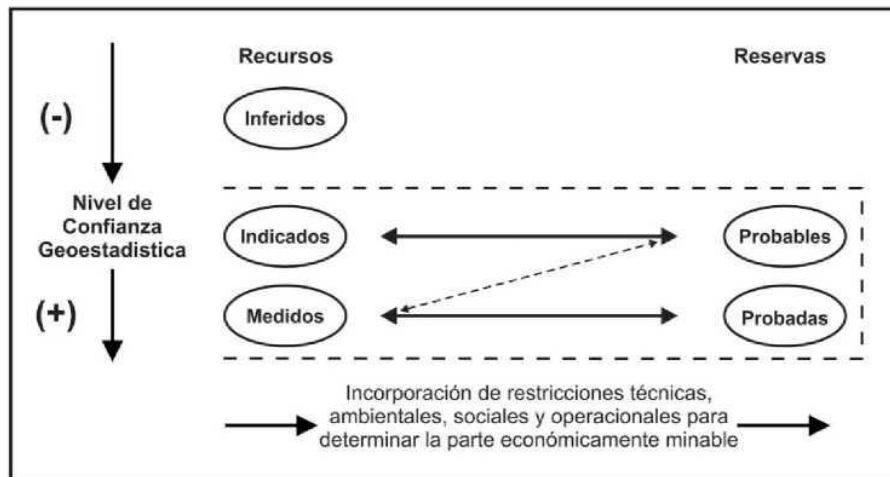


Figura 1: Recursos y Reservas Minerales (Fuente gráfico: El Código JORC)

La presente investigación, busca llenar algunos vacíos sobre la metodología de estimación de recursos geológicos que se puede aplicar apropiadamente en Vetas auríferas de Yacimientos Orogénicos, como las que se emplazan en el Batolito de Pataz, ya que si bien es cierto los códigos o estándares internacionales auditables brindan lineamientos y listas de cotejos a cumplir, no brindan el detalle de como aplicar en cada tipo de Geología definida. Nosotros pretendemos contribuir mediante una metodología para la estimación de Recursos minerales apropiada, robusta, auditable y que nos entrega una buena calidad de información para la elaboración de los planes mineros a corto, mediano y largo plazo, y que permite su correcta categorización a reserva. Además de apoyarse en herramientas geoestadísticas, georreferenciación 3D que tomen en cuenta todos los elementos geológicos conocidos, y que deben de ser considerados para un robusto cálculo de recursos minerales.

Por otro lado, llevar a cabo el muestreo, es una labor costosa, y poco precisa si se siguen los métodos tradicionales, el uso de los métodos geoestadísticos modernos, permiten perfeccionar la técnica de muestreo, haciéndola más precisa y menos costosa.

1.2 Formulación el problema

1.2.1 Problema General

¿Qué metodología de estimación logra determinar apropiadamente la estimación de recursos minerales para este tipo de geología, como son las vetas auríferas angostas del batolito de Patàz?

1.2.2 Problemas específicos

¿En qué medida es posible desarrollar una metodología de estimación mediante la cuantificación del recurso?

¿En qué medida es posible desarrollar el trend de recursos para mejorar la certeza de estimación mediante la metodología de estimación?.

¿En qué medida es posible desarrollar confirmar la certeza de la cuantificación del recurso mediante la metodología de estimación?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar si la propuesta de metodología de estimación logra determinar apropiadamente la estimación de recursos minerales para este tipo de geología, como son las vetas auríferas angostas del batolito de Patàz

1.3.2 Objetivos Específicos

Desarrollar la metodología de estimación mediante la cuantificación del recurso

Desarrollar el trend de recursos para mejorar la certeza de estimación.

Confirmar la certeza de la cuantificación del recurso

1.4 Justificación del problema

Además de los objetivos y las preguntas de investigación es necesario justificar las razones que motivan el estudio. La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido. De acuerdo con (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2003), existen ejes de justificación, cuanto mayor número de respuestas se

contesten positiva y satisfactoriamente, la investigación tendrá bases más sólidas para justificar su realización si se justifica en cuanto:

1) Conveniencia: ¿Qué tan conveniente es la investigación?, esto es, ¿para qué sirve?

2) Relevancia social: ¿Cuál es su relevancia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué proyección social tiene?

3) implicaciones prácticas: ¿Ayudará a resolver algún problema práctico?, ¿Tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?

4) Valor teórico: Con la investigación, ¿se logrará llenar algún hueco de conocimiento?, y

5) Utilidad metodológica: La investigación, ¿puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar y/o analizar datos?, ¿ayuda a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?, ¿pueden lograrse con ella mejoras de la forma de experimentar con una o más variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

Desde luego, es muy difícil que una investigación pueda responder positivamente a todas estas interrogantes; algunas veces incluso, sólo puede cumplir un criterio. De acuerdo a estos criterios, la presente investigación se justifica por:

Conveniencia: en cuanto a este criterio permite demostrar la aplicación de un modelo geoestadístico, el mismo que permite obtener más provecho de las exploraciones, reconocimiento y muestreo, maximizando la medición, indicación e inferencia de recursos.

Relevancia Social: permitirá contribuir con experiencias sobre valoración, demostración de los métodos geoestadísticos que contribuyen significativamente al sector de minería que es uno de los que más contribuyen al Perú.

Implicancias prácticas: bajo este criterio, se justifica por cuanto tiene un efecto de liderazgo, toda vez que permitirá demostrar los pronósticos de los análisis geoestadísticos y demuestra sus predicciones lo que es muy importante para la comunidad geológica y la estimación de recursos.

Con respecto al valor teórico, y siguiendo las recomendaciones de **Fuente especificada no válida**, permite la demostración práctica de la teoría, esto es de particular importancia, porque anima a su uso, y acerca a la pequeña, mediana y gran minería.

Utilidad Metodológica: la presente investigación tiene utilidad metodológica, pues permite configurar variables de estudio adaptadas a la realidad investigada, dimensionarlas y adaptar instrumentos de medición y análisis a fin de que estas variables se puedan medir y analizar y de esta manera tener una idea objetiva, científica y técnica sobre la realidad que se investiga.

1.5 Importancia y Alcances en la Investigación

La presente tesis es de mucha importancia, por cuanto suministra una experiencia de aplicación de modelo geoestadístico. Por otro lado demuestra su alta efectividad en la estimación de recurso.

El alcance de esta investigación es el batolito de Pataz, Yacimiento el Gigante, en el sector de vetas angostas,

1.6 Limitaciones

La principal limitación es la reserva de datos empresariales y donde se realizó. Por factores de naturaleza geológica, la presente tesis ilustra como se desarrolla una metodología, sin embargo no es un método que se aplique a otras geologías, sino que solo orienta como hacer un estudio.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

(Chanderman, 2017) en su artículo de revista afirma que la estimación de los recursos minerales (ERM) y la clasificación son altamente dependientes de la confianza en el modelo de la geometría yacimiento, conocido como el modelo geológico, dentro del cual se limitan las estimaciones. Una comprensión de la geología de un depósito es así fundamental al proceso de la evaluación del recurso mineral. El modelo geológico es una función de la complejidad estructural y deposicional de la geología captada por la información de perforación, que está limitada en las primeras etapas de un proyecto. El efecto de la información tiene un impacto significativo en términos de la interpretación de la geología, así como la estimación de la continuidad del grado y el riesgo resultante asociado con la estimación y clasificación de los recursos minerales.

Por lo tanto, a medida que la nueva información de muestreo esté disponible, es necesario actualizar y refinar el modelo geológico para restringir adecuadamente las estimaciones de recursos. La información de grado también se actualiza, incluyendo las estadísticas y las características de correlación espacial. Este refinamiento se basa en interpretaciones geológicas derivadas de la información de muestras que se hace disponible a lo largo de la vida de la mina; el conocimiento del yacimiento que viene de la experiencia de trabajo del depósito, así como la familiaridad con el paquete de software usado para modelar, es también importante. En la actualización, el potencial para identificar nuevos recursos en áreas previamente desconocidas puede ser realizado. Lo contrario también puede ocurrir cuando se refutan las interpretaciones anteriores de la continuidad del mineral. Ambos escenarios podrían resultar de una mejor comprensión de la geología del yacimiento y, por lo tanto, de una Estimación de Recursos Minerales (ERM) más realista, lo que reduce el riesgo geológico.

(Haeberlyn, 2002), en su estudio para obtener el grado de Doctor en Ciencias mención Ciencias de la Tierra, titulado “Geological and Structural Setting, age and Geochemistry of the orogenic gold deposits at the Pataz Province eastern Andean Cordillera, Perú”. Sobre la base de los resultados del trabajo realizado por el autor y tomando en consideración los modelos existentes en otras partes del mundo, los yacimientos de oro de Pataz constituyen un nuevo ejemplo de

circulación de fluidos a gran escala generada por fenómenos de reequilibrio tectónico y térmico como consecuencia de un engrosamiento cortical en un margen convergente. Bajo estas condiciones favorables los fluidos acuosocarbónicos de salinidad menor habrían sido liberados de la corteza inferior y habrían ascendido siguiendo lineamientos regionales. A una profundidad de 16 ± 5 km estos fluidos depositaron cuarzo y ankerita, especialmente en fracturas inversas de segundo orden así como en fallas de extensión al borde del batolito. Fluidos moderadamente salinos y sin CO_2 siguieron a los fluidos acuosocarbónicos y descargaron su contenido en metal en las vetas de cuarzo produciendo la mineralización de pirita y arsenopirita (P1). A menor profundidad (unos 5 a 10 Km), fluidos acuosos diluidos a temperatura más baja y de origen superficial han infiltrado el sistema y progresivamente han diluido y enfriado los fluidos salinos ascendientes. La mezcla de fluidos y una disminución de la actividad del azufre son probablemente los mecanismos que han provocado la disociación del complejo $\text{Au}(\text{HS})_2^-$ y su precipitación a unos 330°C (geotermometría isotópica de azufre) bajo la forma de oro nativo y electrum junto a esfalerita y galena (P2). Considerando la situación de convergencia de placas, de exhumación y del rol pasivo de la roca encajonante, los yacimientos vetiformes de Pataz presentan paralelismos con un gran número de yacimientos de tipo orogénico emplazados en plutones. Los equivalentes más próximos son, para el Paleozoico medio y superior, los distritos de St. Yrieix en Francia y de Charters Towers en Australia. En los Andes, la provincia de Pataz es la expresión septentrional de los cinturones de edad devoniana a carbonífera de oro, antimonio y tungsteno de tipo orogénico, que se extienden a lo largo de la Cordillera Oriental y las Sierras Pampeanas hasta la parte centro-occidental de Argentina, y que incluyen los distritos y yacimientos históricos como Ananea, Santo Domingo, Yani-Aucapata, Amayapampa, Sierra de la Rinconada y Sierras Córdoba.

(Ruiz Dioses, 2015) en su tesis “Aplicación de software libre para la estimación de recursos y para la evaluación técnica económica de las reservas minerales” Es bien sabido, que en la actualidad, gracias a los avances y propuestas modernas de los ingenieros geólogos y de minas, a la hora de evaluar un depósito mineral, son capaces de discernir si un proyecto de explotación es viable o no es viable, ante los inversionistas. Por ello debido a la inmensa cantidad de datos, que tiene que interpretar, producto de una campaña de exploración de sondajes, tiene que

recurrir a los ya conocidos software mineros, que ayuden al geólogo o al ingeniero a cuantificar los recursos y reservas minerales, incluso diseñar la explotación de la mina. Pero ello recae en un problema para las mineras Junior, pequeña minería, los profesionales consultores encargados y sobre todo los profesionales que egresamos en las especialidades de Ing. De Minas y Geología, al momento de realizar estos trabajos, puesto que generalmente carecen de conocimiento en software minero, dado a que sus instituciones que representan carecen del presupuesto para adquirir las costosas licencias de estos software para poder utilizarlos o en el caso de estudiantes adquirir las instrucciones de aplicación. Entonces este trabajo de tesis fundamenta y propone el uso de software minero libre (sin costo de licencia) RecMin y SGeMS, que utilizados estratégicamente, solucionan este problema, y cubre o repara este vacío técnico en los profesionales y empresas que se ven limitados a otra alternativa que reemplace las costosas licencias, como se demuestra en un caso práctico, con los datos recogidos de una campaña de exploración.

(Cona T, 2017) en su tesis para optar al título de Geólogo, realizó una investigación denominada “Modelo geométrico y características estructurales del sistema de vetas de alto ángulo al Norte del Batolito de Pataz Mina Poderosa, La Libertad”. En este estudio el autor afirma que el Batolito de Pataz es un cuerpo intrusivo de forma alargada (>20 km) y está compuesto de granodiorita, diorita y monzo granito emplazado en la Cordillera Nororiental de los Andes peruanos. De acuerdo con la literatura, varios eventos magmáticos han afectado a la región desde el Paleozoico hasta el Cenozoico. Sin embargo, la edad de la mineralización es restringida al seccionamiento que sufren las vetas por los numerosos diques de edades post - carboníferos. El origen de la mineralización permanece en debate entre un modelo orogénico y de afiliación intrusiva. El objetivo principal de esta tesis es establecer un modelo Geométrico, mineralización y características estructurales de vetas de alto y bajo ángulo. La mayoría de las vetas muestran una dirección NO-SE con un buzamiento al NE. Sin embargo, en esta Tesis se muestra otras vetas que tienen orientaciones cercanas a O-E con inclinaciones hacia el norte y son económicamente rentables. A nivel de distrito, el espesor de las vetas varía desde unos pocos centímetros hasta más de 6 m. Las porciones más voluminosas y ricas en Au se consideran como los « ore shoots ». Las vetas han

registrado hasta cuatro generaciones de cuarzo con sulfuros, y la proporción de sulfuros varía de menor a 1% (trazas) hasta un 80%. La pirita es el sulfuro dominante con menores cantidades de esfalerita, galena y arsenopirita. Fueron individualizados dos tipos de piritas: pirita de grano fino (cristales menores a un milímetro) que su presencia se limita a los vectores mineralizados y pirita de grano gruesa (cristales mayores a un milímetro) que corresponde a la primera fase. Otros minerales como la calcopirita y sulfosales de cobre como calcantita, están presentes en trazas. El oro visible es común a partir de 1 milímetro y esta presenta como eléctrum con 80% Oro y 20% Plata.

(Maque V, 2007), en su tesis para optar el título profesional de ingeniero geólogo, titulada “Evaluación y Clasificación de Recursos Minerales en la Veta Milagros de la Mina Parcoy, Provincia de Patate Departamento de La Libertad”. Su autor estuvo trabajando desde el año 1999 hasta 2003 donde recopiló la información necesaria para desarrollar el trabajo de tesis. Las datos originales constan de: collar, desviación de sondaje, logeo geológico, muestras por oro y pruebas de densidad en los testigos de perforación diamantina; ubicación de canales y muestras de oro en los canales de muestreo. En lo que corresponde a data gráfica se contó con información de planos geológicos, cartografiados en las galerías principales de exploración. El yacimiento se encuentra en rocas intrusivas del batolito de Patate, emplazado en vetas longitudinales y semitransversales al batolito. Se han verificado las leyes (g/t) a datos enviados a los laboratorios en CMHSA y CIMM los resultados de ambos laboratorios demuestran consistencia y correspondencia óptima. Las muestras de perforación y de conductos han estado juntas en el recurso del proceso de estimación. La correspondencia entre los canales y las muestras de perforación es buena; El proceso de compositación ha reducido la variación en los valores de las leyes en oro. Se utilizaron niveles geológicos de galerías y datos de perforación y de canal para construir el modelo geológico y determinar los dominios geológicos y estructurales de los milagros como cereales, estos dominios geológicos estructurales se asignan a compuestos y Bloque modelo. Se crearon estadísticas y evaluaciones geológicas con las leyes de composites de cada estructura y dominio de la geología. También fueron interpolados en consideración de su gama de tipos de contacto e influencias de la ley de oro en cada dominio. Los métodos de interpolación empleado han sido el

Kriging Ordinario restringido y sin restringir y el método del vecino mas cercano (Nearest Neighbor). Las leyes utilizadas en el reporte de los recursos han sido las leyes estimados por el kriging ordinario restringido. Los otros métodos han sido empleados en el proceso de validación de los resultados.

(Calderon, 2017), en su informe de servicios profesionales, el cual denominó Estudio Geológico del Yacimiento Mineral de La Veta Esperanza en el Batolito Pataz Minera Poderosa Pataz – La Libertad, explica que la veta Esperanza, es una veta de tipo tensional de bajo ángulo con un rumbo E - W a NW - SE, con buzamiento de 0o a 30° hacia el N NE, está emplazada en el batolito de Pataz, la litología sobresaliente está integrada por rocas granodioríticas y monzo granito, localmente vincludas a hornfels, ya sea al piso o techo de la veta, se observa una geometría irregular, La relación potencia y ley no se relacionan directamente, a pesar que buena parte de las grandes potencias se consiguen en el interior de los clavos mineralizados; muchas otras zonas muestran zonas de potencias altas y valores bajos de oro. La secuencia para genética de: cuarzo - pirita, Cuarzo + Galena + Esfalerita (+ Calcopirita, ¿arsenopirita?) - oro (electrum) + galena+ cuarzo (Miranda 2002).

2.2 Bases Teórico – Científicos

2.2.1 Geología de vetas auríferas en el batolito de Pataz

A. Características Geológicas

A1) Metalogénesis

El área de estudio está ubicada en la zona noroeste del territorio peruano. Se enmarcan en las coordenadas geográficas 77°30' - 79°00' de longitud Oeste y 7°00'-9°30' de latitud Sur, entre los departamentos de La Libertad y Ancash (Figura 1). Morfoestructuralmente comprende parte de la Zona Costera, Cordillera Occidental y el flanco oeste de la cordillera oriental. (Santisteban & Huanacuni, 2009)

Las rocas más antiguas afloran en el lado oriental y corresponden al complejo metamórfico del Marañón; le sigue una alternancia de lutitas areniscas y calizas del Paleozoico. El Mesozoico se manifiesta con una potente secuencia sedimentaria que tiene como base las lutitas grises de la Formación Chicama. En discordancia angular sobre la Formación Chicama se encuentra rocas silicoclásticas del Grupo Goyllarisquizga. El Cenozoico está representado por una cobertura volcánica (Grupo Calipuy) compuesta por secuencias de lavas y piroclastos intercalados con horizontes sedimentarios.

Las rocas intrusivas del área están representadas por granitoides del Cretácico-Paleoceno del Batolito de la Costa y stocks de alto nivel, mayormente miocénicos. En el sector noreste (Cordillera Oriental) afloran rocas meta-sedimentarias cortadas por granitoides del Carbonífero del Batolito de Pataz. Los intrusivos y el sistema de fallas NO-SE del sistema Pataz, están relacionados con los depósitos orogénicos de Au (Pb-Zn-Cu), similares a las minas Poderosa, Horizonte y Marsa. En la zona costanera, se encuentran rocas volcánicas del Albiano-Aptiano (Cobbing, 1981; Soler, 1990), en el dominio de la Cuenca Casma. Las rocas volcánicas están constituidas principalmente por andesitas basálticas y rocas piroclásticas andesíticas y dacíticas (Romero, 2007).

A2) Franja Metalogemética

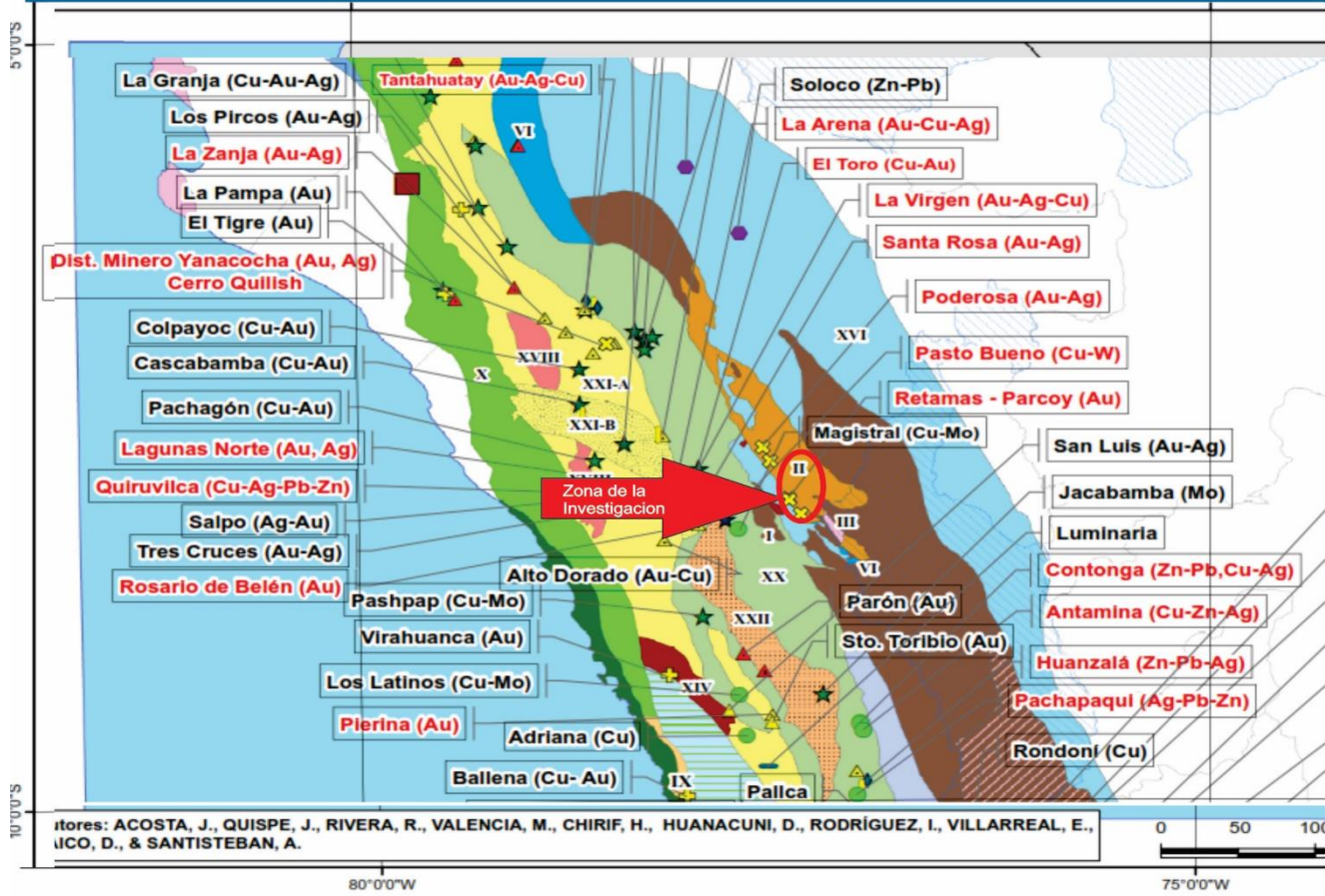
El Mapa Metalogénico del área de estudio a escala 1:250 000 ha sido preparado en base a dominios geológicos, geotectónicos y a los conocimientos actualizados de los proyectos metálicos del área; determinándose 7 franjas metalogénicas.

Depósitos Orogénicos de Au (Pb-Zn-Cu) del Carbonífero – Pérmico

Se ubica dentro de la Cordillera Oriental del norte del Perú. La mineralización esta asociada con granitoides del Batolito de Pataz y zonas de cizalla NO-SE del sistema Pataz. Las estructuras mineralizadas están constituidas por cuarzo-oro-sulfuros, dispuestas como vetas y mantos. Son conocidos los yacimientos de Poderosa, Horizonte y Rematas. Las edades de mineralización oscilan entre 315 y 286 Ma. (Coba Terán, 2017)



MAPA METALOGENÉTICO DEL PERÚ: OPERACIONES Y PROYECTOS MINEROS

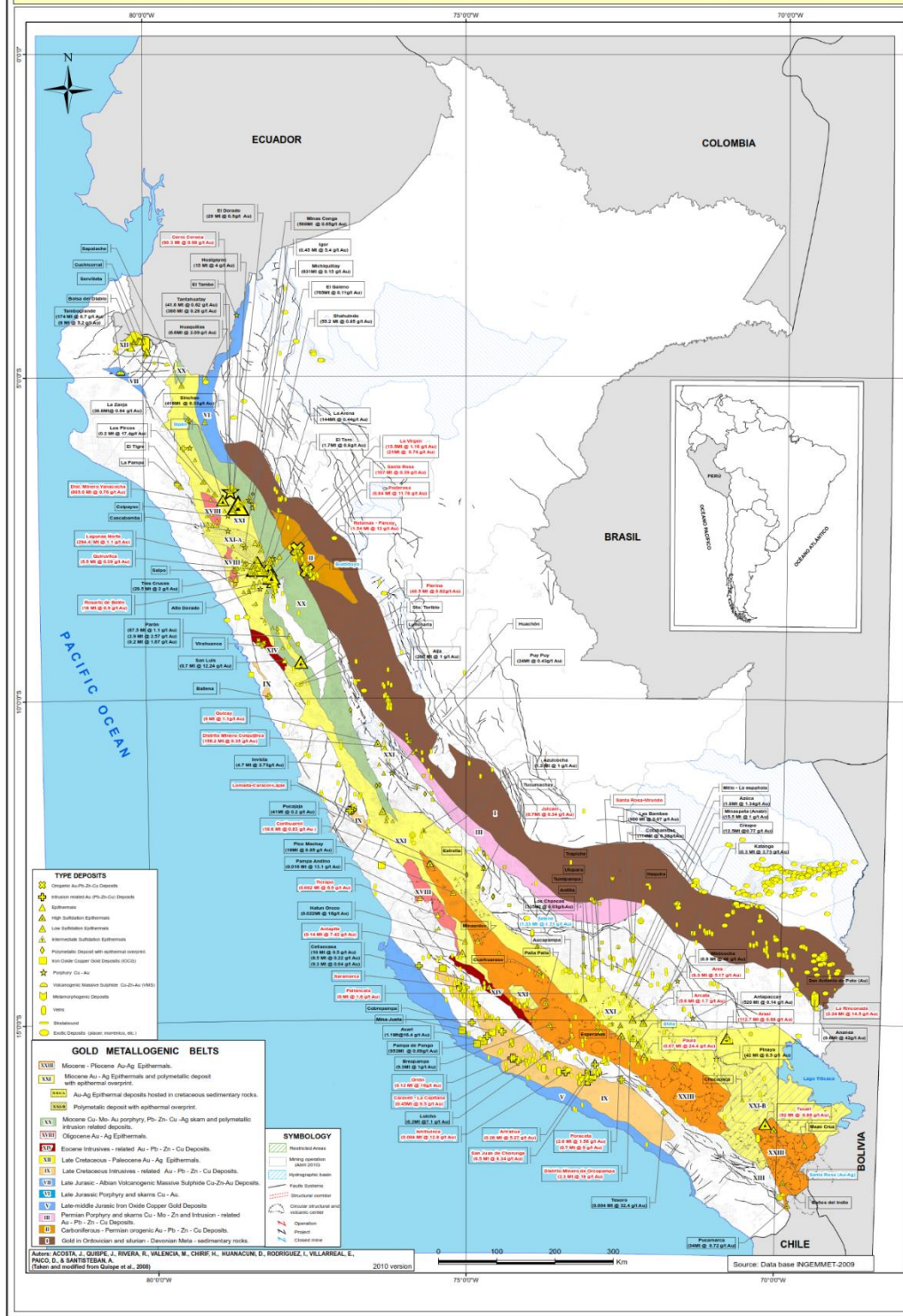


Autores: ACOSTA, J., QUISPE, J., RIVERA, R., VALENCIA, M., CHIRIF, H., HUACACUNI, D., RODRÍGUEZ, I., VILLARREAL, E., GARCÍA, D., & SANTISTEBAN, A.

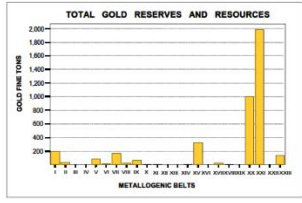
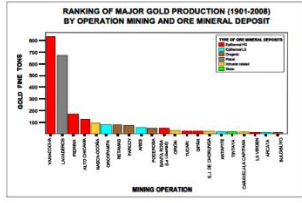
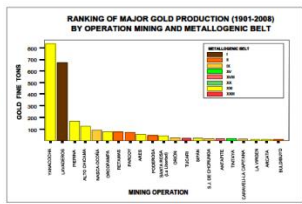
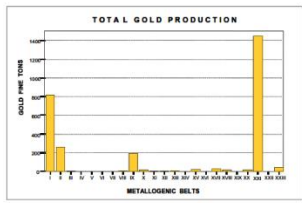
FRANJAS METALOGENÉTICAS

- XXIII** Epitermales de Au-Ag del Mio-Plioceno
- XXII** Depósitos de W-Mo-Cu relacionados con intrusivos del Mioceno superior
- XXI** Epitermales de Au-Ag del Mioceno
- XXI-A** Epitermales de Au-Ag hospedados en rocas volcánicas
- XXI-B** Epitermales de Au-Ag hospedados en rocas sedimentarias
- XXI-C** Depósitos polimetálicos Pb-Zn-Cu con superposición epitermal de Au-Ag
- XX** Pórfidos de Cu-Mo-Au, skarns de Pb-Zn-Cu-Ag y depósitos polimetálicos relacionados con intrusivos del Mioceno
- XIX** Depósitos de Sn-Cu-W relacionados con intrusivos, Epitermales de Ag-Pb-Zn (Au) y depósitos de uranio del Oligoceno- Mioceno
- XXVIII** Epitermales de Au-Ag del Oligoceno
- XVII** Epitermales de Au-Ag del Eoceno y depósitos polimetálicos del Eoceno-Oligoceno-Mioceno
- XVI** Depósitos tipo Mississippi Valley (MVT) de Pb-Zn del Eoceno-Mioceno
- XV** Pórfidos-Skarns de Cu-Mo (Au,Zn) y depósitos de Cu-Au-Fe relacionados con intrusivos del Eoceno-Oligoceno
- XIV** Depósitos de Au-Cu-Pb-Zn relacionados con intrusivos del Eoceno
- XIII** Pórfidos de Cu-Mo y depósitos polimetálicos relacionados con intrusivos del Paleoceno-Eoceno
- XII** Epitermales de Au-Ag del Cretácico superior Paleoceno
- XI** Sulfuros masivos volcanogénicos de Pb-Zn-Cu del Cretácico superior-Paleoceno
- X** Pórfidos de Cu-Mo del Cretácico superior
- IX** Depósitos de Au-Pb-Zn-Cu relacionados con intrusivos del Cretácico superior
- VIII** Depósitos de Fe-Cu-Au (IOCG) del Cretácico inferior
- VII** Sulfuros masivos volcanogénicos de Cu-Zn-Au del Cretácico inferior
- VI** Pórfidos y skarns de Cu-Au del Jurásico superior
- V** Depósitos de Fe-Cu-Au (IOCG) del Jurásico medio-superior
- IV** Pórfidos Cu-Mo del Jurásico medio- superior
- III** Depósitos de U-W-Sn-Mo, Au-Cu-Pb-Zn relacionados con intrusivos y pórfidos skarn Cu-Ag del Pérmico-Triásico
- II** Depósitos orogénicos de Au-Pb-Zn-Cu del Carbonífero-Pérmico
- I** Depósitos de Au en rocas meta-sedimentarias del Ordovícico y Silúrico-Devónico

GOLD METALLOGENIC MAP OF PERU: MINING OPERATIONS AND PROJECTS



PERU Ministerio de Energía y Minas Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET



SIZE OF GOLD MINERAL DEPOSITS (TONS)

Deposit	Small	Medium	Large	Super-Large
Au	< 250	250 - 500	500 - 1000	> 1000

- #### TYPE DEPOSITS
- Open-pit Au-Pb-Zn-Cu Deposits
 - △ Subvolcanic Au-Pb-Cu Deposits
 - ▲ High Subvolcanic Epithermal
 - ▲ Low Subvolcanic Epithermal
 - ▲ Intermediate Subvolcanic Epithermal
 - ▲ Porphyry Deposits with epithermal overprint
 - ★ Iron Oxide Copper Gold Deposits (IOCG)
 - ★ Porphyry Cu-Au
 - ▲ Volcanogenic Massive Sulfide Cu-Zn-Au (VMS)
 - ▲ Mesoperthite Deposits
 - ▲ Vein
 - ▲ Stratabound
 - ▲ Exotic Deposits (skarn, metamorphic, etc.)

- #### GOLD METALLOGENIC BELTS
- XXII Miocene - Pliocene Au-Ag Epithermal.
 - XXI Miocene Au - Ag Epithermal and polymetallic deposit with epithermal overprint.
 - XX Au-Ag Epithermal deposits hosted in Cretaceous sedimentary rocks.
 - XIX Polymetallic deposit with epithermal overprint.
 - XVIII Miocene Cu - Mo - Au porphyry, Pb - Zn - Cu - Ag skarn and polymetallic intrusion related deposits.
 - XVII Oligocene Au - Ag Epithermal.
 - XVI Late Cretaceous - Paleocene Au - Ag Epithermal.
 - XV Late Cretaceous - Paleocene Au - Pb - Zn - Cu Deposits.
 - XIV Late Jurassic - Albian Volcanogenic Massive Sulfide Cu-Zn-Au Deposits.
 - XIII Late Jurassic Porphyry and skarn Cu - Au.
 - XII Late-middle Jurassic Iron Oxide Copper Gold Deposits.
 - XI Permian Porphyry and skarn Cu - Mo - Zn and Intrusion - related Au - Pb - Zn - Cu Deposits.
 - X Carboniferous - Permian orogenic Au - Pb - Zn - Cu Deposits.
 - IX Gold in Orogenic and suture - Devonian Meta - sedimentary rocks.

- #### SYMBOLOLOGY
- ▭ Reservoir Area
 - ▭ Mining Operation
 - ▭ Water Course
 - ▭ Hydrographic Basin
 - ▭ Fault System
 - ▭ Structural Center
 - ▭ Orogenic Structural and Volcanic Center
 - ▭ Operation
 - ▭ Project
 - ▭ Closed mine

Autores: ACOSTA, H., GONZALEZ, J., BEVERA, R., VALENZUELA, M., CHIRI, H., HUANCACON, D., RODRIGUEZ, C., VILLARREAL, E., PAVCO, D., & SANTISTEBAN, A. (Edición y modificación de Guigge et al., 2008). 2010 version. Source: Data base INGEMMET-2009

Energy and Mines Sector
INGEMMET
 Geological, Mining and Metallurgical Institute
 Direction of Mineral Resources and Energetic
 Metallogenic Program
 Av. Canadá 1470, San Borja, Lima 41, Perú
 Tel: 051-1-41169600
 Fax: 051-1-225-3063 / 051-1-225-4540
 www.ingemmet.gob.pe

Ubicación

Dentro del Batolito de Patáz, la ubicación del área evaluada corresponde al Yacimiento El Gigante, el cual se halla situado cercano al anexo de Llacubamba, distrito de Parcoy, provincia de Pataz y departamento de La Libertad; emplazada en la vertiente del flanco oriental de la cuenca hidrográfica del Río Marañón.

Sus coordenadas geográficas son:

Latitud Sur : 08°02' Longitud Oeste : 77°20'

Acceso

Por carretera		
Tramo	Distancia	Estado
Lima - Trujillo	562 Km	Asfaltado
Trujillo - Chirán	34 Km	Asfaltado
Chirán - Chagual	307 Km	Trocha carrozable
Chagual - Mina	70 Km	Trocha carrozable

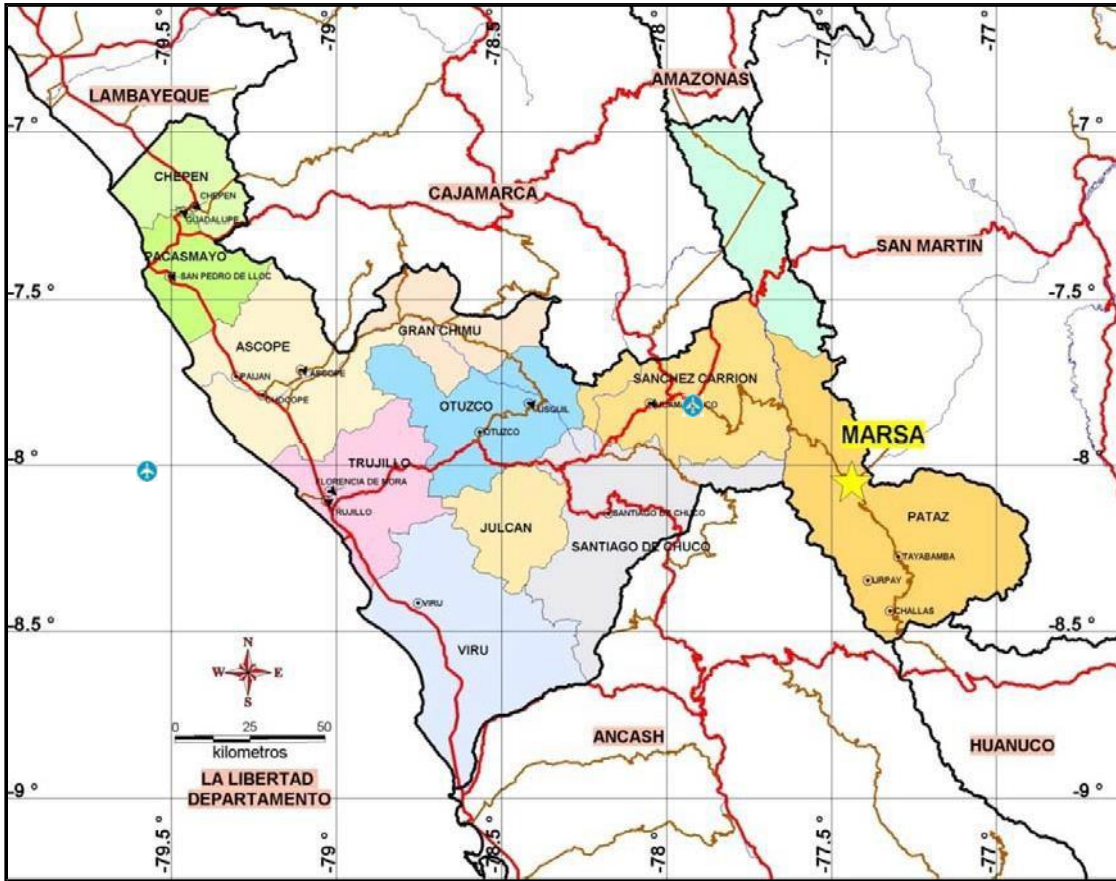
Por vía aérea		
Tramo	Tiempo	Tipo de Vuelo
Lima - Pías	70 minutos	Charter
Trujillo - Pías	45 minutos	Comercial

Relieve

La topografía es accidentada, marcada por las quebradas: Molinetes, Mano de Dios, Pomachay, San Vicente, Los Loros, Huinchus, etc. La erosión glacial y pluvial ha formado valles y circos glaciares; el drenaje es dendrítico. Por la zona se tienen elevaciones hasta de 4,260m (Cerro - Yurirca), con desniveles en cotas de hasta 400 m.

Clima

El clima es predominantemente frígido, típico de la región Puna o Jalca; presenta dos variantes climatológicas marcadas: noviembre a abril con lluvias constantes y otra relativamente seca en el resto del año.



PLANO DE UBICACION

A3) Hidrotermalismo

Groves et al., (1998) propusieron un modelo unificado de diferentes contextos de mineralización aurífera, teniendo en cuenta dos variables muy importantes como: el ambiente tectónico y la profundidad crustal. Por consiguiente, se define que la mineralización se forma en contextos de extensión, en formación de arcos magmáticos y en contexto convergente de acreción de arcos los que son reagrupados bajo el nombre de “orogénico”.

Bien que esos parámetros permiten una clasificación genética de los tipos de mineralización, esta se encuentra como una clase típica que se puede reconocer en los dos grandes tipos de ambientes y a todas las profundidades de la corteza, sean estos yacimientos vetiformes encajados en intrusivos. Pero uno de los puntos aún en debate a la actualidad es; el papel de los intrusivos en la formación de “vetas auríferas hospedadas en intrusivos”, ¿es que la intrusión es solamente un receptáculo favorable? O ¿si la mineralización es producto de fluidos magmáticos relacionados a la intrusión? El Modelo del tipo “intrusion related” fue introducido para con la finalidad de aislar en un tipo de yacimiento asociado a los fluidos hidrotermales de origen magmático (Lang y Baker, 2001) por consiguiente, existen dos modelos que designan la mineralización aurífera relacionadas a intrusivos sea el modelo orogénico, o el modelo de “intrusión related”.

En el modelo “orogénico” reportado para la mineralización aurífera en intrusivos de Australia muestra las siguientes características (Cassidy et al., 1998):

- Un control estructural a diferentes escalas (venas localizadas sobre todo dentro de estructuras de segundo y tercer orden)
- Una alteración en SiO_2 , K_2O , $\pm \text{Na}_2\text{O}$, S y contenido de CO_2
- Las asociaciones metálicas comprenden: Au, Ag, As, Bi, Te, W y Mo.
- Bajas concentraciones de Cu, Pb y Zn
- Una salinidad de fluidos de moderada a baja
- La edad de la mineralización es más tardía con respecto al emplazamiento de la intrusión

- Dentro del modelo “Intrusion Related” (Lang y Baker, 2001) la mineralización al interior de los intrusivos se caracteriza por:
- Una mineralización controlada por fracturas
- Mineralización en forma de “sheeted” y localmente en stockwork
- Un ensamble de Au – Bi+- Te +-As, Pb +-Mo +-W
- Alteración feldespática, sericitica, silica penetrante localmente
- Temperaturas de 250 a 500 °C
- Una fuerte correlación entre el oro y bismuto
- Valores bajos pero significativos de telurio
- Correlación variable entre As, Mo, Ag y Pb
- Una asociación espacial entre el tungsteno pero sin correlación de abundancia

Un remarque especial merecen las observaciones hechas por McLaren et al., (1999) el cual puede estar involucrado dentro de los dos modelos predecesores o involucrar los dos en uno, como “Deposito de oro de mesotermal” en la cual, los fluidos pueden ser tempraneros o tardíos. En el primer caso, los fluidos se emplazan inmediatamente después de la intrusión y se produce por una advección del calor del Plutón. Lo segundo se produce por la desintegración radio genética del granito que tiene la capacidad de mantener la fuente de calor y activar los fluidos en ocasiones sobre los 300 Ma. y producir la circulación de fluidos que pueden extenderse hasta 10 kilómetros de la margen del intrusivo. Ejemplos, como el de Pine Creek Inlier, donde la mineralización (sulfuros) se emplaza en 20 millones de años 35 posterior a la intrusión y el evento aurífero se produce 40 Ma. más tarde. Otro ejemplo es el yacimiento de cobre de Mount Isa Fault (McLaren et al., 1999) datado en 1523 m.a. mientras que la intrusión del batolito de Sybella fue datado en 1670 Ma. El problema que se adiciona a esta observación es la valides y exactitud de las dataciones, por ejemplo, Selby et al., (2002) constatan para los yacimientos de Pogo en Canadá, que las dataciones por Re-O s y U-Pb se correlacionan bien, mientras que Re-Os y Ar/Ar pueden presentar diferencias de hasta en 12 Ma. Por consiguiente, el buen empleo de los métodos y técnicas de las dataciones influyen en las interpretaciones.

Independiente de los modelos, muchos factores pueden controlar la mineralización aurífera filoniana en general y en particular dentro de intrusivos, de las cuales se reconocen los siguientes:

- Origen y naturaleza de los fluidos
- Dinámica de los fluidos
- Los intercambios fisicoquímicos con las rocas
- Mecanismos de precipitación del oro
- Entrampamiento estructural

B. El Batolito de Pataz como Roca Huésped

El Batolito de Pataz es considerado el más grande de la región norte del Perú, se le considera de edad Paleozoica de acuerdo al análisis de K\Ar el cual reportó 321 millones de años (Miranda C.,1997) correspondiendo al Mississipiano superior del Carbonífero inferior; se le ha podido reconocer desde el Noreste de Pataz hasta el sureste de Tayabamba es decir unos 150 Km. y tiene una forma lenticular al sur como al norte, esta geometría es observada en superficie estando limitada por la vegetación y la inaccesibilidad de algunos afloramientos, aún falta por reconocer lo que está cubierto por el Complejo Marañón.

Asimismo este batolito se encuentra seccionado por grandes fallas de rumbo N70°W con tendencia al E-W que genera en su mayoría desplazamientos sinistral y en menor proporción desplazamientos dextrales, dando la apariencia de apretamientos y aperturas del macizo hasta alcanzar 8 Km. como sucede en la zona de cerro el Gigante y zona de Potacas. En un análisis regional este batolito debería de corresponder a una secuencia de emplazamiento de batolitos tanto al sur como al norte, así pues, se tiene el batolito de Oxapampa en el departamento de Cerro de Pasco que posee casi las mismas características litológicas, y por el norte hasta el Ecuador, en ambos casos falta por realizar mayores estudios litológicos y cronológicos.

Asimismo, se determina que la gran falla o fractura que dio origen a las pulsaciones magmáticas fue de tipo normal formado durante el periodo de distensión de la fase final de la tectónica Eohercínica, esto generó grandes fallas de carácter regional los cuales habrían servido de conducto para el emplazamiento

del batolito, esta falla tendría una orientación N-S hacia NNW siendo rellenada por material de naturaleza calco alcalina como la granodiorita, la cual es la roca predominante en este batolito y al mismo tiempo es gran huésped de mineralización.

El interés económico se plasma en estructuras tipo vetas, rellenas de cuarzo, pirita aurífera, y sulfuros de metales bases como la galena y la esfalerita en menor grado.

Estas vetas obedecen a un sistema complejo de formación estructural siendo el “lazo cimoiide múltiple” a escala distrital la que predomina en el yacimiento y las formas geométricas “tipo rosario” a una escala menor, producto de la intensidad en el cizallamiento de las vetas y sus posteriores emplazamientos de mineral.

C. Caracterización Petrográfica y Geoquímica

Con el objetivo de comprender la interrelación de las rocas con el paso de los fluidos mineralizantes, es necesario describir y determinar las características macroscópicas y microscópicas de la litología presente en la zona de estudio, esto conllevará conocer mejor el desarrollo de las alteraciones hidrotermales; así mismo, una clasificación geoquímica del intrusivo permitirá entender la secuencia magmática, su evolución y relación dentro de un cuadro tectónico.

C1 Rocas Intrusivas

Las rocas intrusivas presentes pertenecen a la intrusión del Batolito de Pataz que es un cuerpo alargado con dirección NNW-SSE paralelo al lineamiento andino, superficialmente cubren un área mayor a los 200 Km². y se constituyen de: granodioritas, monzogranitos (adamelitas), diques aplíticos y pegmatíticos corresponden a la serie ácida, mientras que: tonalitas, dioritas (dioritas hornblendicas a hornblenditas), microdioritas, pertenecen a una serie intermedia con expresiones tardías de diques lamprofiros y de diabasa.

La formación de este intrusivo tuvo lugar en el carbonífero según dataciones reportadas en Macfarlane et al. (1999) por U-Pb en zircón en 329+- 1 Ma.

para las granodioritas en el área de Parcoy (al sur de la mina Poderosa), para los monzogranitos por $40\text{Ar}/39\text{Ar}$ en 321 ± 1 Y 305 ± 8 Ma. en biotitas y hornblendas respectivamente; así mismo Haeblerlin (2004) en el área de Pataz dató biotitas de granodioritas y dioritas por $40\text{Ar}-39\text{Ar}$ en 329.2 ± 1.4 y 328.1 ± 1.2 Ma.

El modo del emplazamiento del Batolito de Pataz deja dos hipótesis abiertas: una primera que se trataría de un cuerpo tabular controlado por fracturas que afectaron el basamento y se emplazan en forma de diques de diferente pulso de dirección longitudinal NNW-SSE, e inclinadas al Este, coincidiendo con la orientación general de los filones.

La segunda hipótesis, se trataría de un cuerpo intrusivo de geometría tabular que se emplaza en concordancia con la estratificación (seudo-estrados) de las pizarras, las evidencias para esta sugerencia es la presencia de fracturas de enfriamiento de los intrusivos paralelos a la estratificación de las pizarras.

La posición actual sería el resultado de basculamientos posteriores de la región (no hay evidencias concluyentes para esta segunda hipótesis).

De la litología observada, la clasificación mineralógica según el diagrama de Q-P-F (Streckeisen, 1976), figura 2 muestra que la familia de rocas ácidas se compone de granodioritas y monzogranitos que pueden gradar a sienogranitos sin embargo esta última no es representativa, En las rocas intermedias lo dominan dioritas y monzodioritas.

C2 Petrografía.

Las granodioritas son de color gris claro algunas veces con tinte rosáceo debido al incremento de la ortosa, la textura dominante es la de granular xenomórfica presenta como minerales esenciales: la plagioclasa de la serie albita, feldespato potásico (ortoclasa) y cuarzo; como accesorios.

El porcentaje de plagioclasas dentro de los minerales esenciales varía entre 35 a 45%. La ortosa generalmente anheda una ligera alteración de las plagioclasas a patinas de sericita, en otros se observa sericita con carbonatos oscuros.

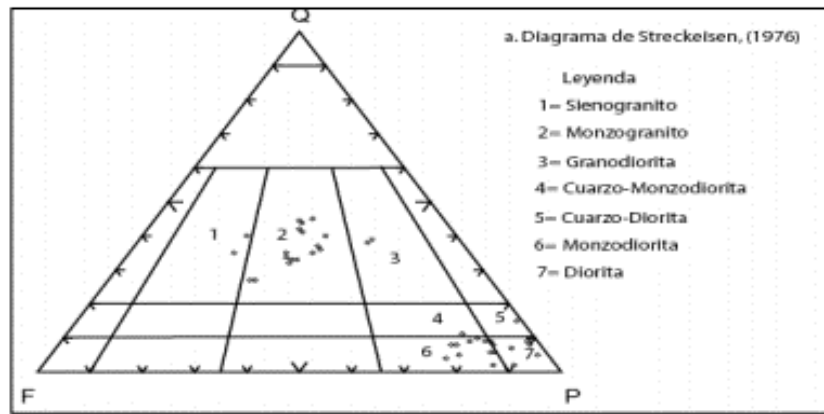


Figura 2: Ubicación del análisis de muestras según el diagrama de Streckeisen para el batolito de Pataz – Fuente: (Haerberlyn, 2002)

2.2.2 Metodología de estimación

La estimación de recursos mineros se puede dividir en dos partes: a) Estimación global: interesa estimar la ley media y el tonelaje de todo el yacimiento (o de una zona grande S dentro del depósito o yacimiento) y b) Estimación local: Interesa estimar la ley media de unidades o bloques dentro de S, con el fin de localizar las zonas ricas y pobres dentro de esta zona S.

Cuantificación del recurso

Sea en forma local o global, para la cuantificación del recurso existen 2 metodologías, la tradicional y la geoestadística.

Metodología tradicional:

esta usa los siguientes métodos:

Método de media aritmética: Este método se basa en lo siguiente: Para estimar la ley media de un conjunto S se promedian las leyes de los datos que están dentro de la zona S.

Método de Los polígonos: se basa en lo siguiente: Asignar a cada punto del espacio la ley del dato más próximo. Para estimar una zona S se ponderan las leyes de los datos por el área (o volumen) de influencia S.

El método del inverso de la distancia: se basa en lo siguiente: Asignar mayor peso a las muestras cercanas y menor peso a las muestras alejadas a S.

Esto se consigue al ponderar las leyes por $\frac{1}{d_i^a}$, ($a = 1, 2, \dots$, $d_i =$ distancia entre la muestra i y el centro de gravedad de S). Estos métodos se aprecian en la siguiente figura:

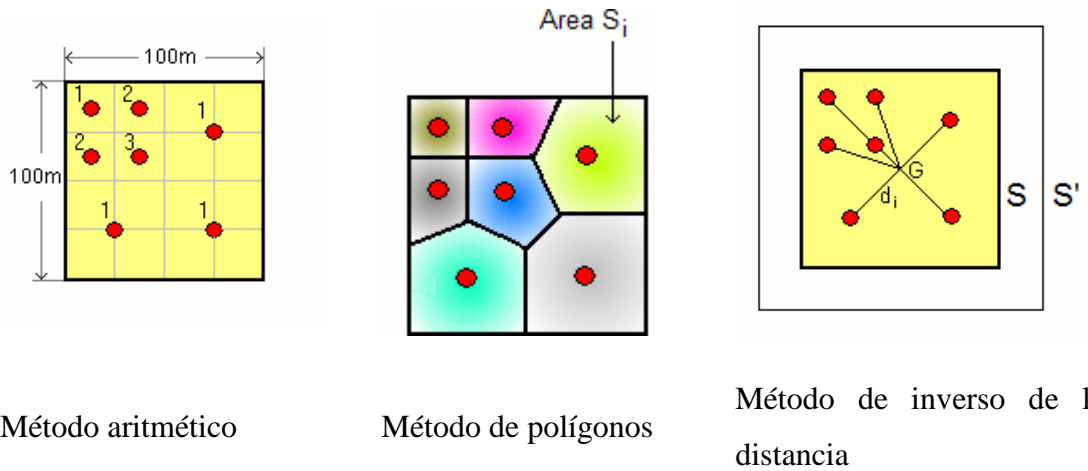


Figura 3: La metodología tradicional Fuente (Journal & Huijbregts, 1978)

Los métodos tradicionales, son empíricos que no consideran la estructura del fenómeno mineralizado (anisotropía o isotropía). En general estos métodos presentan un fenómeno conocido como sesgo condicional, el cual se traduce en la práctica por una sobreestimación de las leyes altas y una subestimación de las leyes bajas. Estos métodos tradicionales, no son eficientes para grandes proyectos pues su imprecisión lleva a altos sobrecostos de explotación y no maximizan el aprovechamiento geológico.

A Método Geoestadístico

La geoestadística es una rama de la estadística que trata fenómenos espaciales (Journal & Huijbregts, 1978). Su interés primordial es la estimación, predicción y simulación de dichos fenómenos (Myers, 1987). Esta herramienta ofrece una manera de describir la continuidad espacial, que es un rasgo distintivo esencial de muchos fenómenos naturales, y proporciona adaptaciones de las técnicas clásicas

de regresión para tomar ventajas de esta continuidad (Isaaks & Srivastava., 1989). (Petitgas, 1996), la define como una aplicación de la teoría de probabilidades a la estimación estadística de variables espaciales. La modelación espacial es la adición más reciente a la literatura estadística. Cualquier disciplina que trabaja con datos colectados en diferentes locaciones espaciales necesita desarrollar modelos que indiquen cuando hay dependencia entre las medidas de los diferentes sitios. Cuando el objetivo es hacer predicción, la geoestadística opera básicamente en dos etapas. La primera es el análisis estructural, en la cual se describe la correlación entre puntos en el espacio. En la segunda fase se hace predicción en sitios de la región no muestreados por medio de la técnica kriging. Este es un proceso que calcula un promedio ponderado de las observaciones muestrales. Los pesos asignados a los valores muestrales son apropiadamente determinados por la estructura espacial de correlación establecida en la primera etapa y por la configuración de muestreo (Petitgas, 1996).

En términos mineros se define la geoestadística como la aplicación de la teoría de las variables regionalizadas a la estimación de los recursos mineros (Alfaro Sironvalle, 2007).

A1 Variable regionalizada

Una variable regionalizada es una función que representa la variación en el espacio de una cierta magnitud asociada a un fenómeno natural (Alfaro Sironvalle, 2007) por ejemplo la presencia de un mineral. Profundizando la definición, Una variable medida en el espacio de forma que presente una estructura de correlación, se dice que es una variable regionalizada. De manera más formal se puede definir como un proceso estocástico con dominio contenido en un espacio euclidiano dimensional R^d , $\{Z(x) : x \in D \subset R^d\}$. Si $d = 2$, $Z(x)$ puede asociarse a una variable medida en un punto x del plano (Díaz-francés, 1993). En términos prácticos $Z(x)$ puede verse como una medición de una variable aleatoria (p.ej. concentración de un contaminante) en un punto x de una región de estudio.

La notación de la variable regionalizada

Un punto en el espacio (uni, bi o tridimensional) que puede ser una ley en un punto x se representa por $z(x)$ que puede denotarse de la siguiente forma:

$z(x)$ si el problema es unidimensional (1-D)

$z(x_1, x_2)$ si el problema es bidimensional (2-D)

$z(x_1, x_2, x_3)$ si el problema es tridimensional (3-D)

La teoría de las variables regionalizadas se propone dos objetivos principales:

- Expresar las características estructurales de una variable regionalizada mediante una forma matemática adecuada.
- Resolver, de manera satisfactoria, el problema de la estimación de una variable regionalizada a partir de un conjunto de muestras, asignando errores a las estimaciones.

Estos dos objetivos están relacionados: El error de estimación depende de las características estructurales (continuidad, anisotropías) y se tendrá un error mayor si la variable regionalizada es más irregular y discontinua en su variación espacial.

A2 Modelo matemático de la geoestadística

La geoestadística utiliza una cierta interpretación probabilística de la variable regionalizada, mediante el modelo de las funciones aleatorias.

Una función aleatoria es una función $Z(x)$ que asigna a cada punto x del espacio un valor que depende del azar (es decir un valor aleatorio).

Al hacer un experimento sobre la función aleatoria se obtiene una función ordinaria (no aleatoria) $z(x)$ llamada realización de la función aleatoria $Z(x)$.

La hipótesis constitutiva de la geoestadística consiste en afirmar que la variable regionalizada en estudio es la realización de una cierta función aleatoria. Lo anterior equivale a decir que las leyes de nuestro yacimiento se generaron a partir de un proceso o experimento muy complejo.

A3 Variograma

El variograma es una función que constituye la herramienta fundamental de la geoestadística.

Sean x y $x + h$ dos puntos en el espacio:

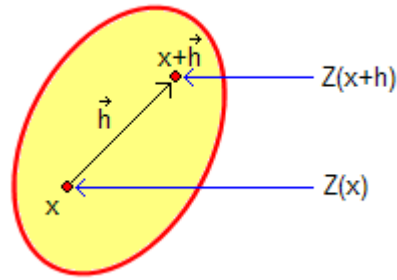


Figura 4: Dos puntos a la distancia vectorial h
Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

La definición teórica de la función variograma $\gamma(h)$ es la esperanza matemática siguiente:

$$\gamma(\bar{h}) = \frac{1}{2} E[(Z(x + \bar{h}) - Z(\bar{x}))^2]$$

Sin embargo, en la práctica siempre se utiliza el algoritmo siguiente:

$$\gamma(\bar{h}) = \frac{1}{2} \text{Promedio} \langle \text{diferencias} \rangle^2 \text{ de leyes en puntos que están a la distancia } \bar{h}$$

Esta ecuación es la que hay que adaptar en cada situación práctica (mallas regulares e irregulares en el espacio de n dimensiones, $n = 1, 2, 3$).

Las propiedades de $\gamma(h)$, que se deducen fácilmente de la definición son:

$$\gamma(0) = 0$$

$$\gamma(h) \geq 0$$

$$\gamma(-\vec{h}) = \gamma(\vec{h})$$

La última relación proviene del hecho que si dos leyes z_1 y z_2 están a la distancia h , entonces $(z_1 - z_2)^2 = (z_2 - z_1)^2$

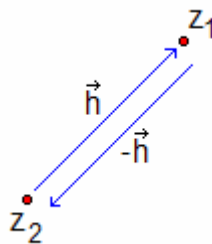


Figura 5: La función gama de h es par.

Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

A3.1 Cálculo del variograma para una línea muestreada regularmente

Sean N datos z_1, z_2, \dots, z_N y sea b la equidistancia entre ellos

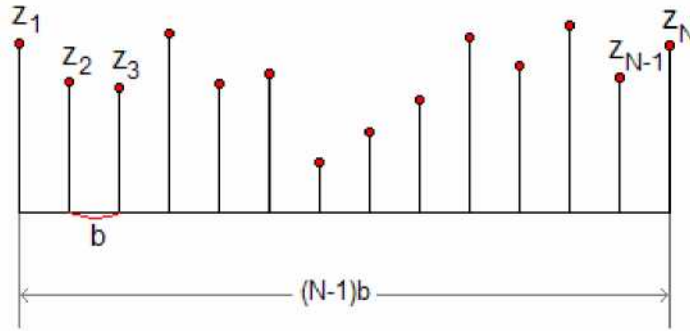


Figura 6: Cálculo del variograma para una línea muestreada
Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

i) Sea $h = b$: Según el algoritmo de cálculo se tiene:

$$\gamma(b) = \frac{(z_4 - z_1)^2 + (z_5 - z_2)^2 + \dots + (z_N - z_{N-3})^2}{2(N-3)}$$

ii) Sea $h = 2b$

$$\gamma(2b) = \frac{(z_3 - z_1)^2 + (z_4 - z_2)^2 + \dots + (z_N - z_{N-2})^2}{2N(N-2)}$$

iii) sea $h = 3b$

$$\gamma(3b) = \frac{(z_4 - z_1)^2 + (z_5 - z_2)^2 + \dots + (z_N - z_{N-3})^2}{2N(N-3)}$$

iv) Sea en general $h = kb$ ($k = 0, 1, 2, \dots, N-1$)

$$\gamma(kb) = \frac{1}{2(N-k)} \sum_{i=1}^{N-k} (z_{i+k} - z_{1i})^2$$

Posteriormente los valores $y(0)$, $Y(b)$, $Y(2b)$, $Y(3b)$, ... se llevan a un gráfico:

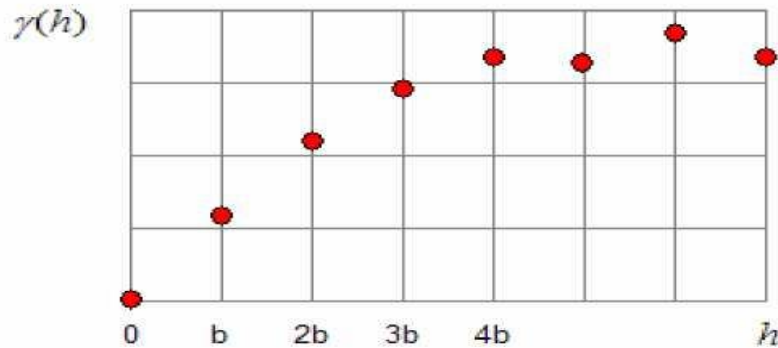


Figura 7: Un variograma experimental
Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

La distancia b se llama paso del variograma.

Para interpretar el gráfico del variograma distinguiremos el comportamiento para las distancias $|h|$ pequeñas y las distancias $|h|$ grandes.

A3.7 Ajuste en el espacio de dos o tres dimensiones

En la práctica se dispone de un conjunto de variogramas

$Y_1(h)$, $Y_2(h)$, ..., $Y_k(h)$ correspondientes a las direcciones α_1 , α_2 , ..., α_k .

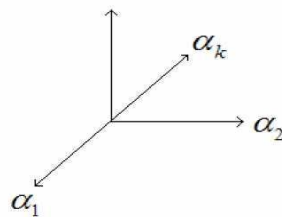


Figura 8: Direcciones en las cuales se ha calculado el variograma.
Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

a) Caso isótropo:

Es el caso más simple Se cumple que:

$$Y_1(h) = Y_2(h) = \dots = Y_k(h)$$

Se utiliza entonces como modelo general el variograma ajustado al variograma omnidireccional:

b) Caso anisótropo:

En este caso los variogramas direccionales son en general diferentes:

Anisotropía geométrica:

Se produce cuando los diversos variogramas pueden reducirse a un variograma isótropo mediante una transformación lineal de las coordenadas. El caso más común en la práctica es cuando los variogramas presentan un mismo valor de meseta pero diferentes alcances:

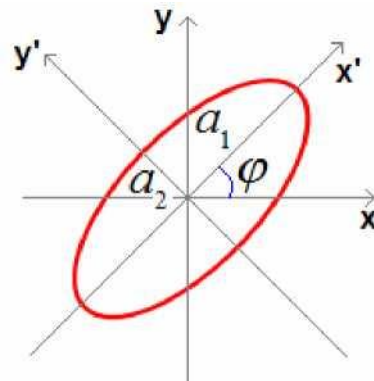


Figura 9: Elipse de anisotropía geométrica (rosa de alcances)
Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

En la figura se ha representado una anisotropía geométrica (en el caso isótropo lo anterior sería un círculo).

A4 El Krigado

En términos mineros, el krigado consiste en encontrar la mejor estimación lineal insesgada de un bloque o zona V considerando la información disponible; es decir, las muestras interiores y exteriores a V .

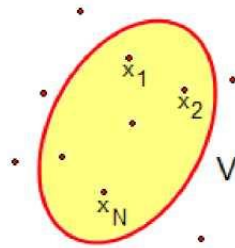


Figura 10: Volumen a estimar.
Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

El krigado atribuye un peso X_j a la muestra $z(x_j)$. Estos pesos X_j se calculan de manera de minimizar la varianza del error cometido.

El interés del krigado proviene de su misma definición: al minimizar cE^2 estamos seguros de obtener la estimación más precisa posible de V o equivalentemente, de sacar el mejor provecho posible de la información disponible.

El interés práctico más importante del krigado, proviene, no del hecho que asegura la mejor precisión posible, sino más bien porque permite evitar un error sistemático. En la mayoría de los depósitos mineros, se deben seleccionar, para la explotación, un cierto número de bloques, considerados como rentables y se deben abandonar otros bloques considerados no-explotables. Daniel Krige demostró que, si esta selección se realizara considerando exclusivamente las muestras interiores a cada bloque, resultaría necesariamente (en promedio) una sobreestimación de los bloques seleccionados. La razón de este problema es que el histograma de las leyes reales de los bloques tiene menos leyes extremas, ricas o pobres, luego tiene más leyes intermedias que el histograma calculado con las muestras interiores, y, si se calcula el efecto de una selección sobre este último histograma, los paneles eliminados serán en realidad menos pobres que lo que se había previsto, y los paneles conservados menos ricos

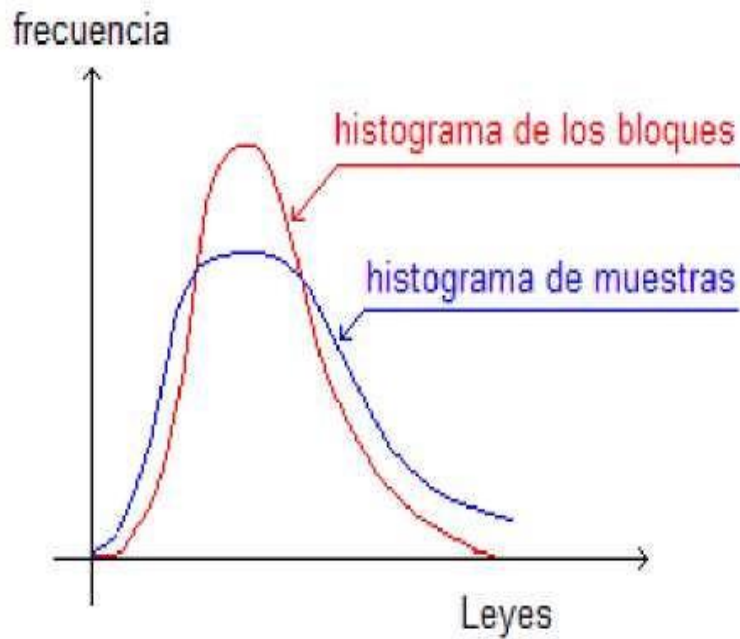


Figura 11: Histograma de bloques y muestras
Fuente: (Isaaks & Srivastava., 1989)

B: Procedimiento

B1 Preparación, Edición, Análisis de los Datos Experimentales y Regularización de los Datos (Muestras de canales)

Creación de la Base de Datos

Los resultados de la campaña de muestreo se introducen en el ordenador, siendo almacenados en un fichero base. La información registrada para cada canal incluye:

Datos topográficos y de identificación:

- Coordenadas X, Y, Z
- Número de identificación, código malla y zona.
- Fecha de realización;
- Angulo de azimut e inclinación
- Leyes de los distintos elementos valorizables.
- Descripción geológica.

- Código geológico.

Análisis Exploratorio o Estadístico de los Datos

El Análisis Exploratorio de Datos es un conjunto de técnicas estadísticas cuya finalidad es conseguir un entendimiento básico de los datos y de las relaciones existentes entre las variables analizadas. Para conseguir este objetivo el estudio exploratorio proporciona métodos sistemáticos sencillos para organizar y preparar los datos, detectar fallos en el diseño y recogida de los mismos, tratamiento y evaluación de datos ausentes (missing), identificación de casos atípicos (outliers) y comprobación de los supuestos subyacentes en la mayor parte de las técnicas multivariantes (normalidad, linealidad, etc.).

Antes de proceder con la estimación de recursos, se debe y siempre que sea posible realizar un análisis estadístico de los datos disponibles o los generados a partir de cálculos de los compósitos con el objetivo de caracterizar el comportamiento estadístico de las distintas variables en el depósito y en las unidades geológicas (dominios) que la integran. El examen previo de los datos es un paso necesario, que lleva tiempo, y que habitualmente se descuida por parte de los analistas de datos. Las tareas implícitas en dicho examen pueden parecer insignificantes y sin consecuencias a primera vista, pero son una parte esencial de cualquier análisis estadístico.

Este análisis tiene los siguientes objetivos:

- Analizar (mediante herramientas estadísticas simples) la cantidad, la calidad y la ubicación de los datos disponibles.
- Definir la(s) zona(s) de estudio. Una división del campo en varias sub-zonas puede ser relevante si uno observa cambios abruptos en la distribución espacial de valores, o si la geología del fenómeno lo indica.
- Anticipar dificultades o problemas que puedan surgir en la fase de estimación local (por ejemplo, presencia de valores atípicos que se destacan de aquellos de los datos vecinos).

B2 Distribución Estadística de Valores

Histogramas

El histograma representa gráficamente las frecuencias de ocurrencia en función del valor. Consiste en dividir el rango de los valores en intervalos (generalmente, con el mismo ancho) y visualizar la proporción de datos que caben dentro de cada intervalo.

El histograma es una herramienta útil para detectar valores atípicos (“outliers”). La visualización del histograma de los datos también es un primer medio de verificar su homogeneidad. Eventualmente, una división del campo en varias sub-zonas será necesaria. Así, por ejemplo, un histograma multimodal puede conducir a la identificación, entre los datos, de varias “poblaciones” susceptibles de estar geográficamente separadas. A veces, tal separación está impuesta por consideraciones físicas, que impiden mezclar todos los datos: presencia de un obstáculo natural (falla, río...), partición de una zona mineralizada según la caracterización mineralógica o el tipo de roca, etc. En tales casos, un problema que puede plantearse es la delimitación de las sub-zonas “homogéneas”, pues es poco frecuente que sus fronteras puedan ser identificadas con exactitud.

Estadística Elemental

Junto con el histograma, es conveniente calcular algunas estadísticas básicas sobre la distribución de valores.

Entre ellas, podemos distinguir:

Medidas de Posición

- ~ **Media:** promedio aritmético de los valores.
- ~ **Cuantiles y percentiles:** valores que dividen la población en partes de igual número de datos. Por ejemplo, la mediana divide la población en dos partes, los cuartiles en cuatro partes (la mediana coincide con el segundo cuartil), los quintiles en cinco partes y los deciles en diez partes. Contrariamente a la media, los cuantiles son parámetros robustos, es decir, poco sensibles a la presencia de algunos valores muy altos o muy bajos.

- ~ **Mínimo y máximo:** establecen el rango en el cual se distribuyen los valores.
- ~ **Medidas de dispersión**
- ~ **Varianza:** promedio aritmético de la desviación cuadrática entre cada valor y la media. Esta medida cuantifica la dispersión del histograma y se expresa en el cuadrado de la unidad de la variable en estudio.
- ~ **Desviación Estándar:** raíz cuadrada de la varianza; se expresa en la misma unidad que la variable en estudio. Coeficiente de variación (para variables positivas): razón entre la desviación estándar y la media; es adimensional.
- ~ **Rango Intercuartil:** ancho del intervalo entre el primer y el tercer cuartil, que contiene la mitad de los datos. Siendo L_j la longitud de cada muestra o maniobra incluida en el banco, y T_j la ley correspondiente.

B3 El Modelo Geológico del Recurso.

El proceso de estimación de un yacimiento debe convertirse, cuando sea posible, en la realización de un modelo numérico del mismo. La validez de tal modelo dependerá en primera instancia, de la medida en que este se adapte a las características geológicas del depósito . Por ello se reforzara su ajuste a un modelo previo.

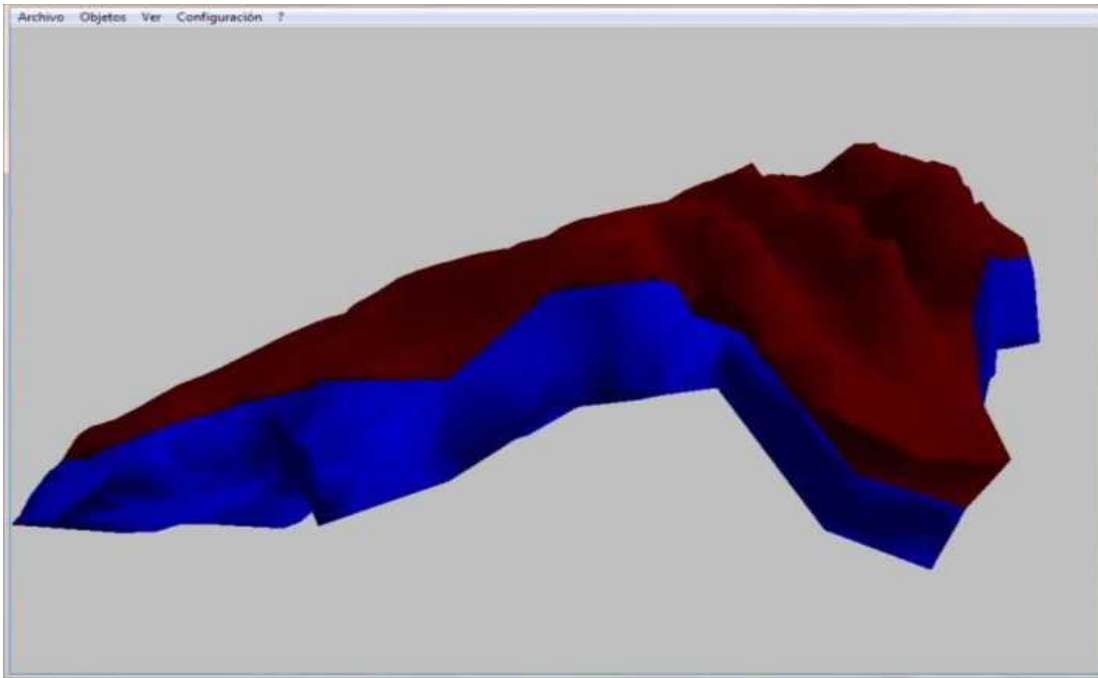


Figura 12: Representación informática 3D de una estructura mineral
Fuente: (Journel & Huijbregts, 1978)

2.3 Definición de Términos

Recursos Minerales: Un “Recurso Mineral” es una concentración u ocurrencia de interés económico intrínseco dentro y fuera de la corteza terrestre en forma y cantidad tal como para demostrar que hay perspectiva razonable para una eventual extracción económica. La ubicación, cantidad, contenido metálico, características geológicas y continuidad de un recurso mineral se conocen, estiman o interpretan desde una evidencia y conocimiento geológicos específicos. Los Recursos Minerales se subdividen, según confianza geológica ascendente, en categorías de Inferidos, Indicados y Medidos. No debe incluirse como un Recurso Mineral aquellas partes de un yacimiento que no tienen perspectivas razonables para una eventual extracción económica. El término “Recurso Mineral” abarca la mineralización que ha sido identificada y estimada a través de la exploración y muestreo y dentro de la cual las Reservas de Mena pueden definirse tomando en cuenta y aplicando factores técnicos, económicos, legales, ambientales, sociales y gubernamentales. Un Recurso Mineral no es un inventario de todo un yacimiento

mineralizado perforado o del cual se han tomado muestras, sea cual fuere el contenido metálico o ley de corte, las probables dimensiones del yacimiento, o continuidad. Es un inventario realista del yacimiento mineral que, bajo condiciones técnicas y económicas asumidas y justificables podría, en su totalidad o en parte, convertirse en económicamente explotable (Código estándares de reporte para informar sobre recursos minerales. Código (JORC) y reservas de mena).

Código JORC: Procedimiento estandarizado que provee una relación directa entre Recursos Minerales Indicados y Reservas Probables Minerales y entre Recursos Minerales Medidos y Reservas Probadas Minerales. En otras palabras, el nivel de confianza geo-científica de Reservas Probables Minerales es el mismo que el que se requiere para la determinación in situ de Recursos Minerales Indicados y para Reservas Probadas Minerales es el mismo que se requiere para la determinación in situ de Recursos Minerales Medidos

2.4 Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general.

La propuesta de metodología de estimación logra determinar apropiadamente la estimación de recursos en vetas auríferas angostas del batolito de Patáz

2.4.2. Hipótesis Específicas

Es posible determinar una metodología de estimación de recurso aplicable al Batolito de Pataz.

Es posible de desarrollo de un Trend de recursos para tener una certeza de estimación

Es posible confirmar la certeza y la estimación geoestadística del recurso

2.5 Identificación de las Variables

2.5.1 Variables Independientes

Variables	Dimensiones	Indicador	Escala
geología de vetas auríferas en el batolito de Patàz	Características Geológicas (regional)	Metalogénesis Litología Hidrotermalismo Alteraciones Estructural (geología) mineralización	Nominal
	Recursos minerales (ORO) Geología local	Metalogenesis Litología Hidrotermalismo Alteraciones Estructural (geología) mineralización	Nominal

Figura 13: Variables Independientes
Fuente: Elaboración el autor

2.5.2 Variable Dependiente

Metodología de estimación	Estimación	Digitación y ubicación de muestras Validación de muestras Modelamiento geométrico dinámico Optimización de modelo Análisis geoestadístico Kriging modelo de celdas Estimación de celdas	Numerica
	Comprobación	Categorización de recursos Reporte de paneles y blocks % de acierto de estimación global % de acierto de estimación por bloque	porcentual

Figura 14: Variables Independientes
Fuente: Elaboración el autor

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación

Exploratorio: Debido a que, con las muestras obtenidas permiten estimar los recursos de la estructura geológica en estudio y la forma como se comporta el oro en dicha estructura.

Descriptivo: Porque se describirá el proceso de estimación de recursos

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es preexperimental

$$M: O1 \rightarrow x \rightarrow O2$$

M: Estructura geológica
O1 muestras obtenidas
x Metodología de estimación
O2 Recursos estimados

3.3 Población Muestra

La población muestral está dada por el universo o yacimiento mineral delimitado por la estructura geológica (Veta Cachaco 2). Estuvieron compuestos por 2441 muestras distribuidas en 1250 canales.

3.4 Métodos de Investigación

El método es hipotético deductivo, el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y

verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia

3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnicas

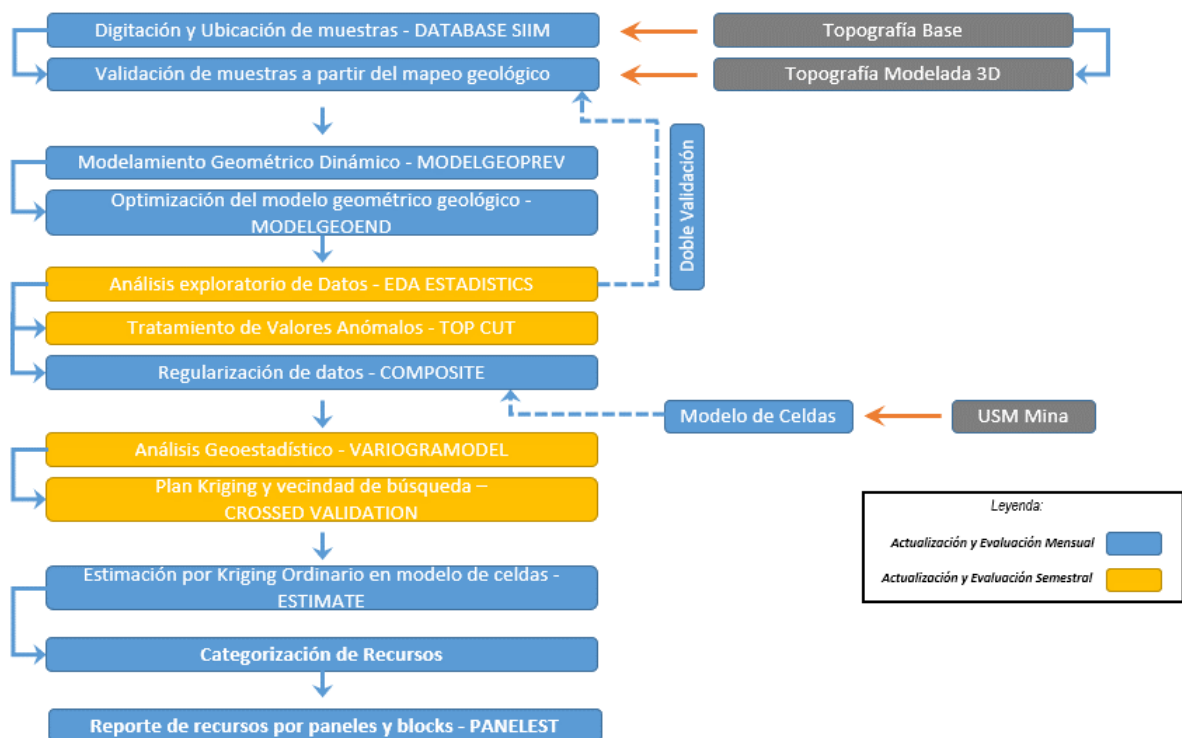
- Técnica de muestreo en canales

Instrumentos

- Talonario de muestreo
- Base de datos de muestras

3.6 Técnicas de Procesamiento y análisis de Datos

El procedimiento y procesamiento se detalla en la figura.



3.7 Tratamiento Estadístico de Datos

MS Excel

Software Geoestadístico, geólogo minero DATAMINE

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Caracterización Geológica

4.1.1 Geología General

La zona aurífera de Parcoy, Gigante y Buldibuyo (considerado como distrito minero), está ligada a una faja de rocas intrusivas conocida como "Batolito de Pataz", que cortan a los esquistos, filitas, pizarras y rocas metavolcánicas del Complejo del Marañón.

El Batolito de Pataz se extiende aproximadamente 50 Km. entre Vijus al norte y Buldibuyo al sur, con un ancho promedio de 2.5 Km., limitado por el E - NE con el Complejo del Marañón y Volcánicos Lavasén, y por el W- SW con las rocas sedimentarias mesozoicas de la Formación Crisnejas. Al NW del batolito, afloran pequeños intrusivos de pórfido diorita- andesita, que intruyen a las rocas paleozoicas, pertenecientes posiblemente al Cretáceo Superior.

En el distrito minero, las zonas de fallamientos y fracturamientos pre- existentes dentro del intrusivo, han servido de canales de circulación de las soluciones mineralizantes hidrotermales, depositándose en las trampas estructurales, dando lugar a la formación de vetas; posteriormente, estas vetas han sido falladas y plegadas en más de dos eventos tectónicos; razón por la cual, se presentan muy irregulares en su comportamiento estructural y en continuidad.

El relleno de las estructuras mineralizadas está constituido por cuarzo lechoso, pirita, arsenopirita, marmatita - esfalerita, calcopirita, galena, pirrotita y oro en estado nativo y libre.

4.1.2 Geología Local

La zona se halla mayormente cubierta por depósitos cuaternarios; las rocas y estructuras mineralizadas se encuentran poco expuestas, a excepción de la Veta El Gigante – Esperanza que aflora en el Cerro El Gigante.

En la Mina El Gigante, bajo la cobertura cuaternaria se extiende el batolito de Pataz, intrusivo de composición félsica a mafélsica; en este intrusivo se hospedan las vetas auríferas.

Al NE, cerca del Campamento San Andrés, afloran rocas metamórficas del Complejo del Marañón, y al SW del Tambo, ocurrencias de areniscas, conglomerado arenoso, limolitas, y volcánicos.

A) Rocas Intrusivas

El intrusivo está constituido por dos facies plutónicas: La primera, constituida por microdiorita- diorita y la segunda, compuesta por granodiorita- granito. La primera posee las rocas más favorables para la depositación de las soluciones mineralizantes; en ellas se emplazan el mayor número y las principales estructuras mineralizadas, que actualmente se hallan en exploración y explotación; las rocas de la segunda facie son poco favorables para la formación de estructuras mineralizadas, encontrándose vetas delgadas, ramaleadas y discontinuas.

El intrusivo de Pataz se extiende como una franja longitudinal de rumbo N 60° W y ancho promedio de 2.5 Km. El contacto NE con el Complejo del Marañón se caracteriza por una franja de enclaves de ancho variable, constituidos por fragmentos elongados de filitas- pizarras, metavolcánicos y microdiorita; mientras que el contacto SW está marcado por la Falla Huinchus. Los contactos internos entre las diferentes facies de rocas intrusivas son gradacionales; algunas facies del intrusivo poseen diques aplíticos que se presentan como xenolitos alargados. Al Batolito de Pataz se le asigna una edad paleozoica (Carbonífero).

Existen pequeños intrusivos a manera de stocks y diques de pórfido granodiorítico a monzonítico y algunos de pórfido tonalita–diorita que intruyen al Complejo del Marañón y al Batolito de Pataz, los cuales probablemente tengan una edad cretácica.

B) Rocas Metamórficas

Están presentes en el Complejo del Marañón, constituido por pizarras oscuras y filitas grisáceas, intercaladas con pequeñas capas de esquistos cloritizados y metavolcánicos que se hallan expuestos en el lado NE del “Batolito de Pataz“, en las quebradas: Ventanas, Mushmush, Molinetes, los Loros y San Vicente; encontrándose plegadas, falladas y/o perturbadas por varios eventos de metamorfismo dinámico e ígneo. Asociados a este fallamiento aparecen ciertas estructuras auríferas de características similares y/o diferentes a las estructuras emplazadas en el intrusivo. A las rocas del Complejo del Marañón se le asigna una edad precambriana.

C) Rocas Sedimentarias

Evidenciadas por la secuencia sedimentaria del Paleozoico y Mesozoico que aflora al SW del "Batolito de Pataz", desde Alaska por el sur hasta Cáchica por el norte (correspondiente a nuestra zona de interés). Esta secuencia está constituida por la unidad vulcano sedimentaria (areniscas, limolitas, microconglomerados a conglomerados, tobas riolíticas y brechas – aglomerados de riolitas y dacitas), y calizas del Grupo Pucará (Triásico- Jurásico).

D) Depósitos Cuaternarios

Los depósitos Cenozoicos, constituidos por suelos residuales, coluviales, fluvio-glaciares y aluviales, se extienden cubriendo gran parte del área con espesores que varían de 1m a 50m, formando un relieve abrupto con vegetación de Puna.

4.1.3 Geología Estructural

Distritalmente los rasgos más saltantes que se observan son: fallamientos, fracturamientos y plegamientos en rocas intrusivas, metamórficas y sedimentarias.

A) Plegamiento

De extensión regional, con ejes orientados de SE a NW; se presentan en las formaciones sedimentarias y metamórficas. La dirección probable de los esfuerzos de compresión que originaron estos plegamientos ha sido de NE a SW y viceversa. Las estructuras mineralizadas reconocidas como Natasha, Gigante Uno, Esperanza, Cachaco 2, Yanaracra Sur, etc., se presentan plegadas localmente, dificultando su exploración y explotación.

B) Fracturamiento

Las rocas intrusivas del Batolito de Pataz y el Complejo del Marañón se hallan fuertemente fracturadas, debido a los múltiples eventos tectónicos. Estos fracturamientos siguieron un patrón estructural derivado de la dirección de los esfuerzos tectónicos. Se presentan formando sistemas de fracturamiento local, en forma paralela al sistema de fallas longitudinales, diagonales o paralelos a los esfuerzos de compresión que a la vez originaron microfallas. Las vetas comúnmente se presentan fracturadas y/o craqueladas.

C) Fallamiento

La zona se halla muy perturbada por efectos de fallamientos y plegamientos. Se han diferenciado tres sistemas principales de fallamiento:

D) Sistema de Fallamiento NW- SE (Longitudinales)

Son fallas post- mineralización, de rumbo subparalelo y/o paralelo a las vetas, que originan ensanchamientos (cabalgamiento), acuñaamientos y discontinuidad local de las estructuras mineralizadas; muchos de éstos son de carácter normal - sinextral e inversa - dextral, con desplazamientos que van de poco a varios metros.

E) Sistema de Fallamiento NE- SW a N- S (Diagonales)

De rumbo promedio norte a noreste y alto buzamiento al oeste. Son fallas que se presentan muchas veces agrupadas en bloque (fallamiento gravitacionales), otras veces como estructuras aisladas relativamente. Las vetas en general se hallan afectadas por este tipo de fallamiento ya sea normal, inverso, sinextral o dextral. Es el caso de las fallas: Oeste Uno, Cabana Cuatro, Cinco, etc., con desplazamiento normal - sinextral. Cuando las fallas son de bajo ángulo se presentan como sobre- escurrimientos locales.

F) Sistema de Fallamiento Principal E- W o Fallas Mayores (Transversales)

De rumbo promedio E- W y alto buzamiento al norte o sur. Dentro de este sistema tenemos: Falla Uno, E- 1, Falla Veta Pumas Uno, Yanaracra Norte Uno, A- B, Cinco, Cabana, San Vicente, etc. Las cuales desplazan hasta 100 m. en la vertical y 300 m. en la componente horizontal (sinextral) siendo el bloque norte el que cae o hunde.

La Falla Uno es una estructura conocida por su extensión y persistencia. Por las observaciones de campo se deduce que es de movimiento inicial inverso – sinextral.

G) Sistema de vetas

Existen 2 sistemas de vetas emplazadas en el Intrusivo de Pataz, agrupadas dentro del Sistema NW - SE (Esperanza, Yanaracra Sur, Gigante, Cabana, Garfio, Daniela etc.) y en el Sistema N- S (Yanaracra 1, Yanaracra 2, Cachaco 2, Las Torres, Valeria, etc.), este último sistema posee estructuras tensionales del primero.

Las vetas del Sistema NW- SE tienen rumbo N 20° - 50°W, con buzamiento de 10° a 40° en dirección NE; pero por ejemplo la veta Garfio buza entre 55° y 70° NE. Con esto se evidencia que las variaciones del rumbo y buzamiento son consecuencia de los esfuerzos tensionales y compresivos que causaron plegamientos y fallamientos.

4.1.4 Geología Económica

La mineralización se emplazó principalmente en rocas microdioritas- dioritas, en menor porcentaje en granodioritas- granitos, cuyos rasgos litológicos y tectónicos se derivan de los procesos de la metalogenia de la Cordillera Central.

Las soluciones mineralizantes circularon a través de fracturas preexistentes dentro del Batolito de Pataz, depositándose en las aberturas a manera de vetas. La reacción con las rocas encajonantes provocaron alteraciones hidrotermales causadas por los cambios físicos y químicos que imperaron en el ambiente deposicional.

A) Geometría del yacimiento

El depósito de Gigante es del tipo filoniano; formado por relleno de fracturas, por acción de las soluciones mineralizantes hidrotermales, de carácter primario, origen hipógeno, con temperaturas de formación de facies mesotermal a epitermal.

Las estructuras mineralizadas presentan lazos cimoides múltiples- compuestos y curvas cimoidales. Estructuralmente la mineralización económica se presenta en forma de ore shoots elongados, de magnitudes métricas a hectométricas.

La génesis del yacimiento se puede relacionar al carácter magmatogénico de las soluciones hidrotermales mineralizantes, que han originado las asociaciones mineralógicas de tipo mesotermal - epitermal.

B) Controles de mineralización

En base a la cartografía geológica superficial y subterránea, y sus respectivas interpretaciones se determinaron los siguientes controles:

Control Estructural.- Las estructuras en general, como las fallas y fracturas, son un control importante, que a lo largo de ellas circularon y/o se depositaron las

soluciones del mineral. En muchos casos actúan como entrampamientos de las soluciones mineralizantes, formando los clavos mineralizados, este es el control más importante del yacimiento.

- Control Litológico.- Las microdioritas y dioritas son favorables para la formación de estructuras mineralizadas, mientras que las granodioritas y granitos son poco favorables para la formación de estructuras mineralizadas, sin embargo no se da un control litológico estricto, este puede ser variable.

- Control Mineralógico.- El cuarzo lechoso es el mineral principal usado como guía para las exploraciones; ligadas al cuarzo se presentan pirita y arsenopirita. Muchas veces, la presencia de galena y esfalerita- marmatita es un indicativo de que se incrementen las leyes de oro, siempre que se presenten asociadas a la pirita.

C) Alteración de cajas

Las alteraciones hidrotermales más importantes asociadas a la ocurrencia del oro son: silicificación, sericitización y cloritización, ésta última asociada al oro libre. El grado y área de influencia de las alteraciones algunas veces guarda cierta relación con la potencia de las estructuras mineralizadas y decrece a medida que se aleja del relleno mineralizado.

D) Mineralogía

El yacimiento minero "El Gigante", está constituido por una variedad de minerales agrupados en "mena" y "ganga", que se presentan dentro de las estructuras mineralizadas en forma de lentes, parches, venas e hilos.

Mineral de mena.- El principal mineral de mena es la pirita aurífera, que se presenta acompañada de arsenopirita, galena, marmatita- esfalerita, en proporciones menores. También consideramos el cuarzo sacaroide como mineral de mena por hospedar oro libre.

Minerales de ganga.- Acompañando al mineral de mena se presentan otros minerales en proporciones variables, ya sean metálicos o no metálicos, constituyendo éstos los minerales de ganga o impurezas, porque no son económicamente aprovechables. Estos minerales son: cuarzo lechoso (primer estadío), calcita, caolín, calcopirita, etc.

E) Paragenesis

El yacimiento minero "El Gigante", presenta una paragénesis que estaría relacionada a tres pulsos mineralizantes dentro de un gran y único evento mineralizador post emplazamiento del batolito de Pataz; la secuencia paragenética presenta la siguiente mineralogía:

- Cuarzo – pirita – arsenopirita (paragénesis general; trazas de sulfuros básicos y probablemente escasa cantidad de oro)
- Pirita - esfalerita – galena – oro – cobres grises
- Pirita – calcopirita – oro – galena

SECUENCIA \ MINERAL	I SECUENCIA	II SECUENCIA	III SECUENCIA	IV SECUENCIA
CUARZO	-----	██████████	██████████	-----
PIRITA	-----	██████████	██████████	-----
ARSENOPIRITA	-----	██████████	██████████	-----
ESFALERITA	-----	-----	-----	-----
CALCOPIRITA	-----	-----	-----	-----
GALENA	-----	-----	-----	-----
ORO-ELECTRUM	-----	-----	-----	-----
ESTIBINA	-----	-----	-----	-----
BOULAGERITA	-----	-----	-----	-----
PIRROTITA	-----	-----	-----	-----
COBRES GRISES	-----	-----	-----	-----

4.1.5 Caracterización Geológica Resumida

De acuerdo a todas las características geológicas ya enunciadas, se resume que la caracterización geológica para el sector en evaluación cumple con los siguientes:

- La roca hospedante de las estructuras evaluadas es intrusivo, y que si bien es cierto se pueden presentar estructuras en otro tipos de litologías, el comportamiento de las mismas estructuras varia en su continuidad y elongación, es por eso que el área donde se aplica más adelante la metodología de estimación, netamente corresponde a estructuras hospedadas en intrusivos.
- Las vetas son de bajo ángulo, comprendidas entre 10° a 30° de buzamiento.
- Las vetas son angostas, con potencias que varían de entre 0.10 m. hasta 1.50 m., en donde corresponde un sistema de muestreo por canales, y sobre las estructuras que se pueden muestrear y apreciar su total potencia a través de exploración por laboreo convencional subterráneo.
- Las alteraciones presentes son del tipo silicificación, sericitización y cloritización, cuidando sobre todo que en este último tipo de alteración se puede presentar oro grueso, el cual debe ser ensayado por retalla, y así diferenciar claramente el valor de ley promedio más real que se asocie como parte de la estructura.
- Las estructuras tienen relleno de cuarzo y sulfuros, teniendo en cuenta que en algunos sectores donde se presenten cuarzo ahumado, el valor de contenido de metal podría incrementarse.
- El control principal es netamente estructural, y hay que tener en cuenta que muchos sectores de fallas locales podrían presentar removilización de la mineralización, haciendo que se pueden reconcentrar los valores de oro; un esquema que se ha visualizado es que el control estructural que se origina como modelos de “Triangulo estructural”, reconcentran valores incrementando las leyes de oro.
- Hay una correlación directa entre la presencia de sulfuros y el contenido de oro, es por eso importante definir los dominios geológicos según el contenido modal de presencia de sulfuros y rangos promedios de ley de oro.
- Se presentan corredores estructurales, en donde la cinemática de fallas es fundamental, para evaluar en mejor forma la continuidad de los oroshoots,
- Las leyes de oro son muy variables, inclusive hay leyes de oro bastante erráticas comparadas a sus vecinas.
- Las estructuras guardan mayor grado de continuidad en el espacio de precipitación propiamente, presentando cierto grado de continuidad, pero el cual no es similar en las cajas alteradas adyacentes, por lo que es fundamental muestrear separando dominios geológicos en base a la mineralogía y composición.

4.2 Tratamiento Estadístico e Interpretación de Cuadros

- 1) Desarrollar la metodología de estimación mediante la cuantificación del recurso**

1.1 Ubicación de muestras

Para cualquier tipo de análisis y procesamientos se debe tener en cuenta como base fundamental y determinante la geología del sector; el presente estudio muestra los modelamientos numéricos mostrando los Isovalores de los ítems de oro y Potencia, y Contenido en tonelaje que se presentan en la veta Cachaco 2, la cual estructuralmente es una veta de cizalla que presenta hasta mas de 2 lazos cimoides; corresponde al sistema de vetas N-S, de rumbo N-S a N 20° W, ocasionalmente N 50°W, buzamiento 20° - 30° E-NE.

Mineralógicamente está constituida por cuarzo lechoso, nódulos y parches de pirita, arsenopirita esfalerita-marmatita y galena; presenta alteraciones hidrotermales de silicificación y sericitización;(la potencia varía de 0.20m. a 1.00m.; la roca encajonante está conformada por la secuencia de microdiorita-diorita y granodiorita, característica por la cual la veta posee forma lenticular.

Digitación y ubicación de las muestras

La data usada fue la correspondiente al cierre del mes de enero 2014, tomada desde los niveles 2520 al 2620, que corresponden a la zona de Valeria III, y del nivel 2820 correspondiente a Valeria I haciendo un total de 1250 canales, los cuales están compuestos por 2441 muestras.



Figura 15: Digitación y ubicación de las muestras
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

1.2 Validación de muestras

Se validaron las muestras en su correspondencia de veta, ángulos de azimut y buzamiento del canal, esto en coordinación con el geólogo de zona y el digitador de muestras; adicionalmente se hace una validación visual y de valores de ley con el mapeo geológico, a la vez aquí se concluye la georreferenciación

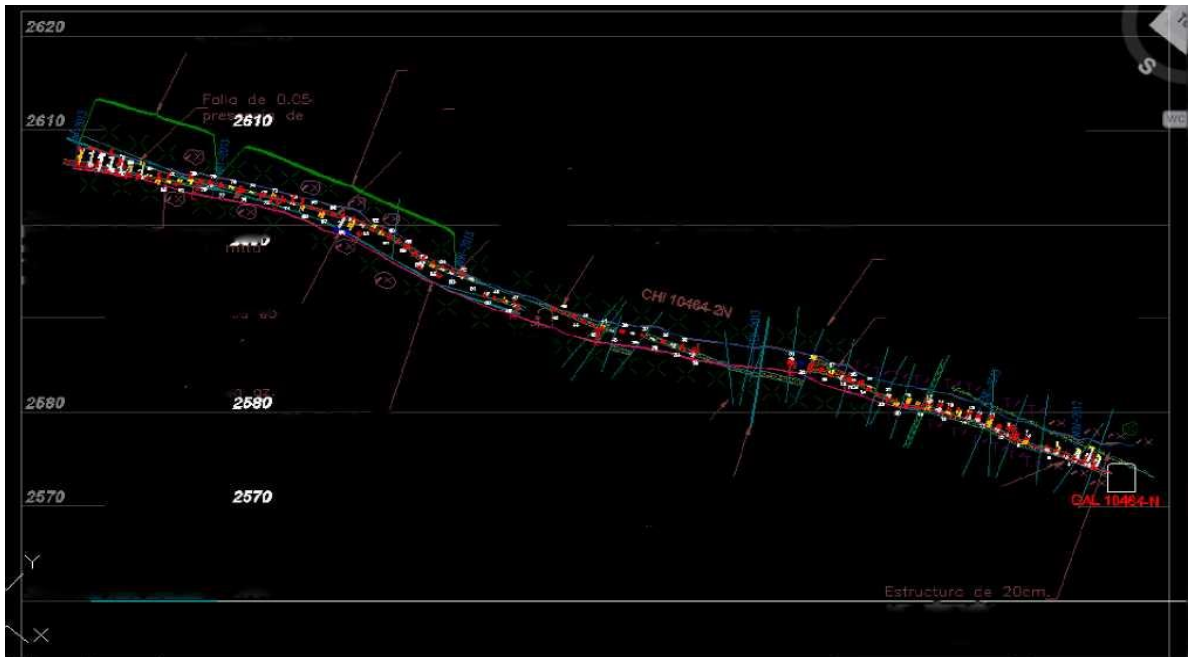


Figura 16: Canales en 3D validados con el mapeo geológico, en la CHIM 10464-2N
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Detalle de canales muestra a muestra en formato CAD

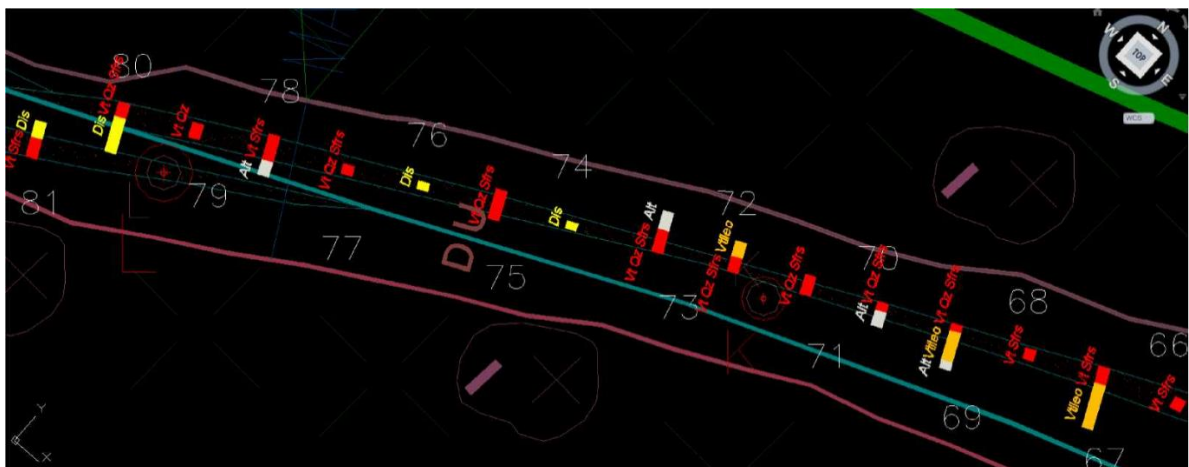


Figura 17: Canales en 3D validados con el mapeo geológico, en la CHIM 10464-2N
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Cotejo en el SIIM por parte de los geólogos

Fecha	Progr	Veta	Nivel	Zona	Muestra	Remuestreo	Código	Labor	Amst	Comp	Ley	Pot Cub	Ley Cub	Pot Dilu	Ley Dilu	Alab
20130526	SER	001	2570	65-VA	000982516		019221	CHI 1	0.55	<input checked="" type="checkbox"/>	37.66	0.55	37.66	0.90	23.01	1.70
20130526	EXPL	001	2570	65-VA	000982518		020303	S/N 25	1.10	<input checked="" type="checkbox"/>	8.70	0.80	11.90	1.30	7.36	3.20
20130526	EXPL	001	2570	65-VA	000982520		020303	S/N 25	1.63	<input checked="" type="checkbox"/>	10.00	1.63	10.00	1.83	8.90	3.20
20130528	EXPL	001	2570	65-VA	000982523		020303	S/N 25	0.70	<input checked="" type="checkbox"/>	8.92	0.50	12.19	0.90	6.93	2.70
20130528	EXPL	001	2570	65-VA	000982525		019937	CHI 10	1.00	<input checked="" type="checkbox"/>	2.00	0.30	6.05	1.20	1.66	1.95
20130528	EXPL	001	2570	65-VA	000982528		019937	CHI 10	1.14	<input checked="" type="checkbox"/>	1.43	0.26	5.46	1.34	1.21	2.20
20130528	SER	001	2570	65-VA	000982531		019938	GAL 1	0.95	<input checked="" type="checkbox"/>	17.77	0.43	38.90	1.15	14.67	3.10
20130530	SER	001	2470	65-VA	000982547		020306	EST 1	0.59	<input checked="" type="checkbox"/>	0.42	0.24	0.73	0.90	0.27	4.70
20130530	SER	001	2470	65-VA	000982549		020306	EST 1	0.40	<input checked="" type="checkbox"/>	0.79	0.40	0.79	0.90	0.35	4.70
20130530	EXPL	001	2570	65-VA	000982553		020303	S/N 25	0.90	<input checked="" type="checkbox"/>	0.97	0.35	1.65	1.10	0.79	2.50
20130530	SER	001	2570	65-VA	000982555		019221	CHI 10	0.10	<input checked="" type="checkbox"/>	5.62	0.10	5.62	0.90	0.62	1.80
20130530	SER	001	2570	65-VA	000982556		019221	CHI 10	0.40	<input checked="" type="checkbox"/>	32.97	0.40	32.97	0.90	14.65	2.40
20130530	SER	001	2570	65-VA	000982557		019221	CHI 10	0.10	<input checked="" type="checkbox"/>	10.06	0.10	10.06	0.90	1.11	1.70
20130530	SER	001	2570	65-VA	000982558		019221	CHI 10	0.13	<input checked="" type="checkbox"/>	174.97	0.13	174.97	0.90	25.27	1.90
20130531	EXPL	001	2620	65-VA	000982559		018050	TJ 861	0.47	<input checked="" type="checkbox"/>	2.87	0.30	3.93	0.90	1.49	1.50
20130531	EXPL	001	2620	65-VA	000982561		018050	TJ 861	0.38	<input checked="" type="checkbox"/>	9.08	0.38	9.08	0.90	3.83	1.70
20130601	EXPL	001	2470	65-VA	000982575		020404	CHI 24	0.64	<input checked="" type="checkbox"/>	2.24	0.64	2.24	0.90	1.59	1.88
20130601	EXPL	001	2470	65-VA	000982577		020404	CHI 24	0.52	<input checked="" type="checkbox"/>	12.50	0.52	12.50	0.90	7.22	1.82
20130601	EXPL	001	2470	65-VA	000982579		020409	S/N 24	0.48	<input checked="" type="checkbox"/>	20.57	0.48	20.57	0.90	10.97	3.20
20130601	EXPL	001	2470	65-VA	000982581		020409	S/N 24	0.33	<input checked="" type="checkbox"/>	5.74	0.33	5.74	0.90	2.10	3.40
20130601	EXPL	001	2470	65-VA	000982583		020409	S/N 24	0.28	<input checked="" type="checkbox"/>	5.68	0.28	5.68	0.90	1.76	3.50
20130601	EXPL	001	2470	65-VA	000982585		020409	S/N 24	0.20	<input checked="" type="checkbox"/>	0.89	0.20	0.89	0.90	0.19	3.40
20130601	EXPL	001	2470	65-VA	000982586		020409	S/N 24	0.10	<input checked="" type="checkbox"/>	3.03	0.10	3.03	0.90	0.33	3.00
20130602	EXPL	001	2620	65-VA	000982587		020458	EST 1	0.30	<input checked="" type="checkbox"/>	0.70	0.30	0.70	0.90	0.23	2.80

Muestra	Secuencia	Potencia Muestra	Observación	Ley de Oro	Cubicar	Cubicar Diluida
000982516	A	0.30	[09] Vt. Qz Sfrs	64.9251	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
000982517	B	0.25	[01] Alt	4.9317	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 18: Cotejo en el SIIM por parte de los geólogos (determinación de dominios)
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

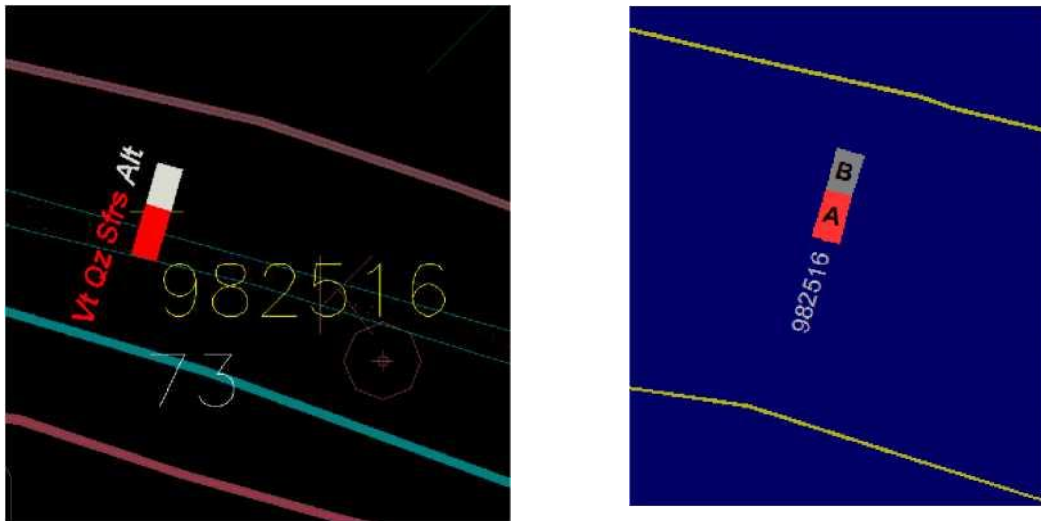


Figura 19: Georreferencia
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

1.3 Modelamiento geométrico dinámico

Se modela en forma automática mediante el sistema por georreferenciación de canales (MODELGEOPREV):

Todo esto al valor de potencia cubicada, es decir al dominio definido , posterior a esto se afina con el procedimiento de modelamiento MODELGEOEND)

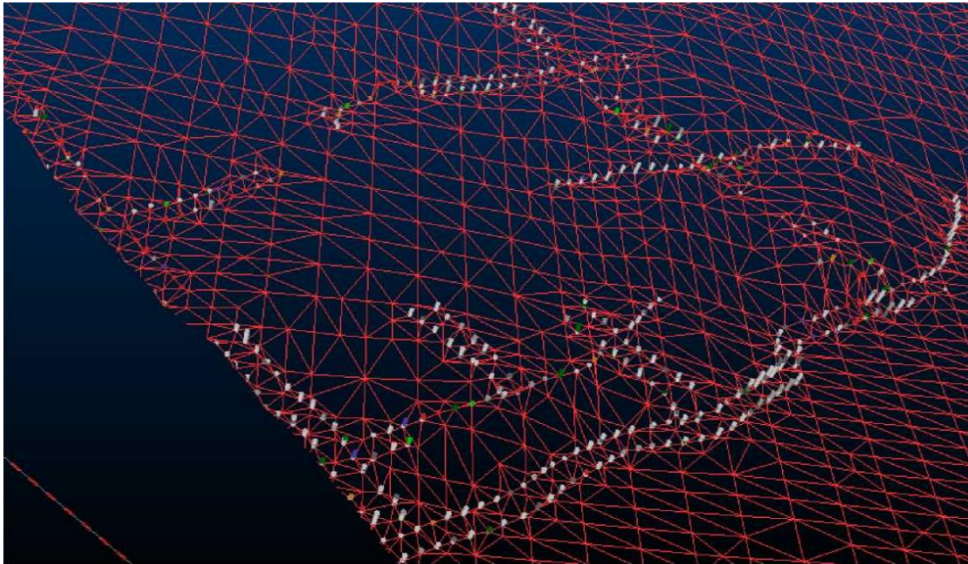
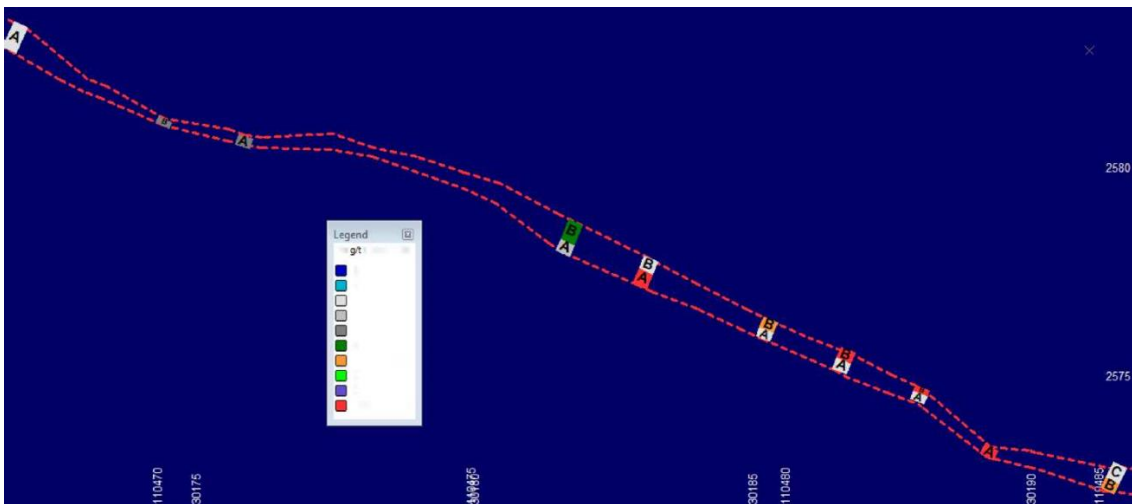


Figura 20: MODELGEOPREV

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

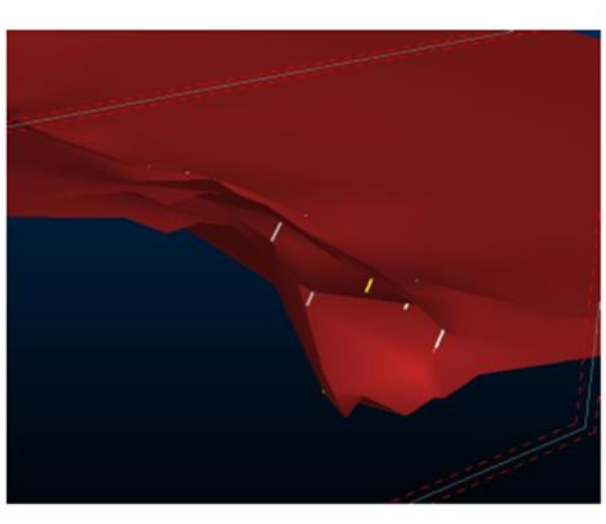
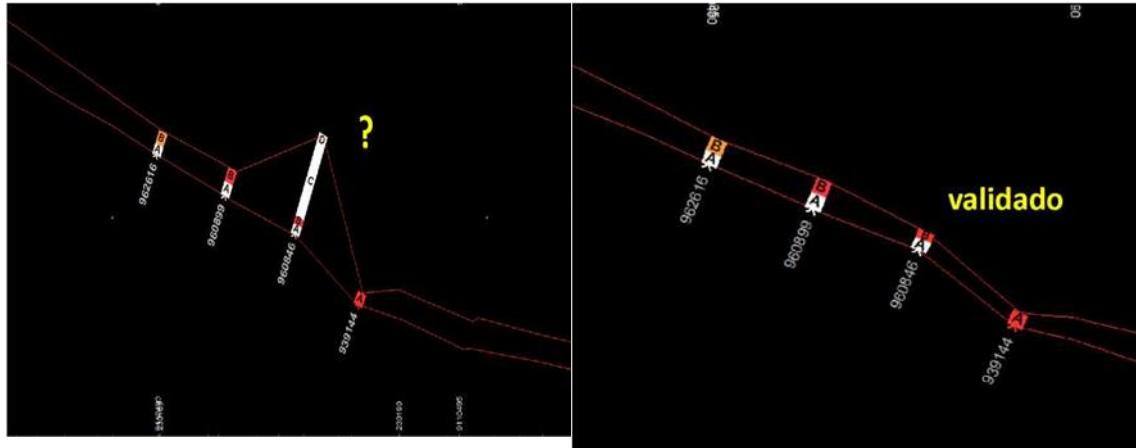
No necesariamente se modelan con el integro de las muestras, si no con aquellas en que el geólogo de cubicación ha seleccionado y las que han sido validadas como integridad del dominio geologico, de presentarse alguna observación en alguna de estas, se vuelve al proceso de revalidación



Muestra	Secuencia	Potencia Muestra	Observación	Ley de Oro	Cubicar	Cubicar Diluida
0009825-18	A	0.80	[08] Vtleo	0.1667	B	0
000982519	B	0.80	[09] VtQzSfrs	11.9000	0	0

Figura 21: Proceso de Revalidación
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Revalidaciones



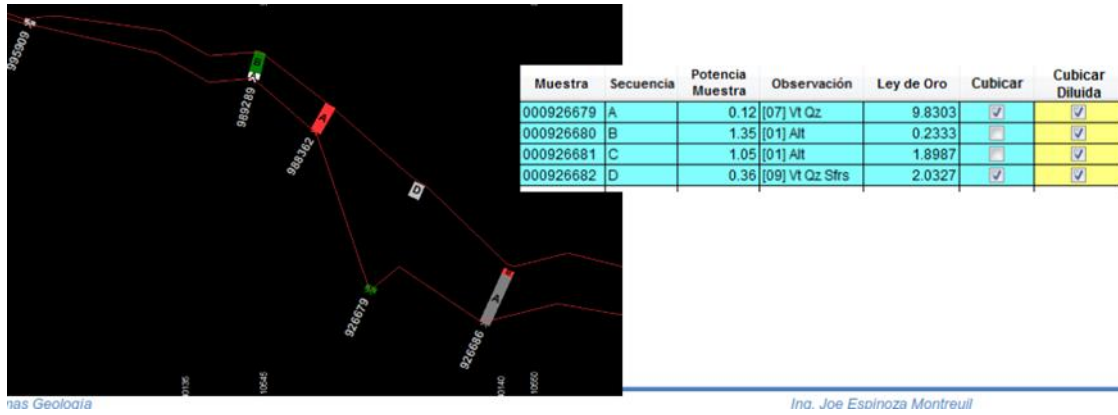


Figura 22: Optimización del modelo geométrico geológico – MODELGEOEND
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Se realiza el análisis solo a los datos que se encuentran entre el nivel 2520 al 2620, que corresponden a la zona Valeria III, haciendo un total de 1184 canales, conformados por 2280 muestras, esta es la data inicial de análisis y de estimación; el primer análisis corresponde a la longitud de muestreo, que en promedio llega casi a 0.4 y un coeficiente de correlación bastante bajo de 0.65, lo que nos hace ver que los datos son bastante homogéneos.

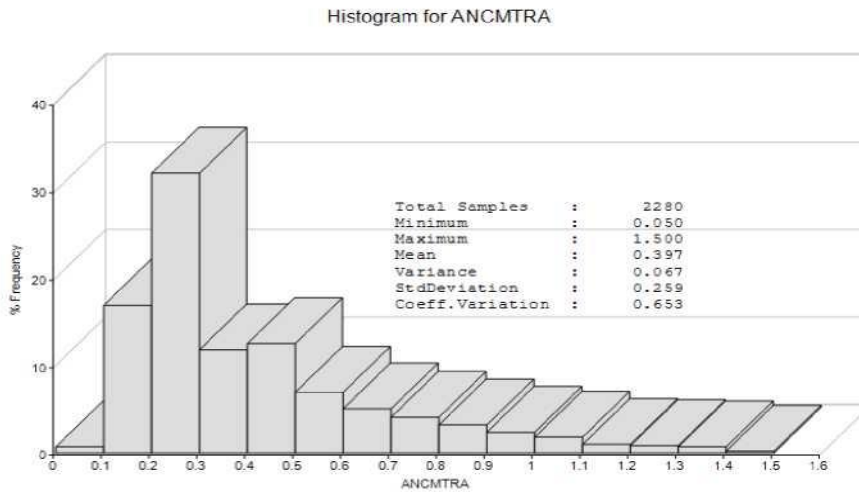


Figura 23: Figura 24: Presentación de Resultados
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor



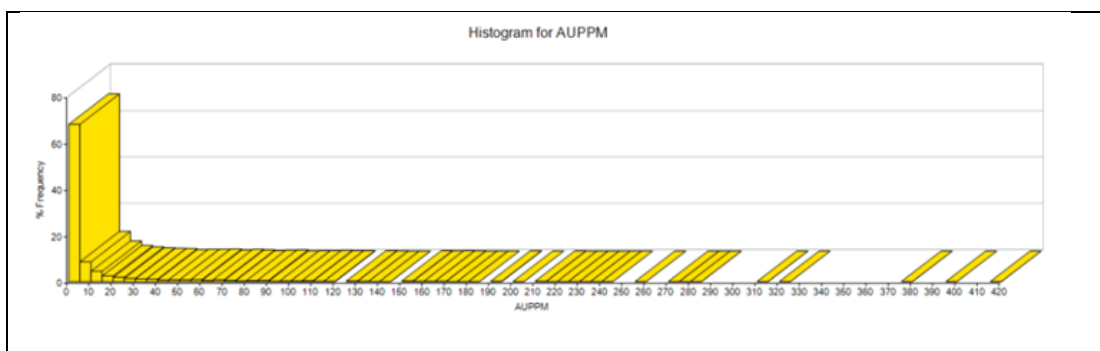
Figura 25: Desarrollar el trend de recursos para tener una certeza de estimación.

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Análisis exploratorio de datos

Análisis de Ley

La estadística general de la ley cruda nos muestra que la ley promedio cruda es de 15.54 g/t Au, la cual en un inicio puede ser bastante engañosa, ya que existe dentro de la población, valores altos que son bastantes puntuales, por lo que hay que tomar este dato en forma referencial, lo que si se evidencia en forma mas clara es que el 67.9% de las muestras corresponden a valores que están por debajo de 5g/t Au con un promedio subclase de 1.28; el 8.55% están en el intervalo de 5 a 10g/t Au con un promedio subclase de 7.12; y que el 4.47 % de las muestras están en el intervalo de entre 10 a 15



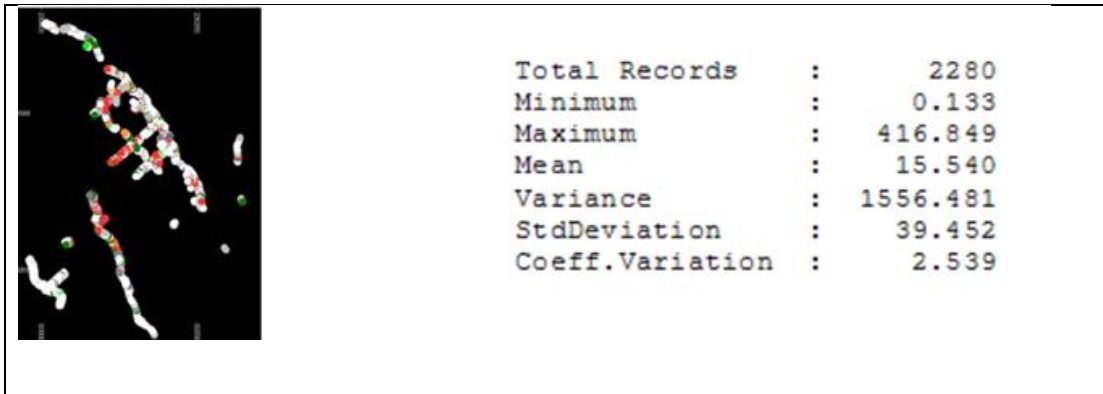


Figura 26: Análisis de Ley

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

El análisis mas apropiado es separar las muestras por tipo de mineralización, con esto se desagrupa la población por tipos de familia, que geológicamente corresponden a dominios distintos, las estadísticas muestran lo siguiente:

Oro en Alteraciones. -

De las 2280 muestras, 669 se encuentran en alteración; el oro muestreado en alteraciones presenta una ley promedio de 2.54 g/t Au, esto se valida con el mapeo del geólogo cruzando con el dato de tipo de alteración y la justificación para la presencia de oro libre, por ejemplo se presentan valores altos de hasta 159 g/t Au, lo cual se revisa con el mapeo geológico para su validación o remuestreo, lo saltante es de que el 83% de los valores en alteración tienen leyes menores a 2.5 g/t Au, el resto han sido revisadas.

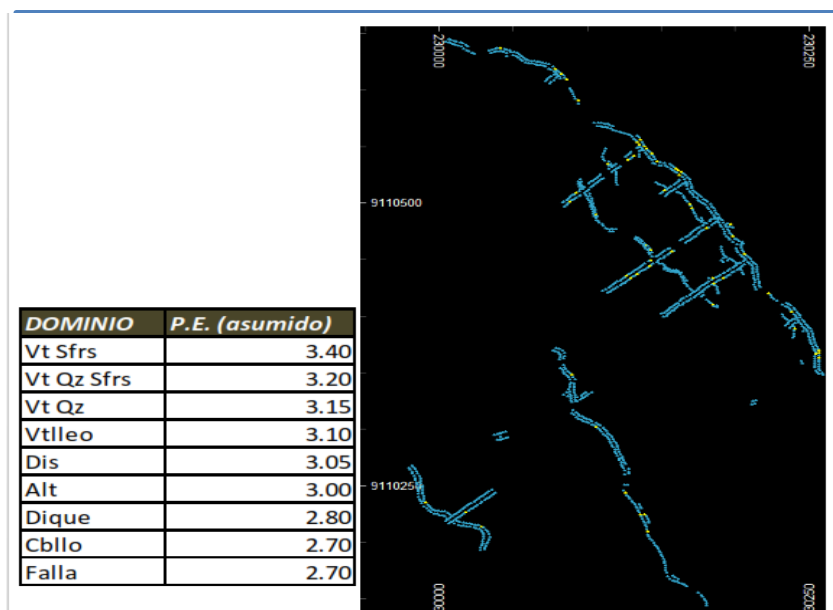


Figura 27: Oro en Alteraciones
 Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

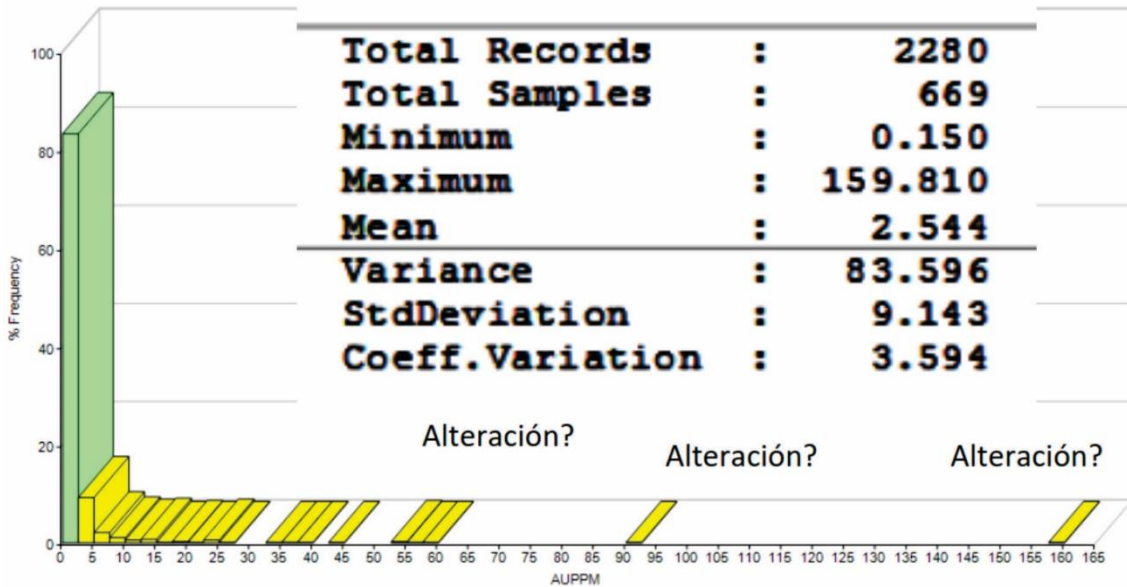


Figura 28: Histograma para AUPPM ABVTMIV Alt
 Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Caballo (Estéril).

De las 2280 muestras, 33 se encuentran en Caballo; el oro muestreado en estéril presenta una ley promedio de 3.15 g/t Au, lo cual nos crea cuestionamientos suficientes para revisar la información y la geología en los sectores correspondientes; además que 8 muestras de este tipo presentaban valores de ley superior a 1g/t Au, e inclusive un valor de 59.32 g/t Au.

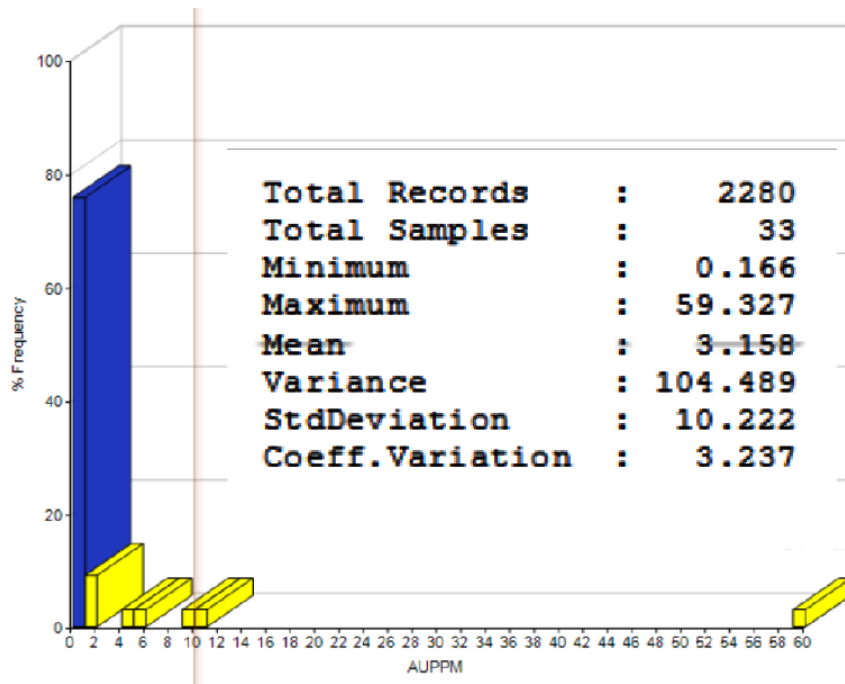


Figura 29: Histograma para AUPPM ABVTMIV Cbllo
 Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

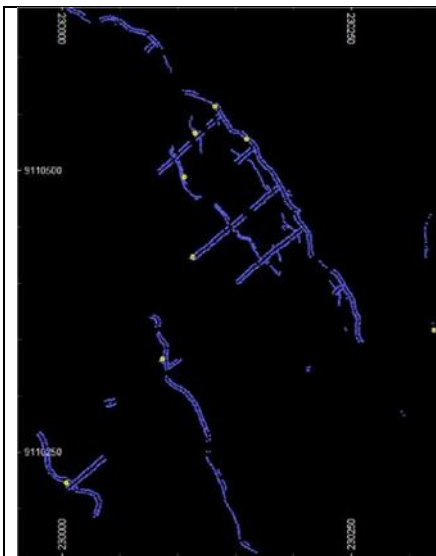


Figura 29: Oro en Caballo (Estéril).
 Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Diques.

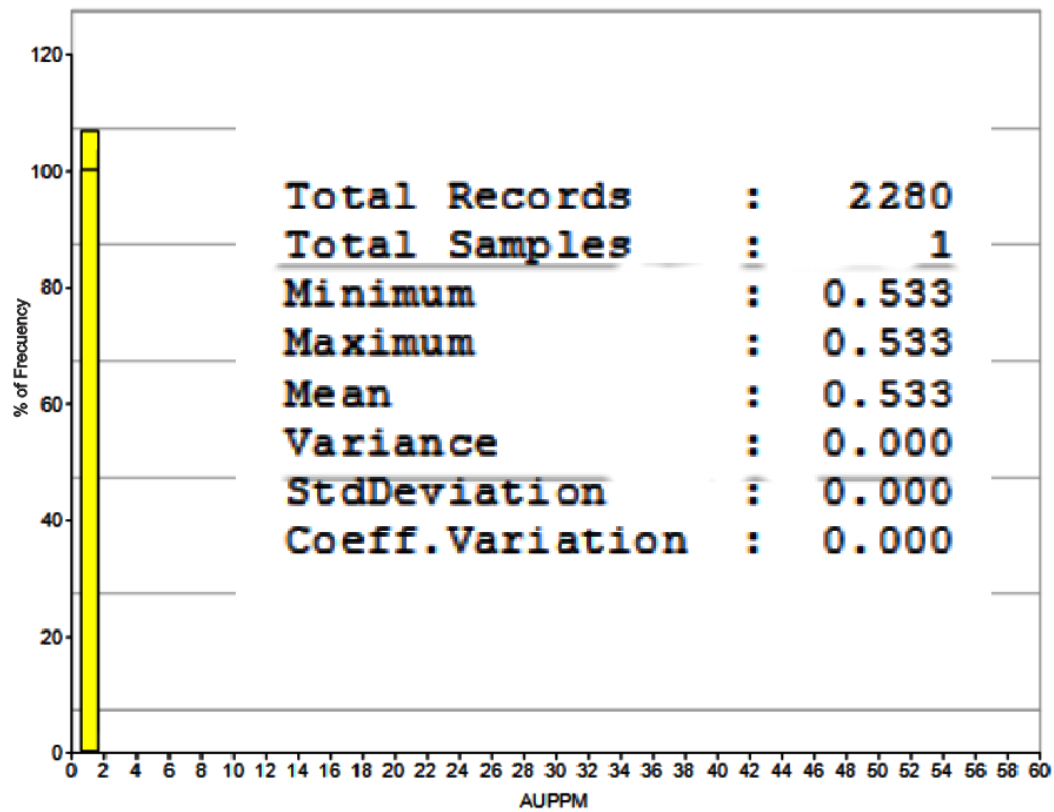


Figura 30: Histograma para AUPPM ABVTMIV dique
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Solo se tiene una muestra en dique, con un valor de 0.53 g/a Au



Figura 31: Oro en Diques.

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Diseminado. -

De las 2280 muestras, 87 se encuentran en diseminado; el oro muestreado en este tipo de mineralización presenta una ley promedio de 3.14 g/t Au, y un valor alto de 75.32 g/t Au.

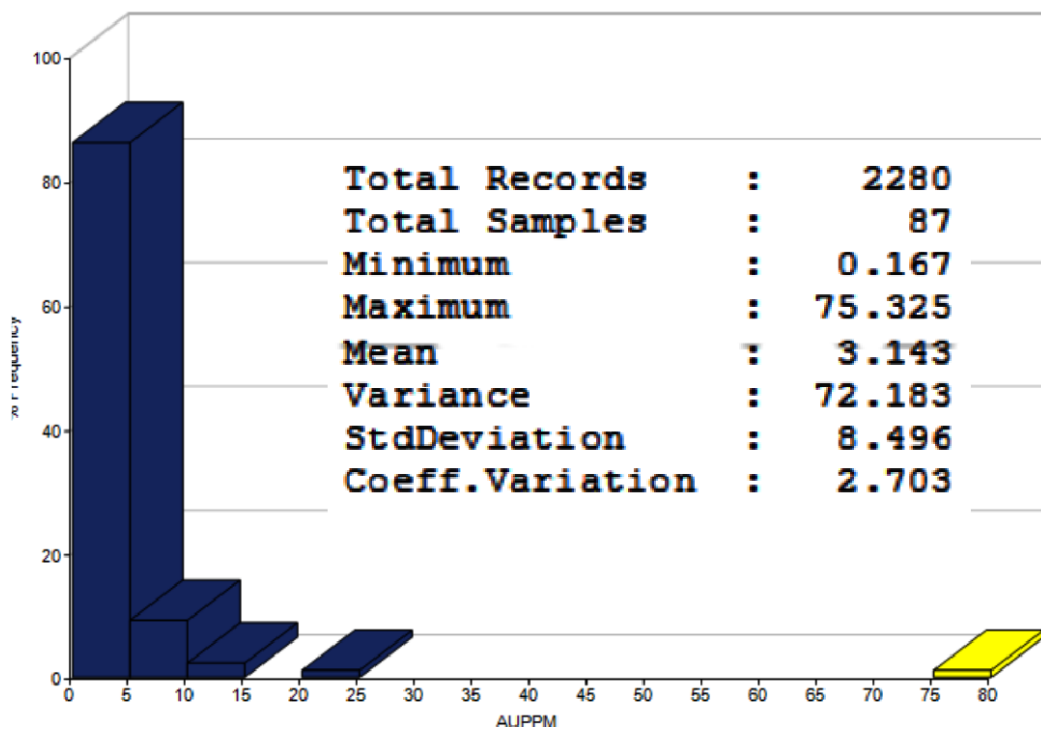


Figura 32: Histograma para AUPPM ABVTMIV Dis
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

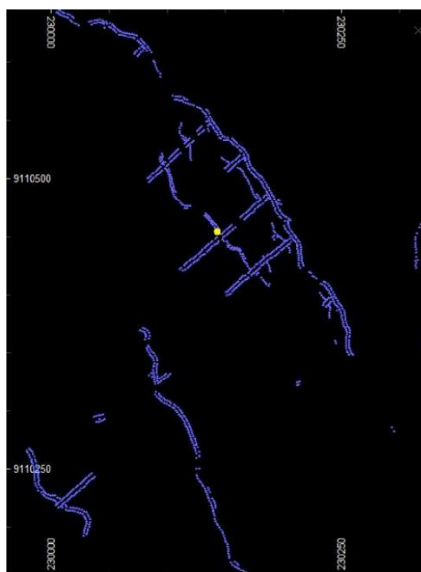


Figura 33: Oro en Diseminado
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Fallas. -

De las 2280 muestras, 43 se encuentran en Fallas; el oro muestreado en estas presenta una ley promedio de 1.98 g/t Au, y siendo el valor mínimo de 0.13 y un máximo de 19.33 g/t Au; se revisa la geología estructural del sector para corroborar si las descripciones de los muestreos es la correcta.

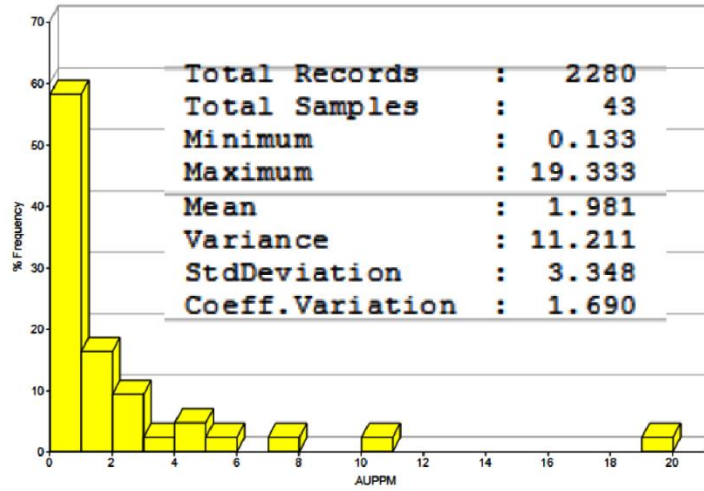


Figura 34: Histograma para AUPPM ABVTMIV Falla
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

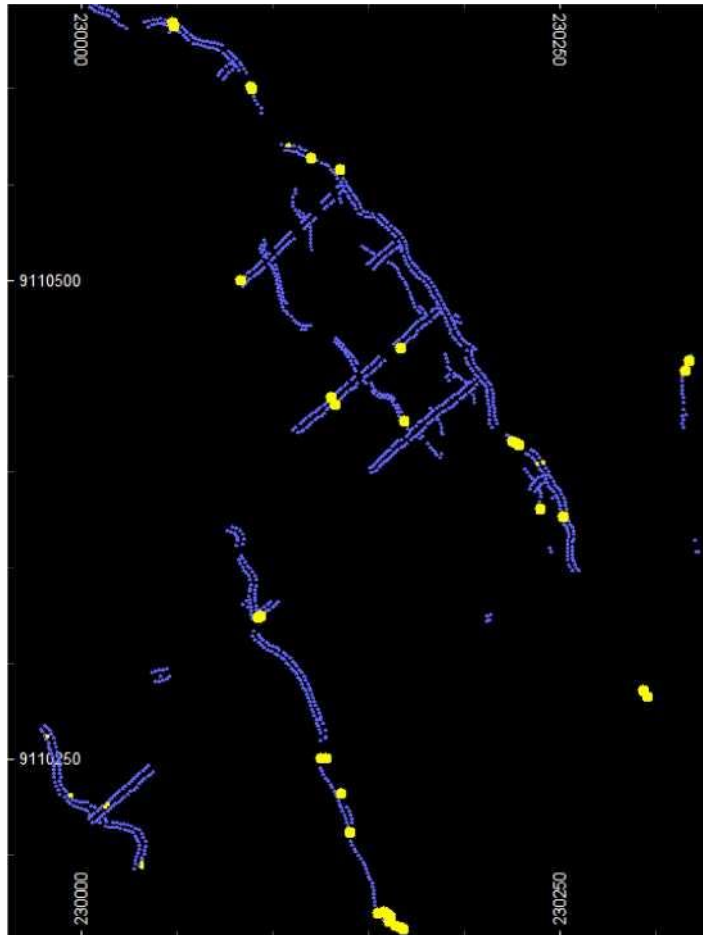


Figura 35: Oro en Fallas.
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Veta con predominancia de Cuarzo. -

De las 2280 muestras, 540 se encuentran en veta con predominancia de cuarzo; el oro muestreado en estas presenta una ley promedio de 14.61 g/t Au, de los cuales el 2.4% presentan valores por encima de los 100 g/t Au

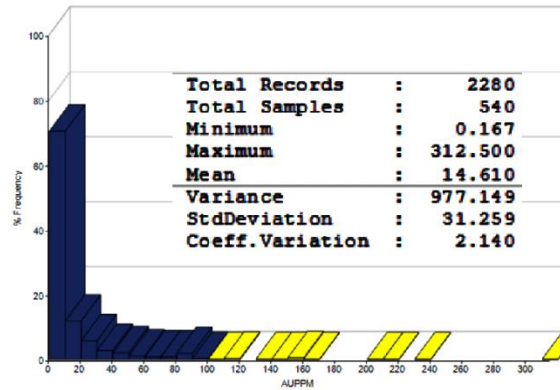


Figura 36: Histograma para AUPPM ABVTMIV Vt Qz
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

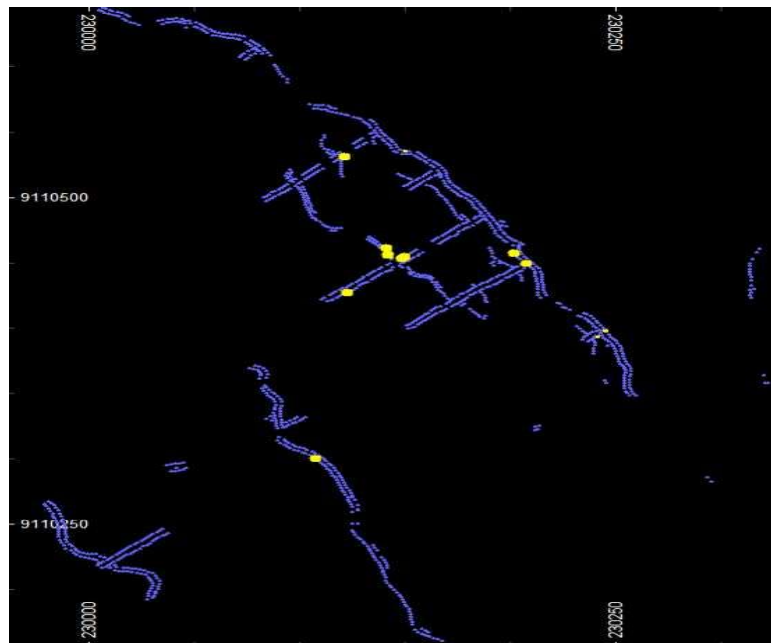


Figura 37: Oro en Veta con predominancia de Cuarzo
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Veta con presencia de Cuarzo y sulfuros. -

De las 2280 muestras, 430 se encuentran en veta con presencia de cuarzo y sulfuros; el oro muestreado en estas presenta una ley promedio de 40.39 g/t Au, de los cuales el 11.9% presentan valores por encima de los 100 g/t Au

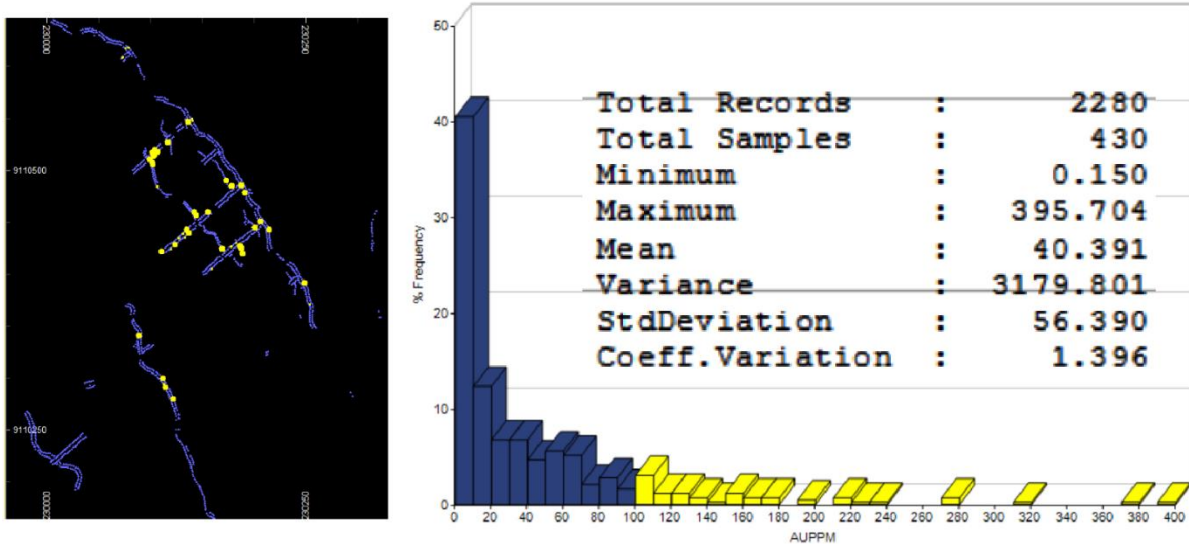


Figura 38: Oro en Veta con presencia de Cuarzo y sulfuros
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Veta con predominancia de sulfuros. -

De las 2280 muestras, 53 se encuentran en veta con predominancia de sulfuros; el oro muestreado en estas presenta una ley promedio de 117.15 g/t Au, de los cuales el 49.1% presentan valores por encima de los 100 g/t Au

Histograma for AUPPM ABVTMIV Vt Sfrs

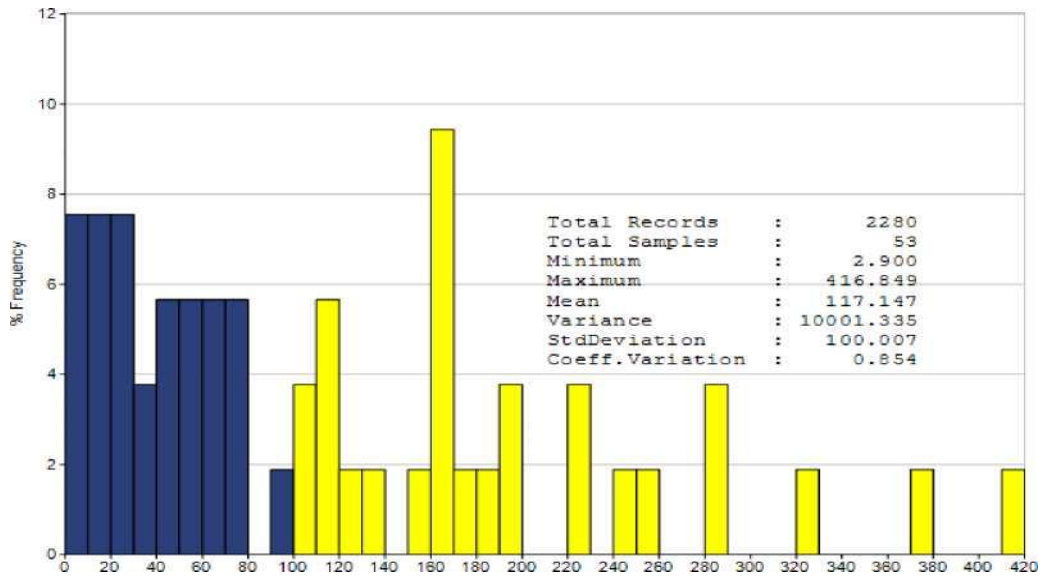


Figura 39: Histograma for AUPPM ABVTMIV Vt Sfrs|
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

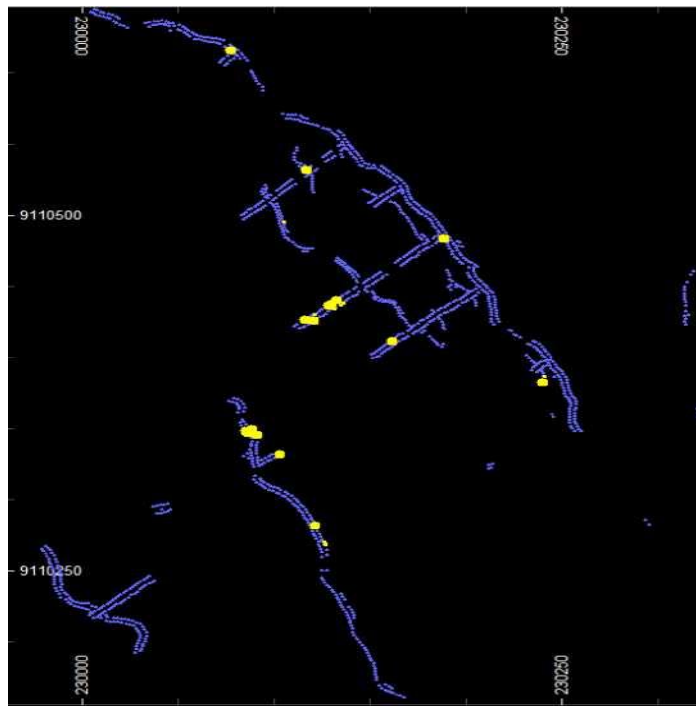


Figura 40: Oro en Veta con predominancia de sulfuros
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en Vetilleos.-

De las 2280 muestras, 424 se encuentran en vetilleos; el oro muestreado en estos, presenta una ley promedio de 4.24 g/t Au.

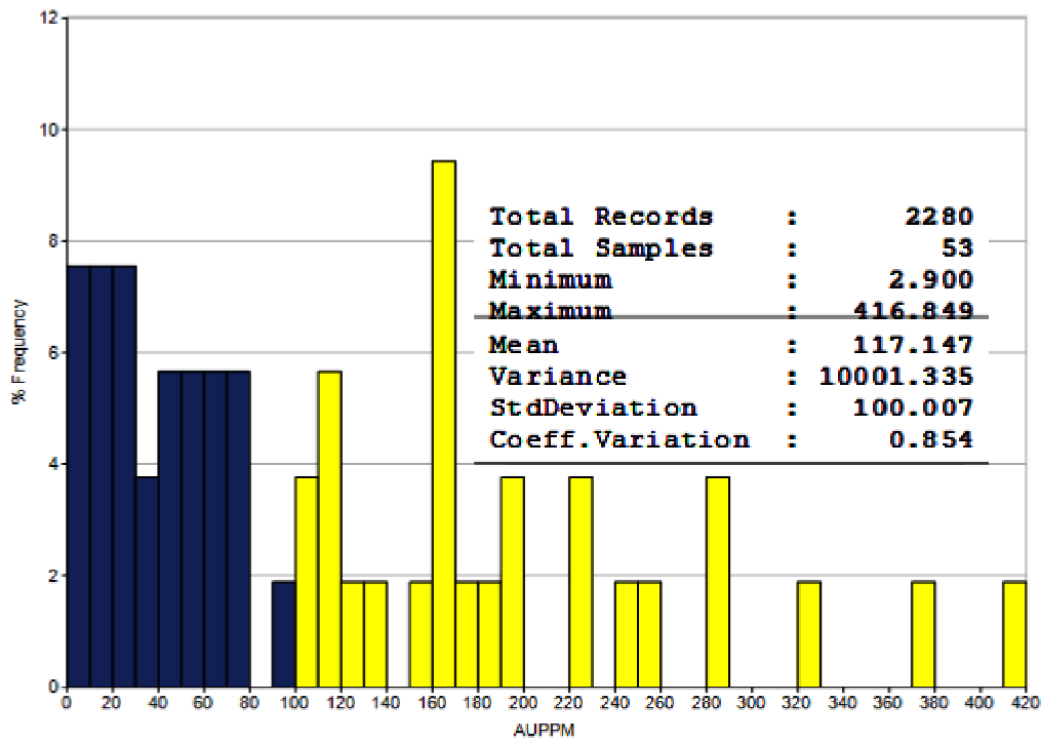


Figura 41: Histograma for AUPPM ABVTMIV Vtleo
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

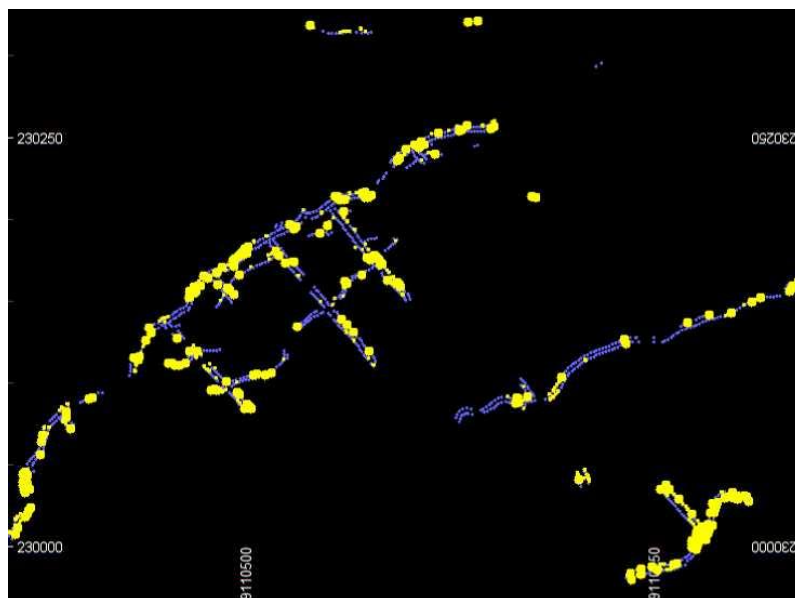


Figura 42: Oro en Vetilleos
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en dominios compositado.-

En resumen, según el tipo de mineralización, de las 2280 muestras totales, se presenta:
Composito de Histogramas de Oro - Veta cachaco 2

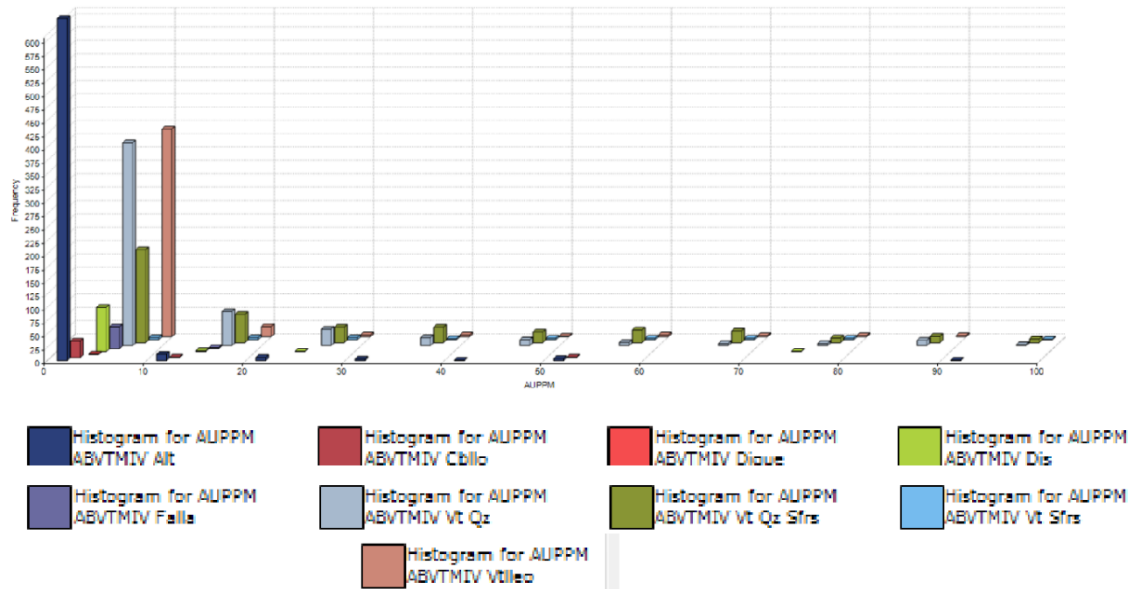


Figura 43: Composito de Histogramas de Oro - Veta cachaco 2
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro en veta propiamente.-

El análisis final, quedara orientado a todas las muestras que se agrupan en un solo dominio, y que corresponden a la veta como tal, ya sea con predominancia de sulfuros, solo cuarzo o ambos a la vez, las que clasifican con esta discriminación corresponden a 1023 muestras, las cuales son un dominio geológico sostenido.

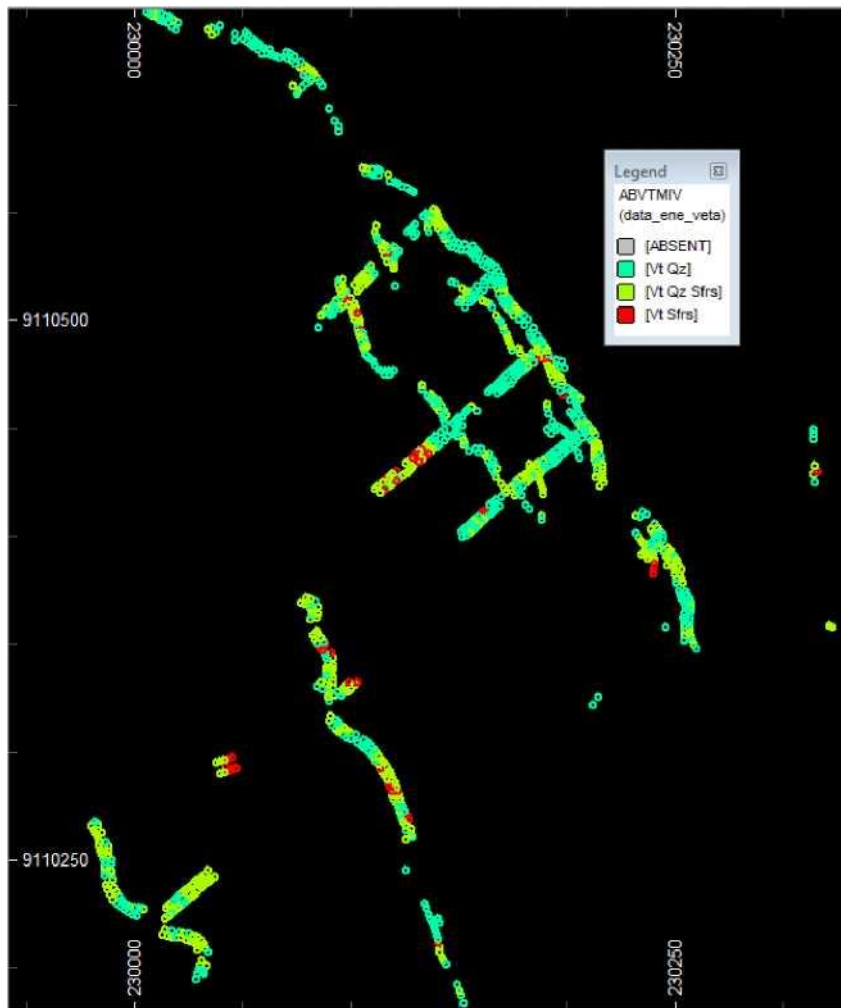


Figura 44: Oro en veta propiamente
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

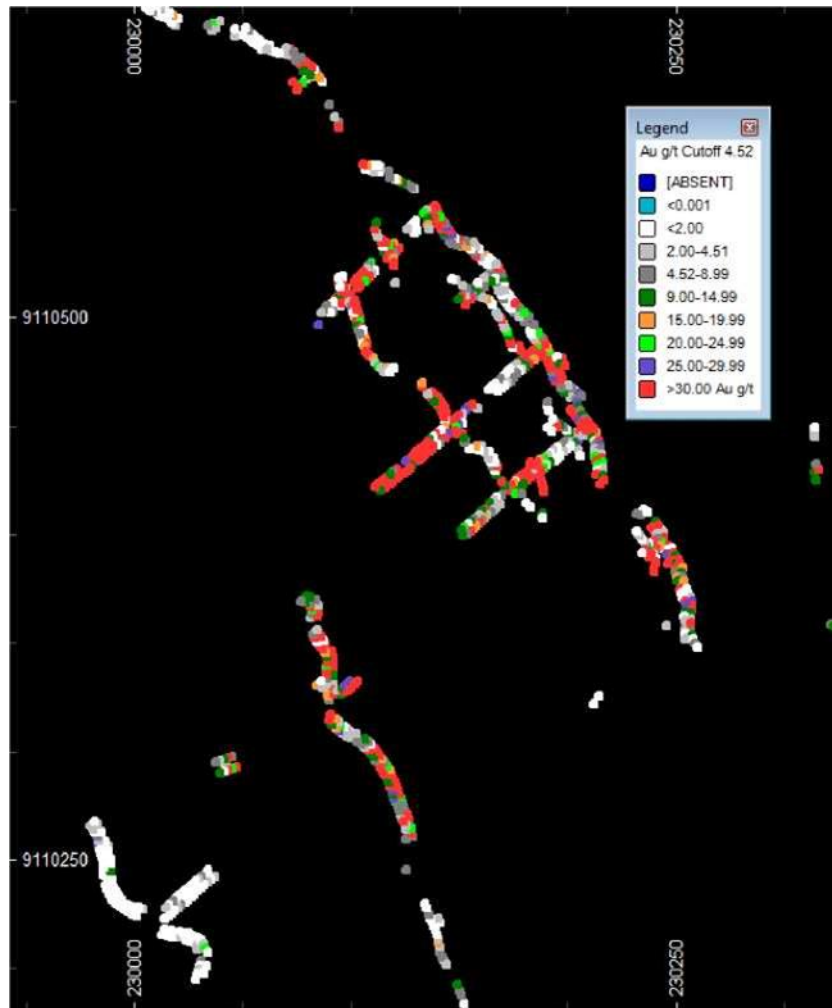


Figura 45: El análisis final
Fuente: Empresa estudiada, elaboración el autor

El oro en veta presenta un sesgo positivo bastante marcado, y una variabilidad grande, indicado por el coeficiente de variación de 1.76, la media cruda es de 30.76 g/t Au., el 42 % de los valores se encuentran por debajo de 5 g/t Au,

Total Samples	:	1023
Minimum	:	0.150
Maximum	:	416.849
Mean	:	30.759
Variance	:	2933.821
StdDeviation	:	54.165
Coeff.Variation	:	1.761

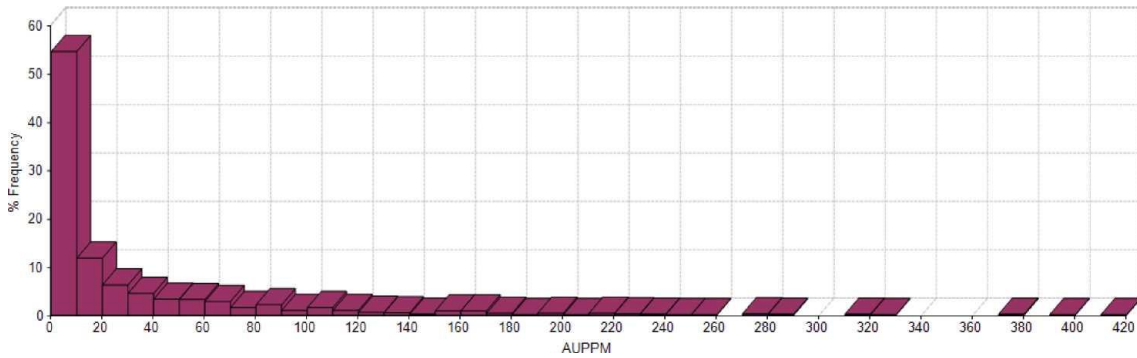


Figura 46: Histograma de oro - Dominio Veta
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Oro y Potencia en veta propiamente.-

También se verifica la correlación entre los valores de oro y la potencia de veta, determinando que no existe para esta veta una correlación directa entre la potencia y la ley, por lo tanto los valores de potencia serán obtenidos a partir de cualquier método determinístico; el coeficiente de correlación es bastante bajo de -0.045; y en el grafico adjunto se evidencia que la densidad de muestras de este dominio se encuentran en un rango de potencia menor a 0.40m y valores de ley menores a 5 g/t Au, pudiendo mencionar que quizá no nos encontremos en el clavo de la estructura, si no mas bien en una zona proximal.

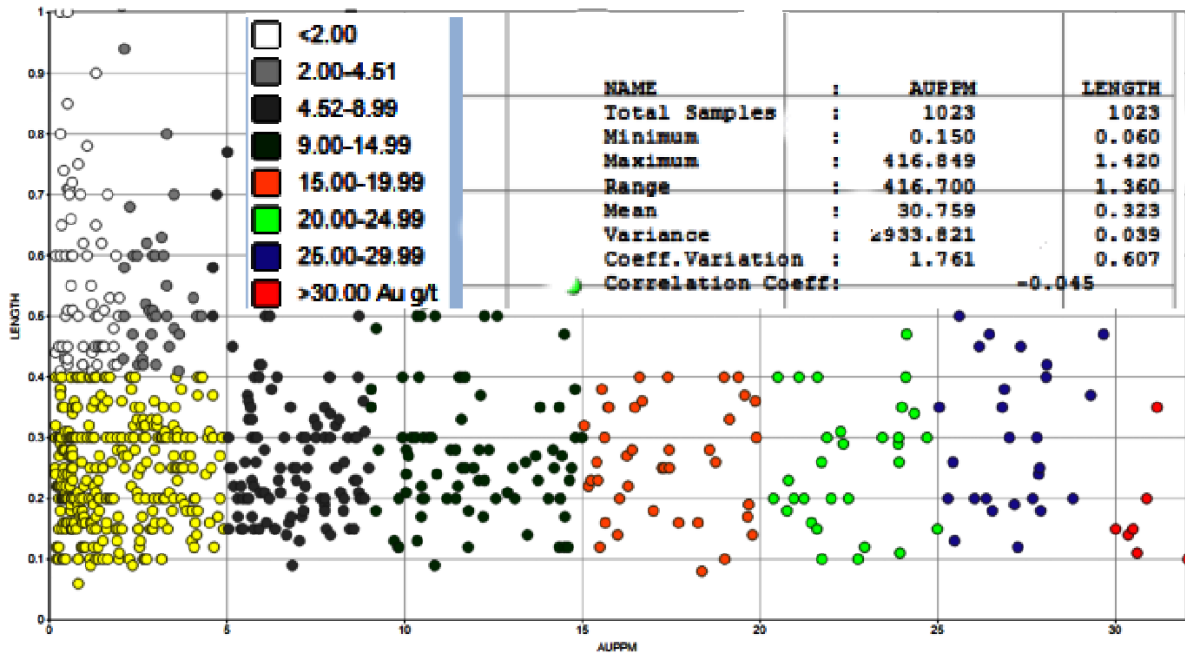


Figura 47: ORO vs Potencia
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

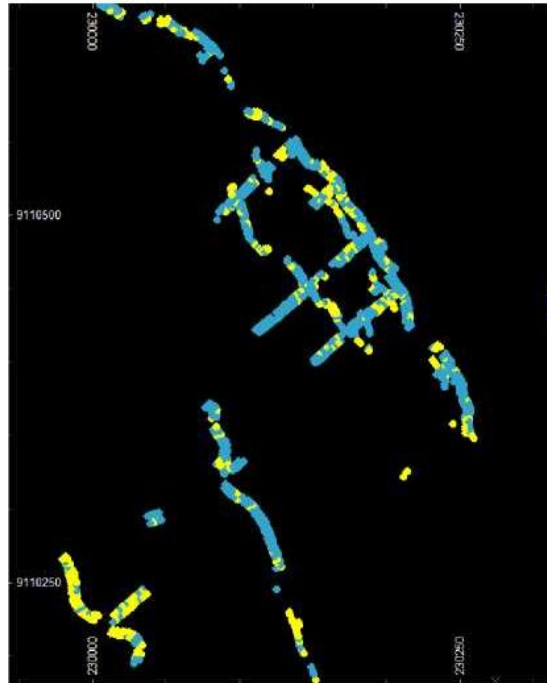


Figura 48: Oro y Potencia en veta propiamente
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

1.4 Tratamiento de valores anómalos

Hay que diferenciar, si un valor alto, es un valor que realmente corresponde a una zona de enriquecimiento del sector a analizar, o si es que se trata de un alto errático, esto es importante, para este caso se verifica que si bien el muestreo tiene densidad de datos de valores menores a 10g/t Au, también tiene presencia de valores bastante altos, los cuales comparados a otras vetas son valores altos muy por encima del promedio de otras vetas, de tal manera que casi el 15% de la población esta con valores de oro por encima de los 50 g/t Au, mostrando una vez mas la alta variabilidad en esta estructura, para el tratamiento de los valores altos se uso el método del probability plot, determinando un umbral de 150.2 g/t Au, mencionar que la inestabilidad de los datos que se ve en la curva de 12.7 g/t Au, no se toma ya que esta es provocada por la alta densidad de valores con baja ley.

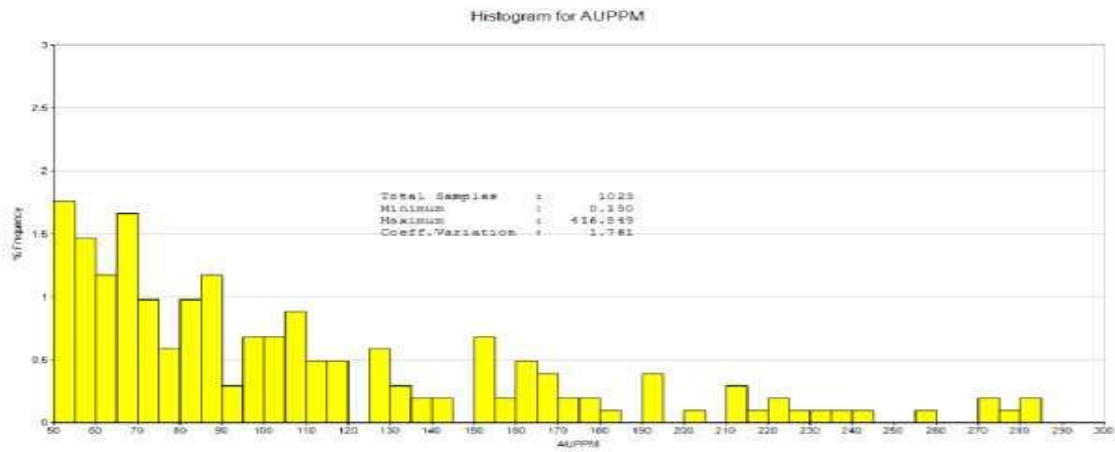


Figura 49: Histograma para AUPPM
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

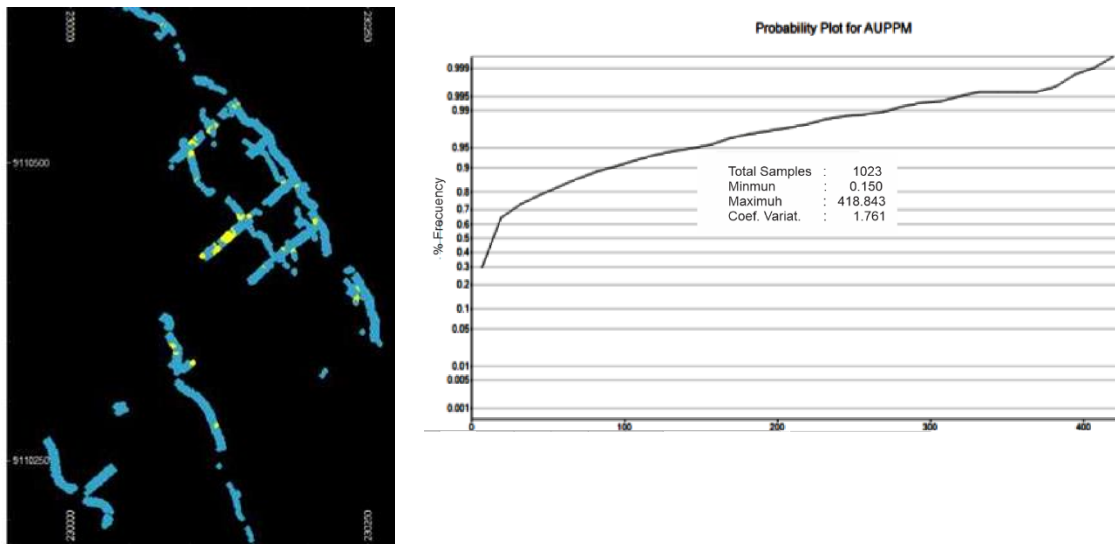


Figura 50: Tratamiento de valores anómalos
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

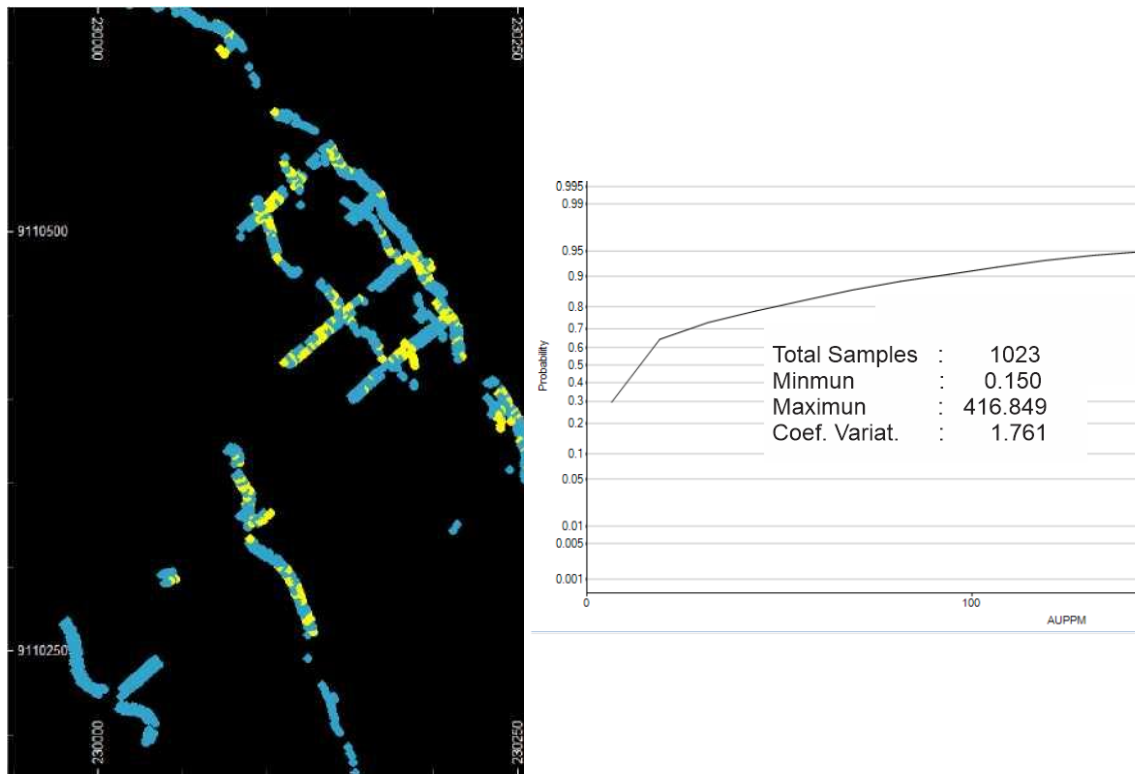


Figura 51: Tratamiento de valores anómalos
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

1.5 Post -tratamiento de valores altos - TOP CUT

Los valores de oro post tratamiento mejora en cv inicial de 1.76, llevándolo a un valor de 1.48, y presentan los siguientes estadígrafos:

Total Samples	:	1023
Minimum	:	0.150
Maximum	:	150.200
Mean	:	27.374
Variance	:	1643.532
StdDeviation	:	40.540
Coeff.Variation	:	1.481

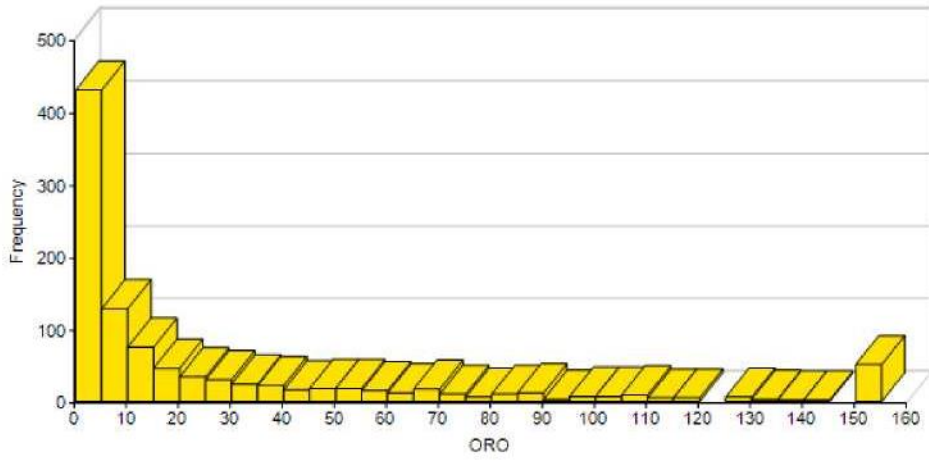


Figura 52: Histograma de Oro
 Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

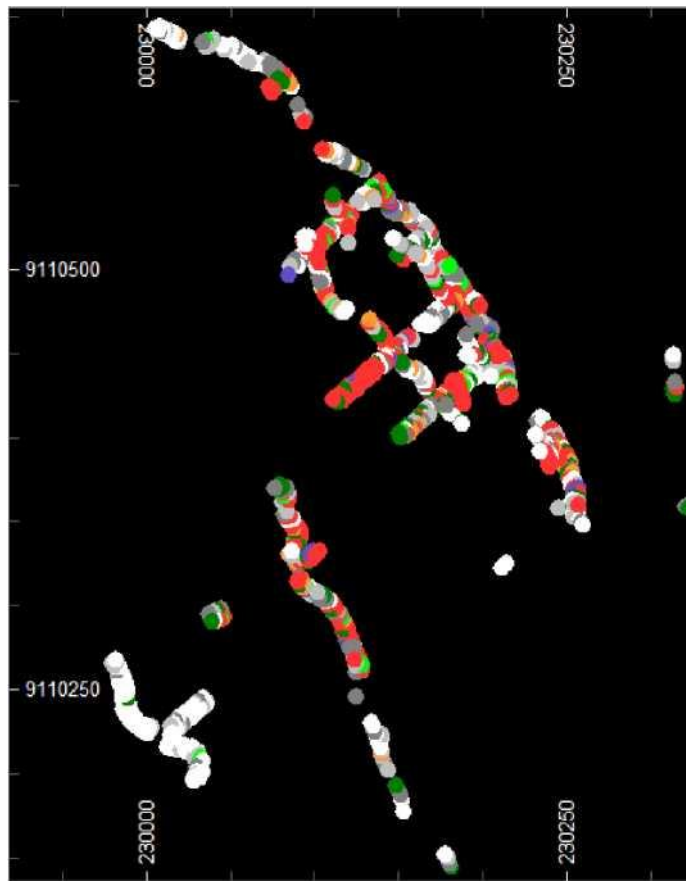


Figura 53: Post -tratamiento de valores altos - TOP CUT
 Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

1.6 Composición - composite

En el análisis de estructura mineralizada, se determino una longitud de 0.30, ahora en el análisis del dominio de veta, se evidencia que la media se encuentra cerca en 0.32 y que la mayor frecuencia de los datos también se encuentra en el intervalo de 0.30, por lo tanto con todos los parámetros analizados, la talla final de composición es de 0.30m

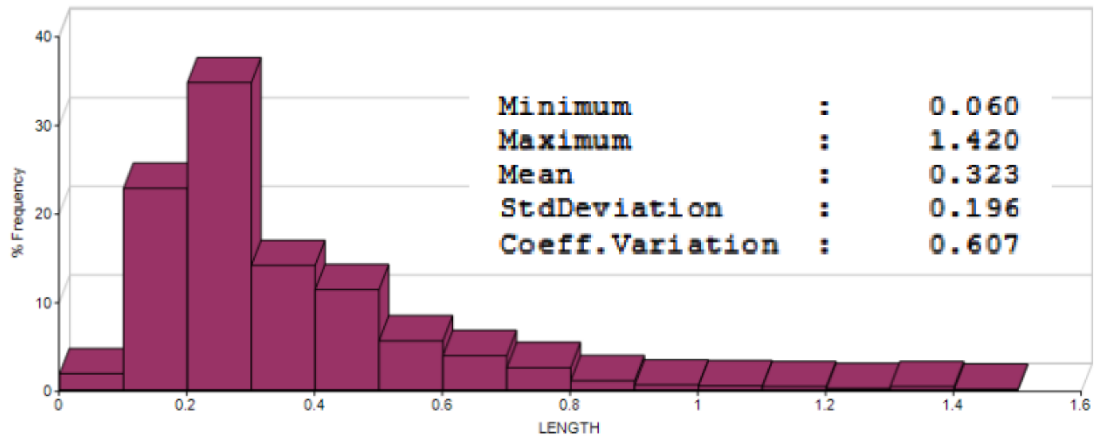


Figura 54: Histograma para longitud
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

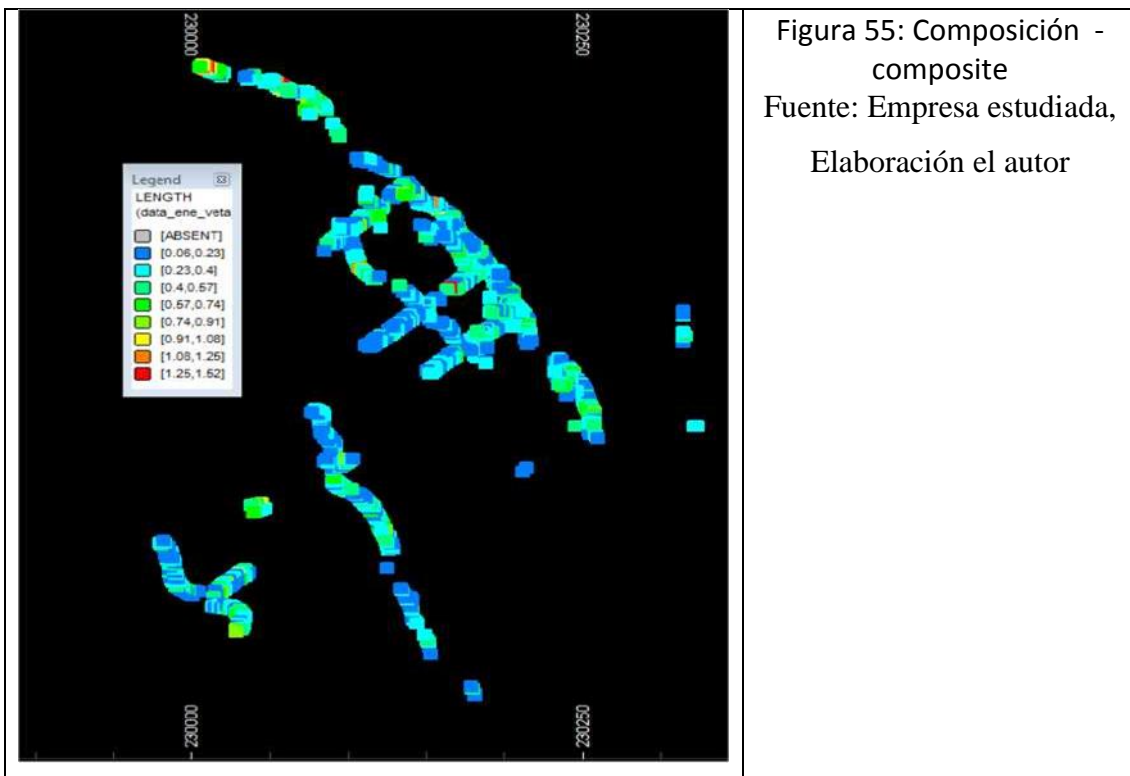


Figura 55: Composición -
composite
Fuente: Empresa estudiada,
Elaboración el autor

Composición - longitud

una vez regularizado los datos a una longitud de 0.30, se redistribuyen en 1439 datos (derivados de la composición de longitud de muestreo o potencia), se presentan los siguientes estadígrafos para los valores de longitud de muestras:

Histogram for LENGTH composit

Total Samplea	14 39
Mínimum	0.05 0
Máximum	0.30 0
Mean	0.223
Variance	0.006
StdDeviation	0.077
Coeff.Vari ation	0.339

Figura 56: Estadígrafos para los valores de longitud de muestras
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

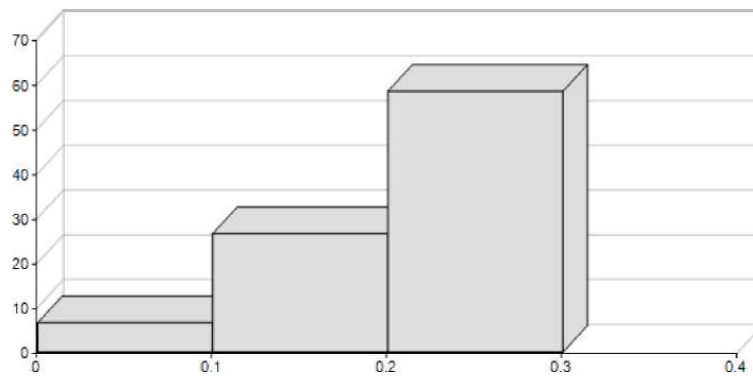


Figura 57: Histogram for LENGTH composit
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

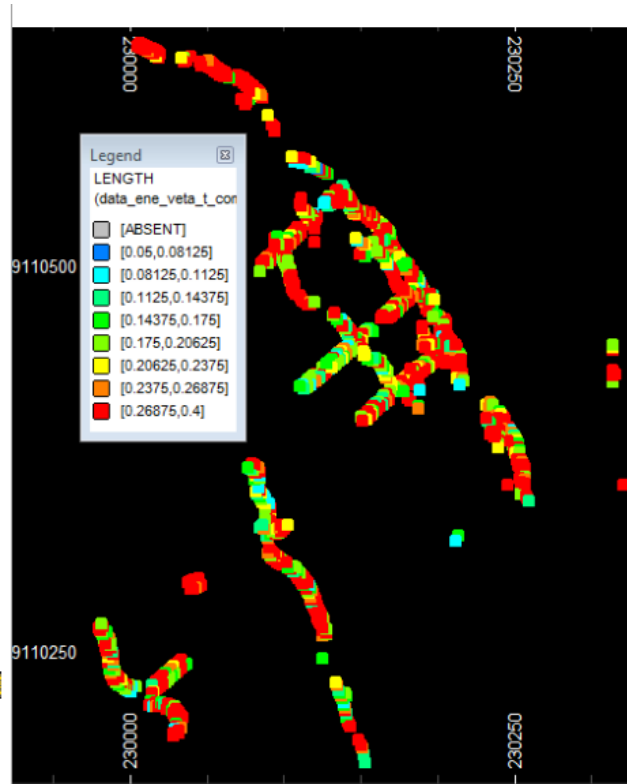


Figura 58: Composición – longitud

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Compositacion – Oro

La ley promedio de oro post tratamiento y post compositación, queda definida con el valor de: 26.53 g/t Au, dato que se debe de tomar como la ley media de los datos de muestreo de la Veta propiamente (no la ley media estimada de toda la veta), también se han homogenizado los datos hasta reducir el cv de 1.76 a 1.49, y si bien es cierto aun es un coeficiente alto, pero es el reflejo real del comportamiento heterogéneo de la estructura Cachaco 2, y son los datos a partir de los cuales se debe de realizar todo tipo de comparaciones

Total Samples	1439
Mínimum	0.150
Máximum	150.200
Me an	26.535
Variance	1573.651
StdDeviation	39.732
Coeff.Variation	1.497
25th Percentile	1.631
50th Percentile	7.300
75th Percentile	32.500

Figura 59: Oro post trat y post composite
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

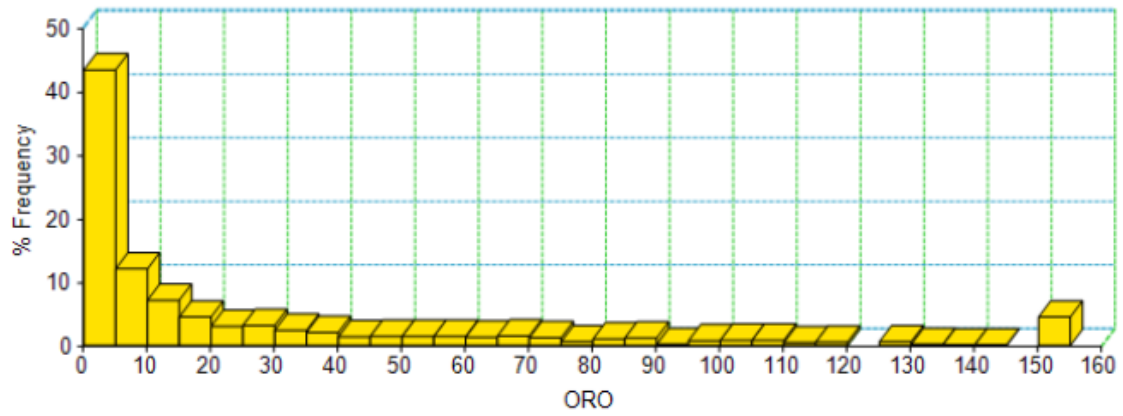


Figura 60: La ley promedio de oro post tratamiento y post composición
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

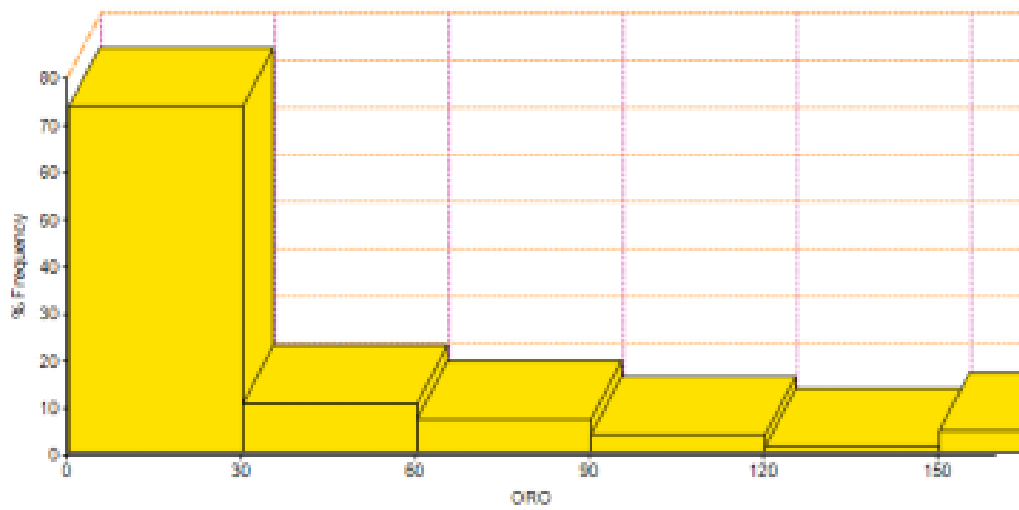


Figura 61: Comportamiento heterogéneo de la estructura
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

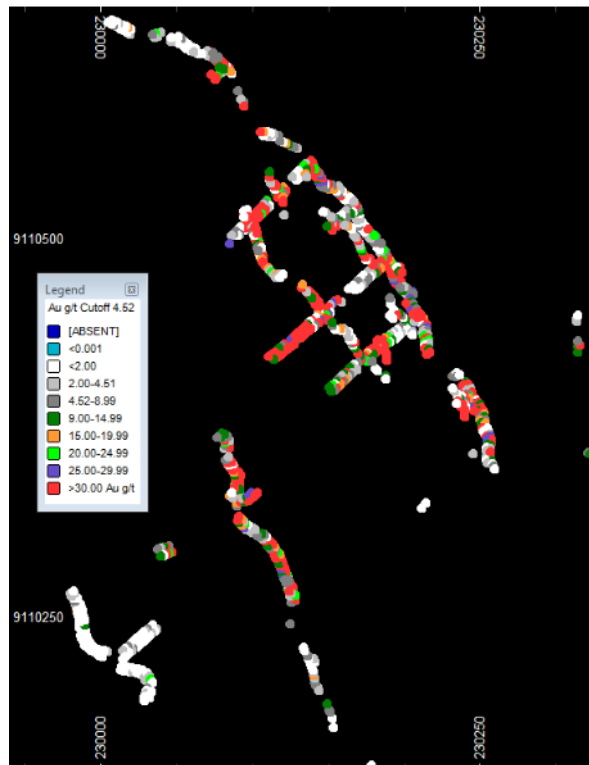


Figura 62: Composicion – Oro

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

4.3 Presentación de Resultados

2) Desarrollar el trend de recursos para tener una certeza de estimación.

Análisis geoestadístico – variografía variogramodel

los datos homogenizados y tratados, se les procede a realizar el análisis geoestadístico, definiendo la nube variográfica inicialmente, para determinar ejes de anisotropía, la cual para esta veta y por la distribución y cantidad de datos aun no es muy clara, pero que se puede interpretar cierta tendencia de anisotropía, y de menor variabilidad hacia el azimut comprendido entre 30° aprox., y lo cual es coherente, ya que la dirección del fluido mineralizador deberá de encontrarse entre rangos de 10° a 30° :

Parameters			
LAG *	2	KEYMETH	1
LAGTOL	1	CROSSVAR	0
NLAGS	11	INDSTEP	0
NSUBLAG	0	INDMIN	0
NLAGS1	0	INDNUM	0
AZI	0	NESTED	0
HORANG	7.5	PRINT	1
HORINC	15	ANGLE1	0
NUMHOR	12	AXIS1	3
DIP	0	ANGLE2	0
VERANG	7.5	AXIS2	1
VERINC	15	ANGLE3	0
NUMVER	12	AXIS3	2
CYLRAD	0	LOGCON	0.001
		ADDCON	0
		LAYMETH	0
		SPACING	100
		PROMPT	20

Figura 63: Datos homogenizados y tratados
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

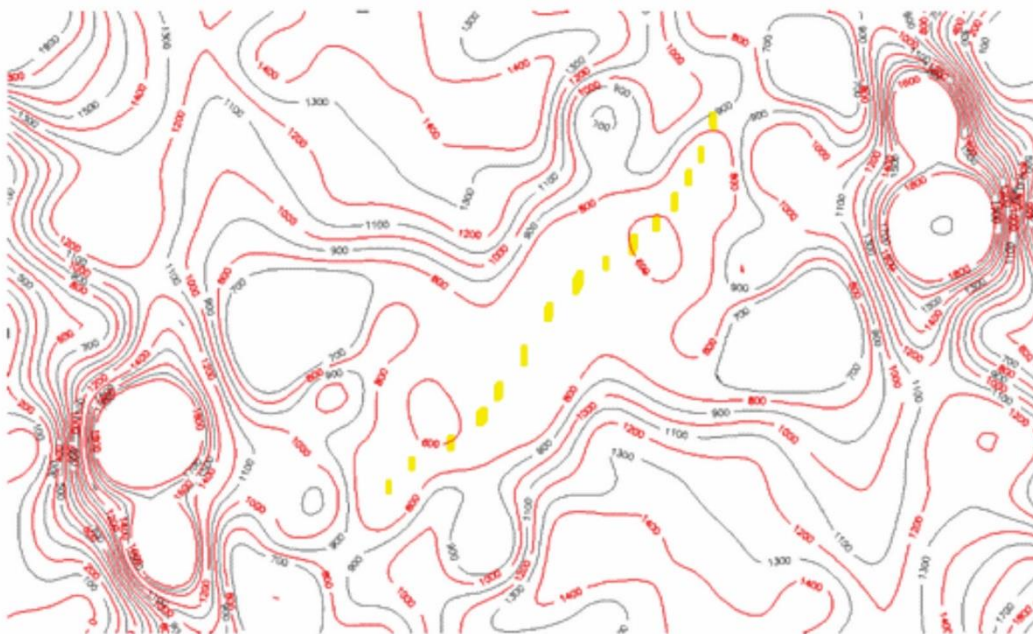


Figura 64: Análisis geoestadístico
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Después de realizar los variograma experimentales, y de acuerdo con el comportamiento actual de los datos, se determinan 3 direcciones de análisis, en donde el eje principal de

correlación, queda definido en 30° de azimut con 15° de buzamiento, adicionalmente se presenta el variograma omnidireccional.

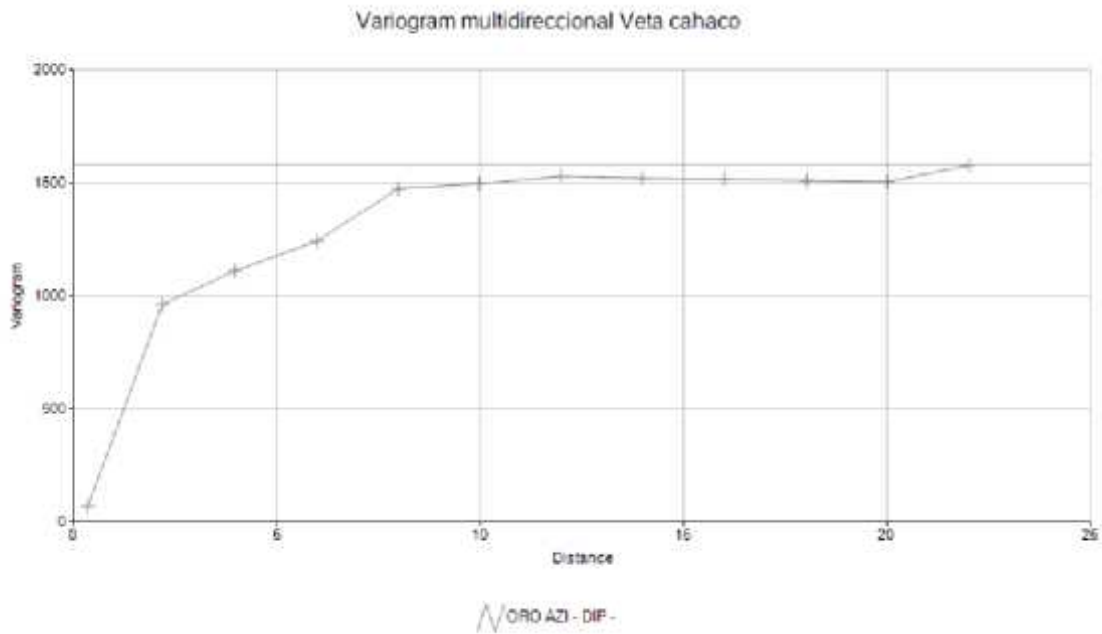


Figura 65: Variogram muldireccional Veta cahaco
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

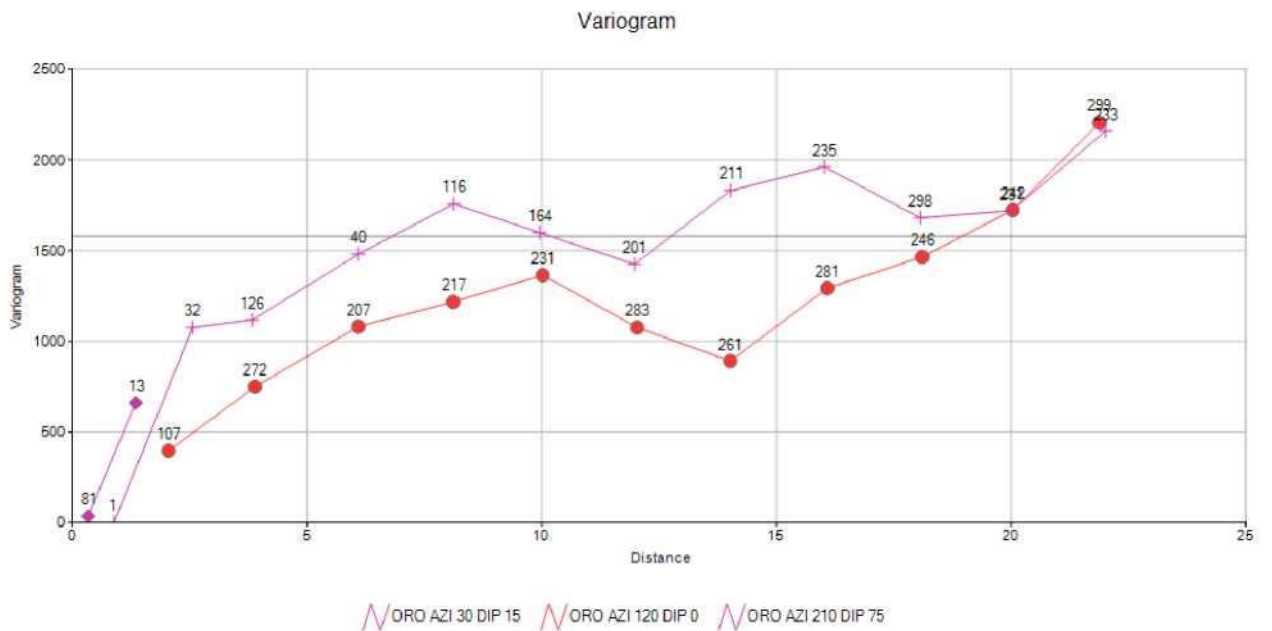
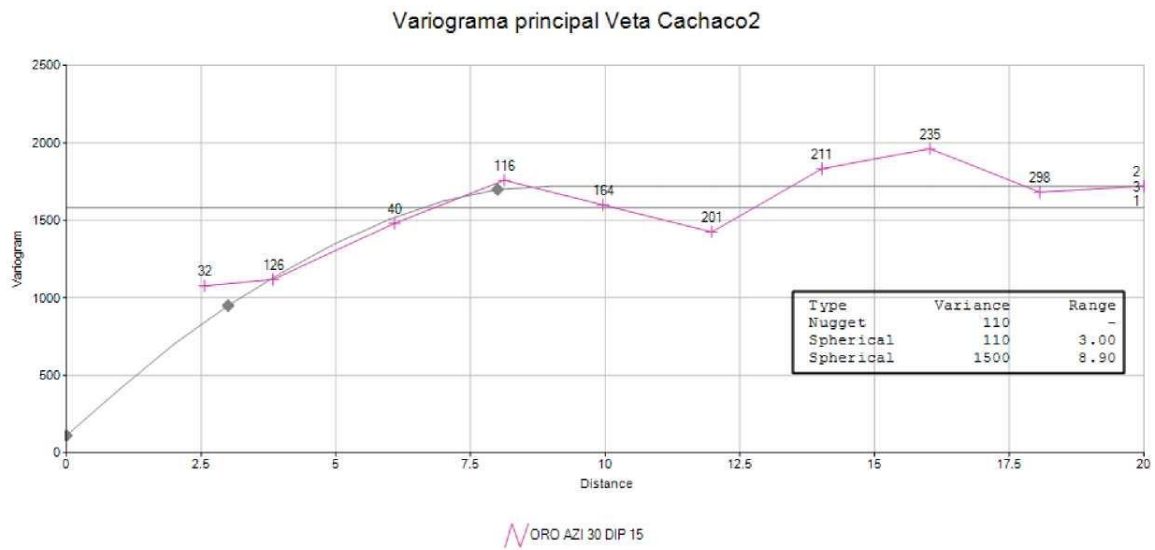


Figura 66: Variograma
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Análisis geoestadístico - Variografía modelada

El eje principal y su modelado correspondiente, presentan las siguientes estructuras:



Análisis geoestadístico - Variografía modelada 3d

El modelo general en 3 dimensiones presenta las siguientes estructuras:

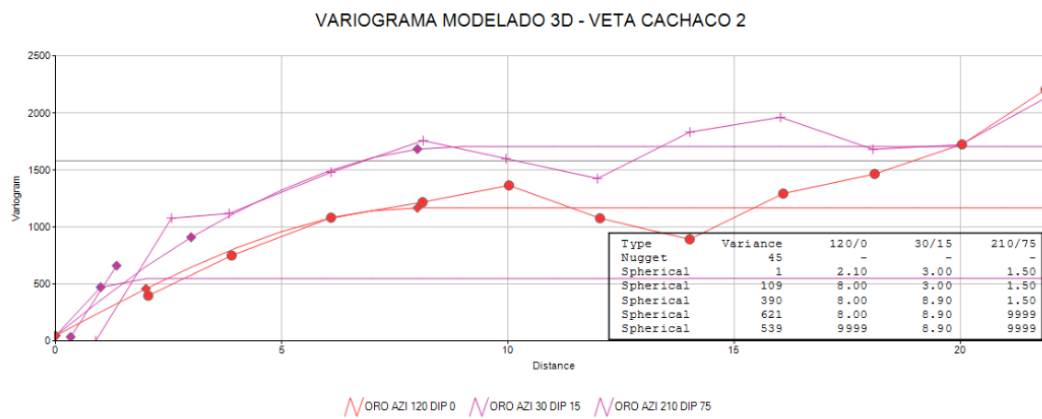


Figura 67: Análisis geoestadístico - Variografía modelada

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Análisis geoestadística - Alcances

A partir del análisis y modelado variográfico, se determinan los alcances, los cuales se pueden expresar gráficamente con la wireframe de elipse.

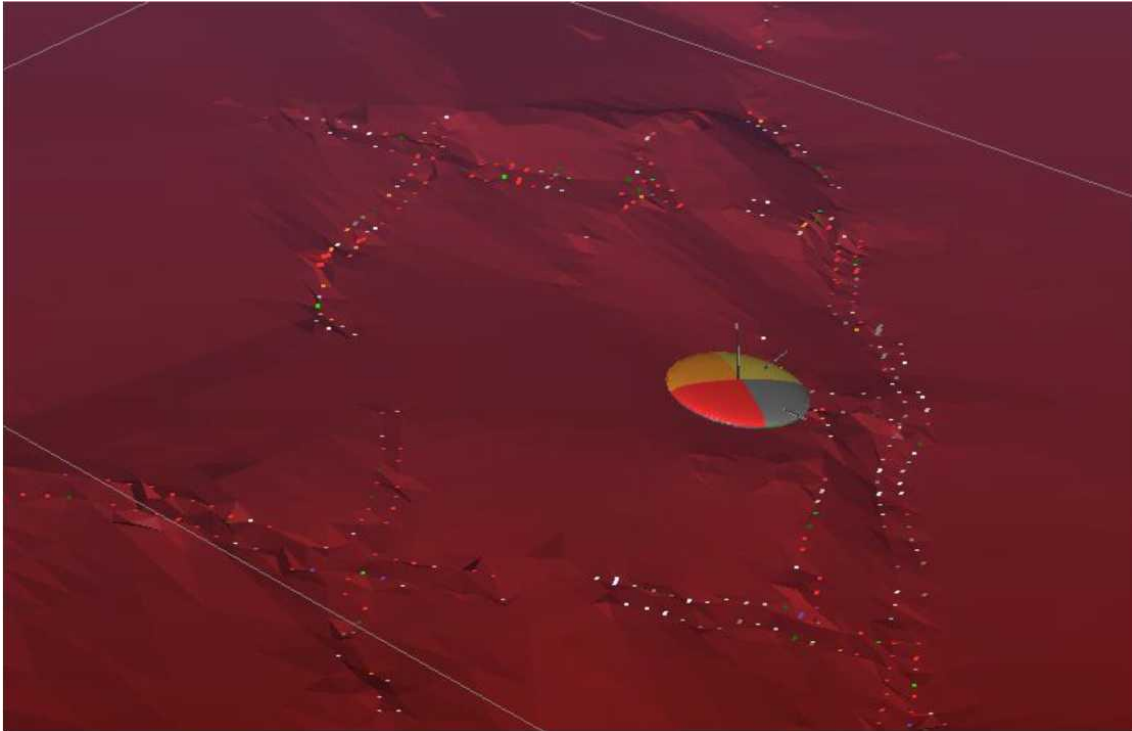


Figura 68: Análisis geoestadística – Alcances
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

VARIOGRAMODEL

Para la veta cachaco 2 se puede usar una correspondencia del efecto pepita asociada a la variabilidad de los datos, y podemos mencionar que es errático hasta en 110 (para microvariaciones)

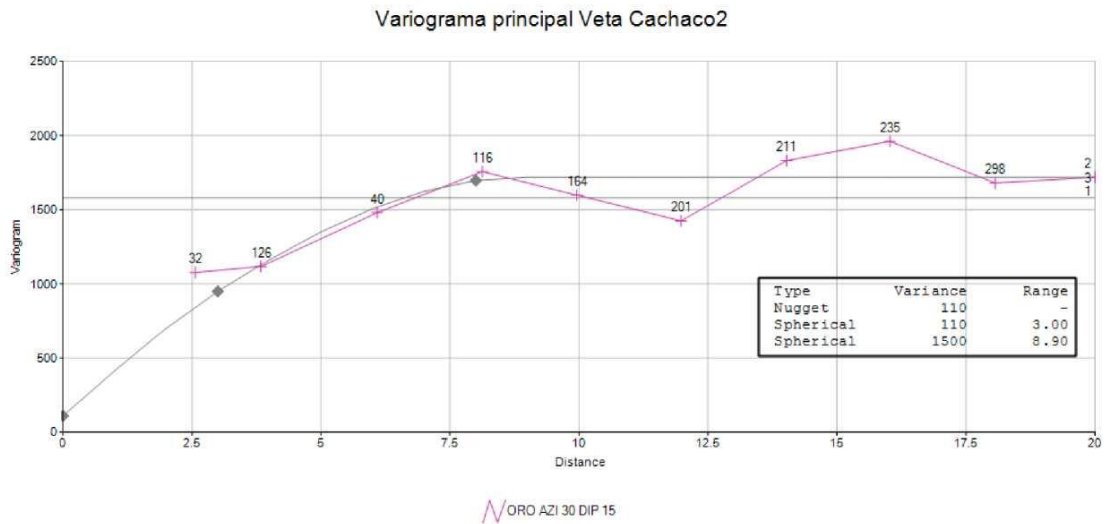


Figura 69: Variogramodel
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Estimación de celdas (Bloques)

inicialmente se realizan modelamientos numéricos, a partir de modelo de celdas que representen las potencias, ensambladas como isopotencias a partir del modelo geológico (modelamiento geométrico).

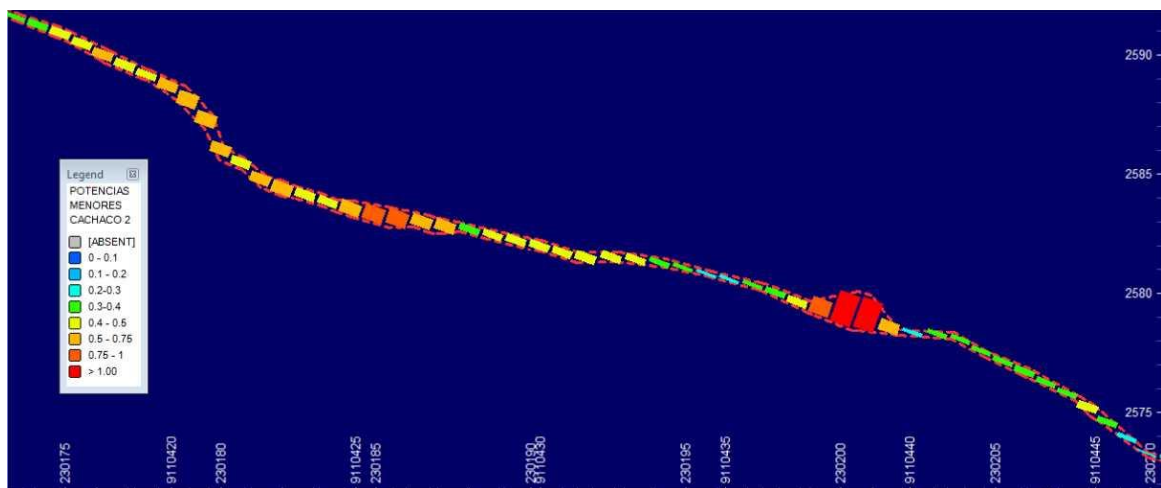


Figura 70: Estimación de celdas (Bloques)
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

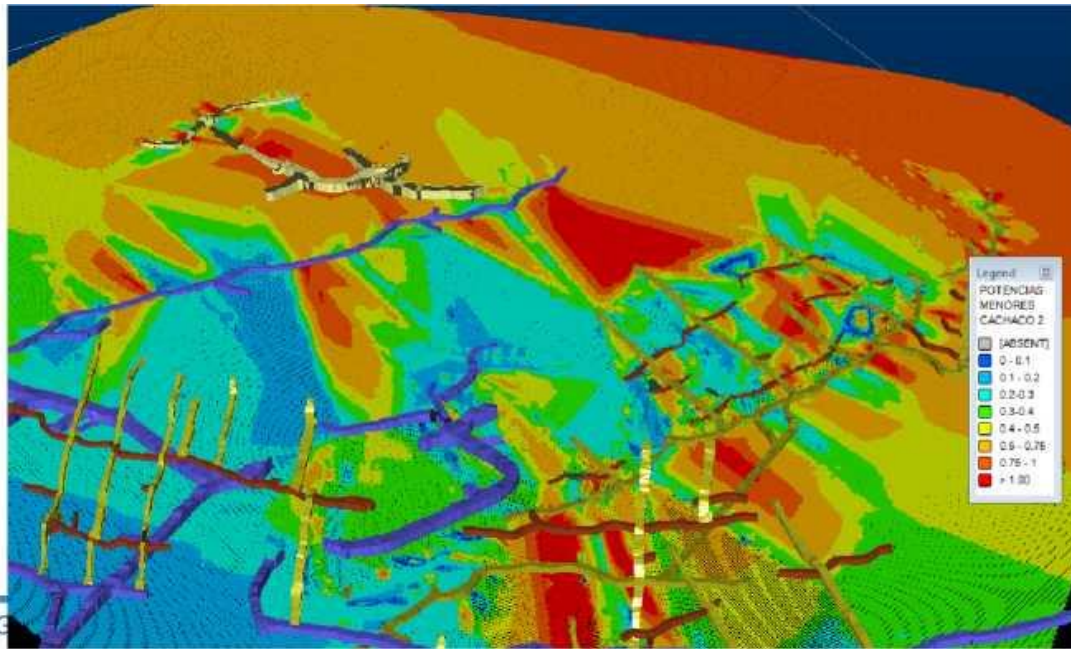


Figura 71: Modelo geológico (modelamiento geométrico).
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Modelo de celdas (Bloques)

Posteriormente y teniendo en cuenta factores como talla de composición, la UNIDAD SELECTIVA MINERA (USM que podría provenir por ejemplo de las dimensiones de la perforación, taladros de 5» en tipos de explotación convencional como TE corte y relleno ascendente), y la moda de los datos, se define las dimensiones apropiadas para el modelo de celdas, estos serán el soporte de la estimación, y el cual se puede validar de muchas formas (cambio de soporte por ejemplo), para el caso estudiado de cachaco 2 las dimensiones fueron de 1.5 x 1.5m

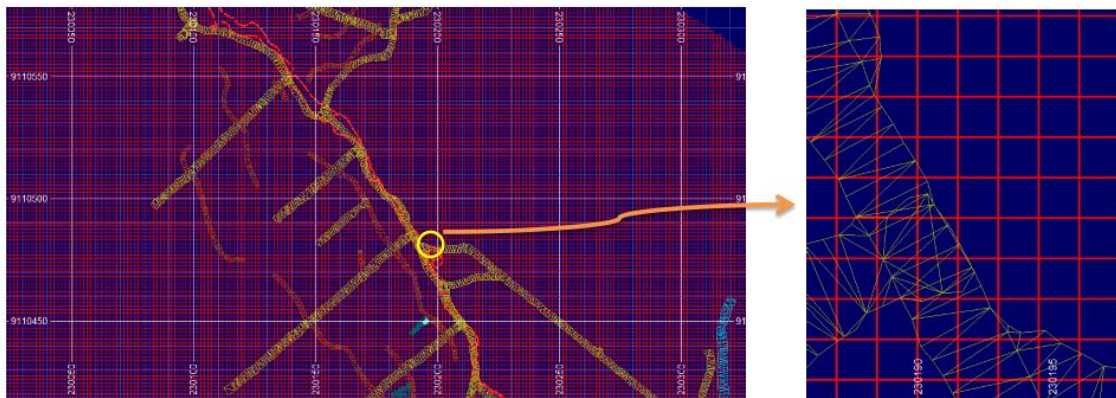


Figura 72: Modelo de celdas (Bloques)
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Plan de Kriging y vecindad de Búsqueda

El plan de Kriging queda determinado para la estimación por métodos geoestadísticos, y con una vecindad de búsqueda de una muestra mínima y máxima de 8, y una desagregación de 1 octante mínimo por estimación con un mínimo de 1 y un máximo de 4 muestras por octante.

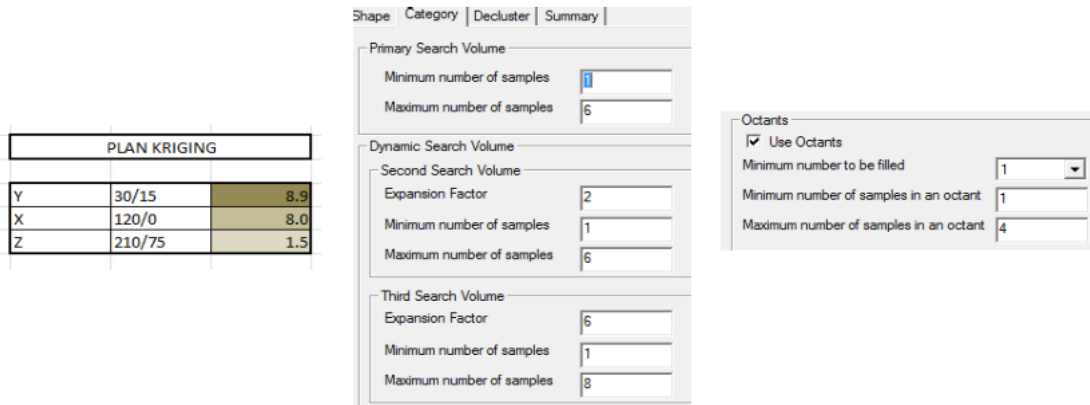


Figura 73: Plan de Kriging y vecindad de Búsqueda

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

- Nota: si no se demostrase la estacionariedad, la anisotropía, un modelamiento variográfico muy complejo, o una distribución muy inapropiada de datos (declusterización), no necesariamente se interpolará con el Kriging Ordinario, si se puede usar otro tipo de estimadores, pero siempre sobre el modelo de celdas base, este proceso se valida con Crossed validation (validación cruzada) o un QKNA (Quantitative Kriging Neighbourhood Analysis - Análisis Cuantitativo Kriging Vecino más Cercano)

Estimación Veta Cachaco 2

Para la veta cachaco 2 se determino usar el interpolador del Kriging Ordinario, el cual este definido en un plan, y bajo una vecindad de búsqueda, pero sobre todo esta asociada al modelo variográfico para dar un valor estimado a cada celda de 1.5 x

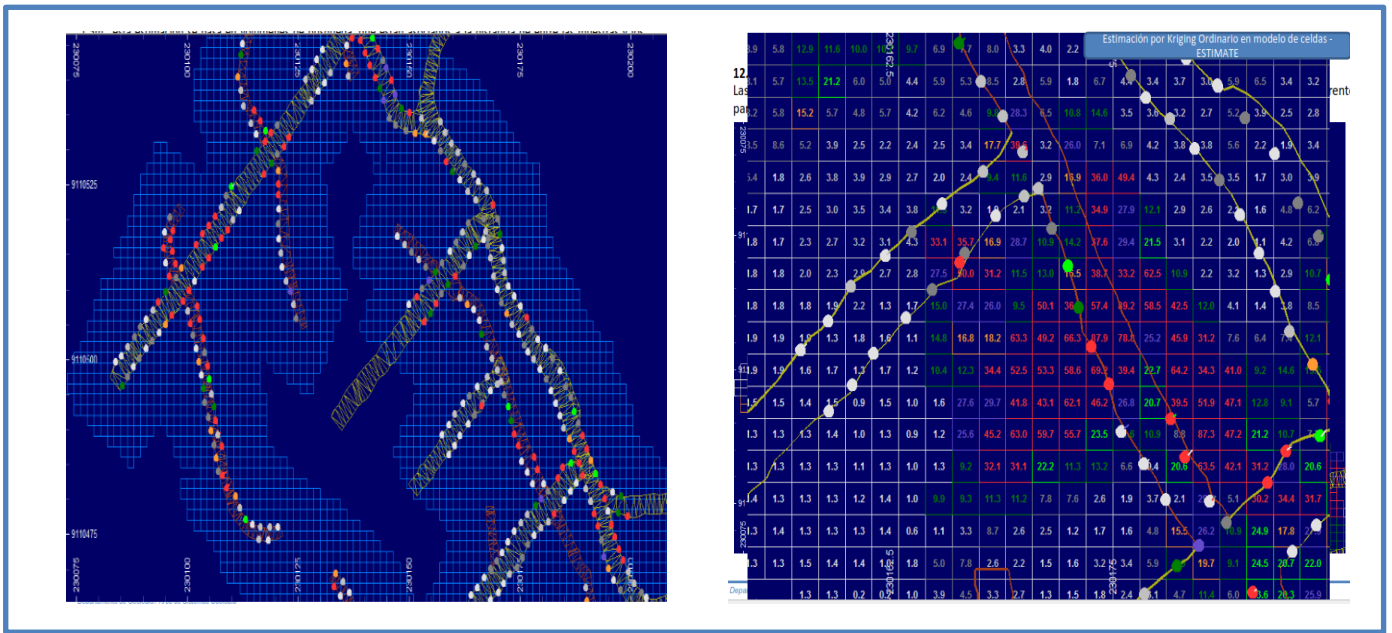


Figura 74: Estimación Veta Cachaco 2
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

3: Confirmar la certeza de la cuantificación del recurso

Reporte de recursos - Panelest

Nuestro sistema operativo no nos permite tener dimensiones de blocks ideales, que según los múltiples análisis variográficos presentados deben de estar en un promedio de 15m. (con estas dimensiones se mejorarían la certeza de las estimaciones notablemente), ahora como quizá eso ahora no es factible, y de acuerdo a la implementación de esta metodología, es que se usa la categoría de los recursos medidos y los blocks quedan subdivididos por paneles, los cuales a su vez, toman dimensiones de acuerdo a la categoría y la distribución isovalorica del oro de las celdas estimadas, esto de alguna manera se realiza actualmente, pero con esta metodología ya se tiene un nivel mas detallado.

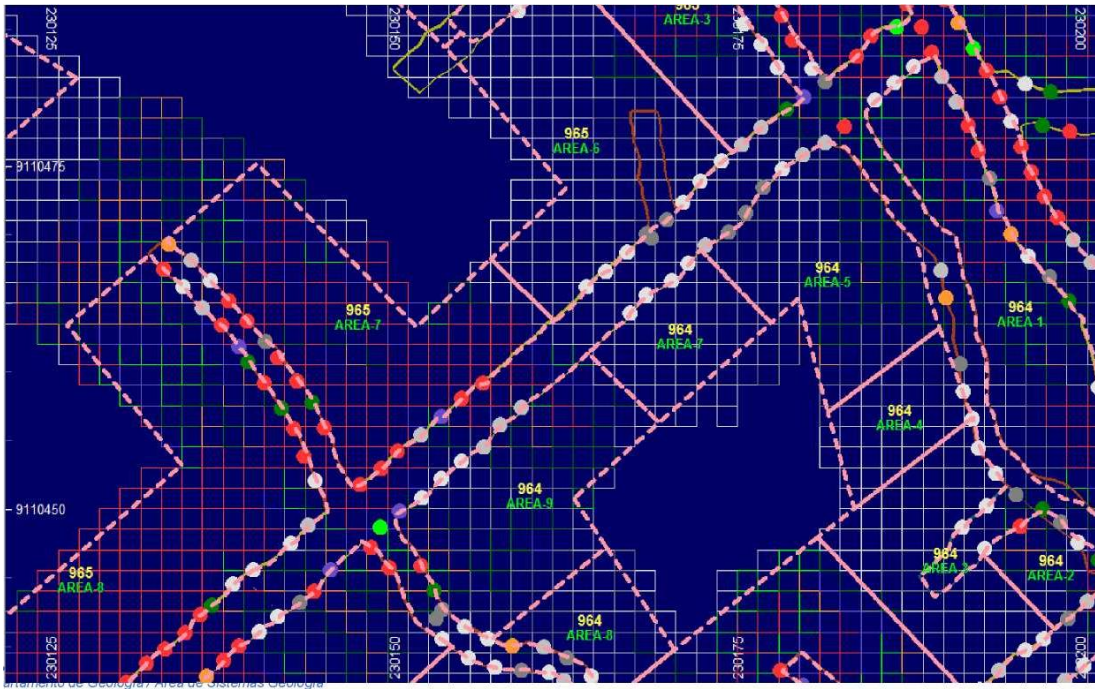


Figura 75: Reporte de recursos - Panelest
 Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Como las celdas estimadas están asociadas a los panelest, se pueden hacer presentaciones con planos temáticos de diferentes necesidades para la operación: por ejemplo «PLANO DE ISOVALORES DE ORO»

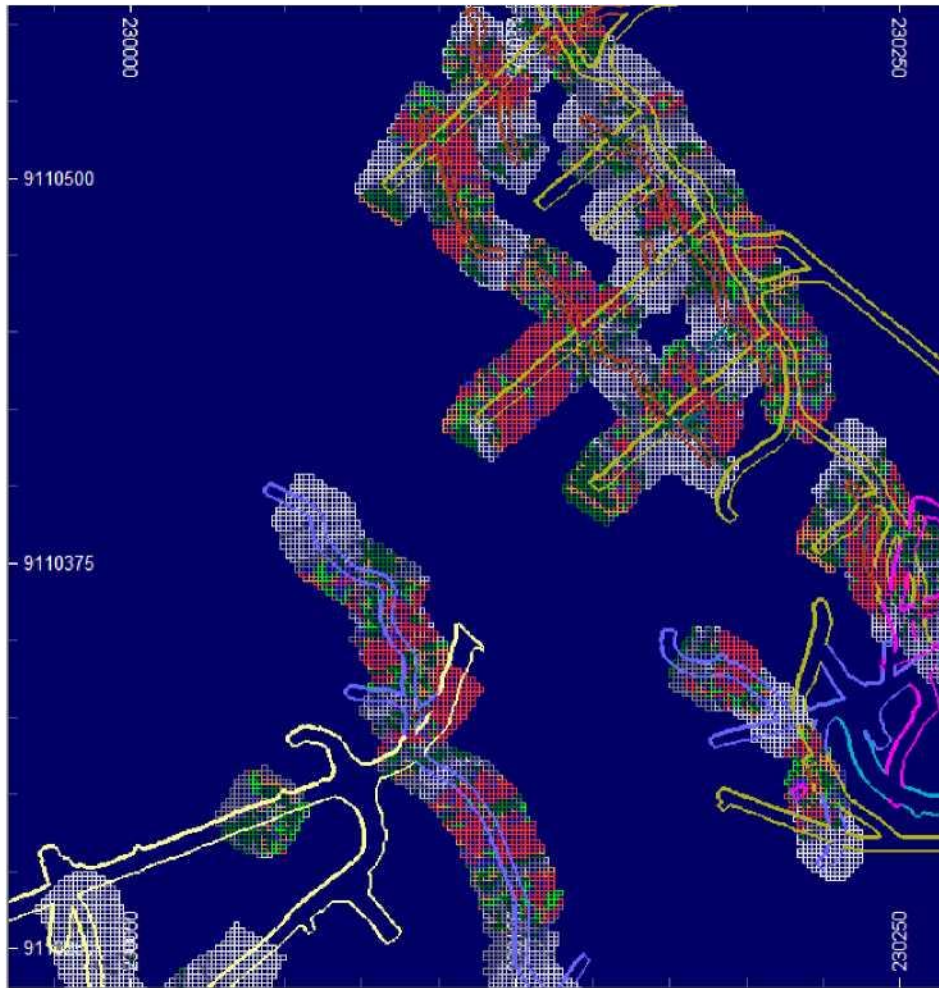


Figura 76: Por ejemplo «PLANO DE ISOVALORES DE ORO»
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Las celdas estimadas, son las que le dan el valor en promedio de ley, potencia y tm al panelest determinado (ÁREA)

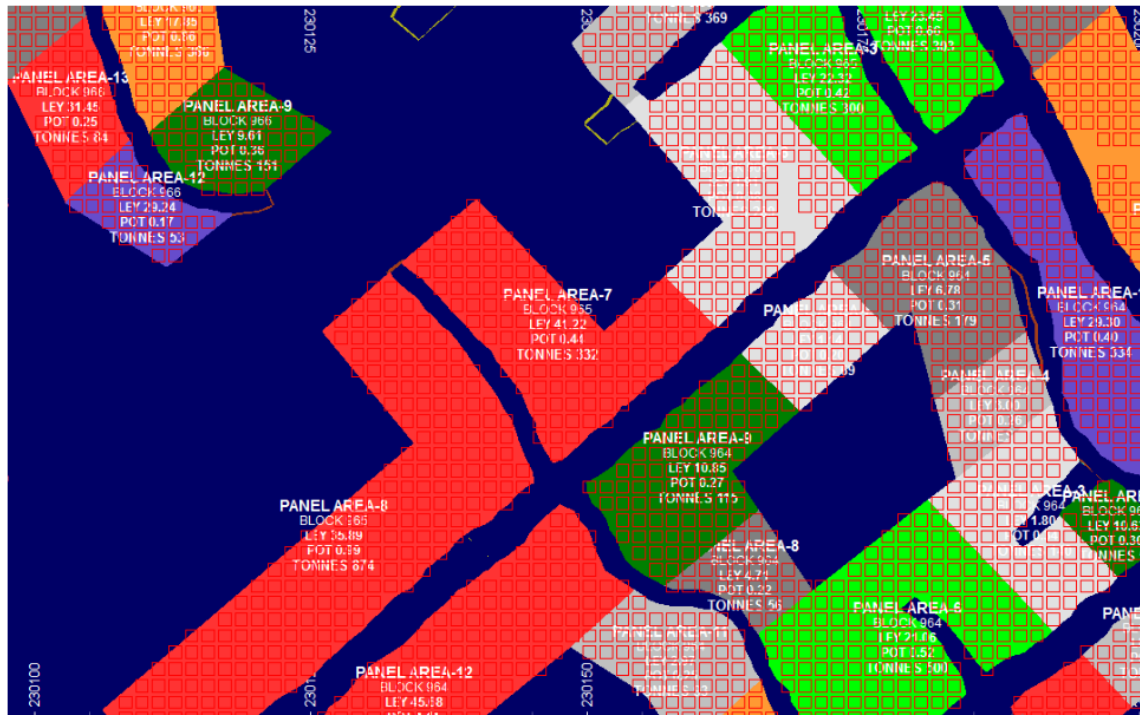


Figura 77: Potencia y paneles determinados (ÁREA)
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Como las celdas estimadas están asociadas a los paneles, se pueden hacer presentaciones con planos temáticos de diferentes necesidades para la operación: por ejemplo «PLANO DE PANELES CON PROMEDIOS CALCULADOS»

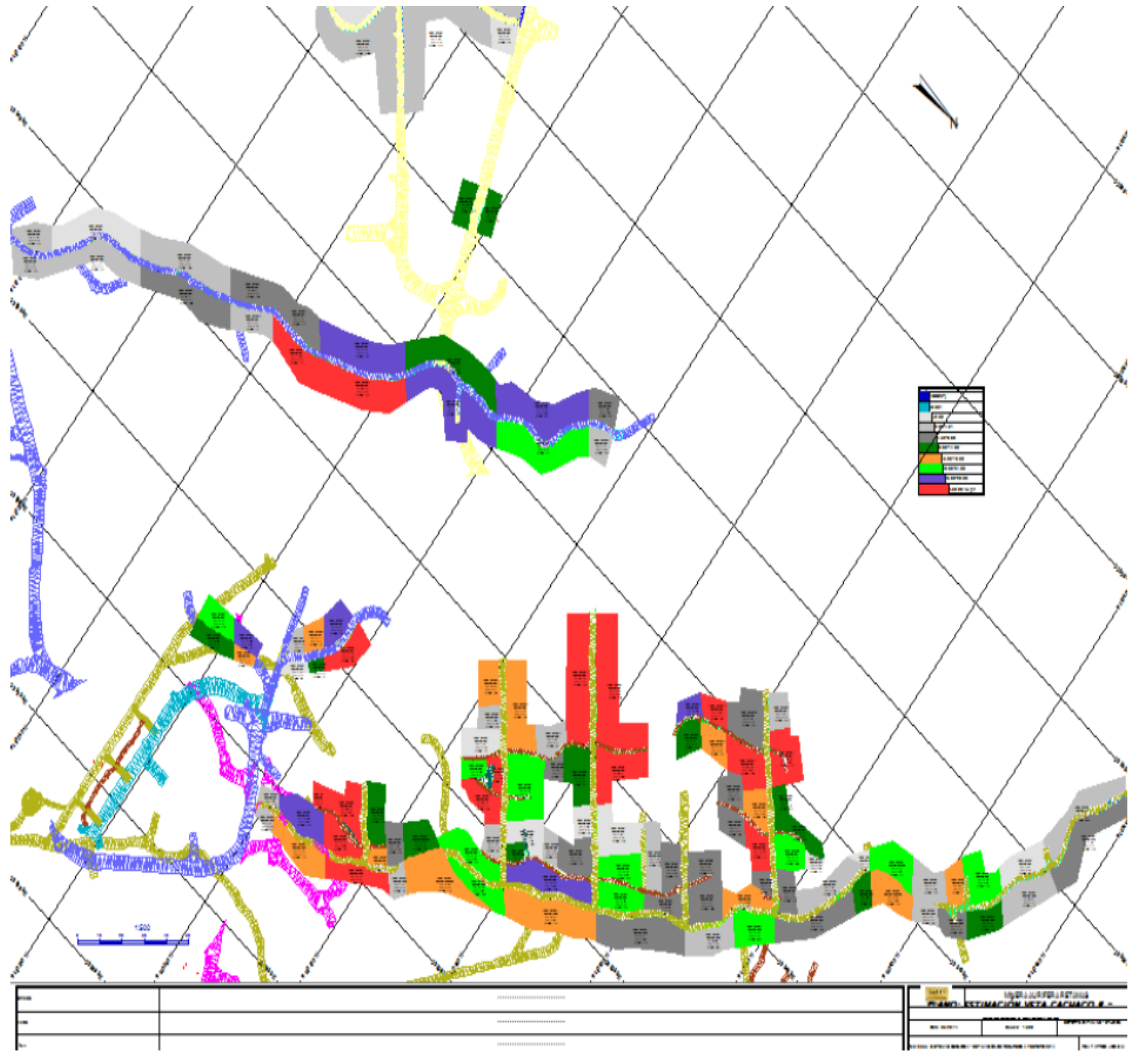


Figura 78: Por ejemplo «PLANO DE PANELES CON PROMEDIOS CALCULADOS»
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

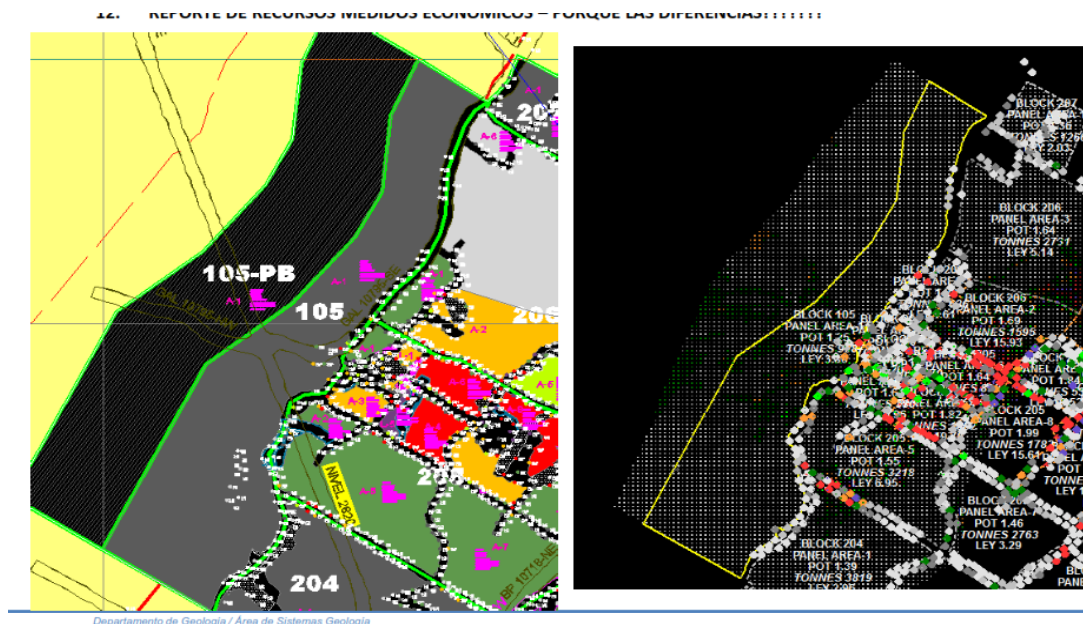


Figura 79: Reporte de recursos medidos económicos – Explicación de diferencias
Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

Valor agregado de la metodología

Las mejoras que se evidencian con esta metodología son múltiples, entre las más importantes son:

- Estimación a partir de canales validados con el mapeo geológico
 - Estimación de recursos trazables por categorías (valido en confiabilidad y en códigos internacionales)
 - El modelo de celdas permite evidenciar las variabilidades que se pueden dar en la operación diaria, y en los programas mensuales
 - La estimación por Kiriging ordinario, permite obtener un grado de error de la estimación, dato que se debe de usar en el riesgo hacia arriba o hacia abajo esperado durante el proceso productivo
 - La estimación en celdas permite delimitar paneles o blocks de manera más óptima
 - El modelo de celdas estimado de recursos es base para la categorización a reservas apropiadamente
 - La ley, potencia y T_m que se definen en los programas de producción mensual, serán cálculos sostenidos desde el modelo de celdas, en la plataforma datamine.
- Desventajas:
- Se requiere el recurso necesario como computadoras y un número de licencias disponibles de datamine

- Es altamente susceptible a la mala ubicación de canales o a la no correspondencia a la veta.
- Sin avances topográficos modelados, se limita la georreferenciación, y por ende todo el proceso.

4.4 Pruebas de Hipótesis

La prueba de hipótesis se demostro en base al reporte de recursos medidos económicos.

La suma de todos los paneles, en la veta analizada, que están por encima del cutoff de 4.52, nos dan un total de:

Método	Toneladas	Potencia	Ley	Finos
		m.	gr.Au/TM	oz
Modelo de celdas (DATAMINE) Metodología geoestadística	23,143	0.6	21.26	15,818.80
Datos reportados de explotación	24,566	0.67	19.17	15,140.75

Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor

The screenshot shows a software interface with a table titled 'res_det_feb - CAE Table Editor'. The table contains 14 columns: RECORD, SECTOR (AS), XPLOT (A#), ID PANEL (N), BLOCK (AS), PANEL (AS), VOLUME (N), TONNES (N), DENSITY (N), AU OK (N), AU JPD (N), AU NN (N), CERTEZA (N), ACCESO (N), POT (N), BUZ (N), CRTZ (N), and LEY (N). The table lists 14 records with various values for each column, such as 'mineral', 'NO', 'AREA-6', '277.569', '874.341', '3.150', etc.

Figura 80: Reporte de recursos medidos económicos (Fuente: Empresa estudiada, Elaboración el autor)

4.5 Discusión de Resultados

Los resultados muestran que la propuesta metodológica de estimación de recursos minerales referidos al contenido de oro para vetas angostas emplazadas en el batolito de Pataz, si se puede aplicar apropiadamente en vetas que cumplen las características:

- * Estar hospedadas en intrusivo.
- * Ser de bajo ángulo.
- * Ser de potencia angosta, evaluable por laboreo subterráneo.
- * Relleno de cuarzo y sulfuros
- * Alteración del tipo silicificación, cericitización y cloritización, siempre y cuando se haya verificado y tomado una acción en cuanto la presencia de oro grueso.
- * Mantener cierto grado de continuidad en su geometría y elongación
- * Tener claramente el corredor estructural donde se encuentra la estructura y la cinemática que pudo haber afectado.

Estos resultados coinciden con Canderman (2017) quien encontró que la determinación de los recursos son altamente dependientes de la confianza en el modelo de la geometría yacimiento, conocido como el modelo geológico, dentro del cual se limitan las estimaciones, nosotros tuvimos especial cuidado en delimitar el modelo geológico, pues como señala el antecedente, el modelo geológico presenta características localizada de metalogénesis, litología, hidrotermalismo y alteraciones estructurales que dieron lugar a la mineralización que no se reparten igual en otras formaciones geológicas, por lo que la preocupación inicial es definir los límites la estructura geológica donde se hará el modelo. Las propiedades y transformaciones geológicas determinan la complejidad estructural y lo que más interesa, deposicional del mineral.

Delimitado la estructura geológica, nuestra investigación coincide con el antecedente en la toma de información que es mediante el muestreo y su correspondiente geo referenciación, además propiamente mencionamos que la validación de estas muestras, su geoquímica o contenido del elemento en análisis, versus el mapeo (cartografiado geológico), nos permitirán alimentar e interpretar

apropiadamente el modelo geológico y su geometría, alcances y otros asociados a su disposición espacial, y distribución de contenido económico. Nuestro modelo además realiza un proceso de validación de muestras, que perfeccionaron el modelo, el mismo que con información de exploración se actualice y refino.

Nuestros resultados también coinciden en cuanto al rol fundamental de la utilización de software, queremos agregar que la experiencia y uso por parte de nosotros, juega un rol fundamental en su uso, los conocimientos de geoestadística son indispensables para su uso y el adecuado muestreo, digitalización, ubicación y sobre todo validación. Los resultados previos es totalmente fundamental contrastarlos con la práctica y la aplicación de procesos en el software respetando la geología, los antecedentes de exploraciones vecinas, y la experiencia del profesional que desarrolla el modelo es fundamental.

Los resultados previos del muestreo, las nuevas muestras, permiten hacer aproximaciones más certeras de las características geológicas y poder estimar su estructura y alimentar el software para que mediante las técnicas estadísticas, geoestadísticas y de correlación, determine la distribución del recursos mineral de interés.

También concordamos con el antecedente, en el sentido de que el profesional geólogo debe estar especializado en el software minero, sus principios de funcionamiento (algoritmos), los diferentes módulos, la introducción de las muestras, el adecuado modelo geométrico, requieren de un binomio de alta experiencia geológica y de dominio del software y su fundamento geoestadístico.

Con respecto al antecedente de Cona (2017) realizado en la misma región donde se Desarrollo nuestra investigación (Pataz), tuvo un aporte importante en cuanto al análisis de la geología general de la zona para la delimitación la estructura geológica que será objeto de estudio. El conocimiento de la geología de la región, permite diferenciar los diversas estructuras geológicas, lo cual es fundamental para delimitar la estructura en estudio y garantizar al modelo geoestadístico una uniformidad de propiedades de metalogénesis, litología, hito termalismo alteraciones estructurales y mineralización. Por otra parte, el conocimiento de la geología general permite comprender y delimitar la estructura geológica en estudio y determinar el adecuado modelo geométrico.

El adecuado modelo geométrico es la primera parte y el pilar de la estimación junto con la correcta determinación de dominios geológicos, ~~geoestadística~~, nosotros adicionamos una adecuada digitación y ubicación de muestras, que no estaría completa sin su adecuada validación con el cartografiado del geólogo de mina, es decir, en nuestra investigación la evaluación y verificación de los hallazgos fue un proceso continuo donde se analizaba la verosimilitud de los avances del modelo, y se perfeccionaba la ubicación de las muestras.

Siguiendo con los antecedentes de lugares vecinos al lugar de investigación, nuestros resultados, coinciden con Maque (2007) quien pone en perspectiva el efecto del tiempo en las investigaciones geológicas, y el aporte de la data, esta es de particular importancia para entender los aspectos de mineralización, su distribución, la misma que es afectada por los procesos geológicos que mediante alteraciones estructurales formaron las diferentes estructuras geológicas de propiedades de distribución mineral evaluables mediante técnicas geoestadísticas. Nuestra investigación al igual que el antecedente se fue alimentando de muestreos con diamantina, socavones, perforaciones. Estos conjuntamente con el análisis geológico y la geometría establecida perfeccionaron el muestreo y la verificación del modelo. Similar al antecedente también utilizamos niveles geológicos, datos de galerías, chimeneas, muestras, y determinación de dominios geológicos.

Nuestro trabajo coincide en el uso de la técnica de Kriging, lo que permitió que nuestro modelo obtenga la precisión de estimación del recurso.

Respecto al antecedente de Calderón (2017) nosotros también investigamos los aspectos geoquímicos de la estructura geológica, la genética de los minerales que si bien se analizaron a detalle no está dentro del enfoque de esta tesis que es la metodología de investigación basada en la geoestadística y sus proyecciones respetando la cinemática estructural del gran alto nivel de fallamiento que se presentan en las estructuras del batolito de Patàz.

La incertidumbre en la estimación se pudo obtener mediante el uso de la varianza de Kriging para considerar el efecto proporcional.

La aplicación de la Geoestadística ha logrado predecir la variable de interés en sitios del espacio donde no se conocía el valor real, a partir de los datos disponibles y que se podían obtener. El interpolador—que consistió en estimar valores de la variable regionalizada mediante un promedio lineal ponderado de los datos. Los 2 principales tipos de Kriging son el Kriging simple (en el cual la media de la variable se asume conocida) y el Kriging ordinario, el cual este último fue usado en este estudio (en el cual se asume una media desconocida). Las ventajas del Kriging es que presenta una estimación insesgada de los valores ya que establece una esperanza nula para el error de estimación y además minimiza la varianza del error de estimación.

Nuestra estimación empleando técnicas Geoestadísticas, busco evaluar el valor de la manera más precisa un valor que aún no ha sido medido, tomando como base los valores medidos. Una característica de la Geoestadística, no solo será determinar estimadores sino también proporcionar una medida de la precisión de la estimación de los datos por medio de herramientas probabilísticas, como la varianza y los intervalos de confianza. Acorde a esta técnica existió dos tipos de estimaciones, la estimación global y la estimación local. La estimación global busca caracterizar una zona por un valor único, por ejemplo la media de la variable. Por el contrario la estimación local se interesa en los diferentes sectores del bloque (o paneles, que son mini bloques) y lo que pretende es evaluar el valor en un sitio que no ha sido muestreado o el valor promedio de un bloque cuyo soporte es mayor que el soporte de los datos. En este tipo de problemas consideramos la continuidad espacial de la variable, las distancias entre el sector a estimar y los sitios con datos y la ubicación espacial de estos sitios, dado que con datos agrupados suelen tener valores parecidos y entonces la información se vuelve redundante.

La estimación como ciencia de estimar algo que no se puede determinar físicamente o no es variable estimarlo por técnicas estadísticas comunes requiere de modelos probabilísticos basados en la incertidumbre. Los modelos de incertidumbre empleados en minería, se presentan por un motivo fundamental, en los cuales la falta de conocimiento de la variable en estudio (leyes o tenores) por

la ausencia de un muestreo exhaustivo de la misma variable sobre todo el campo de interés, porque entre otras cosas es infinitamente costoso tener una data para estadística determinística. Es por esta razón que ningún modelo numérico permite estimar la realidad sin incluir un error. Es por esto que los modelos de incertidumbre buscan caracterizar los valores desconocidos de la variable de interés no por estimaciones puntuales, sino por distribuciones de probabilidad. Nosotros utilizamos los dos tipos de modelos de incertidumbre complementarios, los modelos de incertidumbre global, que son los que pretenden describir la distribución global de la variable independiente de su ubicación en el espacio, este tipo de modelo sirvió para obtener a partir de los histogramas acumulados de la variable. El otro modelo de incertidumbre utilizado consistió en un modelo de incertidumbre local, donde lo que se busca es describir la distribución local (unidades de minado selectivo) de la variable de interés, de esta manera este último modelo es condicionado a los datos disponibles, los cuales tienen una posición y un valor definido en el espacio.

La Geoestadística como rama de la estadística demostró ser una herramienta idónea, aplicada en un contexto espacial, de la estructura geológico estudiado que permitió estudiar las variables regionalizadas, que correspondieron a variables numéricas que se distribuyeron en la estructura geológico elegido y permitieron evidenciar cierta continuidad especial.

A pesar las estructuras geológicas son factores naturales determinísticos son muy complejos, son muchos los factores y no se puede tener certidumbre, su estudio mediante una variable regionalizada se puede considerar la aplicación de probabilidades, como es el caso de la ley de un metal presente en la mineralización de una estructura. En este punto, la teoría geoestadística y el modelo variográfico, la teoría de muestreo de Pierre Gy y sobre todo los antecedentes o marco empírico dan la confianza para su utilización. Antecedentes como los considerados en la presente investigación ya descrito y el hecho de que se haya desarrollado (con gran inversión económica, de conocimiento y tecnología) softwares como Datamine (que es el que utilizamos) permite dentro de un error razonable estimar recursos con el menor costo y de hecho es una forma viable económicamente de lograrlo.

CONCLUSIONES

- 1) Se caracterizó la geología del sector evaluado, y esta caracterización cumple con lo siguiente:
 - La roca hospedante de las estructuras evaluadas es intrusivo, y que si bien es cierto se pueden presentar estructuras en otro tipos de litologías, el comportamiento de las mismas estructuras varia en su continuidad y elongación, es por eso que el área donde se aplica la metodología de estimación, netamente corresponde a estructuras hospedadas en intrusivos.
 - Las vetas son de bajo ángulo, comprendidas entre 10° a 30° de buzamiento.
 - Las vetas son angostas, con potencias que varían de entre 0.10 m. hasta 1.50 m., en donde corresponde un sistema de muestreo por canales, y sobre las estructuras que se pueden muestrear y apreciar su total potencia a través de exploración por laboreo convencional subterráneo.
 - Las alteraciones presentes son del tipo silicificación, sericitización y cloritización, cuidando sobre todo que en este último tipo de alteración se puede presentar oro grueso.
 - Las estructuras tienen relleno de cuarzo y sulfuros, se aprecia cierto incremento de valores de oro donde hay presencia de cuarzo ahumado.
 - El control principal es netamente estructural, un esquema que se ha visualizado es que el control estructural que se origina como modelos de “Triangulo estructural”, reconcentran valores incrementando las leyes de oro.
 - Hay una correlación directa entre la presencia de sulfuros y el contenido de oro, es por eso importante definir los dominios geológicos según el contenido modal de presencia de sulfuros y rangos promedios de ley de oro.
 - Se presentan corredores estructurales, en donde la cinemática de fallas es fundamental, para evaluar en mejor forma la continuidad de los oreshoots,
 - Las leyes de oro son muy variables.
 - Las estructuras guardan mayor grado de continuidad en el espacio de precipitación propiamente, presentando cierto grado de continuidad, pero el cual no es similar en las cajas alteradas adyacentes, por lo que es fundamental muestrear separando dominios geológicos en base a la mineralogía y composición.

- 2) Se desarrolló una metodología de estimación para vetas angostas del batolito de Pataz que cumplen con la caracterización geológica ya señalada, específicamente para

estimación aurífera, la cual fue demostrada mediante cuantificación de metal en la veta cachaco 2, utilizando topografía base para la digitación y ubicación de muestras. Una topografía modelada en 3D para la validación de las muestras en el espacio, la correspondiente validación de ley de cada muestra a partir del mapeo geológico georreferenciado en 3D y el dominio geológico correspondiente. En base a lo anterior se desarrolló el modelamiento geométrico dinámico y su optimización. Todo ello permitió hacer una estimación previa basada en la cuantificación de los datos analizados, corrección de valores anómalos, regularizando los datos dando resultados exploratorios en un modelo de celdas. Además demostrando que si se puede aplicar modelos geoestadísticos en poblaciones de alto C.V. siempre y cuando se logre sectorizar por dominios apropiadamente en base a sus características geológicas detalladas y su distribución dentro de las estructuras a evaluar.

- 3) Se desarrolló el trend de recursos para obtener una direccionalidad preferencial de la distribución de valores, que guarde relación con la geología y sentido del flujo mineralizador, y así mejorar la certeza de estimación, para lo cual se aplicó en primera etapa el análisis geoestadístico, seguido de la aplicación de la interpolación por Kriging Ordinario, posteriormente validar la calidad de la estimación y los parámetros usados mediante validaciones y varianza del Kriging, reporte de paneles y blocks. Para este cometido se utilizó el software Data Mine.
- 4) Respecto a la metodología de estimación, este reportó 23,143 toneladas, con una potencia de 0.60 y una ley de 21.26 gr.Au/TM. Los resultados encontrados en la explotación encontraron 24,566 toneladas, con una potencia de 0.67 m y una ley de 19.17 gr.Au/TM por lo que queda demostrado que la metodológica de estimación ha sido efectiva y estuvo a la altura de las expectativas. Siendo la relación explotado/estimado de 95.71%

RECOMENDACIONES.

- 1) La caracterización geológica es lo primero que debe estudiarse a detalle para poder hacer evaluaciones posteriores, es importante saber cuál es el control principal de la mineralización.
- 2) Ante la evidencia de que se puede tener oro grueso, es importante ensayar por retalla y así obtener un valor promedio de ley más representativo del punto que se está evaluando en la estructura.
- 3) Se debe determinar los dominios geológicos previamente a cualquier estimación
- 4) Utilizar métodos de estimación basados en geoestadística, Kriging, debido a que estas permiten estimar en base a la correlación espacial representada en el modelo variográfico, todo a partir de muestras viables de obtener en canales, el cual es un mecanismo de muestreo bastante usado en minería subterránea con estructuras mineralizadas tipo vetas.
- 5) Aplicar el modelo de celdas en 3D y estimación de paneles y blocks pues esto juega un rol muy importante para la distribución de los recursos, aplicación de cutoffs y otros parámetros modificadores para su categorización a reserva, y su correspondiente planificación.
- 6) Tener mucha prolijidad en la determinación del cuerpo geológico, su interpretación, definición del o los dominios de estimación y análisis, el modelo geométrico final, además el muestreo y su validación.
- 7) Incidir en el proceso de muestreo, un procedimiento de control de calidad enfocado al muestreo primario, además de una correcta geolocalización de las muestras, que conlleva a determinar un modelo geológico más realista.
- 8) No se debe aplicar ninguna metodología, sin que la caracterización geológica, no tenga en cuenta todos aquellos factores o características que influyen en el proceso de estimación y cuantificación de recursos; ningún proceso geomatemático está por encima de la geología de la estructura de interés; al contrario, la geomatemática se aplica apropiadamente a partir de una geología definida correctamente.
- 9) Esta metodología de estimación sienta las bases para cuantificar apropiadamente recursos auríferos en vetas agostas del Batolito de Pataz, adicional a los procesos estudiados, se pueden aplicar en donde corresponda, herramientas de mejora como desagrupamiento de datos, análisis de la eficiencia del kriging y las implicancias del QKNA, validaciones cruzadas, etc. Además se recomienda no solo estimar, sino realizar procesos de simulación condicional.

BIBLIOGRAFIA

- Alfaro Sironvalle, M. (2007). *Estimación de Recursos Mineros*. Valparaiso - Chile: Universidad Católica de Valparaiso.
- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (6 ed.). (M. G. Frías, Trad.) México, México: El Manual Moderno.
- Calderon, J. A. (2017). *Estudio Geológico del Yacimiento Mineral de La Veta Esperanza en el Batolito Pataz Minera Poderosa Pataz – La Libertad*. Arequipa – Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Chanderman, L. (February de 2017). 3D Geological modelling and resource estimation for a gold deposit in Mali. *114*.
- Coba Terán, R. (2017). *Modelo Geométrico Y Características Estructurales Del Sistema De Vetas De Alto Ángulo Al Norte Del Batolito De Pataz Mina Poderosa, La Libertad - Perú*. Cajamarca-Perú: Universidad Nacional de Cajamarca.
- Cona T, E. (2017). *Modelo geométrico y características estructurales del sistema de vetas de alto ángulo al Norte del Batolito de Pataz Mina Poderosa, La Libertad*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.
- Haeberlyn, Y. (2002). *Geological and Structural Setting, age and Geochemistry of the orogenic gold deposits at the Pataz Province easter Andiean Cordillera, Perú*. Pataz: University of Geneve.
- Isaaks, E., & Srivastava., R. M. (1989). *Applied Geostatistics*. New York.: Oxford University Press.
- Journel , A. G., & Huijbregts, C. (1978). *Mining Geostatistics*. New York- USA: Academic Press.
- Maque V, A. (2007). “*Evaluation y Clasificacion de Recursos Minerales en la Veta Milagros de la Mina Parcoy, Provincia de Pataz Departamento de La Libertad*”. Universidad Nacional Mayor De San Marcos.
- Myers, D. E. (1987). Optimization of Sampling Locations for Variogram Calculations. *Water Resources Research*, 23(3): 283(93).
- Petitgas, P. (1996). Geostatistics and Their Applications to Fisheries Survey Data. *Computers and Fisheries Research. Chapman-Hall, Londres.*, 5: 114-142.

Ruiz Dioses, Y. (2015). *Aplicacion de software libre para la estimacion de recursos y para la evaluacion tecnica economica de las reservas minerales*. Piura Perú: Tesis Docotral Universidad Nacional de Piura. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/975>

Santisteban, A., & Huanacuni, D. (2009). *Metalogenia De Las Regiones De La Libertad Y Ancash*. Chile: INGEMMET. Obtenido de http://www.ingemmet.gob.pe/documents/73138/202784/029_2009_Articulo_Metalogenia_La_Libertad_Ancash_XII_Congreso_Chileno_Huanacuni.pdf/6e421b6f-c681-4d1d-a77d-9b00b7ace7a1

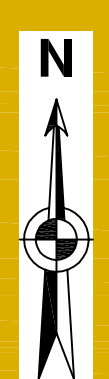
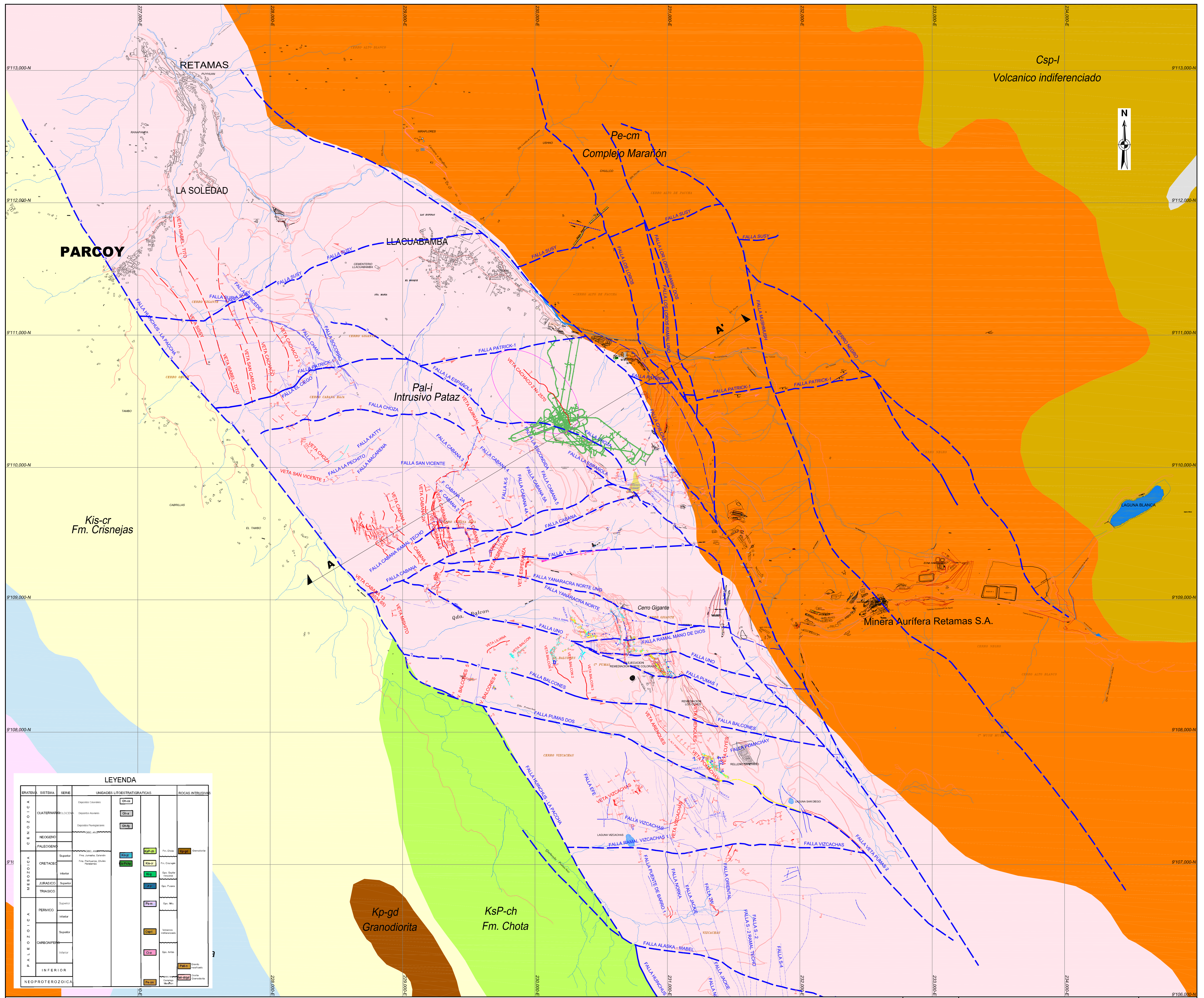
ANEXOS

Anexo 01: Plano Geológico

Anexo 02: Sección geológica

Anexo 03: Relación de muestras usadas en el estudio

Anexo 1.- Mapa Geológico



LEYENDA

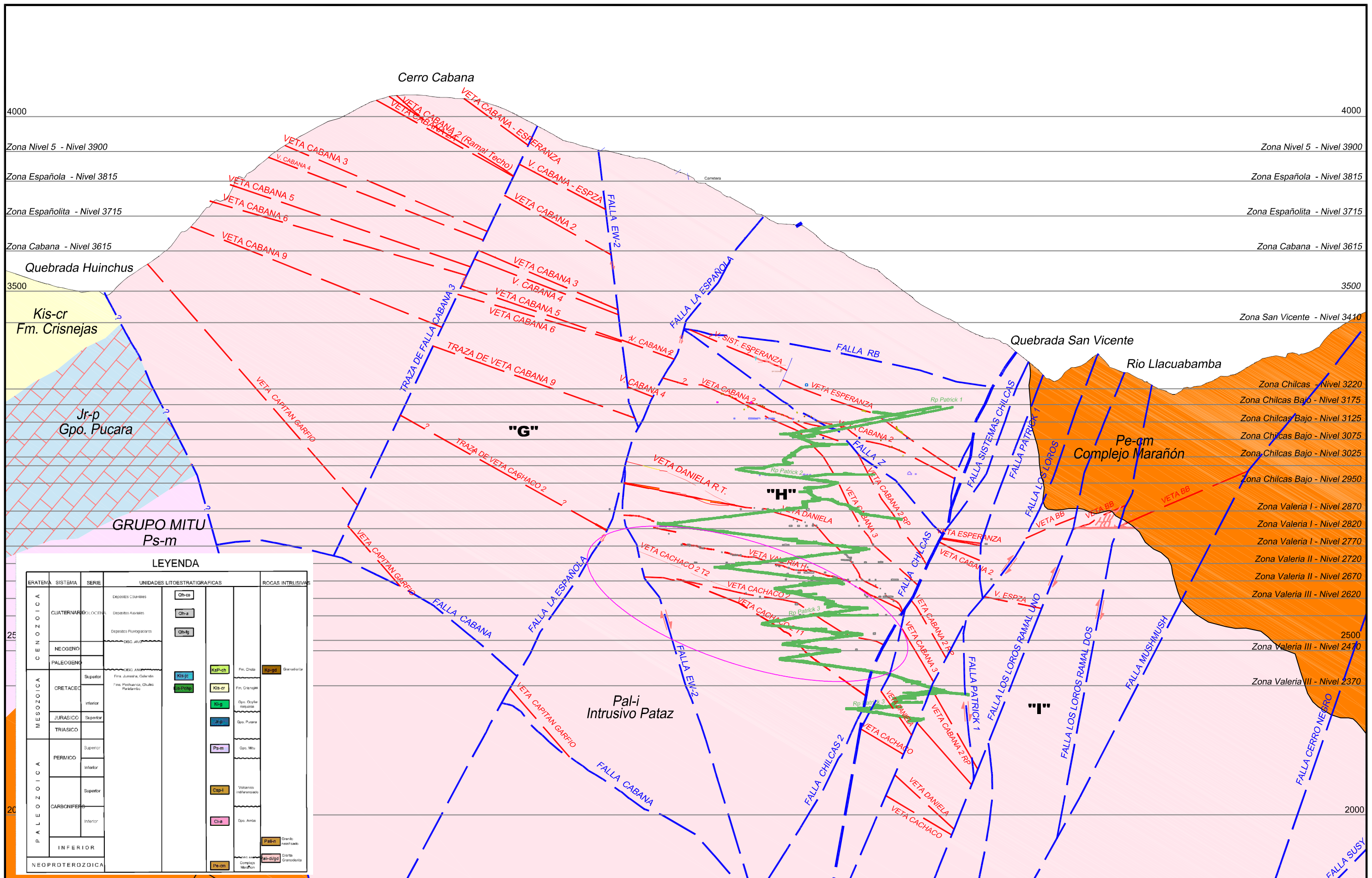
ERATEMA	SISTEMA	SERIE	UNIDADES LITOESTRATIGRAFICAS	ROCAS INTRUSIVAS
CENOZOICA	CUATERNARIO	Depositos Cuaternarios	Chca	
		Depositos Aluviales	Chca	
	NEOGENO	Depositos Pliocenos	Chca	
		Depositos Pliocenos	Chca	
MESOZOICA	CRETACEO	Superior	Chca	
		Infrior	Chca	
	JURASICO	Superior	Chca	
		Infrior	Chca	
TRIASICO	Superior	Chca		
	Infrior	Chca		
PALEOZOICA	PERMIICO	Superior	Chca	
		Infrior	Chca	
	CARBONIFERO	Superior	Chca	
		Infrior	Chca	
NEOPROTEROZOICA	Superior	Chca		
	Infrior	Chca		

ESTRUCTURAS

VEAS CUARDO	---
VEAS	---
VEAS	---
VEAS	---
VEAS	---

TOP.: Dpto. Ingeniería	MINERA AURIFERA RETAMAS S.A.	ESCALA: 1/10,000
GEOL.: Geología		FECHA: Abril-2017
REV.: R.O.C.-M.C.R.-J.E.M.	PLANO GEOLÓGICO	LAMINA N°: 1
DIB.: J.E.M.	YACIMIENTO EL GIGANTE - UEA SAN ANDRES	

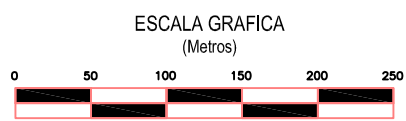
Anexo 2.- Sección Geológica



LEYENDA

ERATEMA	SISTEMA	SERIE	UNIDADES LITOESTRATIGRAFICAS	ROCAS INTRUSIVAS
CENOZOICA	CUATERNARIO	Depositos Coluviales	Oh-co	Granodiorita
		Depositos Aluviales	Oh-a	
		Depositos Fluvio-glaciares	Oh-b	
		Depositos Lacustres	Oh-c	
NEOGENO	PALEOGENO	Depositos Volcanicos	Kp-pch	Granodiorita
		Depositos Fluvio-glaciares	Kp-pch	
MESOZOICA	CRETACEO	Fm. Superior	Kis-cr	Fm. Orange
		Fm. Inferior	Kis-cr	
	JURASICO	Superior	Jr-p	Gpo. Pucara
		Inferior	Jr-p	
	TRIASICO	Superior	Ps-m	Gpo. Mitu
Inferior		Ps-m		
PALEOZOICA	PERMICO	Superior	Cp-1	Volcanismo intrusivo
		Inferior	Cp-1	
	CARBONIFERO	Superior	Ch-a	Epo. Andes
Inferior		Ch-a		
NEOPROTEROZOICA	INFERIOR	Granito	Pal-i	Granito
		Granito	Pal-i	

- ESTRUCTURAS**
- VETAS CUARZO
 - ÓXIDOS
 - FALLA
 - SÓLFUROS
 - VENAS CALCITA



TOP.: Dpto. Ingeniería
 GEOL.: Geología
 REV.: R.Q.C. - M.C.R. - J.E.M.
 MOD.: J.E.M.

MINERA AURIFERA RETAMAS S.A.
SECCION GEOLÓGICA A-A'
 VETAS ANGOSTAS BATOLITO DE PATAZ - YACIMIENTO EL GIGANTE

ESCALA: 1/5000
 FECHA: Abril-2017
 LAMINA N°: 2

Anexo 3.- Relación de Muestras

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
678722	678722	230047.37	9110292.29	2635.71	0.32	0.00	0.32	1.35	50.40	Vt Sfrs	S
678722	678723	230047.52	9110292.42	2636.15	0.65	0.32	0.97	1.35	0.65	Vt lleo	S
678722	678724	230047.68	9110292.57	2636.61	0.38	0.97	1.35	1.35	1.10	Alt	N
678725	678725	230045.65	9110296.84	2635.71	0.77	0.00	0.77	1.77	5.00	Vt Sfrs	S
678725	678751	230045.93	9110297.09	2636.51	1.00	0.77	1.77	1.77	0.55	Vt lleo	N
678752	678752	230045.59	9110291.50	2636.17	0.30	0.00	0.30	1.08	24.70	Vt Sfrs	S
678752	678753	230045.76	9110291.66	2636.66	0.78	0.30	1.08	1.08	2.10	Alt	S
678754	678754	230043.80	9110296.20	2636.19	1.07	0.00	1.07	1.82	31.30	Vt Sfrs	S
678754	678755	230044.09	9110296.46	2637.02	0.75	1.07	1.82	1.82	0.50	Vt lleo	N
678756	678756	230042.50	9110292.89	2636.52	0.30	0.00	0.30	1.22	3.50	Vt Sfrs	N
678756	678757	230042.69	9110293.06	2637.08	0.92	0.30	1.22	1.22	9.20	Vt lleo	S
678797	678797	230041.91	9110295.57	2636.55	0.45	0.00	0.45	1.15	0.25	Vt lleo	N
678797	678798	230042.09	9110295.74	2637.08	0.70	0.45	1.15	1.15	39.60	Vt Qz Sfrs	S
678799	678799	230043.76	9110290.76	2636.61	0.30	0.00	0.30	0.90	10.30	Vt Qz Sfrs	S
678799	678800	230043.88	9110290.87	2636.95	0.45	0.30	0.75	0.90	0.60	Vt lleo	S
678799	680101	230043.97	9110290.95	2637.22	0.15	0.75	0.90	0.90	2.90	Vt Sfrs	S
680102	680102	230039.98	9110294.99	2636.89	0.50	0.00	0.50	1.30	0.75	Alt	N
680102	680103	230040.18	9110295.17	2637.48	0.80	0.50	1.30	1.30	7.80	Vt Qz	S
680104	680104	230041.78	9110290.09	2636.77	0.40	0.00	0.40	1.45	2.40	Vt Qz Sfrs	S
680104	680105	230041.93	9110290.22	2637.20	0.55	0.40	0.95	1.45	0.80	Vt lleo	S
680104	680106	230042.09	9110290.37	2637.68	0.50	0.95	1.45	1.45	23.55	Alt	S
680735	680735	230042.24	9110295.61	2636.49	0.45	0.00	0.45	1.15	0.75	Vt lleo	N
680735	680736	230042.43	9110295.78	2637.02	0.70	0.45	1.15	1.15	10.20	Vt Qz Sfrs	S
680737	680737	230044.06	9110290.89	2636.56	0.25	0.00	0.25	0.90	50.40	Vt Sfrs	S
680737	680738	230044.18	9110290.99	2636.90	0.50	0.25	0.75	0.90	0.80	Vt lleo	S
680737	680739	230044.28	9110291.08	2637.19	0.15	0.75	0.90	0.90	46.20	Vt Sfrs	S
680740	680740	230040.29	9110295.06	2636.82	0.45	0.00	0.45	1.25	0.90	Alt	N
680740	680741	230040.49	9110295.24	2637.38	0.80	0.45	1.25	1.25	3.30	Vt Qz Sfrs	S
680742	680742	230042.09	9110290.18	2636.68	0.35	0.00	0.35	1.47	1.20	Vt Qz Sfrs	S
680742	680743	230042.21	9110290.29	2637.03	0.42	0.35	0.77	1.47	0.35	Vt lleo	N
680742	680744	230042.38	9110290.45	2637.54	0.70	0.77	1.47	1.47	0.55	Alt	N
680745	680745	230038.32	9110294.56	2637.17	0.45	0.00	0.45	1.30	0.75	Alt	N
680745	680746	230038.47	9110294.70	2637.60	0.50	0.45	0.95	1.30	8.70	Vt Qz Sfrs	S
680745	680747	230038.60	9110294.82	2637.99	0.35	0.95	1.30	1.30	0.75	Alt	N
680748	680748	230040.28	9110289.70	2637.41	0.72	0.00	0.72	1.04	14.20	Vt Qz Sfrs	S
680748	680749	230040.45	9110289.85	2637.88	0.32	0.72	1.04	1.04	0.45	Vt lleo	N
699416	699416	230039.02	9110242.97	2641.62	0.90	0.00	0.90	0.90	0.80	Vt lleo	S
699417	699417	230036.40	9110245.83	2640.71	1.05	0.00	1.05	1.05	1.75	Vt lleo	S
699418	699418	230037.42	9110241.53	2641.31	0.16	0.00	0.16	0.84	4.10	Vt Qz Sfrs	S
699418	699419	230037.51	9110241.61	2641.57	0.40	0.16	0.56	0.84	0.50	Cb llo	S
699418	699420	230037.61	9110241.71	2641.87	0.28	0.56	0.84	0.84	1.60	Vt lleo	N
699421	699421	230034.67	9110244.49	2640.34	0.51	0.00	0.51	1.35	0.50	Vt Qz Sfrs	S
699421	699422	230034.83	9110244.64	2640.82	0.54	0.51	1.05	1.35	0.30	Cb llo	S
699421	699423	230034.96	9110244.76	2641.20	0.30	1.05	1.35	1.35	0.65	Vt Qz Sfrs	S
699424	699424	230035.93	9110240.37	2641.56	0.47	0.00	0.47	0.63	0.45	Vt lleo	N
699424	699425	230036.03	9110240.46	2641.85	0.16	0.47	0.63	0.63	1.15	Vt Qz Sfrs	S
699426	699426	230033.22	9110243.09	2640.29	0.40	0.00	0.40	1.35	1.55	Vt Qz Sfrs	S
699426	699427	230033.39	9110243.24	2640.79	0.70	0.40	1.10	1.35	0.35	Cb llo	N
699426	699428	230033.54	9110243.38	2641.22	0.25	1.10	1.35	1.35	0.45	Vt lleo	N
699429	699429	230034.39	9110239.07	2641.53	0.35	0.00	0.35	0.57	2.40	Vt Qz Sfrs	S
699429	699430	230034.48	9110239.15	2641.78	0.22	0.35	0.57	0.57	0.20	Vt lleo	N
699431	699431	230031.51	9110241.85	2640.11	0.30	0.00	0.30	1.67	5.70	Vt Qz Sfrs	S
699431	699432	230031.73	9110242.05	2640.75	1.11	0.30	1.41	1.67	0.60	Cb llo	N
699431	699433	230031.95	9110242.25	2641.37	0.26	1.41	1.67	1.67	0.30	Vt lleo	N
699434	699434	230032.72	9110237.73	2641.25	0.30	0.00	0.30	1.15	0.90	Vt Qz Sfrs	S
699434	699435	230032.82	9110237.82	2641.54	0.35	0.30	0.65	1.15	0.30	Vt lleo	N
699434	699436	230032.95	9110237.94	2641.93	0.50	0.65	1.15	1.15	0.45	Alt	N
699437	699437	230030.04	9110240.64	2640.33	0.94	0.00	0.94	1.84	2.10	Vt Qz Sfrs	S
699437	699438	230030.33	9110240.90	2641.16	0.90	0.94	1.84	1.84	0.45	Alt	N
699439	699439	230031.37	9110236.51	2640.88	0.71	0.00	0.71	1.06	0.55	Vt Qz Sfrs	S
699439	699440	230031.44	9110236.57	2641.40	0.35	0.71	1.06	1.06	0.20	Alt	N
699441	699441	230028.73	9110239.46	2640.56	0.22	0.00	0.22	1.28	0.35	Vt Qz Sfrs	N
699441	699442	230028.79	9110239.51	2640.94	0.55	0.22	0.77	1.28	0.60	Alt	S
699441	699443	230028.87	9110239.58	2641.46	0.51	0.77	1.28	1.28	2.90	Vt Qz Sfrs	S
699444	699444	230029.81	9110235.06	2641.27	0.72	0.00	0.72	1.07	4.65	Vt lleo	S
699444	699445	230029.87	9110235.11	2641.72	0.20	0.72	0.92	1.07	1.10	Vt Qz Sfrs	N

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
699444	699446	230029.90	9110235.14	2641.89	0.15	0.92	1.07	1.07	0.85	Alt	N
699447	699447	230027.37	9110237.90	2641.03	0.24	0.00	0.24	1.29	0.60	Vt Qz Sfrs	N
699447	699448	230027.45	9110237.96	2641.54	0.80	0.24	1.04	1.29	8.60	Alt	S
699447	699449	230027.52	9110238.03	2642.05	0.25	1.04	1.29	1.29	3.60	Vt Qz Sfrs	N
699450	699450	230028.57	9110233.68	2641.39	0.16	0.00	0.16	1.08	1.00	Vt Qz Sfrs	S
699450	699451	230028.62	9110233.72	2641.72	0.52	0.16	0.68	1.08	0.30	Alt	S
699450	699452	230028.67	9110233.77	2642.10	0.25	0.68	0.93	1.08	2.10	Vt Qz Sfrs	S
699450	699453	230028.70	9110233.80	2642.30	0.15	0.93	1.08	1.08	0.30	Alt	N
699454	699454	230025.95	9110236.57	2641.21	0.24	0.00	0.24	1.32	0.50	Vt Qz Sfrs	S
699454	699455	230026.02	9110236.63	2641.73	0.80	0.24	1.04	1.32	0.40	Cblllo	S
699454	699456	230026.10	9110236.70	2642.26	0.28	1.04	1.32	1.32	7.30	Vt Qz Sfrs	S
699457	699457	230026.83	9110232.48	2641.65	0.18	0.00	0.18	1.15	0.30	Vt Qz Sfrs	N
699457	699458	230026.89	9110232.54	2642.06	0.67	0.18	0.85	1.15	2.55	Vtllleo	S
699457	699459	230026.96	9110232.60	2642.54	0.30	0.85	1.15	1.15	0.60	Vt Qz Sfrs	S
699460	699460	230024.24	9110235.50	2641.59	0.16	0.00	0.16	1.31	0.70	Vt Qz Sfrs	S
699460	699461	230024.32	9110235.57	2642.13	0.95	0.16	1.11	1.31	0.50	Alt	S
699460	699462	230024.40	9110235.64	2642.70	0.20	1.11	1.31	1.31	0.85	Vt Qz Sfrs	S
699463	699463	230025.37	9110230.90	2641.96	0.20	0.00	0.20	1.26	0.50	Alt	N
699463	699464	230025.39	9110230.93	2642.16	0.19	0.20	0.39	1.26	0.60	Vt Qz Sfrs	S
699463	699465	230025.46	9110230.99	2642.62	0.75	0.39	1.14	1.26	0.30	Vtllleo	S
699463	699466	230025.52	9110231.04	2643.04	0.12	1.14	1.26	1.26	0.20	Vt Qz Sfrs	S
699467	699467	230022.67	9110234.04	2642.53	0.75	0.00	0.75	0.75	0.80	Vt Qz Sfrs	S
699484	699484	230023.74	9110229.71	2642.57	0.20	0.00	0.20	0.99	0.70	Vt Qz	S
699484	699485	230023.81	9110229.78	2643.05	0.79	0.20	0.99	0.99	0.30	Vtllleo	N
699486	699486	230020.97	9110232.86	2642.63	0.36	0.00	0.36	0.74	0.70	Vt Qz	S
699486	699487	230021.02	9110232.91	2643.00	0.38	0.36	0.74	0.74	0.50	Alt	N
699488	699488	230022.23	9110228.46	2643.03	0.30	0.00	0.30	0.62	4.60	Vt Qz	S
699488	699489	230022.28	9110228.50	2643.33	0.32	0.30	0.62	0.62	1.55	Vtllleo	N
699490	699490	230019.65	9110231.37	2643.04	0.27	0.00	0.27	1.07	0.60	Vt Qz	N
699490	699491	230019.73	9110231.44	2643.56	0.80	0.27	1.07	1.07	11.55	Alt	S
699492	699492	230020.86	9110227.09	2643.52	0.35	0.00	0.35	0.65	3.80	Vtllleo	S
699492	699493	230020.91	9110227.13	2643.84	0.30	0.35	0.65	0.65	4.45	Vt Qz Sfrs	S
699494	699494	230018.21	9110230.16	2643.70	0.70	0.00	0.70	0.70	4.70	Vt Qz	S
701310	701310	230019.07	9110225.99	2643.79	0.55	0.00	0.55	1.33	5.20	Alt	S
701310	701311	230019.16	9110226.07	2644.44	0.78	0.55	1.33	1.33	1.05	Vt Qz Sfrs	N
701312	701312	230016.80	9110228.61	2643.94	0.27	0.00	0.27	0.87	0.65	Vt Qz Sfrs	S
701312	701313	230016.86	9110228.66	2644.36	0.60	0.27	0.87	0.87	0.50	Vtllleo	N
701314	701314	230017.66	9110224.77	2644.49	0.60	0.00	0.60	0.60	0.45	Vt Qz	S
701315	701315	230015.35	9110227.24	2644.21	0.10	0.00	0.10	0.88	0.80	Alt	N
701315	701316	230015.38	9110227.26	2644.32	0.13	0.10	0.23	0.88	2.55	Vt Qz Sfrs	S
701315	701317	230015.46	9110227.34	2644.69	0.65	0.23	0.88	0.88	1.00	Vtllleo	N
701318	701318	230016.27	9110223.26	2644.78	0.21	0.00	0.21	0.68	0.45	Vt Qz Sfrs	N
701318	701319	230016.34	9110223.33	2645.10	0.47	0.21	0.68	0.68	9.55	Vtllleo	S
701320	701320	230014.03	9110225.95	2644.79	0.26	0.00	0.26	0.87	0.65	Alt	N
701320	701321	230014.06	9110225.98	2644.96	0.10	0.26	0.36	0.87	1.60	Falla	S
701320	701322	230014.13	9110226.04	2645.25	0.51	0.36	0.87	0.87	0.95	Vtllleo	S
701323	701323	230014.80	9110222.04	2645.52	0.69	0.00	0.69	1.14	0.50	Alt	N
701323	701324	230014.92	9110222.15	2646.06	0.45	0.69	1.14	1.14	0.95	Vt Qz Sfrs	S
701325	701325	230012.55	9110224.72	2645.71	1.03	0.00	1.03	1.11	0.25	Alt	N
701325	701326	230012.67	9110224.83	2646.24	0.08	1.03	1.11	1.11	1.45	Falla	S
701836	701836	230013.30	9110221.07	2646.03	1.00	0.00	1.00	1.46	0.55	Vtllleo	N
701836	701837	230013.46	9110221.21	2646.73	0.46	1.00	1.46	1.46	1.15	Vtllleo	S
701838	701838	230011.01	9110223.57	2645.77	1.00	0.00	1.00	1.75	0.60	Vtllleo	N
701838	701839	230011.20	9110223.74	2646.60	0.75	1.00	1.75	1.75	0.70	Vtllleo	S
701840	701840	230011.78	9110219.93	2646.60	1.00	0.00	1.00	1.75	0.40	Vtllleo	N
701840	701841	230011.97	9110220.10	2647.44	0.75	1.00	1.75	1.75	0.70	Vtllleo	S
701842	701842	230009.45	9110222.48	2646.37	0.70	0.00	0.70	1.85	0.80	Vtllleo	N
701842	701843	230009.65	9110222.66	2647.25	1.15	0.70	1.85	1.85	1.20	Alt	S
701844	701844	230010.38	9110218.50	2646.96	1.08	0.00	1.08	1.95	0.50	Alt	N
701844	701845	230010.59	9110218.69	2647.89	0.87	1.08	1.95	1.95	0.55	Vtllleo	S
701846	701846	230008.00	9110221.24	2646.99	0.33	0.00	0.33	0.33	0.40	Alt	S
701847	701847	230009.04	9110217.20	2647.74	0.80	0.00	0.80	1.25	0.25	Vtllleo	N
701847	701848	230009.18	9110217.32	2648.34	0.45	0.80	1.25	1.25	0.35	Vtllleo	S
701849	701849	230006.84	9110219.78	2647.82	0.96	0.00	0.96	0.96	0.40	Vtllleo	S
703745	703745	230007.40	9110216.16	2648.28	0.82	0.00	0.82	1.04	0.40	Alt	N
703745	703746	230007.51	9110216.26	2648.78	0.22	0.82	1.04	1.04	0.45	Vtllleo	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
703747	703747	230005.52	9110218.35	2648.37	1.00	0.00	1.00	1.00	0.35	Vtileo	S
703773	703773	230008.17	9110224.04	2645.40	0.20	0.00	0.20	0.75	0.70	Vtileo	S
703773	703774	230008.29	9110224.14	2645.74	0.55	0.20	0.75	0.75	0.45	Alt	N
703775	703775	230005.94	9110220.52	2646.36	0.20	0.00	0.20	0.62	0.25	Vtileo	S
703775	703776	230006.03	9110220.61	2646.64	0.42	0.20	0.62	0.62	0.60	Alt	S
706018	706018	230006.47	9110224.99	2645.51	0.50	0.00	0.50	0.80	1.10	Alt	S
706018	706019	230006.60	9110225.10	2645.88	0.30	0.50	0.80	0.80	1.05	Vtileo	N
706020	706020	230004.72	9110222.34	2646.23	0.22	0.00	0.22	0.92	0.60	Vtileo	N
706020	706021	230004.84	9110222.45	2646.58	0.55	0.22	0.77	0.92	1.95	Cbllo	S
706020	706022	230004.95	9110222.55	2646.90	0.15	0.77	0.92	0.92	0.25	Vtileo	N
706023	706023	230004.63	9110226.62	2645.56	0.50	0.00	0.50	0.70	0.80	Vtileo	N
706023	706024	230004.74	9110226.72	2645.88	0.20	0.50	0.70	0.70	3.25	Vt Qz Sfrs	S
706025	706025	230003.19	9110222.83	2646.44	0.30	0.00	0.30	0.55	0.30	Vtileo	S
706025	706026	230003.27	9110222.91	2646.69	0.25	0.30	0.55	0.55	0.35	Alt	N
706027	706027	230002.64	9110227.06	2645.60	0.35	0.00	0.35	0.45	0.25	Vtileo	S
706027	706028	230002.71	9110227.12	2645.81	0.10	0.35	0.45	0.45	0.25	Vt Qz	S
706029	706029	230001.27	9110223.36	2646.30	0.30	0.00	0.30	0.85	0.40	Vtileo	N
706029	706030	230001.33	9110223.42	2646.48	0.10	0.30	0.40	0.85	0.45	Vt Qz	S
706029	706031	230001.42	9110223.50	2646.73	0.45	0.40	0.85	0.85	0.25	Alt	N
706032	706032	230000.58	9110227.13	2645.43	0.40	0.00	0.40	0.88	0.50	Vtileo	N
706032	706033	230000.69	9110227.23	2645.75	0.30	0.40	0.70	0.88	0.25	Alt	N
706032	706034	230000.76	9110227.29	2645.97	0.18	0.70	0.88	0.88	0.60	Vt Qz	S
706035	706035	229999.45	9110224.29	2646.41	0.35	0.00	0.35	0.65	0.35	Vtileo	N
706035	706036	229999.52	9110224.35	2646.62	0.10	0.35	0.45	0.65	0.25	Vt Qz	S
706035	706037	229999.57	9110224.40	2646.75	0.20	0.45	0.65	0.65	0.45	Alt	S
706038	706038	230013.58	9110218.33	2645.40	0.75	0.00	0.75	0.75	0.25	Dis	S
706039	706039	230011.36	9110216.12	2646.12	0.25	0.00	0.25	0.65	0.25	Vtileo	S
706039	706040	230011.46	9110216.21	2646.41	0.40	0.25	0.65	0.65	0.30	Alt	S
706041	706041	230014.55	9110217.34	2645.33	0.40	0.00	0.40	0.55	0.60	Vtileo	N
706041	706042	230014.64	9110217.41	2645.58	0.15	0.40	0.55	0.55	0.75	Vt Qz Sfrs	S
706043	706043	230013.65	9110214.64	2646.14	0.15	0.00	0.15	0.50	0.25	Vtileo	N
706043	706044	230013.73	9110214.71	2646.37	0.35	0.15	0.50	0.50	0.35	Vt Qz Sfrs	S
706045	706045	229998.60	9110227.71	2645.47	0.90	0.00	0.90	1.30	0.35	Alt	S
706045	706046	229998.80	9110227.89	2646.06	0.40	0.90	1.30	1.30	0.75	Vt Qz Sfrs	S
706047	706047	229997.51	9110224.89	2646.03	1.10	0.00	1.10	2.25	1.15	Alt	S
706047	706048	229997.84	9110225.18	2646.96	0.95	1.10	2.05	2.25	0.25	Cbllo	S
706047	706049	229998.02	9110225.34	2647.48	0.20	2.05	2.25	2.25	0.35	Vt Qz	S
706050	706050	229996.90	9110228.37	2645.33	0.40	0.00	0.40	1.10	0.25	Alt	S
706050	706051	229997.07	9110228.52	2645.83	0.70	0.40	1.10	1.10	0.55	Vt Qz	S
706052	706052	229995.56	9110225.99	2645.65	0.80	0.00	0.80	2.78	0.75	Alt	S
706052	706053	229995.91	9110226.30	2646.65	1.40	0.80	2.20	2.78	0.25	Cbllo	S
706052	706054	229996.19	9110226.56	2647.46	0.38	2.20	2.58	2.78	0.45	Alt	S
706052	706055	229996.28	9110226.64	2647.72	0.20	2.58	2.78	2.78	0.60	Vt Qz	S
706056	706056	229995.60	9110229.36	2645.45	0.45	0.00	0.45	0.90	0.35	Vt Qz	S
706056	706057	229995.74	9110229.49	2645.85	0.45	0.45	0.90	0.90	0.80	Alt	N
706058	706058	229993.80	9110227.50	2646.48	0.16	0.00	0.16	0.31	0.35	Alt	N
706058	706059	229993.84	9110227.55	2646.62	0.15	0.16	0.31	0.31	0.45	Vt Qz	S
706060	706060	229994.85	9110230.89	2645.45	0.15	0.00	0.15	0.60	0.30	Alt	S
706060	706061	229994.91	9110230.94	2645.61	0.22	0.15	0.37	0.60	0.25	Falla	S
706060	706062	229994.98	9110231.01	2645.82	0.23	0.37	0.60	0.60	0.65	Vt Qz	S
706063	706063	229992.32	9110229.19	2646.46	0.20	0.00	0.20	0.40	0.25	Vt Qz	S
706063	706064	229992.39	9110229.24	2646.64	0.20	0.20	0.40	0.40	0.25	Alt	S
706065	706065	229993.21	9110232.68	2645.45	0.65	0.00	0.65	1.10	0.75	Alt	S
706065	706066	229993.39	9110232.84	2645.95	0.45	0.65	1.10	1.10	0.25	Vt Qz	S
706067	706067	229990.28	9110231.00	2646.55	0.50	0.00	0.50	0.50	0.45	Vt Qz Sfrs	S
706090	706090	230015.79	9110213.93	2646.26	0.20	0.00	0.20	0.29	0.45	Alt	N
706090	706091	230015.83	9110213.97	2646.39	0.09	0.20	0.29	0.29	1.15	Vt Qz Sfrs	S
706092	706092	230017.65	9110216.62	2645.40	0.30	0.00	0.30	0.30	1.25	Vt Qz	S
706093	706093	230017.69	9110213.68	2646.19	0.18	0.00	0.18	0.43	0.30	Alt	N
706093	706094	230017.76	9110213.74	2646.38	0.25	0.18	0.43	0.43	0.40	Vt Qz Sfrs	S
706095	706095	230019.43	9110216.15	2645.06	0.30	0.00	0.30	1.05	0.25	Alt	N
706095	706096	230019.59	9110216.30	2645.54	0.75	0.30	1.05	1.05	4.10	Vtileo	S
706097	706097	230019.64	9110213.40	2646.00	0.06	0.00	0.06	0.73	0.80	Vt Qz	N
706097	706098	230019.72	9110213.47	2646.23	0.45	0.06	0.51	0.73	1.50	Vt Qz Sfrs	S
706097	706099	230019.82	9110213.57	2646.53	0.22	0.51	0.73	0.73	0.25	Vt Qz	N
706100	706100	230021.40	9110215.94	2645.24	0.60	0.00	0.60	0.96	0.35	Vtileo	N

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
706100	706101	230021.52	9110216.05	2645.58	0.16	0.60	0.76	0.96	1.20	Vt Qz	S
706100	706102	230021.58	9110216.10	2645.74	0.20	0.76	0.96	0.96	1.30	Vt lleo	S
706103	706103	230021.68	9110213.20	2646.14	0.88	0.00	0.88	1.23	9.20	Vt lleo	S
706103	706104	230021.87	9110213.38	2646.70	0.35	0.88	1.23	1.23	3.20	Vt Qz Sfrs	S
706105	706105	230023.37	9110215.55	2644.99	0.12	0.00	0.12	1.02	0.25	Vt Qz Sfrs	S
706105	706106	230023.47	9110215.64	2645.30	0.55	0.12	0.67	1.02	0.50	Vt lleo	S
706105	706107	230023.61	9110215.77	2645.70	0.35	0.67	1.02	1.02	2.00	Vt lleo	S
706156	706156	229989.13	9110233.56	2646.41	0.30	0.00	0.30	0.60	1.30	Alt	S
706156	706157	229989.22	9110233.65	2646.69	0.30	0.30	0.60	0.60	0.50	Vt Qz Sfrs	S
706158	706158	229992.06	9110234.53	2645.48	1.50	0.00	1.50	1.88	3.20	Alt	S
706158	706159	229992.35	9110234.80	2646.33	0.38	1.50	1.88	1.88	0.30	Vt Qz Sfrs	S
706160	706160	229988.04	9110235.62	2646.44	0.20	0.00	0.20	0.45	0.85	Dis	S
706160	706161	229988.11	9110235.68	2646.64	0.25	0.20	0.45	0.45	1.50	Vt Qz Sfrs	S
706162	706162	229990.70	9110236.29	2645.09	0.90	0.00	0.90	2.14	0.95	Vt lleo	S
706162	706163	229990.98	9110236.53	2645.88	0.85	0.90	1.75	2.14	0.85	Cbllo	S
706162	706164	229991.14	9110236.68	2646.36	0.20	1.75	1.95	2.14	0.45	Alt	S
706162	706165	229991.20	9110236.74	2646.53	0.19	1.95	2.14	2.14	0.60	Vt Qz Sfrs	S
706166	706166	229987.29	9110237.54	2646.48	0.15	0.00	0.15	0.30	0.45	Alt	S
706166	706167	229987.34	9110237.58	2646.62	0.15	0.15	0.30	0.30	0.65	Vt Qz Sfrs	S
706168	706168	229990.24	9110238.17	2645.65	0.45	0.00	0.45	0.45	0.40	Vt lleo	S
706169	706169	229986.84	9110239.77	2646.30	0.11	0.00	0.11	0.67	0.15	Alt	S
706169	706170	229986.95	9110239.86	2646.60	0.56	0.11	0.67	0.67	0.30	Vt lleo	S
706171	706171	229990.38	9110240.24	2645.54	0.18	0.00	0.18	0.43	0.20	Alt	S
706171	706172	229990.44	9110240.30	2645.73	0.25	0.18	0.43	0.43	0.15	Vt Qz Sfrs	S
706173	706173	230024.58	9110212.24	2645.96	0.90	0.00	0.90	1.64	0.30	Vt lleo	S
706173	706174	230024.84	9110212.47	2646.71	0.74	0.90	1.64	1.64	0.40	Vt Qz Sfrs	S
706175	706175	230025.44	9110215.05	2645.06	0.85	0.00	0.85	1.60	0.35	Alt	S
706175	706176	230025.63	9110215.22	2645.60	0.35	0.85	1.20	1.60	0.75	Vt Qz	S
706175	706177	230025.74	9110215.33	2645.94	0.40	1.20	1.60	1.60	1.05	Alt	S
706178	706178	230026.44	9110211.71	2646.15	1.20	0.00	1.20	1.54	0.50	Vt lleo	S
706178	706179	230026.69	9110211.93	2646.84	0.34	1.20	1.54	1.54	0.65	Vt Qz Sfrs	S
706180	706180	230027.69	9110214.35	2645.26	0.45	0.00	0.45	0.75	0.80	Vt lleo	S
706180	706181	230027.81	9110214.46	2645.60	0.30	0.45	0.75	0.75	0.75	Vt Qz Sfrs	S
709420	709420	230028.22	9110210.86	2645.98	0.77	0.00	0.77	1.48	1.10	Vt lleo	N
709420	709421	230028.43	9110211.05	2646.58	0.55	0.77	1.32	1.48	0.25	Alt	N
709420	709422	230028.54	9110211.15	2646.90	0.16	1.32	1.48	1.48	1.60	Vt Qz Sfrs	S
709423	709423	230029.61	9110213.33	2645.31	0.15	0.00	0.15	0.35	3.65	Alt	S
709423	709424	230029.66	9110213.38	2645.47	0.20	0.15	0.35	0.35	0.45	Vt Qz Sfrs	S
709425	709425	230029.19	9110209.34	2645.80	0.46	0.00	0.46	1.56	0.75	Alt	N
709425	709426	230029.36	9110209.48	2646.28	0.60	0.46	1.06	1.56	0.85	Vt lleo	N
709425	709427	230029.53	9110209.64	2646.78	0.50	1.06	1.56	1.56	4.15	Vt Qz Sfrs	S
709428	709428	230031.21	9110212.15	2645.16	0.27	0.00	0.27	0.79	0.25	Alt	N
709428	709429	230031.34	9110212.26	2645.52	0.52	0.27	0.79	0.79	1.20	Vt Qz Sfrs	S
709430	709430	230029.93	9110207.97	2645.76	0.60	0.00	0.60	1.78	3.20	Vt Qz Sfrs	S
709430	709431	230030.11	9110208.14	2646.29	0.56	0.60	1.16	1.78	1.20	Vt lleo	S
709430	709432	230030.24	9110208.26	2646.67	0.27	1.16	1.43	1.78	10.10	Vt Qz	S
709430	709433	230030.34	9110208.34	2646.95	0.35	1.43	1.78	1.78	0.25	Alt	N
709434	709434	230032.58	9110210.46	2645.29	0.52	0.00	0.52	0.77	2.70	Vt Qz Sfrs	S
709434	709435	230032.70	9110210.57	2645.64	0.25	0.52	0.77	0.77	0.60	Alt	N
709436	709436	230030.90	9110206.74	2646.17	0.92	0.00	0.92	1.20	0.55	Vt lleo	N
709436	709437	230031.09	9110206.91	2646.72	0.28	0.92	1.20	1.20	0.95	Alt	S
709438	709438	230033.66	9110208.65	2644.96	0.40	0.00	0.40	1.38	20.50	Vt Qz Sfrs	S
709438	709439	230033.81	9110208.78	2645.39	0.55	0.40	0.95	1.38	0.25	Vt lleo	N
709438	709440	230033.96	9110208.92	2645.83	0.43	0.95	1.38	1.38	0.80	Alt	N
709480	709480	229986.60	9110242.08	2646.32	0.40	0.00	0.40	0.90	0.90	Vt Qz	S
709480	709481	229986.74	9110242.20	2646.73	0.50	0.40	0.90	0.90	0.25	Vt lleo	N
709482	709482	229990.00	9110242.18	2645.50	0.13	0.00	0.13	0.45	0.30	Alt	N
709482	709483	229990.04	9110242.21	2645.62	0.12	0.13	0.25	0.45	0.95	Vt Qz	S
709482	709484	229990.09	9110242.26	2645.76	0.20	0.25	0.45	0.45	0.45	Dis	N
709485	709485	229986.55	9110244.09	2646.35	0.15	0.00	0.15	0.60	0.25	Vt Qz	S
709485	709486	229986.63	9110244.16	2646.57	0.35	0.15	0.50	0.60	0.65	Vt Qz	S
709485	709487	229986.70	9110244.23	2646.78	0.10	0.50	0.60	0.60	0.80	Vt Qz	S
709488	709488	229989.79	9110244.04	2645.36	0.20	0.00	0.20	0.85	0.40	Alt	N
709488	709489	229989.86	9110244.10	2645.56	0.24	0.20	0.44	0.85	10.90	Vt Qz Sfrs	S
709488	709490	229989.96	9110244.19	2645.85	0.41	0.44	0.85	0.85	0.30	Vt lleo	N
709491	709491	229986.80	9110246.15	2646.36	0.22	0.00	0.22	0.63	0.45	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
709491	709492	229986.90	9110246.24	2646.65	0.41	0.22	0.63	0.63	0.35	Vtlleo	N
709493	709493	229989.76	9110245.97	2645.22	0.18	0.00	0.18	1.12	0.25	Alt	N
709493	709494	229989.94	9110246.12	2645.73	0.94	0.18	1.12	1.12	0.85	Vtlleo	S
709495	709495	229986.65	9110248.08	2646.44	0.25	0.00	0.25	0.50	0.30	Vtlleo	N
709495	709496	229986.73	9110248.15	2646.66	0.25	0.25	0.50	0.50	0.60	Vt Qz	S
709497	709497	229989.81	9110247.88	2645.55	0.42	0.00	0.42	0.65	1.90	Vt Qz	S
709497	709498	229989.91	9110247.97	2645.84	0.23	0.42	0.65	0.65	0.60	Alt	N
709499	709499	230034.82	9110206.56	2645.17	0.30	0.00	0.30	0.80	0.70	Vt Qz	S
709499	709500	230034.95	9110206.68	2645.54	0.50	0.30	0.80	0.80	0.40	Alt	N
713201	713201	230034.86	9110203.98	2645.40	0.07	0.00	0.07	0.07	1.60	Alt	S
713202	713202	230031.17	9110204.53	2645.78	0.24	0.00	0.24	1.39	0.45	Vtlleo	S
713202	713203	230031.39	9110204.73	2646.41	1.15	0.24	1.39	1.39	0.25	Alt	N
713204	713204	230034.19	9110202.04	2645.40	0.12	0.00	0.12	0.12	0.25	Vtlleo	S
713205	713205	230031.13	9110202.57	2646.09	0.42	0.00	0.42	0.89	0.60	Vtlleo	N
713205	713206	230031.22	9110202.65	2646.35	0.15	0.42	0.57	0.89	4.90	Vt Qz Sfrs	S
713205	713207	230031.29	9110202.72	2646.56	0.32	0.57	0.89	0.89	0.60	Alt	N
713243	713243	230030.56	9110200.56	2646.00	0.43	0.00	0.43	1.09	0.40	Vtlleo	N
713243	713244	230030.69	9110200.68	2646.37	0.38	0.43	0.81	1.09	1.80	Alt	N
713243	713245	230030.79	9110200.77	2646.67	0.28	0.81	1.09	1.09	1.90	Vt Qz Sfrs	S
713246	713246	230033.88	9110200.10	2645.29	0.80	0.00	0.80	1.05	0.40	Alt	N
713246	713247	230034.04	9110200.25	2645.76	0.25	0.80	1.05	1.05	1.30	Vt Qz Sfrs	S
713248	713248	230029.86	9110198.46	2645.47	0.10	0.00	0.10	1.93	1.05	Vtlleo	N
713248	713249	230030.00	9110198.59	2645.88	0.80	0.10	0.90	1.93	0.45	Alt	N
713248	713250	230030.14	9110198.72	2646.29	0.10	0.90	1.00	1.93	3.15	Vt Qz	S
713248	713251	230030.23	9110198.80	2646.55	0.48	1.00	1.48	1.93	0.35	Alt	S
713248	713252	230030.38	9110198.93	2646.97	0.45	1.48	1.93	1.93	1.80	Vt Qz Sfrs	S
713253	713253	230032.85	9110197.99	2644.73	0.30	0.00	0.30	1.78	0.45	Alt	N
713253	713254	230032.94	9110198.07	2644.99	0.28	0.30	0.58	1.78	0.35	Vt Qz	S
713253	713255	230033.08	9110198.20	2645.39	0.60	0.58	1.18	1.78	0.25	Vtlleo	S
713253	713256	230033.27	9110198.37	2645.93	0.60	1.18	1.78	1.78	0.60	Vt Qz	S
713257	713257	230029.24	9110196.68	2645.91	0.13	0.00	0.13	0.98	0.45	Alt	N
713257	713258	230029.40	9110196.82	2646.36	0.85	0.13	0.98	0.98	0.50	Vt Qz	S
713259	713259	230032.41	9110196.38	2644.87	0.23	0.00	0.23	1.41	0.30	Alt	N
713259	713260	230032.51	9110196.48	2645.16	0.43	0.23	0.66	1.41	0.50	Vt Qz	S
713259	713261	230032.70	9110196.64	2645.70	0.75	0.66	1.41	1.41	0.35	Vtlleo	N
713280	713280	229989.48	9110249.48	2645.54	0.28	0.00	0.28	0.53	1.05	Alt	S
713280	713281	229989.54	9110249.54	2645.72	0.12	0.28	0.40	0.53	0.20	Vt Qz	S
713280	713282	229989.58	9110249.57	2645.83	0.13	0.40	0.53	0.53	0.50	Dis	N
713283	713283	229986.03	9110250.50	2646.55	0.40	0.00	0.40	0.40	0.60	Vt Qz	S
717191	717191	229988.19	9110255.51	2645.56	0.21	0.00	0.21	0.41	1.70	Alt	N
717191	717192	229988.25	9110255.57	2645.74	0.20	0.21	0.41	0.41	3.20	Vt Qz Sfrs	S
717193	717193	229984.42	9110256.05	2646.14	0.12	0.00	0.12	1.02	1.35	Alt	N
717193	717194	229984.47	9110256.09	2646.29	0.20	0.12	0.32	1.02	28.80	Vt Qz Sfrs	S
717193	717195	229984.55	9110256.16	2646.51	0.30	0.32	0.62	1.02	1.25	Vt Qz	S
717193	717196	229984.66	9110256.26	2646.83	0.40	0.62	1.02	1.02	1.00	Vtlleo	N
717197	717197	229987.29	9110257.96	2645.53	0.25	0.00	0.25	0.51	1.20	Vtlleo	S
717197	717198	229987.37	9110258.03	2645.76	0.26	0.25	0.51	0.51	0.90	Vt Qz	S
717199	717199	229983.81	9110258.02	2646.35	0.30	0.00	0.30	0.73	2.50	Vtlleo	S
717199	717200	229983.89	9110258.09	2646.58	0.20	0.30	0.50	0.73	2.70	Vt Qz Sfrs	S
717199	720301	229983.96	9110258.15	2646.78	0.23	0.50	0.73	0.73	0.30	Alt	N
717368	717368	229988.63	9110251.37	2645.51	0.26	0.00	0.26	0.56	0.70	Vtlleo	S
717368	717369	229988.72	9110251.45	2645.77	0.30	0.26	0.56	0.56	0.25	Vt Qz Sfrs	S
717370	717370	229985.28	9110252.37	2646.36	0.26	0.00	0.26	0.68	0.45	Alt	N
717370	717371	229985.37	9110252.44	2646.60	0.27	0.26	0.53	0.68	0.55	Vt Qz Sfrs	S
717370	717372	229985.43	9110252.50	2646.79	0.15	0.53	0.68	0.68	0.35	Vt Qz	S
717373	717373	229988.45	9110253.47	2645.44	0.26	0.00	0.26	0.73	0.50	Alt	N
717373	717374	229988.52	9110253.53	2645.65	0.20	0.26	0.46	0.73	0.70	Vt Qz Sfrs	S
717373	717375	229988.59	9110253.60	2645.86	0.27	0.46	0.73	0.73	0.35	Alt	N
717376	717376	229985.03	9110254.21	2646.28	0.16	0.00	0.16	0.76	0.50	Vt Qz Sfrs	S
717376	717377	229985.15	9110254.32	2646.62	0.60	0.16	0.76	0.76	0.30	Vt Qz	S
717378	717378	230031.82	9110194.82	2645.11	0.44	0.00	0.44	1.09	0.70	Vtlleo	S
717378	717379	230031.96	9110194.96	2645.53	0.50	0.44	0.94	1.09	0.35	Alt	N
717378	717380	230032.07	9110195.05	2645.83	0.15	0.94	1.09	1.09	0.70	Falla	N
717381	717381	230029.22	9110194.63	2646.20	0.80	0.00	0.80	1.02	0.30	Vt Qz	S
717381	717382	230029.38	9110194.78	2646.66	0.22	0.80	1.02	1.02	0.20	Vtlleo	N
717383	717383	230031.45	9110193.13	2644.88	0.27	0.00	0.27	1.42	0.60	Vtlleo	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
717383	717384	230031.64	9110193.30	2645.43	0.95	0.27	1.22	1.42	0.50	Alt	N
717383	717385	230031.82	9110193.46	2645.95	0.20	1.22	1.42	1.42	0.30	Falla	N
717386	717386	230029.11	9110192.31	2645.96	0.71	0.00	0.71	1.46	0.60	Vtllleo	S
717386	717387	230029.34	9110192.52	2646.62	0.75	0.71	1.46	1.46	1.25	Alt	S
720302	720302	229986.51	9110260.18	2645.55	0.41	0.00	0.41	0.63	0.45	Alt	N
720302	720303	229986.61	9110260.27	2645.84	0.22	0.41	0.63	0.63	0.70	Vtllleo	S
720342	720342	229982.99	9110259.86	2646.34	0.90	0.00	0.90	1.37	0.60	Alt	N
720342	720343	229983.18	9110260.03	2646.88	0.30	0.90	1.20	1.37	0.50	Vtllleo	N
720342	720344	229983.25	9110260.09	2647.09	0.17	1.20	1.37	1.37	5.70	Vt Qz Sfrs	S
720345	720345	229985.57	9110262.11	2645.40	0.18	0.00	0.18	0.73	0.25	Alt	N
720345	720346	229985.63	9110262.15	2645.55	0.15	0.18	0.33	0.73	1.20	Vt Qz Sfrs	S
720345	720347	229985.71	9110262.23	2645.80	0.40	0.33	0.73	0.73	0.40	Alt	N
720348	720348	229982.35	9110261.76	2646.21	0.90	0.00	0.90	1.66	0.30	Alt	N
720348	720349	229982.54	9110261.92	2646.73	0.26	0.90	1.16	1.66	0.35	Falla	N
720348	720350	229982.61	9110261.99	2646.94	0.20	1.16	1.36	1.66	1.60	Vt Qz Sfrs	S
720348	720351	229982.69	9110262.06	2647.17	0.30	1.36	1.66	1.66	0.70	Alt	N
720352	720352	229984.61	9110264.04	2645.65	0.17	0.00	0.17	0.17	0.50	Vtllleo	S
720378	720378	229981.22	9110263.40	2645.95	0.70	0.00	0.70	2.02	0.70	Vtllleo	N
720378	720379	229981.41	9110263.57	2646.50	0.51	0.70	1.21	2.02	2.80	Vt Qz Sfrs	S
720378	720380	229981.62	9110263.76	2647.10	0.81	1.21	2.02	2.02	0.70	Vtllleo	N
720381	720381	229983.41	9110265.62	2645.65	0.38	0.00	0.38	0.38	3.70	Vt Qz Sfrs	S
720382	720382	229980.29	9110265.07	2645.90	0.13	0.00	0.13	1.57	1.35	Dis	N
720382	720383	229980.36	9110265.13	2646.09	0.30	0.13	0.43	1.57	3.30	Vt Qz Sfrs	S
720382	720384	229980.51	9110265.26	2646.51	0.63	0.43	1.06	1.57	1.00	Vtllleo	S
720382	720385	229980.68	9110265.42	2647.03	0.51	1.06	1.57	1.57	0.90	Vtllleo	N
720386	720386	229982.39	9110266.96	2645.38	0.17	0.00	0.17	0.77	0.35	Dis	S
720386	720387	229982.45	9110267.02	2645.55	0.20	0.17	0.37	0.77	0.50	Vt Qz	S
720386	720388	229982.55	9110267.10	2645.82	0.40	0.37	0.77	0.77	0.25	Vtllleo	S
905679	905679	230321.06	9110363.40	2520.15	0.40	0.00	0.40	0.99	4.00	Vtllleo	S
905679	905680	230321.19	9110363.52	2520.54	0.45	0.40	0.85	0.99	0.53	Cblllo	S
905679	905681	230321.29	9110363.60	2520.80	0.14	0.85	0.99	0.99	5.15	Vtllleo	S
905682	905682	230321.90	9110357.67	2519.14	0.12	0.00	0.12	0.74	8.19	Vtllleo	S
905682	905683	230321.97	9110357.73	2519.34	0.32	0.12	0.44	0.74	4.93	Cblllo	S
905682	905684	230322.07	9110357.82	2519.62	0.30	0.44	0.74	0.74	8.60	Vt Qz Sfrs	S
905685	905685	230323.46	9110357.49	2519.33	0.38	0.00	0.38	0.38	9.05	Vt Qz Sfrs	S
925307	925307	230204.79	9110462.87	2572.22	0.45	0.00	0.45	0.74	27.34	Vt Qz	S
925307	925308	230204.91	9110462.98	2572.56	0.29	0.45	0.74	0.74	0.87	Alt	N
925309	925309	230203.54	9110465.82	2571.96	0.32	0.00	0.32	1.19	0.73	Alt	N
925309	925310	230203.65	9110465.91	2572.28	0.37	0.32	0.69	1.19	0.30	Vt Qz Sfrs	S
925309	925311	230203.78	9110466.04	2572.67	0.50	0.69	1.19	1.19	0.57	Alt	N
925312	925312	230196.27	9110468.41	2573.27	0.40	0.00	0.40	0.40	0.17	Vtllleo	S
925313	925313	230198.31	9110471.10	2572.29	0.30	0.00	0.30	0.45	0.30	Alt	N
925313	925314	230198.38	9110471.17	2572.49	0.15	0.30	0.45	0.45	99.80	Vt Qz Sfrs	S
925315	925315	230195.06	9110470.04	2573.11	0.36	0.00	0.36	0.71	15.06	Vtllleo	S
925315	925316	230195.18	9110470.14	2573.43	0.35	0.36	0.71	0.71	70.61	Vt Qz	S
925329	925329	230197.37	9110472.69	2572.28	0.50	0.00	0.50	0.67	0.27	Vtllleo	N
925329	925330	230197.47	9110472.79	2572.58	0.17	0.50	0.67	0.67	67.13	Vt Qz Sfrs	S
925331	925331	230194.03	9110471.74	2573.26	0.40	0.00	0.40	0.40	28.04	Vt Qz Sfrs	S
925332	925332	230196.48	9110474.50	2572.36	0.15	0.00	0.15	0.15	30.01	Vt Qz Sfrs	S
925333	925333	230193.40	9110473.99	2573.10	0.30	0.00	0.30	0.65	0.33	Alt	N
925333	939296	230193.50	9110474.08	2573.40	0.35	0.30	0.65	0.65	6.78	Vt Qz Sfrs	S
925335	925335	230205.73	9110464.44	2571.97	0.15	0.00	0.15	0.97	0.70	Alt	N
925335	925336	230205.82	9110464.52	2572.23	0.42	0.15	0.57	0.97	28.07	Vt Qz	S
925335	925337	230205.95	9110464.64	2572.60	0.40	0.57	0.97	0.97	0.77	Vtllleo	N
925364	925364	230202.13	9110462.67	2572.32	0.28	0.00	0.28	0.40	0.67	Alt	N
925364	925365	230202.20	9110462.73	2572.50	0.12	0.28	0.40	0.40	2.53	Vt Qz	S
925366	925366	230202.53	9110466.60	2572.36	0.26	0.00	0.26	0.26	5.80	Vt Qz	S
925386	925386	230199.11	9110465.05	2573.16	0.36	0.00	0.36	0.64	0.20	Alt	N
925386	925387	230199.21	9110465.14	2573.45	0.28	0.36	0.64	0.64	12.36	Vt Sfrs	S
925388	925388	230200.85	9110467.92	2572.15	0.15	0.00	0.15	0.60	2.50	Vt Qz	S
925388	925389	230200.94	9110468.01	2572.42	0.45	0.15	0.60	0.60	0.33	Dis	N
925390	925390	230197.63	9110466.71	2573.18	1.15	0.00	1.15	1.35	0.20	Alt	N
925390	925391	230197.84	9110466.90	2573.79	0.20	1.15	1.35	1.35	7.63	Vt Qz	S
925392	925392	230199.54	9110469.59	2572.36	0.20	0.00	0.20	0.20	3.47	Alt	S
926609	926609	230243.70	9110401.66	2571.82	0.65	0.00	0.65	1.36	0.33	Vtllleo	N
926609	926610	230243.85	9110401.80	2572.27	0.35	0.65	1.00	1.36	0.40	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
926609	926611	230243.97	9110401.90	2572.59	0.36	1.00	1.36	1.36	0.47	Alt	N
926618	926618	230247.47	9110388.92	2573.02	0.38	0.00	0.38	0.38	14.79	Vt Qz Sfrs	S
926653	926653	230160.48	9110511.80	2577.19	0.35	0.00	0.35	1.15	34.93	Vt Qz	S
926653	926654	230160.59	9110511.89	2577.75	0.80	0.35	1.15	1.15	2.23	Alt	S
926655	926655	230157.52	9110513.72	2577.39	0.42	0.00	0.42	0.74	5.97	Vt Qz	S
926655	926656	230157.59	9110513.78	2577.75	0.32	0.42	0.74	0.74	0.37	Alt	N
926657	926657	230181.62	9110413.80	2589.94	0.27	0.00	0.27	0.27	0.53	Vt Qz	S
926658	926658	230183.06	9110412.39	2589.99	0.30	0.00	0.30	0.30	0.33	Vt Qz	S
926667	926667	230314.44	9110442.07	2521.35	0.23	0.00	0.23	0.63	0.33	Alt	N
926667	926668	230314.54	9110442.16	2521.64	0.40	0.23	0.63	0.63	0.67	Vtileo	S
926669	926669	230141.83	9110457.31	2591.43	0.21	0.00	0.21	0.41	10.03	Vt Qz Sfrs	S
926669	926670	230141.89	9110457.37	2591.62	0.20	0.21	0.41	0.41	0.23	Alt	S
926671	926671	230142.99	9110459.31	2590.60	0.26	0.00	0.26	0.44	106.23	Vt Qz Sfrs	S
926671	926672	230143.06	9110459.37	2590.80	0.18	0.26	0.44	0.44	0.17	Alt	S
926673	926673	230140.68	9110462.20	2590.67	0.13	0.00	0.13	0.34	5.57	Alt	S
926673	926674	230140.74	9110462.25	2590.83	0.21	0.13	0.34	0.34	87.81	Vt Qz Sfrs	S
926675	926675	230138.72	9110461.79	2591.71	0.13	0.00	0.13	0.13	25.47	Vt Qz	S
926676	926676	230140.87	9110547.46	2572.46	0.12	0.00	0.12	1.07	3.23	Alt	S
926676	926677	230140.95	9110547.52	2572.67	0.35	0.12	0.47	1.07	144.63	Vt Qz Sfrs	S
926676	926678	230141.10	9110547.66	2573.10	0.60	0.47	1.07	1.07	2.17	Vtileo	S
926679	926679	230137.94	9110546.99	2572.54	0.12	0.00	0.12	2.88	9.83	Vt Qz	N
926679	926680	230138.17	9110547.19	2573.20	1.35	0.12	1.47	2.88	0.23	Alt	N
926679	926681	230138.55	9110547.53	2574.29	1.05	1.47	2.52	2.88	1.90	Alt	N
926679	926682	230138.77	9110547.73	2574.93	0.36	2.52	2.88	2.88	2.03	Vt Qz Sfrs	S
926683	926683	230139.37	9110463.63	2590.90	0.26	0.00	0.26	0.26	80.72	Vt Qz	S
926684	926684	230137.48	9110463.32	2591.90	0.16	0.00	0.16	0.16	46.14	Vt Qz	S
926685	926685	230138.00	9110465.15	2590.98	0.10	0.00	0.10	0.10	37.41	Vt Qz Sfrs	S
926686	926686	230140.01	9110549.21	2572.28	1.29	0.00	1.29	2.63	6.59	Alt	S
926686	926687	230140.24	9110549.41	2572.93	0.14	1.29	1.43	2.63	161.81	Vt Qz Sfrs	S
926686	926688	230140.33	9110549.50	2573.20	0.46	1.43	1.89	2.63	2.13	Alt	N
926686	926689	230140.52	9110549.67	2573.74	0.74	1.89	2.63	2.63	2.37	Vtileo	N
926690	926690	230136.97	9110548.74	2572.47	0.15	0.00	0.15	3.05	5.03	Vt Qz	N
926690	926691	230137.19	9110548.94	2573.11	1.25	0.15	1.40	3.05	1.07	Alt	N
926690	926692	230137.55	9110549.27	2574.17	1.10	1.40	2.50	3.05	0.20	Alt	N
926690	926693	230137.81	9110549.50	2574.92	0.55	2.50	3.05	3.05	10.43	Vtileo	S
926694	926694	230139.08	9110550.98	2572.20	0.82	0.00	0.82	2.34	0.17	Alt	N
926694	926695	230139.23	9110551.11	2572.62	0.12	0.82	0.94	2.34	42.45	Vt Qz Sfrs	S
926694	926696	230139.35	9110551.22	2572.98	0.66	0.94	1.60	2.34	0.73	Alt	N
926694	926697	230139.57	9110551.42	2573.61	0.74	1.60	2.34	2.34	1.40	Vtileo	N
927180	927180	230296.03	9110281.83	2572.07	0.36	0.00	0.36	0.36	2.63	Falla	S
927181	927181	230294.32	9110285.16	2571.18	0.27	0.00	0.27	0.27	2.23	Falla	S
932509	932509	230173.40	9110504.90	2573.23	0.15	0.00	0.15	0.80	2.89	Vt Qz Sfrs	S
932509	932510	230173.52	9110505.01	2573.59	0.65	0.15	0.80	0.80	0.20	Alt	N
932511	932511	230175.10	9110507.42	2572.45	0.50	0.00	0.50	0.86	0.17	Vtileo	N
932511	932512	230175.20	9110507.51	2572.75	0.16	0.50	0.66	0.86	0.40	Vt Qz	N
932511	932513	230175.26	9110507.56	2572.91	0.20	0.66	0.86	0.86	1.07	Alt	S
932514	932514	230172.21	9110506.50	2573.08	0.14	0.00	0.14	1.09	16.56	Vtileo	S
932514	932515	230172.31	9110506.59	2573.39	0.53	0.14	0.67	1.09	1.97	Vt Qz	S
932514	932516	230172.46	9110506.73	2573.82	0.42	0.67	1.09	1.09	0.50	Alt	N
932551	932551	230173.84	9110508.97	2572.56	0.50	0.00	0.50	0.63	1.37	Vt Qz	S
932551	932552	230173.94	9110509.06	2572.85	0.13	0.50	0.63	0.63	0.40	Alt	N
932553	932553	230170.85	9110507.99	2573.03	0.35	0.00	0.35	1.43	0.33	Alt	N
932553	932554	230171.00	9110508.12	2573.45	0.58	0.35	0.93	1.43	4.60	Vt Qz	S
932553	932555	230171.17	9110508.27	2573.94	0.50	0.93	1.43	1.43	0.83	Vtileo	N
932556	932556	230172.61	9110510.44	2572.42	0.40	0.00	0.40	0.82	0.17	Vt Qz	S
932556	932557	230172.74	9110510.55	2572.79	0.42	0.40	0.82	0.82	4.17	Vtileo	S
932577	932577	230169.97	9110509.84	2573.21	0.18	0.00	0.18	0.88	0.70	Alt	N
932577	932578	230170.11	9110509.96	2573.61	0.70	0.18	0.88	0.88	1.63	Vt Qz	S
932579	932579	230171.77	9110512.35	2572.64	0.55	0.00	0.55	0.55	3.30	Vt Qz Sfrs	S
932580	932580	230169.15	9110511.71	2573.31	0.48	0.00	0.48	0.97	0.17	Alt	N
932580	932581	230169.26	9110511.81	2573.64	0.25	0.48	0.73	0.97	3.43	Vt Qz	S
932580	932582	230169.34	9110511.88	2573.86	0.24	0.73	0.97	0.97	0.17	Vtileo	N
932583	932583	230171.40	9110513.97	2572.56	0.25	0.00	0.25	0.45	0.77	Vtileo	N
932583	932584	230171.47	9110514.03	2572.76	0.20	0.25	0.45	0.45	4.10	Vt Qz Sfrs	S
932585	932585	230168.37	9110514.32	2573.38	0.27	0.00	0.27	0.70	0.17	Alt	N
932585	932586	230168.46	9110514.40	2573.64	0.31	0.27	0.58	0.70	4.49	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
932585	932587	230168.53	9110514.46	2573.84	0.12	0.58	0.70	0.70	0.17	Alt	N
936844	936844	230206.85	9110463.24	2572.18	0.65	0.00	0.65	1.00	6.85	Vt Qz Sfrs	S
936844	936845	230207.01	9110463.38	2572.63	0.35	0.65	1.00	1.00	0.83	Alt	N
936886	936886	230192.65	9110476.12	2573.02	0.25	0.00	0.25	0.77	46.93	Vt Qz Sfrs	S
936886	936887	230192.78	9110476.22	2573.37	0.52	0.25	0.77	0.77	0.63	Alt	N
936888	936888	230195.02	9110478.22	2572.21	0.27	0.00	0.27	0.64	1.33	Alt	S
936888	936889	230195.12	9110478.31	2572.50	0.37	0.27	0.64	0.64	29.30	Vt Qz Sfrs	S
936890	936890	230191.91	9110477.96	2573.10	0.40	0.00	0.40	0.75	100.75	Vt Qz Sfrs	S
936890	936891	230192.03	9110478.06	2573.44	0.35	0.40	0.75	0.75	0.67	Alt	N
936892	936892	230194.12	9110479.93	2572.11	0.30	0.00	0.30	0.87	1.60	Alt	N
936892	936893	230194.21	9110480.01	2572.37	0.28	0.30	0.58	0.87	69.50	Vt Qz Sfrs	S
936892	936894	230194.30	9110480.10	2572.63	0.29	0.58	0.87	0.87	1.83	Alt	S
939115	939115	230191.10	9110479.68	2573.09	0.65	0.00	0.65	1.03	2.36	Alt	S
939115	939116	230191.23	9110479.80	2573.46	0.16	0.65	0.81	1.03	80.20	Vt Qz Sfrs	S
939115	939117	230191.29	9110479.85	2573.63	0.22	0.81	1.03	1.03	1.97	Alt	S
939118	939118	230193.16	9110481.90	2572.22	0.30	0.00	0.30	0.63	1.07	Alt	N
939118	939119	230193.26	9110481.99	2572.50	0.33	0.30	0.63	0.63	72.28	Vt Sfrs	S
939120	939120	230189.98	9110481.49	2573.11	0.20	0.00	0.20	0.53	2.07	Alt	S
939120	939121	230190.06	9110481.56	2573.35	0.33	0.20	0.53	0.53	161.02	Vt Sfrs	S
939142	939142	230192.26	9110483.60	2572.25	0.20	0.00	0.20	0.44	20.95	Vt Qz	S
939142	939143	230192.33	9110483.66	2572.45	0.24	0.20	0.44	0.44	0.40	Alt	N
939144	939144	230189.23	9110483.29	2573.19	0.25	0.00	0.25	0.41	113.56	Vt Sfrs	S
939144	939145	230189.30	9110483.34	2573.37	0.16	0.25	0.41	0.41	0.60	Alt	N
939146	939146	230191.06	9110485.36	2572.05	0.45	0.00	0.45	1.13	0.73	Alt	N
939146	939147	230191.18	9110485.47	2572.38	0.28	0.45	0.73	1.13	17.43	Vt Qz Sfrs	S
939146	939148	230191.29	9110485.56	2572.69	0.40	0.73	1.13	1.13	1.17	Alt	S
939149	939149	230188.47	9110485.11	2573.21	0.20	0.00	0.20	0.30	126.95	Vt Qz Sfrs	S
939149	939150	230188.52	9110485.15	2573.35	0.10	0.20	0.30	0.30	0.40	Alt	N
939158	939158	230190.20	9110487.17	2572.26	0.53	0.00	0.53	0.83	67.75	Vt Qz Sfrs	S
939158	939159	230190.33	9110487.29	2572.64	0.30	0.53	0.83	0.83	2.75	Vt lleo	S
939160	939160	230187.41	9110486.81	2573.16	0.25	0.00	0.25	0.56	51.82	Vt Qz	S
939160	939161	230187.50	9110486.88	2573.41	0.31	0.25	0.56	0.56	1.17	Alt	S
939162	939162	230189.17	9110488.96	2572.26	0.37	0.00	0.37	0.67	1.93	Dis	N
939162	939163	230189.24	9110489.03	2572.48	0.10	0.37	0.47	0.67	35.53	Vt Qz	S
939162	939164	230189.29	9110489.07	2572.61	0.20	0.47	0.67	0.67	1.93	Alt	S
939165	939165	230186.26	9110488.51	2573.30	0.16	0.00	0.16	0.16	15.64	Vt Qz Sfrs	S
939182	939182	230188.27	9110490.69	2572.30	0.33	0.00	0.33	0.54	1.23	Alt	N
939182	939183	230188.36	9110490.76	2572.55	0.21	0.33	0.54	0.54	5.93	Vt Qz	S
939184	939184	230184.99	9110490.06	2572.98	0.30	0.00	0.30	1.00	3.25	Vt Qz	S
939184	939185	230185.15	9110490.20	2573.44	0.70	0.30	1.00	1.00	0.40	Alt	N
939297	939297	230195.80	9110476.38	2572.27	0.30	0.00	0.30	0.50	99.40	Vt Qz Sfrs	S
939297	939298	230195.88	9110476.45	2572.50	0.20	0.30	0.50	0.50	0.40	Alt	N
941803	941803	230187.31	9110492.46	2572.05	0.16	0.00	0.16	0.93	21.45	Vt Qz	S
941803	941804	230187.46	9110492.59	2572.47	0.77	0.16	0.93	0.93	0.33	Alt	N
941805	941805	230184.12	9110491.87	2572.82	0.20	0.00	0.20	1.25	0.73	Alt	N
941805	941806	230184.21	9110491.95	2573.10	0.40	0.20	0.60	1.25	1.70	Vt Qz	S
941805	941807	230184.38	9110492.10	2573.57	0.65	0.60	1.25	1.25	0.63	Dis	N
941830	941830	230186.63	9110494.53	2572.27	0.35	0.00	0.35	0.63	4.90	Dis	S
941830	941831	230186.73	9110494.62	2572.56	0.28	0.35	0.63	0.63	13.20	Vt lleo	S
941832	941832	230183.21	9110493.67	2573.05	0.12	0.00	0.12	0.68	0.43	Alt	N
941832	941833	230183.29	9110493.74	2573.28	0.40	0.12	0.52	0.68	0.80	Vt Qz	S
941832	941834	230183.38	9110493.82	2573.54	0.16	0.52	0.68	0.68	0.27	Alt	N
941835	941835	230185.49	9110496.08	2572.24	0.50	0.00	0.50	0.85	4.60	Vt Qz	S
941835	941836	230185.63	9110496.20	2572.63	0.35	0.50	0.85	0.85	0.47	Dis	N
941837	941837	230182.25	9110495.55	2573.30	0.60	0.00	0.60	0.60	1.10	Alt	S
941838	941838	230204.77	9110461.68	2572.21	0.20	0.00	0.20	0.55	5.56	Vt Qz	S
941838	941839	230204.86	9110461.76	2572.46	0.35	0.20	0.55	0.55	0.40	Alt	N
941840	941840	230201.42	9110458.86	2573.27	0.30	0.00	0.30	0.30	0.60	Alt	S
941841	941841	230204.97	9110459.86	2572.26	0.20	0.00	0.20	0.45	26.36	Vt Qz	S
941841	941842	230205.04	9110459.92	2572.46	0.25	0.20	0.45	0.45	0.97	Alt	N
941866	941866	230184.19	9110498.41	2572.40	0.65	0.00	0.65	0.65	0.70	Vt lleo	S
941867	941867	230181.05	9110497.14	2573.30	0.25	0.00	0.25	0.25	6.50	Vt Qz	S
941881	941881	230182.49	9110500.04	2572.21	0.30	0.00	0.30	0.72	5.83	Vt lleo	S
941881	941882	230182.60	9110500.14	2572.54	0.42	0.30	0.72	0.72	5.90	Vt Qz	S
941883	941883	230179.68	9110498.59	2573.30	0.30	0.00	0.30	0.30	1.56	Vt lleo	S
941884	941884	230180.84	9110501.47	2572.28	0.42	0.00	0.42	0.62	0.40	Vt lleo	N

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
941884	941885	230180.93	9110501.56	2572.56	0.20	0.42	0.62	0.62	0.43	Vt Qz	S
944913	944913	230210.63	9110445.63	2573.27	0.23	0.00	0.23	0.23	12.08	Vt Qz	S
944914	944914	230213.69	9110446.46	2572.19	0.50	0.00	0.50	0.90	1.67	Alt	S
944914	944915	230213.83	9110446.59	2572.60	0.40	0.50	0.90	0.90	16.60	Vt Qz	S
944916	944916	230211.89	9110444.05	2573.16	0.27	0.00	0.27	0.52	1.20	Alt	S
944916	944917	230211.97	9110444.12	2573.39	0.25	0.27	0.52	0.52	14.69	Vt Qz	S
944918	944918	230214.75	9110444.75	2572.28	0.64	0.00	0.64	0.84	2.13	Vt lleo	S
944918	944919	230214.88	9110444.87	2572.66	0.20	0.64	0.84	0.84	71.10	Vt lleo	S
944939	944939	230212.84	9110442.40	2573.08	0.86	0.00	0.86	1.28	14.74	Vt lleo	S
944939	944940	230213.00	9110442.55	2573.57	0.22	0.86	1.08	1.28	0.20	Vt Qz Sfrs	S
944939	944941	230213.07	9110442.61	2573.76	0.20	1.08	1.28	1.28	80.11	Vt lleo	S
944955	944955	230246.57	9110357.77	2577.92	0.16	0.00	0.16	0.56	0.80	Alt	N
944955	944956	230246.66	9110357.85	2578.17	0.40	0.16	0.56	0.56	2.27	Vt Qz	S
944957	944957	230246.10	9110360.12	2578.13	0.15	0.00	0.15	0.15	0.20	Alt	S
944958	944958	230215.38	9110442.48	2571.83	0.15	0.00	0.15	1.35	102.40	Vt Qz Sfrs	S
944958	944959	230215.59	9110442.67	2572.44	1.20	0.15	1.35	1.35	3.27	Vt lleo	S
944960	944960	230213.10	9110440.83	2572.88	0.60	0.00	0.60	1.45	0.50	Vt lleo	N
944960	944961	230213.24	9110440.96	2573.27	0.25	0.60	0.85	1.45	8.05	Vt Qz Sfrs	S
944960	944962	230213.37	9110441.08	2573.66	0.60	0.85	1.45	1.45	0.43	Alt	N
944963	944963	230215.83	9110440.60	2571.92	0.20	0.00	0.20	1.20	26.04	Vt Qz Sfrs	S
944963	944964	230216.02	9110440.77	2572.46	1.00	0.20	1.20	1.20	34.38	Alt	S
944965	944965	230213.15	9110438.87	2572.93	0.83	0.00	0.83	1.58	0.33	Vt lleo	N
944965	944966	230213.32	9110439.02	2573.42	0.25	0.83	1.08	1.58	3.70	Vt Qz Sfrs	S
944965	944967	230213.44	9110439.13	2573.76	0.50	1.08	1.58	1.58	0.17	Vt lleo	N
944968	944968	230215.93	9110438.66	2572.10	0.40	0.00	0.40	1.00	7.89	Vt Qz Sfrs	S
944968	944969	230216.09	9110438.80	2572.55	0.60	0.40	1.00	1.00	0.33	Alt	N
944982	944982	230179.18	9110502.79	2572.07	0.27	0.00	0.27	0.90	1.40	Vt lleo	S
944982	944983	230179.27	9110502.87	2572.35	0.33	0.27	0.60	0.90	5.60	Vt Qz Sfrs	S
944982	944984	230179.37	9110502.96	2572.63	0.30	0.60	0.90	0.90	0.53	Alt	N
944985	944985	230176.09	9110502.01	2573.39	0.30	0.00	0.30	0.46	7.50	Vt Qz Sfrs	S
944985	944986	230176.16	9110502.08	2573.60	0.16	0.30	0.46	0.46	0.47	Alt	N
944987	944987	230177.86	9110504.23	2572.41	0.16	0.00	0.16	0.46	0.67	Vt lleo	N
944987	944988	230177.94	9110504.30	2572.62	0.30	0.16	0.46	0.46	4.87	Vt Qz Sfrs	S
944989	944989	230174.89	9110503.53	2573.51	0.15	0.00	0.15	0.15	0.60	Vt Qz	S
944990	944990	230176.57	9110505.81	2572.49	0.37	0.00	0.37	0.59	0.87	Vt lleo	N
944990	944991	230176.66	9110505.90	2572.76	0.22	0.37	0.59	0.59	41.42	Vt Qz Sfrs	S
945703	945703	230161.55	9110525.59	2573.09	0.22	0.00	0.22	1.36	0.97	Vt Qz	S
945703	946370	230161.71	9110525.73	2573.54	0.77	0.22	0.99	1.36	1.13	Alt	S
945703	946371	230161.89	9110525.89	2574.06	0.37	0.99	1.36	1.36	5.56	Vt Qz	S
945704	945704	230162.71	9110527.94	2572.34	0.65	0.00	0.65	1.46	6.30	Alt	S
945704	945705	230162.84	9110528.07	2572.74	0.23	0.65	0.88	1.46	15.43	Vt Qz	S
945704	945706	230162.97	9110528.18	2573.11	0.58	0.88	1.46	1.46	3.60	Vt lleo	S
945707	945707	230160.03	9110526.86	2572.78	0.70	0.00	0.70	2.53	14.70	Vt lleo	S
945707	945708	230160.27	9110527.08	2573.47	0.83	0.70	1.53	2.53	5.57	Cbllo	S
945707	945709	230160.45	9110527.24	2573.99	0.30	1.53	1.83	2.53	3.05	Vt Qz	S
945707	945710	230160.60	9110527.38	2574.44	0.70	1.83	2.53	2.53	0.40	Vt lleo	N
945713	945713	230167.92	9110517.18	2574.72	0.25	0.00	0.25	0.52	1.10	Vt lleo	N
945713	945714	230167.99	9110517.24	2574.96	0.27	0.25	0.52	0.52	4.80	Vt Qz Sfrs	S
945758	945758	230213.17	9110437.07	2573.13	0.60	0.00	0.60	0.90	2.35	Vt Qz Sfrs	S
945758	945759	230213.31	9110437.20	2573.54	0.30	0.60	0.90	0.90	1.37	Vt lleo	N
945760	945760	230216.15	9110436.32	2572.25	0.70	0.00	0.70	0.95	3.50	Vt Qz	S
945760	945761	230216.30	9110436.45	2572.68	0.25	0.70	0.95	0.95	2.27	Vt lleo	S
945762	945762	230213.55	9110435.09	2573.26	0.60	0.00	0.60	0.60	20.75	Vt Qz Sfrs	S
945763	945763	230216.28	9110434.27	2572.36	0.28	0.00	0.28	0.28	68.46	Vt Qz	S
945764	945764	230213.97	9110433.09	2573.26	0.63	0.00	0.63	0.63	69.17	Vt Qz	S
945765	945765	230216.69	9110432.36	2572.24	0.40	0.00	0.40	0.67	21.61	Vt Qz Sfrs	S
945765	945766	230216.80	9110432.45	2572.54	0.27	0.40	0.67	0.67	0.43	Vt lleo	N
945777	945777	230201.81	9110444.31	2577.77	0.21	0.00	0.21	0.33	150.82	Vt Qz Sfrs	S
945777	945778	230201.86	9110444.35	2577.92	0.12	0.21	0.33	0.33	159.81	Alt	S
945779	945779	230214.37	9110431.18	2573.26	0.40	0.00	0.40	0.40	21.09	Vt Qz Sfrs	S
945780	945780	230216.97	9110430.29	2571.83	0.28	0.00	0.28	1.44	0.83	Alt	N
945780	945781	230217.06	9110430.37	2572.10	0.31	0.28	0.59	1.44	3.25	Vt Qz Sfrs	S
945780	945782	230217.24	9110430.54	2572.63	0.85	0.59	1.44	1.44	0.63	Vt lleo	N
945783	945783	230214.30	9110429.05	2573.03	0.42	0.00	0.42	0.92	0.93	Vt Qz	S
945783	945784	230214.45	9110429.18	2573.45	0.50	0.42	0.92	0.92	0.40	Alt	N
945785	945785	230216.92	9110428.46	2572.24	0.47	0.00	0.47	0.74	3.23	Vt lleo	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
945785	945786	230217.03	9110428.56	2572.57	0.27	0.47	0.74	0.74	3.95	Vt Qz Sfrs	S
945787	945787	230213.81	9110426.87	2573.16	0.35	0.00	0.35	0.56	3.17	Vt lleo	S
945787	945788	230213.90	9110426.95	2573.42	0.21	0.35	0.56	0.56	37.20	Vt Qz Sfrs	S
945789	945789	230217.05	9110426.35	2572.25	0.40	0.00	0.40	0.65	2.86	Vt lleo	S
945789	945790	230217.16	9110426.44	2572.54	0.25	0.40	0.65	0.65	14.20	Vt Qz Sfrs	S
945791	945791	230214.13	9110424.74	2573.26	0.47	0.00	0.47	0.47	2.16	Vt lleo	S
945792	945792	230217.71	9110424.72	2572.27	0.27	0.00	0.27	0.47	0.57	Alt	N
945792	945793	230217.78	9110424.78	2572.48	0.20	0.27	0.47	0.47	60.28	Vt Qz Sfrs	S
945794	945794	230215.27	9110422.67	2573.21	0.65	0.00	0.65	0.75	0.40	Vt lleo	N
945794	945795	230215.39	9110422.78	2573.55	0.10	0.65	0.75	0.75	32.04	Vt Qz Sfrs	S
946316	946316	230165.00	9110522.64	2573.33	0.55	0.00	0.55	1.16	0.63	Vt lleo	N
946316	946317	230165.14	9110522.76	2573.72	0.31	0.55	0.86	1.16	3.60	Vt Qz	S
946316	946318	230165.23	9110522.85	2574.00	0.30	0.86	1.16	1.16	0.60	Alt	N
946319	946319	230165.84	9110525.45	2572.53	0.50	0.00	0.50	0.90	1.80	Vt lleo	S
946319	946320	230165.98	9110525.58	2572.94	0.40	0.50	0.90	0.90	1.10	Vt Qz	S
946335	946335	230163.43	9110523.97	2573.40	0.32	0.00	0.32	0.79	4.10	Alt	S
946335	946336	230163.52	9110524.05	2573.66	0.27	0.32	0.59	0.79	1.40	Vt Qz	S
946335	946337	230163.59	9110524.12	2573.88	0.20	0.59	0.79	0.79	44.77	Alt	S
946338	946338	230164.72	9110526.50	2572.49	0.35	0.00	0.35	0.83	2.83	Alt	S
946338	946339	230164.80	9110526.57	2572.73	0.18	0.35	0.53	0.83	0.60	Vt Qz	S
946338	946340	230164.88	9110526.64	2572.95	0.30	0.53	0.83	0.83	5.50	Vt lleo	S
946341	946341	230204.44	9110446.41	2576.18	0.30	0.00	0.30	0.30	1.90	Vt Qz	S
946342	946342	230206.05	9110443.19	2576.63	0.38	0.00	0.38	0.38	26.87	Vt Qz	S
946343	946343	230202.97	9110445.44	2577.15	0.16	0.00	0.16	0.16	2.97	Vt Qz	S
946372	946372	230204.65	9110442.06	2577.40	0.25	0.00	0.25	0.48	27.87	Vt Qz	S
946372	946373	230204.72	9110442.13	2577.62	0.23	0.25	0.48	0.48	0.47	Alt	N
949135	949135	230203.60	9110441.14	2578.21	0.30	0.00	0.30	0.30	9.94	Vt Qz	S
949136	949136	230200.50	9110443.15	2578.31	0.37	0.00	0.37	0.62	0.20	Alt	N
949136	949137	230200.58	9110443.22	2578.60	0.25	0.37	0.62	0.62	3.54	Vt Qz	S
949138	949138	230201.84	9110439.90	2578.21	0.15	0.00	0.15	0.90	1.86	Vt Qz	S
949138	949139	230201.95	9110440.00	2578.63	0.75	0.15	0.90	0.90	0.27	Vt lleo	N
949140	949140	230199.10	9110441.92	2578.93	0.28	0.00	0.28	0.44	1.03	Alt	N
949140	949141	230199.15	9110441.97	2579.14	0.16	0.28	0.44	0.44	6.09	Vt Qz	S
949199	949199	230206.28	9110447.80	2575.03	0.23	0.00	0.23	0.43	85.60	Vt Qz	S
949199	949200	230206.35	9110447.86	2575.22	0.20	0.23	0.43	0.43	0.33	Alt	N
949333	949333	230207.51	9110444.88	2575.24	0.30	0.00	0.30	0.77	0.83	Alt	N
949333	949334	230207.59	9110444.96	2575.49	0.25	0.30	0.55	0.77	2.57	Vt Qz	S
949333	949335	230207.67	9110445.02	2575.70	0.22	0.55	0.77	0.77	0.47	Dis	N
949336	949336	230171.01	9110515.80	2572.45	0.30	0.00	0.30	0.75	0.87	Alt	N
949336	949337	230171.13	9110515.91	2572.79	0.45	0.30	0.75	0.75	1.27	Vt Qz	S
949338	949338	230167.91	9110516.26	2573.49	0.28	0.00	0.28	0.48	6.04	Vt Qz	S
949338	949339	230167.99	9110516.33	2573.70	0.20	0.28	0.48	0.48	0.57	Alt	N
949374	949374	230170.51	9110517.79	2572.40	0.35	0.00	0.35	0.98	0.30	Alt	N
949374	949375	230170.61	9110517.88	2572.69	0.30	0.35	0.65	0.98	9.94	Vt Qz	S
949374	949376	230170.71	9110517.97	2572.98	0.33	0.65	0.98	0.98	0.50	Alt	N
949377	949377	230167.31	9110518.06	2573.27	0.60	0.00	0.60	1.30	0.97	Alt	N
949377	949378	230167.47	9110518.21	2573.72	0.40	0.60	1.00	1.30	4.24	Vt Qz	S
949377	949379	230167.58	9110518.31	2574.04	0.30	1.00	1.30	1.30	0.30	Alt	N
949380	949380	230170.08	9110519.89	2572.55	0.43	0.00	0.43	0.74	0.87	Alt	N
949380	949381	230170.17	9110519.97	2572.81	0.15	0.43	0.58	0.74	8.44	Vt Qz	S
949380	949382	230170.22	9110520.02	2572.95	0.16	0.58	0.74	0.74	0.40	Alt	N
949383	949383	230166.76	9110519.94	2573.24	0.65	0.00	0.65	1.45	0.63	Alt	N
949383	949384	230166.96	9110520.12	2573.80	0.60	0.65	1.25	1.45	6.68	Vt Qz	S
949383	949385	230167.08	9110520.23	2574.16	0.20	1.25	1.45	1.45	0.37	Alt	N
949386	949386	230168.95	9110521.91	2572.15	0.40	0.00	0.40	1.60	0.83	Alt	N
949386	949387	230169.05	9110521.99	2572.43	0.20	0.40	0.60	1.60	89.31	Vt Qz	S
949386	949388	230169.23	9110522.16	2572.97	1.00	0.60	1.60	1.60	0.50	Alt	N
949399	949399	230167.55	9110523.96	2572.37	0.30	0.00	0.30	1.05	0.20	Alt	N
949399	949400	230167.68	9110524.08	2572.73	0.50	0.30	0.80	1.05	3.30	Vt Qz	S
949399	946301	230167.80	9110524.18	2573.07	0.25	0.80	1.05	1.05	0.73	Alt	N
954808	954808	230178.17	9110499.89	2573.29	0.33	0.00	0.33	0.49	0.40	Dis	N
954808	954809	230178.25	9110499.96	2573.51	0.16	0.33	0.49	0.49	4.50	Vt Qz	S
954810	954810	230202.27	9110457.05	2573.27	0.40	0.00	0.40	0.40	105.45	Vt Qz	S
954811	954811	230205.68	9110457.89	2572.37	0.50	0.00	0.50	0.50	10.84	Vt Qz	S
954812	954812	230203.33	9110455.33	2573.13	1.05	0.00	1.05	1.35	7.70	Dis	S
954812	954813	230203.54	9110455.52	2573.75	0.30	1.05	1.35	1.35	81.78	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
954814	954814	230206.50	9110456.06	2572.22	0.40	0.00	0.40	0.73	7.87	Vt Qz	S
954814	954815	230206.62	9110456.16	2572.55	0.33	0.40	0.73	0.73	1.87	Dis	S
954838	954838	230204.47	9110453.67	2573.11	0.10	0.00	0.10	0.45	85.60	Vt Qz	S
954838	954839	230204.54	9110453.74	2573.32	0.35	0.10	0.45	0.45	7.83	Vt lleo	S
954840	954840	230207.53	9110454.33	2572.21	0.30	0.00	0.30	0.65	7.53	Alt	S
954840	954841	230207.63	9110454.42	2572.51	0.35	0.30	0.65	0.65	14.34	Vt Qz	S
954863	954863	230205.67	9110452.08	2573.27	0.50	0.00	0.50	0.50	25.60	Vt Qz	S
954864	954864	230208.83	9110452.80	2572.37	0.40	0.00	0.40	0.40	6.40	Vt Qz	S
954865	954865	230206.88	9110450.47	2573.27	0.35	0.00	0.35	0.35	212.30	Vt Qz Sfrs	S
954866	954866	230210.03	9110451.17	2572.19	0.37	0.00	0.37	0.77	89.40	Vt Qz Sfrs	S
954866	954867	230210.15	9110451.28	2572.54	0.40	0.37	0.77	0.77	0.83	Alt	S
954885	954885	230180.99	9110501.53	2572.26	0.43	0.00	0.43	0.73	1.93	Dis	S
954885	954886	230181.08	9110501.61	2572.53	0.15	0.43	0.58	0.73	21.60	Vt Qz	S
954885	954887	230181.13	9110501.66	2572.66	0.15	0.58	0.73	0.73	0.57	Dis	N
954888	954888	230176.93	9110501.00	2573.25	0.30	0.00	0.30	0.60	1.47	Dis	S
954888	954889	230177.02	9110501.09	2573.52	0.30	0.30	0.60	0.60	1.13	Vt lleo	N
954890	954890	230208.24	9110448.91	2573.17	0.48	0.00	0.48	0.71	218.95	Vt Qz	S
954890	954891	230208.35	9110449.01	2573.49	0.23	0.48	0.71	0.71	2.57	Alt	S
954892	954892	230211.25	9110449.65	2572.21	0.14	0.00	0.14	0.49	0.60	Dis	N
954892	954893	230211.33	9110449.72	2572.43	0.35	0.14	0.49	0.49	40.37	Vt Qz	S
954894	954894	230209.30	9110447.26	2573.11	0.14	0.00	0.14	0.49	45.27	Vt Qz	S
954894	954895	230209.38	9110447.33	2573.33	0.35	0.14	0.49	0.49	0.40	Alt	N
954896	954896	230212.35	9110448.02	2572.23	0.50	0.00	0.50	0.80	0.27	Alt	N
954896	954897	230212.47	9110448.13	2572.60	0.30	0.50	0.80	0.80	61.50	Vt Qz Sfrs	S
955527	955527	230200.34	9110438.55	2578.53	0.30	0.00	0.30	1.80	1.93	Alt	S
955527	955528	230200.42	9110438.63	2578.83	0.35	0.30	0.65	1.80	0.77	Vt Qz	S
955527	955529	230200.62	9110438.80	2579.54	1.15	0.65	1.80	1.80	4.93	Alt	S
955530	955530	230197.41	9110440.51	2578.91	0.55	0.00	0.55	1.75	0.70	Alt	S
955530	955531	230197.50	9110440.60	2579.25	0.17	0.55	0.72	1.75	4.73	Vt Qz	S
955530	955532	230197.65	9110440.73	2579.81	1.03	0.72	1.75	1.75	0.20	Alt	S
955550	955550	230166.86	9110516.94	2575.02	0.52	0.00	0.52	0.83	0.37	Alt	N
955550	955551	230166.95	9110517.02	2575.33	0.15	0.52	0.67	0.83	1.60	Vt Qz	S
955550	955552	230166.99	9110517.05	2575.48	0.16	0.67	0.83	0.83	4.40	Alt	S
955558	955558	230198.98	9110437.51	2579.34	0.50	0.00	0.50	1.50	3.00	Vt Qz	S
955558	955559	230199.12	9110437.63	2579.86	0.61	0.50	1.11	1.50	0.20	Alt	N
955558	955560	230199.24	9110437.75	2580.33	0.39	1.11	1.50	1.50	0.53	Vt lleo	N
955561	955561	230195.86	9110439.54	2579.77	0.95	0.00	0.95	1.60	0.17	Alt	N
955561	955562	230196.07	9110439.72	2580.53	0.65	0.95	1.60	1.60	0.33	Vt Qz	S
955598	955598	230197.20	9110435.97	2579.91	0.50	0.00	0.50	1.22	0.23	Alt	N
955598	955599	230197.31	9110436.06	2580.29	0.32	0.50	0.82	1.22	0.17	Vt Qz	S
955598	955600	230197.40	9110436.14	2580.63	0.40	0.82	1.22	1.22	0.45	Dis	N
955827	955827	230246.26	9110396.12	2571.93	0.20	0.00	0.20	0.60	58.52	Vt lleo	S
955827	956390	230246.35	9110396.20	2572.20	0.40	0.20	0.60	0.60	4.07	Alt	S
956391	956391	230244.24	9110393.90	2572.96	0.32	0.00	0.32	0.43	0.63	Vt lleo	N
956391	956392	230244.30	9110393.96	2573.15	0.11	0.32	0.43	0.43	1.07	Alt	S
956393	956393	230247.48	9110394.35	2572.11	0.32	0.00	0.32	0.32	51.85	Vt Qz Sfrs	S
956394	956394	230245.24	9110392.09	2572.92	0.40	0.00	0.40	0.60	0.97	Alt	N
956394	956395	230245.33	9110392.17	2573.19	0.20	0.40	0.60	0.60	1.73	Vt Qz	S
957501	957501	230194.05	9110438.11	2580.15	0.50	0.00	0.50	1.03	0.20	Alt	N
957501	957502	230194.18	9110438.23	2580.64	0.53	0.50	1.03	1.03	4.04	Vt Qz	S
957503	957503	230195.72	9110434.68	2580.44	0.50	0.00	0.50	0.97	0.40	Alt	N
957503	957504	230195.81	9110434.76	2580.78	0.22	0.50	0.72	0.97	0.57	Vt Qz	S
957503	957505	230195.87	9110434.81	2581.00	0.25	0.72	0.97	0.97	0.30	Alt	N
957506	957506	230232.81	9110409.10	2573.15	0.22	0.00	0.22	0.22	5.39	Vt Qz Sfrs	S
957507	957507	230235.52	9110410.92	2572.25	0.25	0.00	0.25	0.25	0.60	Vt Qz	S
957508	957508	230234.58	9110408.18	2573.06	0.25	0.00	0.25	0.45	4.55	Vt Qz	S
957508	957509	230234.65	9110408.24	2573.26	0.20	0.25	0.45	0.45	0.73	Alt	N
957522	957522	230237.20	9110409.83	2572.18	0.20	0.00	0.20	0.36	1.36	Vt Qz	S
957522	957523	230237.25	9110409.88	2572.34	0.16	0.20	0.36	0.36	0.23	Alt	N
957535	957535	230192.68	9110436.78	2580.76	0.20	0.00	0.20	0.48	1.60	Vt Qz	S
957535	957536	230192.74	9110436.84	2580.99	0.28	0.20	0.48	0.48	0.97	Dis	N
957537	957537	230194.32	9110433.37	2580.97	0.21	0.00	0.21	0.56	0.43	Alt	N
957537	957538	230194.37	9110433.42	2581.15	0.18	0.21	0.39	0.56	0.80	Vt Qz	S
957537	957539	230194.41	9110433.46	2581.32	0.17	0.39	0.56	0.56	3.80	Vt lleo	S
957540	957540	230191.19	9110435.54	2581.15	0.75	0.00	0.75	0.92	0.17	Alt	N
957540	957541	230191.31	9110435.64	2581.59	0.17	0.75	0.92	0.92	2.60	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
957542	957542	230236.26	9110407.07	2573.15	0.90	0.00	0.90	0.90	0.47	Vtileo	S
957543	957543	230238.84	9110408.62	2572.25	0.65	0.00	0.65	0.65	0.33	Alt	S
957544	957544	230237.38	9110405.59	2572.97	0.20	0.00	0.20	0.57	0.37	Vtileo	N
957544	957545	230237.47	9110405.67	2573.22	0.37	0.20	0.57	0.57	0.67	Alt	S
957546	957546	230240.28	9110406.82	2572.09	0.45	0.00	0.45	0.80	0.23	Alt	N
957546	957547	230240.40	9110406.94	2572.45	0.35	0.45	0.80	0.80	0.40	Vtileo	S
957548	957548	230192.72	9110432.44	2581.13	0.35	0.00	0.35	0.75	3.20	Alt	N
957548	957549	230192.77	9110432.48	2581.50	0.40	0.35	0.75	0.75	11.69	Vt Qz	S
957575	957575	230238.20	9110404.27	2573.07	0.57	0.00	0.57	0.70	0.60	Alt	N
957575	957576	230238.31	9110404.37	2573.39	0.13	0.57	0.70	0.70	2.77	Falla	S
957577	957577	230241.34	9110404.93	2572.08	0.30	0.00	0.30	0.62	0.40	Alt	N
957577	957578	230241.41	9110405.00	2572.30	0.17	0.30	0.47	0.62	12.20	Vt Qz	S
957577	957579	230241.47	9110405.04	2572.44	0.15	0.47	0.62	0.62	0.47	Falla	N
957596	957596	230239.48	9110402.68	2572.94	0.35	0.00	0.35	0.77	2.70	Alt	S
957596	957597	230239.58	9110402.76	2573.21	0.24	0.35	0.59	0.77	53.90	Vt Qz Sfrs	S
957596	957598	230239.64	9110402.82	2573.40	0.18	0.59	0.77	0.77	1.30	Vtileo	S
957599	957599	230242.46	9110403.26	2571.93	0.24	0.00	0.24	0.75	0.40	Dis	N
957599	957600	230242.53	9110403.33	2572.15	0.23	0.24	0.47	0.75	56.77	Vt Qz Sfrs	S
957599	958701	230242.61	9110403.40	2572.38	0.28	0.47	0.75	0.75	3.00	Vtileo	S
958702	958702	230240.57	9110401.00	2572.94	0.25	0.00	0.25	0.66	0.83	Dis	N
958702	958703	230240.67	9110401.09	2573.24	0.41	0.25	0.66	0.66	34.25	Vt Qz Sfrs	S
958704	958704	230189.68	9110434.46	2581.32	0.26	0.00	0.26	0.62	21.73	Vt Qz Sfrs	S
958704	958705	230189.72	9110434.49	2581.62	0.36	0.26	0.62	0.62	0.40	Dis	N
958718	958718	230241.88	9110399.44	2572.92	0.30	0.00	0.30	0.65	2.70	Vt Qz	S
958718	958719	230241.98	9110399.53	2573.21	0.35	0.30	0.65	0.65	0.23	Dis	N
958720	958720	230244.67	9110399.93	2571.85	0.46	0.00	0.46	1.06	0.40	Alt	N
958720	958721	230244.84	9110400.07	2572.33	0.60	0.46	1.06	1.06	2.96	Vt Qz	S
958730	958730	230191.07	9110431.39	2581.45	0.45	0.00	0.45	0.83	1.37	Vt Qz	S
958730	958731	230191.12	9110431.43	2581.86	0.38	0.45	0.83	0.83	1.10	Alt	N
958732	958732	230242.66	9110397.65	2572.62	0.37	0.00	0.37	1.22	0.43	Alt	N
958732	958733	230242.80	9110397.78	2573.02	0.50	0.37	0.87	1.22	2.10	Vt Qz	S
958732	958734	230242.93	9110397.90	2573.40	0.35	0.87	1.22	1.22	2.30	Alt	S
958735	958735	230245.08	9110397.66	2571.74	0.54	0.00	0.54	1.36	0.53	Alt	N
958735	958736	230245.23	9110397.79	2572.18	0.43	0.54	0.97	1.36	116.58	Vt Qz	S
958735	958737	230245.36	9110397.91	2572.55	0.39	0.97	1.36	1.36	1.93	Alt	S
958743	958743	230243.48	9110395.76	2572.78	0.32	0.00	0.32	0.82	0.30	Alt	N
958743	958744	230243.59	9110395.85	2573.08	0.34	0.32	0.66	0.82	24.34	Vt Qz	S
958743	958745	230243.66	9110395.92	2573.31	0.16	0.66	0.82	0.82	0.60	Alt	N
958753	958753	230248.30	9110392.59	2572.07	0.36	0.00	0.36	0.46	0.30	Vtileo	N
958753	958754	230248.37	9110392.66	2572.27	0.10	0.36	0.46	0.46	0.20	Vt Qz Sfrs	S
958755	958755	230246.18	9110390.22	2572.89	0.38	0.00	0.38	0.64	0.50	Vtileo	N
958755	958756	230246.29	9110390.31	2573.18	0.26	0.38	0.64	0.64	25.42	Vt Qz Sfrs	S
958765	958765	230249.58	9110391.02	2572.11	0.24	0.00	0.24	0.24	111.38	Vt Qz Sfrs	S
958772	958772	230250.57	9110389.65	2572.05	0.12	0.00	0.12	0.27	14.34	Vt Qz	S
958772	958773	230250.62	9110389.69	2572.17	0.15	0.12	0.27	0.27	0.40	Alt	S
958775	958775	230248.75	9110387.39	2572.82	0.23	0.00	0.23	0.65	35.43	Vt Qz Sfrs	S
958775	958774	230248.85	9110387.48	2573.12	0.42	0.23	0.65	0.65	0.93	Alt	N
958776	958776	230251.63	9110387.81	2571.96	0.20	0.00	0.20	0.55	86.50	Vt Qz Sfrs	S
958776	958777	230251.71	9110387.89	2572.21	0.35	0.20	0.55	0.55	0.80	Alt	N
958778	958778	230249.71	9110385.65	2572.74	0.28	0.00	0.28	0.88	10.03	Vt Qz Sfrs	S
958778	958779	230249.85	9110385.77	2573.14	0.60	0.28	0.88	0.88	1.30	Alt	S
958781	958781	230187.82	9110433.68	2581.78	0.22	0.00	0.22	0.45	15.17	Vt Qz	S
958781	958782	230187.85	9110433.71	2582.00	0.23	0.22	0.45	0.45	0.63	Alt	N
958783	958783	230252.58	9110386.06	2571.92	0.35	0.00	0.35	0.80	0.67	Alt	N
958783	958784	230252.67	9110386.14	2572.18	0.22	0.35	0.57	0.80	35.20	Vt Qz Sfrs	S
958783	958785	230252.74	9110386.20	2572.38	0.23	0.57	0.80	0.80	1.30	Vtileo	S
958786	958786	230250.43	9110383.92	2573.04	0.20	0.00	0.20	0.20	40.91	Vt Qz Sfrs	S
958790	958790	230253.30	9110384.06	2571.95	0.35	0.00	0.35	0.77	0.60	Alt	N
958790	958791	230253.38	9110384.13	2572.19	0.16	0.35	0.51	0.77	17.70	Vt Qz Sfrs	S
958790	958792	230253.44	9110384.19	2572.38	0.26	0.51	0.77	0.77	0.47	Alt	N
958793	958793	230250.59	9110381.87	2572.94	0.34	0.00	0.34	0.52	0.57	Alt	N
958793	958794	230250.67	9110381.94	2573.18	0.18	0.34	0.52	0.52	7.75	Vt Qz Sfrs	S
958795	958795	230253.19	9110381.76	2571.92	0.30	0.00	0.30	0.80	0.80	Vtileo	N
958795	958796	230253.31	9110381.88	2572.28	0.50	0.30	0.80	0.80	10.45	Vt Qz Sfrs	S
958797	958797	230189.49	9110430.31	2582.07	0.31	0.00	0.31	0.43	22.27	Vt Qz	S
958797	958798	230189.51	9110430.33	2582.29	0.12	0.31	0.43	0.43	0.47	Alt	N

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
960809	960809	230250.95	9110379.92	2573.03	0.37	0.00	0.37	0.37	19.56	Vt Qz Sfrs	S
960810	960810	230253.89	9110379.84	2572.09	0.33	0.00	0.33	0.48	0.87	Alt	N
960810	960811	230253.96	9110379.90	2572.31	0.15	0.33	0.48	0.48	5.90	Vt Qz Sfrs	S
960813	960813	230251.44	9110377.97	2573.06	0.23	0.00	0.23	0.23	12.24	Vt Qz	S
960814	960814	230254.34	9110377.95	2572.17	0.19	0.00	0.19	0.19	19.68	Vt Qz Sfrs	S
960815	960815	230186.18	9110432.49	2581.92	0.25	0.00	0.25	0.87	3.63	Alt	S
960815	960816	230186.22	9110432.52	2582.17	0.27	0.25	0.52	0.87	32.07	Vt Qz Sfrs	S
960815	960817	230186.26	9110432.56	2582.48	0.35	0.52	0.87	0.87	0.60	Alt	N
960818	960818	230187.97	9110428.99	2582.21	0.27	0.00	0.27	0.57	0.57	Alt	N
960818	960819	230188.01	9110429.02	2582.49	0.30	0.27	0.57	0.57	92.60	Vt Qz Sfrs	S
960820	960820	230184.78	9110431.20	2582.53	0.40	0.00	0.40	1.00	0.97	Alt	N
960820	960821	230184.82	9110431.24	2582.82	0.20	0.40	0.60	1.00	47.53	Vt Qz Sfrs	S
960820	960822	230184.86	9110431.27	2583.12	0.40	0.60	1.00	1.00	1.07	Alt	S
960834	960834	230246.67	9110385.97	2572.03	0.35	0.00	0.35	0.80	51.35	Vt Qz Sfrs	S
960834	960835	230246.80	9110386.08	2572.40	0.45	0.35	0.80	0.80	0.47	Alt	S
960837	960837	230186.32	9110427.84	2582.39	0.42	0.00	0.42	1.10	3.47	Alt	S
960837	960838	230186.37	9110427.89	2582.76	0.33	0.42	0.75	1.10	103.69	Vt Qz Sfrs	S
960837	960839	230186.42	9110427.93	2583.10	0.35	0.75	1.10	1.10	0.63	Alt	N
960840	960840	230183.32	9110429.78	2582.40	0.45	0.00	0.45	1.20	2.27	Alt	S
960840	960841	230183.37	9110429.82	2582.80	0.35	0.45	0.80	1.20	129.10	Vt Qz Sfrs	S
960840	960842	230183.42	9110429.87	2583.17	0.40	0.80	1.20	1.20	2.50	Alt	S
960843	960843	230186.64	9110485.14	2574.16	0.11	0.00	0.11	1.36	23.94	Vt Qz Sfrs	S
960843	960844	230186.80	9110485.28	2574.67	1.00	0.11	1.11	1.36	0.63	Cbllo	S
960843	960845	230186.97	9110485.44	2575.25	0.25	1.11	1.36	1.36	2.97	Dis	S
960846	960846	230187.87	9110482.27	2574.50	0.20	0.00	0.20	2.04	1.60	Alt	S
960846	960847	230187.92	9110482.31	2574.66	0.15	0.20	0.35	2.04	65.98	Vt Qz Sfrs	S
960846	960848	230188.15	9110482.51	2575.40	1.45	0.35	1.80	2.04	0.50	Cbllo	N
960846	960849	230188.38	9110482.72	2576.18	0.24	1.80	2.04	2.04	1.27	Dis	N
960850	960850	230184.71	9110484.42	2574.81	0.16	0.00	0.16	1.36	0.63	Alt	N
960850	960851	230184.76	9110484.47	2574.99	0.22	0.16	0.38	1.36	45.90	Vt Qz Sfrs	S
960850	960852	230184.90	9110484.59	2575.45	0.78	0.38	1.16	1.36	0.47	Cbllo	S
960850	960853	230185.03	9110484.72	2575.91	0.20	1.16	1.36	1.36	7.50	Dis	S
960863	960863	230184.79	9110426.77	2582.82	0.30	0.00	0.30	0.86	3.83	Vt Qz	S
960863	960864	230184.84	9110426.82	2583.24	0.56	0.30	0.86	0.86	58.57	Vt lleo	S
960865	960865	230181.88	9110428.57	2582.76	0.33	0.00	0.33	1.19	69.40	Vt Qz Sfrs	S
960865	960866	230181.95	9110428.64	2583.35	0.86	0.33	1.19	1.19	0.63	Vt lleo	N
960872	960872	230183.24	9110425.50	2583.02	0.40	0.00	0.40	1.19	1.00	Alt	N
960872	960873	230183.29	9110425.55	2583.42	0.41	0.40	0.81	1.19	87.10	Vt Qz Sfrs	S
960872	960874	230183.34	9110425.60	2583.81	0.38	0.81	1.19	1.19	0.47	Alt	N
960875	960875	230180.47	9110427.41	2583.34	0.53	0.00	0.53	1.05	0.83	Alt	N
960875	960876	230180.52	9110427.46	2583.72	0.24	0.53	0.77	1.05	68.49	Vt Qz Sfrs	S
960875	960877	230180.55	9110427.49	2583.98	0.28	0.77	1.05	1.05	1.07	Alt	S
960887	960887	230181.73	9110424.38	2583.71	0.72	0.00	0.72	1.99	0.87	Alt	N
960887	960888	230181.80	9110424.45	2584.26	0.39	0.72	1.11	1.99	45.21	Vt Qz Sfrs	S
960887	960889	230181.85	9110424.49	2584.61	0.33	1.11	1.44	1.99	0.83	Vt lleo	N
960887	960890	230181.91	9110424.54	2585.05	0.55	1.44	1.99	1.99	0.47	Alt	N
960891	960891	230178.71	9110426.15	2584.14	0.20	0.00	0.20	1.15	2.20	Alt	S
960891	960892	230178.80	9110426.23	2584.32	0.23	0.20	0.43	1.15	273.50	Vt Qz Sfrs	S
960891	960893	230179.00	9110426.41	2584.72	0.72	0.43	1.15	1.15	23.54	Dis	S
960894	960894	230180.41	9110422.97	2584.88	0.48	0.00	0.48	0.88	9.19	Vt Qz	S
960894	960895	230180.60	9110423.13	2585.25	0.40	0.48	0.88	0.88	0.47	Dis	N
960899	960899	230186.49	9110481.04	2575.26	0.28	0.00	0.28	0.55	1.37	Alt	S
960899	960900	230186.56	9110481.10	2575.51	0.27	0.28	0.55	0.55	71.00	Vt Sfrs	S
962613	962613	230183.65	9110482.92	2575.69	0.32	0.00	0.32	0.86	0.90	Alt	N
962613	962614	230183.72	9110482.98	2575.91	0.16	0.32	0.48	0.86	45.90	Vt Qz	S
962613	962615	230183.79	9110483.05	2576.16	0.38	0.48	0.86	0.86	0.37	Dis	N
962616	962616	230185.12	9110479.80	2576.01	0.22	0.00	0.22	0.47	0.97	Alt	S
962616	962617	230185.19	9110479.86	2576.23	0.25	0.22	0.47	0.47	17.30	Vt Qz	S
962627	962627	230177.19	9110425.09	2585.09	0.36	0.00	0.36	0.74	7.49	Vt lleo	S
962627	962628	230177.34	9110425.23	2585.39	0.38	0.36	0.74	0.74	51.60	Vt Qz Sfrs	S
962629	962629	230179.14	9110421.74	2585.77	0.70	0.00	0.70	0.70	0.47	Alt	S
962636	962636	230176.13	9110423.59	2586.07	0.20	0.00	0.20	0.82	0.60	Vt lleo	N
962636	962637	230176.30	9110423.74	2586.41	0.62	0.20	0.82	0.82	1.47	Vt Qz	S
962638	962638	230178.51	9110421.00	2587.97	0.58	0.00	0.58	0.88	1.93	Vt lleo	S
962638	962639	230178.69	9110421.16	2588.34	0.30	0.58	0.88	0.88	14.99	Vt Qz	S
962643	962643	230181.35	9110481.05	2576.89	0.36	0.00	0.36	1.03	0.40	Vt lleo	N

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
962643	962644	230181.44	9110481.13	2577.19	0.30	0.36	0.66	1.03	5.83	Vt Qz	S
962643	962645	230181.53	9110481.21	2577.51	0.37	0.66	1.03	1.03	0.50	Alt	N
962651	962651	230182.91	9110477.88	2577.34	0.40	0.00	0.40	0.71	37.82	Vt Qz Sfrs	S
962651	962652	230183.01	9110477.97	2577.67	0.31	0.40	0.71	0.71	0.53	Vt Qz	S
962653	962653	230179.82	9110479.98	2577.65	0.30	0.00	0.30	1.17	0.70	Alt	N
962653	962654	230179.98	9110480.12	2578.19	0.87	0.30	1.17	1.17	25.15	Vt Qz	S
962674	962674	230175.65	9110423.08	2588.59	0.28	0.00	0.28	0.58	16.39	Vt Qz	S
962674	962675	230175.77	9110423.19	2588.83	0.30	0.28	0.58	0.58	0.70	Alt	N
962676	962676	230177.37	9110419.67	2589.00	0.23	0.00	0.23	0.48	4.43	Vt lleo	S
962676	962677	230177.47	9110419.76	2589.20	0.25	0.23	0.48	0.48	13.05	Vt Qz	S
962678	962678	230174.25	9110421.75	2589.31	0.59	0.00	0.59	0.84	0.53	Alt	N
962678	962679	230174.42	9110421.91	2589.65	0.25	0.59	0.84	0.84	48.20	Vt Qz Sfrs	S
962683	962683	230181.50	9110476.67	2578.09	0.30	0.00	0.30	0.80	3.10	Alt	S
962683	962684	230181.61	9110476.77	2578.46	0.50	0.30	0.80	0.80	10.34	Vt Qz	S
962685	962685	230178.48	9110478.97	2578.88	0.90	0.00	0.90	1.20	1.83	Vt lleo	N
962685	962686	230178.65	9110479.12	2579.44	0.30	0.90	1.20	1.20	10.19	Vt Qz	S
965810	965810	230163.46	9110519.44	2575.55	0.36	0.00	0.36	0.92	5.59	Vt Qz	S
965810	965811	230163.58	9110519.55	2575.98	0.56	0.36	0.92	0.92	0.77	Alt	N
965812	965812	230165.09	9110516.09	2575.81	0.17	0.00	0.17	0.30	0.47	Alt	N
965812	965813	230165.12	9110516.12	2575.96	0.13	0.17	0.30	0.30	10.34	Vt Qz	S
965814	965814	230176.08	9110418.31	2589.94	0.45	0.00	0.45	0.57	1.17	Vt lleo	S
965814	965815	230176.20	9110418.42	2590.18	0.12	0.45	0.57	0.57	22.94	Vt Qz Sfrs	S
965816	965816	230179.76	9110475.74	2579.21	0.30	0.00	0.30	1.07	1.96	Alt	N
965816	965817	230179.86	9110475.83	2579.54	0.42	0.30	0.72	1.07	2.63	Vt Qz	S
965816	965818	230179.97	9110475.92	2579.90	0.35	0.72	1.07	1.07	0.90	Alt	N
965830	965830	230251.89	9110376.23	2573.08	0.18	0.00	0.18	0.18	1.60	Falla	S
965831	965831	230254.75	9110375.98	2571.95	0.45	0.00	0.45	1.00	0.40	Alt	N
965831	965832	230254.91	9110376.13	2572.40	0.55	0.45	1.00	1.00	14.19	Vt lleo	S
965833	965833	230252.38	9110374.28	2573.06	0.29	0.00	0.29	0.29	45.05	Vt Qz	S
965834	965834	230255.37	9110374.08	2571.97	0.35	0.00	0.35	0.80	0.53	Alt	N
965834	965835	230255.49	9110374.19	2572.33	0.45	0.35	0.80	0.80	1.45	Vt Qz	S
965836	965836	230253.13	9110372.41	2573.06	0.60	0.00	0.60	0.60	1.05	Vt Qz	S
965837	965837	230172.89	9110420.47	2590.36	0.20	0.00	0.20	1.15	5.29	Vt Qz Sfrs	S
965837	965838	230173.05	9110420.61	2590.89	0.95	0.20	1.15	1.15	0.33	Alt	N
965839	965839	230176.83	9110477.81	2579.54	0.40	0.00	0.40	0.84	2.03	Alt	S
965839	965840	230176.91	9110477.88	2579.89	0.33	0.40	0.73	0.84	2.63	Vt Qz	S
965839	965841	230176.96	9110477.92	2580.10	0.11	0.73	0.84	0.84	0.40	Dis	N
965842	965842	230178.27	9110474.68	2579.90	0.55	0.00	0.55	0.73	0.50	Dis	N
965842	965843	230178.35	9110474.76	2580.25	0.18	0.55	0.73	0.73	0.93	Vt Qz	S
965844	965844	230175.37	9110476.52	2579.93	0.15	0.00	0.15	0.55	0.20	Dis	N
965844	965845	230175.43	9110476.58	2580.20	0.40	0.15	0.55	0.55	2.30	Vt Qz	S
965846	965846	230176.86	9110473.35	2580.29	0.45	0.00	0.45	1.30	0.77	Alt	N
965846	965847	230176.96	9110473.45	2580.74	0.50	0.45	0.95	1.30	6.20	Vt Qz	S
965846	965848	230177.05	9110473.53	2581.15	0.35	0.95	1.30	1.30	0.27	Alt	N
965849	965849	230256.25	9110372.33	2571.79	0.25	0.00	0.25	1.05	1.13	Vt Qz	N
965849	965850	230256.42	9110372.47	2572.27	0.80	0.25	1.05	1.05	3.60	Alt	S
965851	965851	230253.96	9110370.56	2572.94	0.60	0.00	0.60	0.85	1.87	Vt Qz	S
965851	965852	230254.09	9110370.69	2573.32	0.25	0.60	0.85	0.85	106.70	Vt Qz Sfrs	S
965853	965853	230257.22	9110370.60	2571.92	0.47	0.00	0.47	0.95	3.65	Vt Qz	S
965853	965854	230257.37	9110370.73	2572.35	0.48	0.47	0.95	0.95	3.37	Vt lleo	S
965855	965855	230254.71	9110369.29	2572.95	0.48	0.00	0.48	0.68	1.80	Vt Qz	S
965855	965856	230254.82	9110369.38	2573.25	0.20	0.48	0.68	0.68	74.05	Vt lleo	S
965857	965857	230162.12	9110518.06	2576.04	0.65	0.00	0.65	1.22	0.40	Alt	N
965857	965858	230162.20	9110518.14	2576.49	0.27	0.65	0.92	1.22	2.10	Vt Qz	S
965857	965859	230162.25	9110518.18	2576.76	0.30	0.92	1.22	1.22	0.37	Alt	N
965878	965878	230161.12	9110529.52	2572.08	0.50	0.00	0.50	1.90	3.73	Alt	S
965878	965879	230161.25	9110529.64	2572.46	0.35	0.50	0.85	1.90	1.43	Vt lleo	S
965878	965880	230161.47	9110529.84	2573.10	1.05	0.85	1.90	1.90	2.13	Alt	S
965881	965881	230158.55	9110528.20	2572.48	0.55	0.00	0.55	3.05	30.63	Vt Qz	S
965881	965882	230158.84	9110528.45	2573.29	1.25	0.55	1.80	3.05	1.03	Vt lleo	N
965881	965883	230159.23	9110528.81	2574.43	1.25	1.80	3.05	3.05	1.73	Vt lleo	N
965884	965884	230201.38	9110446.29	2578.19	0.28	0.00	0.28	0.47	9.25	Vt Qz	S
965884	965885	230201.45	9110446.36	2578.40	0.19	0.28	0.47	0.47	0.63	Vt lleo	N
965886	965886	230199.92	9110447.55	2578.28	0.40	0.00	0.40	1.00	1.25	Vt Qz	S
965886	965887	230200.07	9110447.69	2578.74	0.60	0.40	1.00	1.00	0.23	Alt	N
965888	965888	230174.66	9110417.35	2590.86	0.50	0.00	0.50	0.50	3.00	Vt lleo	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
965889	965889	230171.76	9110419.23	2591.18	0.38	0.00	0.38	0.96	0.40	Alt	N
965889	965890	230171.83	9110419.29	2591.42	0.15	0.38	0.53	0.96	32.17	Vt Qz Sfrs	S
965889	965891	230171.91	9110419.37	2591.69	0.43	0.53	0.96	0.96	0.40	Vtllleo	N
965892	965892	230159.69	9110530.89	2572.11	0.45	0.00	0.45	1.72	4.45	Vtllleo	S
965892	965893	230159.81	9110531.01	2572.48	0.37	0.45	0.82	1.72	1.45	Vt Qz	S
965892	965894	230160.01	9110531.19	2573.06	0.90	0.82	1.72	1.72	2.55	Vtllleo	S
965895	965895	230157.16	9110529.63	2572.57	0.45	0.00	0.45	2.75	0.47	Vtllleo	N
965895	965896	230157.38	9110529.83	2573.20	0.95	0.45	1.40	2.75	5.89	Vt Qz	S
965895	965897	230157.74	9110530.16	2574.24	1.35	1.40	2.75	2.75	0.40	Vtllleo	N
965898	965898	230173.82	9110475.27	2580.57	0.35	0.00	0.35	1.03	0.57	Vtllleo	N
965898	965899	230173.87	9110475.33	2580.82	0.18	0.35	0.53	1.03	0.93	Vt Qz	S
965898	965900	230173.95	9110475.39	2581.15	0.50	0.53	1.03	1.03	0.33	Alt	N
967101	967101	230175.69	9110471.57	2580.63	0.25	0.00	0.25	0.60	5.06	Vt Qz	S
967101	967102	230175.76	9110471.63	2580.91	0.35	0.25	0.60	0.60	1.07	Vtllleo	N
967103	967103	230172.35	9110473.87	2580.71	0.30	0.00	0.30	1.00	0.57	Vt Qz	S
967103	967104	230172.46	9110473.97	2581.19	0.70	0.30	1.00	1.00	0.33	Vtllleo	N
967105	967105	230158.34	9110532.35	2572.12	0.60	0.00	0.60	1.85	2.17	Alt	S
967105	967106	230158.47	9110532.47	2572.48	0.20	0.60	0.80	1.85	3.49	Vt Qz	S
967105	967107	230158.67	9110532.64	2573.05	1.05	0.80	1.85	1.85	2.40	Vtllleo	S
967108	967108	230155.66	9110530.96	2572.57	0.90	0.00	0.90	3.20	0.23	Vtllleo	N
967108	967109	230155.85	9110531.13	2573.11	0.30	0.90	1.20	3.20	1.05	Vt Qz	S
967108	967110	230156.05	9110531.31	2573.70	1.00	1.20	2.20	3.20	1.40	Vtllleo	S
967108	967111	230156.37	9110531.59	2574.61	1.00	2.20	3.20	3.20	7.39	Vtllleo	S
967112	967112	230157.07	9110533.77	2572.20	0.60	0.00	0.60	1.68	0.87	Vtllleo	N
967112	967113	230157.22	9110533.91	2572.62	0.33	0.60	0.93	1.68	3.03	Vt Qz	S
967112	967114	230157.38	9110534.06	2573.11	0.75	0.93	1.68	1.68	0.27	Vtllleo	N
967115	967115	230153.85	9110532.10	2572.02	0.25	0.00	0.25	3.70	17.44	Vt Qz	S
967115	967116	230154.13	9110532.34	2572.82	1.50	0.25	1.75	3.70	0.43	Vtllleo	S
967115	967117	230154.58	9110532.75	2574.13	1.40	1.75	3.15	3.70	4.70	Vt Qz	S
967115	967118	230154.89	9110533.03	2575.01	0.55	3.15	3.70	3.70	1.13	Vtllleo	N
967139	967139	230174.32	9110470.10	2580.90	0.26	0.00	0.26	0.41	0.30	Vtllleo	N
967139	967140	230174.39	9110470.15	2581.09	0.15	0.26	0.41	0.41	5.74	Vt Qz	S
967341	967341	230152.89	9110534.38	2571.83	0.20	0.00	0.20	2.10	3.83	Vtllleo	S
967341	967342	230153.05	9110534.52	2572.28	0.80	0.20	1.00	2.10	0.17	Cblllo	S
967341	967343	230153.34	9110534.79	2573.14	1.10	1.00	2.10	2.10	5.95	Vt Qz	S
967348	967348	230171.15	9110472.35	2581.41	0.42	0.00	0.42	0.75	0.50	Vt Qz	S
967348	967349	230171.27	9110472.46	2581.75	0.33	0.42	0.75	0.75	1.17	Alt	N
967350	967350	230172.76	9110469.19	2581.92	0.30	0.00	0.30	0.30	3.60	Vt Qz	S
967383	967383	230169.92	9110471.08	2582.48	0.22	0.00	0.22	0.42	5.74	Vt Qz	S
967383	967384	230169.99	9110471.14	2582.67	0.20	0.22	0.42	0.42	1.07	Alt	N
967385	967385	230171.57	9110467.94	2583.12	0.66	0.00	0.66	0.66	0.60	Vt Qz	S
967386	967386	230168.45	9110470.00	2583.31	0.17	0.00	0.17	0.34	6.80	Vt Qz	S
967386	967387	230168.50	9110470.05	2583.46	0.17	0.17	0.34	0.34	1.73	Alt	N
967392	967392	230171.34	9110422.20	2590.09	0.30	0.00	0.30	0.52	1.00	Alt	N
967392	967393	230171.42	9110422.28	2590.33	0.22	0.30	0.52	0.52	11.50	Vt Qz Sfrs	S
967394	967394	230170.27	9110423.87	2590.21	0.21	0.00	0.21	0.36	107.74	Vt Qz Sfrs	S
967394	967395	230170.32	9110423.92	2590.37	0.15	0.21	0.36	0.36	1.07	Alt	S
968747	968747	230169.10	9110425.61	2590.36	0.05	0.00	0.05	0.05	19.33	Falla	S
968748	968748	230168.78	9110469.69	2583.50	0.20	0.00	0.20	0.20	8.86	Vt Qz	S
968749	968749	230170.21	9110466.51	2583.72	0.49	0.00	0.49	0.90	0.50	Alt	N
968749	968750	230170.32	9110466.61	2584.14	0.41	0.49	0.90	0.90	1.20	Vt Qz	S
968752	968752	230167.02	9110468.71	2583.97	0.20	0.00	0.20	0.64	0.50	Vt Qz	S
968752	968753	230167.09	9110468.78	2584.27	0.44	0.20	0.64	0.64	0.83	Dis	N
969912	969912	230168.49	9110465.57	2584.48	0.42	0.00	0.42	0.42	0.93	Vt Qz	S
969913	969913	230165.61	9110467.41	2584.86	1.30	0.00	1.30	1.90	0.40	Vt Qz	S
969913	969914	230165.84	9110467.62	2585.76	0.60	1.30	1.90	1.90	0.50	Vtllleo	N
969915	969915	230168.07	9110427.22	2590.46	0.25	0.00	0.25	0.51	11.69	Vt Qz Sfrs	S
969915	969916	230168.15	9110427.29	2590.69	0.26	0.25	0.51	0.51	0.47	Alt	N
969917	969917	230166.85	9110428.81	2590.45	0.85	0.00	0.85	1.08	0.47	Vtllleo	N
969917	969918	230167.02	9110428.96	2590.93	0.23	0.85	1.08	1.08	0.33	Vt Qz	S
969949	969949	230166.02	9110430.70	2590.51	0.20	0.00	0.20	0.41	0.23	Alt	N
969949	969950	230166.08	9110430.76	2590.70	0.21	0.20	0.41	0.41	6.50	Vt Qz	S
969951	969951	230198.60	9110448.97	2578.55	0.17	0.00	0.17	0.54	7.10	Vt Qz	S
969951	969952	230198.69	9110449.05	2578.80	0.37	0.17	0.54	0.54	0.57	Vtllleo	N
969953	969953	230197.21	9110449.87	2578.70	0.27	0.00	0.27	0.67	0.30	Vtllleo	N
969953	969954	230197.32	9110449.96	2579.01	0.40	0.27	0.67	0.67	11.53	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
969955	969955	230195.41	9110451.02	2578.85	0.50	0.00	0.50	0.78	6.07	Vt Qz	S
969955	969956	230195.53	9110451.13	2579.21	0.28	0.50	0.78	0.78	1.10	Dis	N
969981	969981	230167.20	9110464.23	2585.23	0.14	0.00	0.14	0.14	0.60	Falla	S
969982	969982	230164.09	9110466.22	2585.30	0.45	0.00	0.45	0.77	0.50	Vt Qz	S
969982	969983	230164.18	9110466.30	2585.67	0.32	0.45	0.77	0.77	0.20	Alt	N
969984	969984	230168.27	9110430.88	2589.51	0.53	0.00	0.53	0.88	2.40	Dis	S
969984	969985	230168.38	9110430.99	2589.84	0.20	0.53	0.73	0.88	56.49	Vt Qz Sfrs	S
969984	969986	230168.44	9110431.04	2590.00	0.15	0.73	0.88	0.88	0.23	Alt	N
969987	969987	230166.88	9110432.47	2589.64	0.23	0.00	0.23	0.45	1.37	Vt Qz	S
969987	969988	230166.95	9110432.54	2589.84	0.22	0.23	0.45	0.45	0.17	Alt	N
969989	969989	230165.10	9110432.62	2590.65	0.11	0.00	0.11	0.11	1.97	Vt Qz	S
969990	969990	230166.30	9110434.25	2589.60	0.17	0.00	0.17	0.55	1.93	Vt Qz	S
969990	969991	230166.39	9110434.33	2589.85	0.38	0.17	0.55	0.55	0.63	Alt	N
969992	969992	230164.28	9110434.45	2590.69	0.20	0.00	0.20	0.20	2.93	Vt Qz	S
969993	969993	230193.96	9110452.58	2579.02	0.42	0.00	0.42	0.42	1.33	Vt Qz	S
969994	969994	230192.69	9110454.40	2579.05	0.30	0.00	0.30	0.30	1.43	Vt lleo	S
969995	969995	230192.16	9110456.55	2579.10	0.22	0.00	0.22	0.22	0.23	Vt Qz	S
970612	970612	230191.57	9110458.57	2579.07	0.28	0.00	0.28	0.44	0.40	Vt Qz	S
970612	970613	230191.64	9110458.63	2579.27	0.16	0.28	0.44	0.44	1.30	Alt	N
970614	970614	230191.32	9110460.60	2579.12	0.36	0.00	0.36	0.51	8.83	Vt Qz Sfrs	S
970614	970615	230191.40	9110460.67	2579.36	0.15	0.36	0.51	0.51	0.90	Alt	N
970616	970616	230163.67	9110436.28	2590.72	0.20	0.00	0.20	0.20	3.07	Vt Qz Sfrs	S
970617	970617	230164.43	9110437.76	2589.85	0.20	0.00	0.20	0.20	1.80	Vt Qz	S
970618	970618	230162.44	9110437.48	2590.77	0.27	0.00	0.27	0.27	2.20	Vt Qz Sfrs	S
970661	970661	230162.68	9110439.12	2589.88	0.25	0.00	0.25	0.25	7.89	Vt lleo	S
970662	970662	230161.32	9110438.05	2590.79	0.20	0.00	0.20	0.20	1.07	Vt lleo	S
970663	970663	230160.86	9110439.84	2589.83	0.30	0.00	0.30	0.45	0.47	Alt	N
970663	970664	230160.93	9110439.91	2590.03	0.15	0.30	0.45	0.45	2.50	Vt Qz	S
970665	970665	230159.32	9110438.19	2590.54	0.23	0.00	0.23	0.83	6.20	Dis	S
970665	970666	230159.42	9110438.28	2590.82	0.40	0.23	0.63	0.83	0.37	Alt	N
970665	970667	230159.51	9110438.37	2591.10	0.20	0.63	0.83	0.83	1.70	Vt Qz	N
970668	970668	230158.65	9110439.93	2589.65	0.12	0.00	0.12	0.85	15.49	Vt Qz	S
970668	970669	230158.70	9110439.97	2589.77	0.16	0.12	0.28	0.85	0.83	Alt	N
970668	970670	230158.81	9110440.07	2590.11	0.57	0.28	0.85	0.85	1.10	Vt lleo	N
970671	970671	230157.40	9110438.45	2590.92	0.30	0.00	0.30	0.30	0.23	Alt	S
970672	970672	230156.88	9110440.52	2589.92	0.25	0.00	0.25	0.25	0.17	Alt	S
970673	970673	230155.43	9110439.08	2590.82	0.16	0.00	0.16	0.16	0.93	Vt Qz	S
970674	970674	230155.18	9110441.39	2589.93	0.15	0.00	0.15	0.15	1.07	Alt	S
970675	970675	230153.44	9110440.40	2590.75	0.38	0.00	0.38	0.58	0.27	Alt	N
970675	970676	230153.53	9110440.49	2591.02	0.20	0.38	0.58	0.58	0.50	Vt lleo	S
970677	970677	230153.01	9110441.85	2589.86	0.35	0.00	0.35	0.56	1.00	Alt	N
970677	970678	230153.10	9110441.93	2590.12	0.21	0.35	0.56	0.56	8.70	Vt Qz Sfrs	S
970692	970692	230159.24	9110457.27	2586.16	0.45	0.00	0.45	0.61	0.50	Alt	N
970692	970693	230159.32	9110457.34	2586.44	0.16	0.45	0.61	0.61	3.17	Vt Qz	S
970694	970694	230156.50	9110459.10	2586.85	0.17	0.00	0.17	0.17	118.39	Vt Qz Sfrs	S
970695	970695	230157.79	9110456.12	2587.04	0.20	0.00	0.20	0.40	3.93	Alt	S
970695	970696	230157.84	9110456.17	2587.23	0.20	0.20	0.40	0.40	52.57	Alt	S
971610	971610	230177.72	9110416.63	2589.97	0.15	0.00	0.15	0.15	1.13	Alt	S
971611	971611	230179.36	9110418.05	2589.18	0.15	0.00	0.15	0.15	6.35	Vt Qz	S
971612	971612	230154.94	9110458.01	2587.51	0.14	0.00	0.14	0.14	30.36	Vt Qz	S
971657	971657	230156.58	9110454.49	2587.81	0.10	0.00	0.10	0.10	2.20	Alt	S
971658	971658	230153.45	9110456.71	2588.15	0.19	0.00	0.19	0.19	27.16	Vt Qz	S
971659	971659	230154.97	9110453.42	2588.42	0.19	0.00	0.19	0.19	0.63	Alt	S
971660	971660	230152.01	9110455.33	2588.59	0.33	0.00	0.33	0.33	2.47	Vt Qz	S
971661	971661	230153.42	9110452.19	2588.74	0.10	0.00	0.10	0.10	0.70	Alt	S
971662	971662	230150.32	9110454.20	2588.87	0.27	0.00	0.27	0.60	165.13	Vt Qz	S
971662	971663	230150.41	9110454.28	2589.14	0.33	0.27	0.60	0.60	69.53	Vt lleo	S
971682	971682	230163.71	9110514.81	2576.40	0.20	0.00	0.20	0.20	0.93	Alt	S
971683	971683	230160.76	9110516.68	2576.56	0.40	0.00	0.40	0.40	4.56	Vt lleo	S
971684	971684	230162.41	9110513.29	2576.74	0.30	0.00	0.30	1.20	4.60	Vt Qz	S
971684	971685	230162.52	9110513.39	2577.32	0.90	0.30	1.20	1.20	0.37	Alt	N
971686	971686	230159.29	9110515.35	2576.87	0.20	0.00	0.20	1.05	1.40	Vt Qz	S
971686	971687	230159.39	9110515.43	2577.37	0.85	0.20	1.05	1.05	0.40	Alt	N
973309	973309	230152.10	9110450.80	2589.22	0.23	0.00	0.23	0.23	1.03	Vt Qz	S
973310	973310	230149.09	9110452.91	2589.63	0.20	0.00	0.20	0.20	153.45	Vt Qz	S
973311	973311	230150.52	9110449.82	2590.23	0.47	0.00	0.47	0.47	26.45	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
973322	973322	230315.06	9110422.32	2521.36	0.30	0.00	0.30	0.30	1.03	Alt	S
973323	973323	230314.92	9110424.31	2521.27	0.38	0.00	0.38	0.58	0.37	Alt	N
973323	973324	230315.01	9110424.40	2521.53	0.20	0.38	0.58	0.58	11.43	Vt Qz	S
973325	973325	230314.98	9110426.28	2521.22	0.28	0.00	0.28	0.58	0.27	Alt	N
973325	973326	230315.08	9110426.36	2521.49	0.30	0.28	0.58	0.58	1.76	Vtleo	S
973327	973327	230184.34	9110410.86	2590.10	0.18	0.00	0.18	0.18	1.37	Alt	S
973328	973328	230185.80	9110409.49	2590.13	0.15	0.00	0.15	0.15	2.53	Alt	S
973338	973338	230147.58	9110451.75	2590.54	0.15	0.00	0.15	0.15	77.14	Vt Qz	S
973339	973339	230149.04	9110448.65	2591.01	0.30	0.00	0.30	0.30	21.88	Vt Qz	S
973340	973340	230158.90	9110510.59	2577.44	0.25	0.00	0.25	1.23	11.93	Vtleo	S
973340	973341	230158.93	9110510.63	2577.64	0.18	0.25	0.43	1.23	9.18	Vt Qz	S
973340	973342	230159.02	9110510.70	2578.12	0.80	0.43	1.23	1.23	0.43	Dis	N
973343	973343	230156.00	9110512.39	2577.54	0.20	0.00	0.20	0.60	13.10	Vt Qz	S
973343	973344	230156.05	9110512.43	2577.83	0.40	0.20	0.60	0.60	0.83	Alt	N
973345	973345	230157.41	9110509.33	2577.89	0.30	0.00	0.30	1.08	4.85	Vtleo	S
973345	973346	230157.45	9110509.37	2578.12	0.18	0.30	0.48	1.08	7.14	Vt Qz	S
973345	973347	230157.52	9110509.44	2578.50	0.60	0.48	1.08	1.08	0.40	Dis	N
973348	973348	230314.87	9110428.27	2521.36	0.28	0.00	0.28	0.28	12.09	Vt Qz Sfrs	S
973349	973349	230316.55	9110429.34	2520.14	0.50	0.00	0.50	1.20	63.01	Vt Sfrs	S
973349	973350	230316.74	9110429.51	2520.69	0.70	0.50	1.20	1.20	0.97	Vtleo	N
973368	973368	230186.72	9110407.94	2589.85	0.32	0.00	0.32	1.02	0.50	Alt	N
973368	973369	230186.88	9110408.08	2590.32	0.70	0.32	1.02	1.02	1.50	Vtleo	S
973370	973370	230188.78	9110408.66	2589.31	0.17	0.00	0.17	0.17	14.50	Vt Qz Sfrs	S
973371	973371	230188.68	9110407.00	2589.22	0.30	0.00	0.30	0.55	0.40	Alt	N
973371	973372	230188.77	9110407.08	2589.47	0.25	0.30	0.55	0.55	1.50	Vt Qz	S
973373	973373	230148.38	9110447.15	2590.88	0.19	0.00	0.19	0.34	50.75	Vt Qz	S
973373	973374	230148.44	9110447.19	2591.03	0.15	0.19	0.34	0.34	1.03	Vtleo	S
973375	973375	230149.68	9110445.64	2590.75	0.20	0.00	0.20	0.58	42.71	Vt Qz	S
973375	973376	230149.77	9110445.72	2591.01	0.38	0.20	0.58	0.58	1.17	Alt	S
973391	973391	230315.07	9110432.16	2521.36	0.31	0.00	0.31	0.31	8.87	Vt Qz Sfrs	S
973392	973392	230151.41	9110532.14	2573.17	0.35	0.00	0.35	1.47	0.53	Alt	N
973392	973393	230151.50	9110532.23	2573.45	0.27	0.35	0.62	1.47	16.25	Vt Qz	S
973392	973394	230151.68	9110532.39	2573.96	0.85	0.62	1.47	1.47	0.50	Vtleo	S
973395	973395	230150.20	9110535.16	2572.34	0.20	0.00	0.20	1.16	0.57	Alt	N
973395	973396	230150.26	9110535.21	2572.52	0.19	0.20	0.39	1.16	141.82	Vt Qz	S
973395	973397	230150.41	9110535.35	2572.95	0.77	0.39	1.16	1.16	1.03	Dis	S
973398	973398	230149.47	9110532.53	2573.37	0.18	0.00	0.18	0.85	0.50	Alt	N
973398	973399	230149.55	9110532.60	2573.61	0.35	0.18	0.53	0.85	7.75	Vt Qz	S
973398	973400	230149.66	9110532.70	2573.91	0.32	0.53	0.85	0.85	0.23	Dis	N
974701	974701	230148.44	9110535.75	2572.75	0.25	0.00	0.25	0.53	9.69	Alt	S
974701	974702	230148.52	9110535.82	2572.99	0.28	0.25	0.53	0.53	0.43	Vt Qz	S
974703	974703	230147.12	9110533.37	2573.40	0.20	0.00	0.20	0.81	0.33	Alt	N
974703	974704	230147.18	9110533.43	2573.59	0.23	0.20	0.43	0.81	6.95	Vt Qz	S
974703	974705	230147.28	9110533.52	2573.87	0.38	0.43	0.81	0.81	0.33	Dis	N
974706	974706	230145.67	9110534.38	2573.56	0.12	0.00	0.12	0.37	0.23	Alt	N
974706	974707	230145.73	9110534.43	2573.73	0.25	0.12	0.37	0.37	6.95	Vt Qz	S
974724	974724	230181.81	9110143.85	2624.32	0.09	0.00	0.09	0.09	10.83	Vt Qz	S
974725	974725	230181.44	9110145.74	2624.32	0.09	0.00	0.09	0.09	6.83	Vt Qz	S
974726	974726	230153.58	9110442.66	2589.96	0.21	0.00	0.21	0.21	8.18	Vt Qz	S
974727	974727	230144.34	9110536.98	2573.79	0.20	0.00	0.20	0.20	25.29	Vt Qz Sfrs	S
974728	974728	230147.00	9110537.84	2572.89	0.30	0.00	0.30	0.30	27.79	Vt Qz	S
974729	974729	230154.58	9110511.20	2578.35	0.35	0.00	0.35	0.75	26.82	Vt Qz	S
974729	974730	230154.64	9110511.26	2578.71	0.40	0.35	0.75	0.75	1.03	Alt	S
974731	974731	230156.21	9110507.93	2578.82	0.13	0.00	0.13	0.13	42.10	Vt Qz	S
974732	974732	230153.11	9110510.00	2579.01	0.40	0.00	0.40	0.68	5.53	Alt	S
974732	974733	230153.17	9110510.06	2579.34	0.28	0.40	0.68	0.68	2.05	Vt Qz	S
974734	974734	230154.93	9110506.47	2578.80	0.38	0.00	0.38	1.38	0.53	Vtleo	N
974734	974735	230155.05	9110506.58	2579.46	1.00	0.38	1.38	1.38	9.40	Alt	S
974736	974736	230151.77	9110508.80	2579.48	0.84	0.00	0.84	1.11	0.20	Alt	N
974736	974737	230151.87	9110508.89	2580.02	0.27	0.84	1.11	1.11	39.88	Vt Qz Sfrs	S
974738	974738	230143.52	9110538.68	2573.40	0.12	0.00	0.12	0.98	14.49	Vt Qz	S
974738	974739	230143.64	9110538.79	2573.77	0.70	0.12	0.82	0.98	0.40	Alt	S
974738	974740	230143.78	9110538.91	2574.16	0.16	0.82	0.98	0.98	32.50	Vt Qz Sfrs	S
974752	974752	230144.33	9110452.03	2591.31	0.28	0.00	0.28	0.28	0.60	Vt Qz	S
974753	974753	230143.57	9110453.86	2591.19	0.60	0.00	0.60	1.02	75.32	Dis	S
974753	974754	230143.70	9110453.98	2591.56	0.22	0.60	0.82	1.02	312.50	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
974753	974755	230143.77	9110454.04	2591.75	0.20	0.82	1.02	1.02	1.20	Alt	S
974756	974756	230146.11	9110539.76	2572.65	0.15	0.00	0.15	0.68	0.37	Alt	N
974756	974757	230146.16	9110539.81	2572.80	0.20	0.15	0.35	0.68	49.25	Vt Qz	S
974756	974758	230146.24	9110539.89	2573.04	0.33	0.35	0.68	0.68	1.83	Dis	S
974759	974759	230142.53	9110540.17	2573.42	0.19	0.00	0.19	1.00	98.50	Vt Qz	S
974759	974760	230142.68	9110540.31	2573.87	0.81	0.19	1.00	1.00	1.70	Alt	S
974761	974761	230144.96	9110541.51	2572.44	0.14	0.00	0.14	1.12	0.87	Alt	N
974761	974762	230145.04	9110541.58	2572.66	0.35	0.14	0.49	1.12	25.04	Vt Qz	S
974761	974763	230145.19	9110541.72	2573.11	0.63	0.49	1.12	1.12	1.60	Dis	S
974764	974764	230180.97	9110147.93	2624.32	0.26	0.00	0.26	0.26	1.90	Vtleo	S
974779	974779	230144.95	9110455.86	2590.45	0.30	0.00	0.30	0.48	314.87	Vt Qz Sfrs	S
974779	974780	230145.03	9110455.93	2590.67	0.18	0.30	0.48	0.48	92.14	Alt	S
974781	974781	230142.75	9110455.79	2591.37	0.14	0.00	0.14	0.34	236.13	Vt Qz	S
974781	974782	230142.81	9110455.84	2591.52	0.20	0.14	0.34	0.34	24.92	Alt	S
974783	974783	230144.11	9110457.75	2590.47	0.17	0.00	0.17	0.48	13.69	Alt	S
974783	974784	230144.18	9110457.82	2590.69	0.31	0.17	0.48	0.48	39.76	Vt Qz	S
974785	974785	230153.52	9110505.29	2579.68	0.15	0.00	0.15	0.65	30.50	Vt Qz	S
974785	974786	230153.58	9110505.34	2579.99	0.50	0.15	0.65	0.65	3.10	Alt	S
974787	974787	230150.06	9110507.71	2579.74	0.18	0.00	0.18	1.01	1.07	Alt	S
974787	974788	230150.13	9110507.77	2580.09	0.55	0.18	0.73	1.01	9.56	Vt Qz	S
974787	974789	230150.20	9110507.84	2580.49	0.28	0.73	1.01	1.01	0.57	Alt	N
974790	974790	230315.03	9110436.11	2521.23	0.44	0.00	0.44	0.76	0.30	Alt	N
974790	974791	230315.15	9110436.22	2521.58	0.32	0.44	0.76	0.76	1.83	Vtleo	S
974792	974792	230315.09	9110438.14	2521.17	0.13	0.00	0.13	0.73	4.80	Alt	S
974792	974793	230315.21	9110438.24	2521.50	0.60	0.13	0.73	0.73	1.20	Vtleo	N
974794	974794	230314.84	9110440.14	2521.30	0.24	0.00	0.24	0.59	0.50	Alt	N
974794	974795	230314.93	9110440.23	2521.56	0.35	0.24	0.59	0.59	1.03	Vtleo	S
974796	974796	230179.99	9110149.58	2623.86	0.43	0.00	0.43	1.45	2.60	Vt Qz	S
974796	974797	230180.20	9110149.77	2624.47	0.92	0.43	1.35	1.45	0.17	Dis	N
974796	974798	230180.36	9110149.92	2624.93	0.10	1.35	1.45	1.45	1.50	Vt Qz	N
976035	976035	230314.55	9110444.63	2521.52	0.36	0.00	0.36	0.66	0.23	Alt	N
976035	976036	230314.65	9110444.72	2521.82	0.30	0.36	0.66	0.66	2.03	Vt Qz	S
976037	976037	230314.59	9110446.66	2521.57	0.30	0.00	0.30	0.51	0.17	Alt	N
976037	976038	230314.67	9110446.73	2521.80	0.21	0.30	0.51	0.51	2.47	Vt Qz	S
976047	976047	230178.99	9110151.34	2624.24	0.18	0.00	0.18	0.38	1.40	Vt Qz	S
976047	976048	230179.05	9110151.39	2624.41	0.20	0.18	0.38	0.38	1.17	Alt	S
976049	976049	230178.04	9110152.73	2624.37	0.50	0.00	0.50	0.50	1.30	Vtleo	S
976070	976070	230152.01	9110445.79	2589.96	0.29	0.00	0.29	0.41	51.27	Vt Qz	S
976070	976071	230152.08	9110445.85	2590.14	0.12	0.29	0.41	0.41	7.30	Vtleo	S
976072	976072	230152.99	9110444.01	2589.98	0.23	0.00	0.23	0.23	14.63	Vt Qz Sfrs	S
976073	976073	230140.61	9110459.13	2591.52	0.20	0.00	0.20	0.38	58.84	Vt Qz Sfrs	S
976073	976074	230140.67	9110459.18	2591.69	0.18	0.20	0.38	0.38	0.83	Alt	S
976075	976075	230141.55	9110460.97	2590.20	0.14	0.00	0.14	1.29	117.03	Vt Qz	S
976075	976076	230141.75	9110461.15	2590.78	1.15	0.14	1.29	1.29	2.26	Alt	S
976077	976077	230139.42	9110460.70	2591.53	0.30	0.00	0.30	0.56	14.80	Vt Qz	S
976077	976078	230139.51	9110460.78	2591.78	0.26	0.30	0.56	0.56	0.33	Alt	N
976079	976079	230144.32	9110542.65	2572.74	0.20	0.00	0.20	0.53	4.80	Alt	S
976079	976080	230144.40	9110542.72	2572.98	0.33	0.20	0.53	0.53	7.45	Vt Qz Sfrs	S
976081	976081	230141.33	9110542.02	2573.69	0.47	0.00	0.47	0.67	36.30	Vt Qz Sfrs	S
976081	976082	230141.44	9110542.11	2574.00	0.20	0.47	0.67	0.67	2.20	Alt	S
976083	976083	230143.25	9110544.38	2572.89	0.88	0.00	0.88	0.88	82.82	Vt Qz Sfrs	S
976084	976084	230140.29	9110543.80	2573.79	0.50	0.00	0.50	0.50	66.33	Vt Qz Sfrs	S
976085	976085	230314.77	9110448.65	2521.58	0.20	0.00	0.20	0.40	0.93	Vt Qz	S
976085	976086	230314.83	9110448.70	2521.76	0.20	0.20	0.40	0.40	0.57	Alt	N
976087	976087	230141.93	9110545.90	2572.60	0.20	0.00	0.20	0.83	20.37	Vt Qz Sfrs	S
976087	976088	230142.03	9110545.99	2572.90	0.45	0.20	0.65	0.83	0.63	Alt	S
976087	976089	230142.13	9110546.08	2573.18	0.18	0.65	0.83	0.83	11.79	Vt Qz	S
976090	976090	230139.27	9110545.55	2573.79	0.50	0.00	0.50	0.50	61.66	Vt Qz Sfrs	S
977326	977326	230316.02	9110452.09	2521.75	0.10	0.00	0.10	0.10	0.37	Falla	S
977327	977327	230176.09	9110154.70	2624.28	0.30	0.00	0.30	0.50	0.30	Vtleo	N
977327	977328	230176.16	9110154.77	2624.51	0.20	0.30	0.50	0.50	1.20	Alt	S
977354	977354	230136.05	9110464.61	2592.00	0.15	0.00	0.15	0.25	2.03	Vt Qz	S
977354	977355	230136.09	9110464.65	2592.12	0.10	0.15	0.25	0.25	5.43	Alt	S
977356	977356	230136.63	9110466.60	2591.07	0.10	0.00	0.10	0.10	0.73	Alt	S
977357	977357	230134.68	9110466.18	2592.01	0.18	0.00	0.18	0.18	0.57	Alt	S
977358	977358	230134.79	9110552.69	2573.79	0.10	0.00	0.10	0.10	2.76	Alt	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
977359	977359	230137.12	9110555.19	2572.88	0.15	0.00	0.15	0.15	4.53	Alt	S
977360	977360	230133.68	9110554.51	2573.79	0.17	0.00	0.17	0.17	1.30	Alt	S
977372	977372	230135.24	9110468.10	2591.20	0.13	0.00	0.13	0.13	3.06	VtIleo	S
977373	977373	230133.24	9110467.40	2592.18	0.20	0.00	0.20	0.20	39.67	Vt Qz	S
977374	977374	230133.67	9110469.33	2591.40	0.40	0.00	0.40	0.40	17.40	Vt Qz Sfrs	S
977375	977375	230135.85	9110556.98	2572.89	0.10	0.00	0.10	0.10	10.02	Falla	S
977376	977376	230132.41	9110555.89	2573.05	0.10	0.00	0.10	1.73	0.43	Alt	N
977376	977377	230132.64	9110556.10	2573.72	1.38	0.10	1.48	1.73	1.47	CbIlo	N
977376	977378	230132.90	9110556.33	2574.46	0.25	1.48	1.73	1.73	5.43	VtIleo	S
977379	977379	230134.82	9110558.64	2572.88	0.18	0.00	0.18	0.18	0.70	VtIleo	S
977389	977389	230131.18	9110557.57	2573.37	0.20	0.00	0.20	1.12	0.80	VtIleo	S
977389	977390	230131.33	9110557.71	2573.82	0.80	0.20	1.00	1.12	0.40	Alt	S
977389	977391	230131.48	9110557.84	2574.24	0.12	1.00	1.12	1.12	0.83	VtIleo	S
977398	977398	230317.93	9110457.42	2521.83	0.10	0.00	0.10	0.10	1.03	Falla	S
977399	977399	230319.23	9110460.09	2521.90	0.25	0.00	0.25	0.25	2.36	VtIleo	S
977801	977801	230136.26	9110550.77	2573.79	0.35	0.00	0.35	0.35	3.40	Alt	S
977802	977802	230138.23	9110552.82	2572.52	0.63	0.00	0.63	1.43	0.20	Alt	N
977802	977803	230138.36	9110552.94	2572.90	0.21	0.63	0.84	1.43	1.43	VtIleo	S
977802	977804	230138.47	9110553.04	2573.22	0.49	0.84	1.33	1.43	0.33	Alt	S
977802	977805	230138.57	9110553.12	2573.49	0.10	1.33	1.43	1.43	2.94	VtIleo	S
977823	977823	230143.79	9110448.75	2591.38	0.15	0.00	0.15	0.33	2.80	Alt	S
977823	977824	230143.84	9110448.81	2591.53	0.18	0.15	0.33	0.33	16.99	Vt Qz	S
977825	977825	230145.37	9110445.51	2591.73	0.18	0.00	0.18	0.38	26.54	Vt Qz	S
977825	977826	230145.44	9110445.57	2591.90	0.20	0.18	0.38	0.38	4.63	Dis	S
977827	977827	230129.92	9110559.07	2573.72	0.26	0.00	0.26	0.41	0.77	Alt	N
977827	977828	230129.98	9110559.12	2573.90	0.15	0.26	0.41	0.41	2.83	Vt Qz	S
977844	977844	230142.53	9110447.45	2592.11	0.10	0.00	0.10	0.10	0.40	Vt Qz	S
977872	977872	230144.24	9110443.98	2592.39	0.18	0.00	0.18	0.60	35.69	Vt Qz	S
977872	977873	230144.35	9110444.07	2592.65	0.42	0.18	0.60	0.60	13.82	Alt	S
979401	979401	230121.42	9110429.72	2604.13	0.20	0.00	0.20	0.55	2.10	Alt	S
979401	979402	230121.47	9110429.77	2604.40	0.35	0.20	0.55	0.55	416.85	Vt Sfrs	S
979403	979403	230123.14	9110426.37	2604.62	0.20	0.00	0.20	0.20	201.00	Vt Qz	S
979404	979404	230119.96	9110428.42	2604.56	0.47	0.00	0.47	0.67	4.73	Dis	S
979404	979405	230120.03	9110428.49	2604.89	0.20	0.47	0.67	0.67	8.73	Vt Qz Sfrs	S
979406	979406	230170.36	9110417.92	2591.90	0.20	0.00	0.20	0.85	8.29	Vt Qz	S
979406	979407	230170.48	9110418.02	2592.29	0.65	0.20	0.85	0.85	1.70	VtIleo	N
979408	979408	230173.27	9110416.04	2591.54	0.30	0.00	0.30	0.30	1.97	VtIleo	S
979418	979418	230095.07	9110589.56	2573.30	0.52	0.00	0.52	0.92	2.83	Alt	S
979418	979419	230095.22	9110589.69	2573.72	0.40	0.52	0.92	0.92	5.90	Vt Qz	S
979420	979420	230092.87	9110591.64	2575.52	0.40	0.00	0.40	0.80	2.13	Alt	S
979420	979421	230093.00	9110591.75	2575.89	0.40	0.40	0.80	0.80	4.30	Vt Qz	S
979422	979422	230092.06	9110593.58	2575.67	0.32	0.00	0.32	0.32	1.53	VtIleo	S
979423	979423	230091.45	9110595.44	2575.61	0.21	0.00	0.21	0.21	2.30	VtIleo	S
979424	979424	230090.74	9110597.46	2575.32	0.23	0.00	0.23	0.23	5.70	Vt Qz	S
979436	979436	230162.30	9110167.17	2623.59	0.08	0.00	0.08	0.08	0.33	Falla	S
979437	979437	230160.33	9110164.91	2624.51	0.38	0.00	0.38	0.38	0.80	VtIleo	S
979438	979438	230160.56	9110168.10	2623.59	0.09	0.00	0.09	0.09	0.57	Falla	S
979439	979439	230158.57	9110165.91	2624.46	0.32	0.00	0.32	0.32	1.00	VtIleo	S
979440	979440	230158.91	9110169.46	2623.58	0.09	0.00	0.09	0.09	0.63	Falla	S
979441	979441	230156.90	9110167.13	2624.48	0.35	0.00	0.35	0.35	0.83	VtIleo	S
979444	979444	230089.95	9110599.33	2575.40	0.30	0.00	0.30	0.30	0.13	Falla	S
979445	979445	230089.30	9110600.85	2575.57	0.80	0.00	0.80	0.80	0.27	Falla	S
979446	979446	230119.91	9110423.75	2604.54	0.41	0.00	0.41	0.71	0.77	VtIleo	N
979446	979447	230119.99	9110423.81	2604.88	0.30	0.41	0.71	0.71	134.30	Vt Qz Sfrs	S
979448	979448	230116.83	9110425.88	2605.05	0.16	0.00	0.16	0.37	175.70	Vt Sfrs	S
979448	979449	230116.87	9110425.92	2605.23	0.21	0.16	0.37	0.37	6.63	Dis	S
979450	979450	230170.87	9110414.19	2592.62	0.34	0.00	0.34	0.52	1.83	Alt	S
979450	979451	230170.94	9110414.26	2592.86	0.18	0.34	0.52	0.52	1.70	Dis	S
979452	979452	230167.75	9110416.24	2592.80	0.30	0.00	0.30	0.75	1.07	Alt	N
979452	979453	230167.86	9110416.33	2593.15	0.45	0.30	0.75	0.75	1.53	Vt Qz	S
979454	979454	230169.27	9110412.98	2593.00	0.37	0.00	0.37	1.15	1.00	Alt	N
979454	979455	230169.41	9110413.10	2593.47	0.63	0.37	1.00	1.15	3.15	Vt Qz	S
979454	979456	230169.52	9110413.20	2593.83	0.15	1.00	1.15	1.15	1.40	VtIleo	N
979457	979457	230166.29	9110415.21	2593.74	0.28	0.00	0.28	0.46	0.57	Dis	N
979457	979458	230166.35	9110415.26	2593.96	0.18	0.28	0.46	0.46	4.17	Vt Qz	S
980301	980301	230143.19	9110443.18	2594.13	0.25	0.00	0.25	0.25	7.76	Alt	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
980302	980302	230139.81	9110445.54	2594.39	0.20	0.00	0.20	0.45	1.40	Alt	S
980302	980303	230139.89	9110445.61	2594.58	0.25	0.20	0.45	0.45	85.87	Vt Qz	S
980304	980304	230128.35	9110559.90	2573.51	0.30	0.00	0.30	1.05	7.74	Vt Qz	S
980304	980305	230128.51	9110560.05	2573.98	0.75	0.30	1.05	1.05	0.73	Alt	N
980306	980306	230126.38	9110560.82	2573.51	0.28	0.00	0.28	1.08	1.23	Vt lleo	S
980306	980307	230126.45	9110560.88	2573.70	0.15	0.28	0.43	1.08	6.33	Vt Qz	S
980306	980308	230126.58	9110560.99	2574.06	0.65	0.43	1.08	1.08	1.17	Dis	N
980310	980310	230124.36	9110561.65	2573.66	0.27	0.00	0.27	0.77	0.63	Alt	N
980310	980311	230124.48	9110561.76	2574.01	0.50	0.27	0.77	0.77	12.60	Vt Qz	S
980344	980344	230141.58	9110442.09	2594.78	0.12	0.00	0.12	0.38	1.30	Alt	S
980344	980345	230141.64	9110442.15	2594.95	0.26	0.12	0.38	0.38	8.30	Vt Qz	S
980346	980346	230138.29	9110444.48	2595.17	0.12	0.00	0.12	0.33	0.17	Alt	S
980346	980347	230138.35	9110444.53	2595.32	0.21	0.12	0.33	0.33	0.80	Vt Qz	S
980348	980348	230140.13	9110440.94	2595.55	0.33	0.00	0.33	0.49	0.57	Vt lleo	N
980348	980349	230140.21	9110441.02	2595.77	0.16	0.33	0.49	0.49	0.93	Vt Qz	S
980364	980364	230122.46	9110562.46	2573.57	0.08	0.00	0.08	0.84	18.36	Vt Qz	S
980364	980365	230122.56	9110562.55	2573.86	0.56	0.08	0.64	0.84	0.17	Alt	S
980364	980366	230122.68	9110562.66	2574.20	0.20	0.64	0.84	0.84	8.06	Vt lleo	S
980367	980367	230120.45	9110563.05	2573.24	0.15	0.00	0.15	1.69	0.23	Falla	N
980367	980368	230120.69	9110563.26	2573.92	1.35	0.15	1.50	1.69	0.17	Alt	N
980367	980369	230120.93	9110563.48	2574.62	0.19	1.50	1.69	1.69	1.23	Vt Qz	S
980371	980371	230118.48	9110563.68	2573.01	0.14	0.00	0.14	2.18	7.90	Vt Qz	S
980371	980372	230118.62	9110563.80	2573.41	0.74	0.14	0.88	2.18	0.17	Vt lleo	N
980371	980373	230118.91	9110564.06	2574.25	1.10	0.88	1.98	2.18	0.43	Alt	N
980371	980374	230119.11	9110564.25	2574.84	0.20	1.98	2.18	2.18	0.63	Vt Qz	N
980382	980382	230117.05	9110564.83	2573.95	0.85	0.00	0.85	0.85	0.30	Vt lleo	S
980383	980383	230118.14	9110567.21	2572.71	0.22	0.00	0.22	0.97	5.18	Vt Qz Sfrs	S
980383	980384	230118.29	9110567.35	2573.15	0.75	0.22	0.97	0.97	1.70	Alt	N
980385	980385	230115.02	9110565.50	2573.20	0.60	0.00	0.60	2.28	0.17	Vt lleo	S
980385	980386	230115.32	9110565.78	2574.07	1.33	0.60	1.93	2.28	0.33	Alt	S
980385	980387	230115.59	9110566.02	2574.83	0.35	1.93	2.28	2.28	0.87	Vt lleo	S
980388	980388	230116.45	9110568.19	2573.05	0.75	0.00	0.75	0.75	4.93	Vt lleo	S
980389	980389	230136.78	9110442.94	2595.36	0.24	0.00	0.24	1.11	10.03	Vt Qz	S
980389	980390	230136.93	9110443.07	2595.74	0.61	0.24	0.85	1.11	0.20	Cbilo	S
980389	980391	230137.08	9110443.21	2596.12	0.26	0.85	1.11	1.11	65.47	Vt Qz Sfrs	S
981911	981911	230168.39	9110160.62	2624.43	0.18	0.00	0.18	0.18	0.20	Falla	S
981912	981912	230166.68	9110161.68	2624.45	0.18	0.00	0.18	0.18	0.63	Falla	S
981913	981913	230164.93	9110162.67	2624.47	0.34	0.00	0.34	0.34	0.37	Falla	S
981914	981914	230163.10	9110163.60	2624.22	0.45	0.00	0.45	1.10	0.20	Alt	S
981914	981915	230163.28	9110163.76	2624.72	0.65	0.45	1.10	1.10	0.17	Vt lleo	S
981916	981916	230161.35	9110164.51	2624.51	0.23	0.00	0.23	0.23	0.23	Falla	S
981924	981924	230113.43	9110566.24	2573.76	0.60	0.00	0.60	1.00	0.17	Alt	N
981924	981925	230113.54	9110566.34	2574.08	0.10	0.60	0.70	1.00	1.95	Vt Qz	S
981924	981926	230113.61	9110566.40	2574.26	0.30	0.70	1.00	1.00	0.97	Alt	N
981927	981927	230114.57	9110569.02	2572.99	0.32	0.00	0.32	0.32	2.93	Vt Qz	S
981928	981928	230111.33	9110566.69	2573.59	0.10	0.00	0.10	1.00	2.25	Vt Qz	S
981928	981929	230111.48	9110566.84	2574.04	0.90	0.10	1.00	1.00	0.37	Vt lleo	N
981930	981930	230138.81	9110440.02	2596.74	0.23	0.00	0.23	0.23	52.79	Vt Qz Sfrs	S
981931	981931	230135.92	9110442.24	2597.50	0.12	0.00	0.12	0.12	192.50	Vt Qz Sfrs	S
981932	981932	230137.61	9110438.94	2598.10	0.13	0.00	0.13	0.13	395.70	Vt Qz Sfrs	S
981962	981962	230112.60	9110569.58	2572.96	0.65	0.00	0.65	0.95	0.20	Alt	N
981962	981963	230112.75	9110569.72	2573.39	0.30	0.65	0.95	0.95	0.17	Vt Qz	S
981964	981964	230109.67	9110567.19	2573.52	0.10	0.00	0.10	1.15	2.73	Vt Qz	S
981964	981965	230109.83	9110567.34	2573.99	0.95	0.10	1.05	1.15	0.97	Alt	S
981964	981966	230110.00	9110567.49	2574.47	0.10	1.05	1.15	1.15	0.80	Vt Qz	S
981967	981967	230110.38	9110569.84	2573.09	0.31	0.00	0.31	0.31	0.43	Vt Qz	S
981968	981968	230107.67	9110567.39	2573.52	0.10	0.00	0.10	1.15	0.37	Vt Qz	S
981968	981969	230107.85	9110567.56	2574.04	1.05	0.10	1.15	1.15	0.33	Vt lleo	N
981970	981970	230108.16	9110569.89	2572.53	0.35	0.00	0.35	1.60	15.74	Vt Qz Sfrs	S
981970	981971	230108.37	9110570.08	2573.14	1.00	0.35	1.35	1.60	0.43	Cbilo	N
981970	981972	230108.57	9110570.26	2573.71	0.25	1.35	1.60	1.60	0.53	Falla	N
981973	981973	230134.84	9110440.93	2598.64	0.10	0.00	0.10	0.10	50.45	Vt Qz Sfrs	S
982508	982508	230130.44	9110432.84	2601.57	0.10	0.00	0.10	0.60	3.07	Alt	S
982508	982509	230130.49	9110432.89	2601.81	0.40	0.10	0.50	0.60	2.17	Vt lleo	S
982508	982510	230130.54	9110432.93	2602.05	0.10	0.50	0.60	0.60	83.13	Vt Qz Sfrs	S
982511	982511	230127.69	9110434.67	2602.17	0.20	0.00	0.20	0.32	14.70	Alt	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
982511	982512	230127.73	9110434.70	2602.32	0.12	0.20	0.32	0.32	108.05	Vt Qz Sfrs	S
982513	982513	230129.16	9110431.58	2602.61	0.26	0.00	0.26	0.26	13.40	Vt Qz Sfrs	S
982514	982514	230126.27	9110433.45	2602.87	0.20	0.00	0.20	0.41	27.67	Vt Qz Sfrs	S
982514	982515	230126.31	9110433.49	2603.07	0.21	0.20	0.41	0.41	3.70	Vt lleo	S
982516	982516	230127.89	9110430.12	2603.18	0.30	0.00	0.30	0.55	64.93	Vt Qz Sfrs	S
982516	982517	230127.94	9110430.17	2603.45	0.25	0.30	0.55	0.55	4.93	Alt	S
982531	982531	230094.95	9110587.14	2573.31	0.52	0.00	0.52	0.95	0.30	Alt	N
982531	982532	230095.10	9110587.28	2573.74	0.43	0.52	0.95	0.95	38.90	Vt Qz	S
982555	982555	230124.77	9110431.94	2603.38	0.10	0.00	0.10	0.10	5.63	Dis	S
982556	982556	230126.41	9110428.60	2603.66	0.40	0.00	0.40	0.40	32.98	Vt Qz Sfrs	S
982557	982557	230123.19	9110430.81	2603.90	0.10	0.00	0.10	0.10	10.07	Dis	S
982558	982558	230124.73	9110427.55	2604.11	0.13	0.00	0.13	0.13	174.98	Vt Qz Sfrs	S
982922	982922	230105.87	9110570.21	2573.09	0.22	0.00	0.22	0.22	79.30	Vt Qz Sfrs	S
982923	982923	230136.35	9110437.77	2598.98	0.25	0.00	0.25	0.45	17.57	Vt lleo	S
982923	982924	230136.43	9110437.84	2599.18	0.20	0.25	0.45	0.45	320.56	Vt Sfrs	S
982925	982925	230133.37	9110439.80	2599.40	0.30	0.00	0.30	0.80	282.35	Vt Sfrs	S
982925	982926	230133.51	9110439.92	2599.76	0.50	0.30	0.80	0.80	13.13	Dis	S
982927	982927	230135.01	9110436.49	2599.84	0.30	0.00	0.30	0.50	38.25	Alt	S
982927	982928	230135.10	9110436.57	2600.07	0.20	0.30	0.50	0.50	168.56	Vt Sfrs	S
982938	982938	230131.51	9110438.28	2599.22	0.30	0.00	0.30	1.67	0.83	Falla	N
982938	982939	230131.77	9110438.51	2599.88	1.20	0.30	1.50	1.67	0.17	Vt lleo	N
982938	982940	230132.01	9110438.73	2600.49	0.17	1.50	1.67	1.67	193.60	Vt Qz Sfrs	S
982941	982941	230133.29	9110434.73	2599.46	0.32	0.00	0.32	1.80	1.96	Falla	N
982941	982942	230133.57	9110434.98	2600.17	1.30	0.32	1.62	1.80	0.20	Alt	N
982941	982943	230133.83	9110435.22	2600.82	0.18	1.62	1.80	1.80	214.50	Vt Qz Sfrs	S
982966	982966	230130.54	9110437.33	2601.06	0.16	0.00	0.16	0.16	166.73	Vt Sfrs	S
982967	982967	230132.03	9110433.95	2601.03	0.60	0.00	0.60	0.83	0.63	Vt lleo	N
982967	982968	230132.12	9110434.02	2601.43	0.23	0.60	0.83	0.83	193.61	Vt Sfrs	S
982969	982969	230129.15	9110435.98	2601.71	0.15	0.00	0.15	0.15	378.52	Vt Sfrs	S
984075	984075	230121.48	9110425.05	2604.39	0.26	0.00	0.26	0.49	183.80	Vt Sfrs	S
984075	984076	230121.53	9110425.10	2604.63	0.23	0.26	0.49	0.49	3.70	Dis	S
984077	984077	230118.33	9110427.10	2604.51	0.18	0.00	0.18	0.38	2.30	Dis	S
984077	984078	230118.37	9110427.13	2604.70	0.20	0.18	0.38	0.38	12.56	Vt Qz Sfrs	S
985701	985701	230143.52	9110202.63	2624.28	0.45	0.00	0.45	1.75	2.17	Vt lleo	S
985701	985702	230143.66	9110202.75	2624.67	0.40	0.45	0.85	1.75	4.17	Vt Qz Sfrs	S
985701	985703	230143.85	9110202.92	2625.21	0.80	0.85	1.65	1.75	0.40	Alt	S
985701	985704	230143.99	9110203.05	2625.62	0.10	1.65	1.75	1.75	22.75	Vt Sfrs	S
985705	985705	230142.62	9110204.50	2624.76	0.30	0.00	0.30	0.70	7.90	Vt Qz Sfrs	S
985705	985706	230142.73	9110204.60	2625.08	0.40	0.30	0.70	0.70	2.03	Vt lleo	S
985727	985727	230254.98	9110357.66	2572.80	0.20	0.00	0.20	0.20	10.54	Vt Qz Sfrs	S
985728	985728	230257.64	9110356.62	2572.15	0.36	0.00	0.36	0.36	16.68	Vt Qz Sfrs	S
985729	985729	230254.84	9110355.58	2572.80	0.30	0.00	0.30	0.30	2.37	Vt Qz	S
985730	985730	230257.55	9110354.56	2571.98	0.28	0.00	0.28	0.85	8.02	Dis	S
985730	985731	230257.64	9110354.64	2572.25	0.32	0.28	0.60	0.85	8.06	Vt Qz Sfrs	S
985730	985732	230257.73	9110354.73	2572.51	0.25	0.60	0.85	0.85	1.13	Vt lleo	N
985733	985733	230254.94	9110353.61	2572.79	0.20	0.00	0.20	0.20	1.20	Vt Qz Sfrs	S
985734	985734	230118.96	9110527.88	2584.42	0.60	0.00	0.60	1.37	0.17	Alt	N
985734	985735	230119.20	9110528.10	2585.02	0.77	0.60	1.37	1.37	11.77	Vt Qz Sfrs	S
985748	985748	230115.93	9110529.80	2584.68	0.72	0.00	0.72	1.42	13.64	Vt Qz Sfrs	S
985748	985749	230116.18	9110530.03	2585.31	0.70	0.72	1.42	1.42	0.17	Vt lleo	N
985750	985750	230117.54	9110526.49	2584.72	0.45	0.00	0.45	2.01	158.48	Vt Qz Sfrs	S
985750	985751	230117.84	9110526.77	2585.49	1.30	0.45	1.75	2.01	0.17	Cbillo	N
985750	985752	230118.11	9110527.01	2586.18	0.26	1.75	2.01	2.01	0.17	Vt lleo	N
985767	985767	230257.92	9110352.71	2571.85	0.18	0.00	0.18	0.83	1.27	Alt	N
985767	985768	230258.00	9110352.78	2572.09	0.35	0.18	0.53	0.83	9.05	Vt Qz Sfrs	S
985767	985769	230258.10	9110352.87	2572.39	0.30	0.53	0.83	0.83	0.17	Alt	N
985770	985770	230255.21	9110351.33	2572.98	0.20	0.00	0.20	0.20	4.07	Vt Qz	S
985771	985771	230258.47	9110350.83	2571.70	0.45	0.00	0.45	0.87	0.17	Alt	N
985771	985772	230258.61	9110350.96	2572.09	0.42	0.45	0.87	0.87	1.80	Vt Qz	S
985773	985773	230255.97	9110349.42	2572.72	0.30	0.00	0.30	0.30	1.30	Vt lleo	S
985774	985774	230259.49	9110349.11	2571.65	0.26	0.00	0.26	0.78	0.17	Alt	N
985774	985775	230259.59	9110349.20	2571.94	0.37	0.26	0.63	0.78	4.60	Vt Qz Sfrs	S
985774	985776	230259.67	9110349.27	2572.17	0.15	0.63	0.78	0.78	1.13	Vt lleo	S
985777	985777	230257.27	9110347.88	2572.83	0.20	0.00	0.20	0.20	2.13	Vt lleo	S
985778	985778	230260.58	9110347.48	2571.78	0.12	0.00	0.12	0.34	1.23	Vt Qz	S
985778	985779	230260.63	9110347.53	2571.93	0.22	0.12	0.34	0.34	4.53	Vt lleo	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
985792	985792	230110.16	9110524.65	2585.60	0.35	0.00	0.35	2.05	23.99	Vt Qz Sfrs	S
985792	985793	230110.32	9110524.80	2586.13	0.80	0.35	1.15	2.05	0.60	Alt	S
985792	985794	230110.57	9110525.02	2586.91	0.90	1.15	2.05	2.05	2.10	Vtllleo	S
985795	985795	230111.94	9110521.19	2585.95	0.40	0.00	0.40	1.70	1.30	Vt Qz	S
985795	985796	230112.15	9110521.38	2586.60	1.00	0.40	1.40	1.70	0.37	Alt	S
985795	985797	230112.34	9110521.55	2587.19	0.30	1.40	1.70	1.70	37.54	Vtllleo	S
986007	986007	230167.79	9110411.97	2593.98	0.25	0.00	0.25	0.55	4.03	Vt Qz	S
986007	986008	230167.87	9110412.04	2594.23	0.30	0.25	0.55	0.55	2.07	Vtllleo	S
986011	986011	230155.62	9110169.05	2624.50	0.40	0.00	0.40	0.40	0.23	Falla	S
986021	986021	230164.76	9110414.10	2594.43	0.32	0.00	0.32	0.45	0.33	Dis	N
986021	986022	230164.82	9110414.16	2594.63	0.13	0.32	0.45	0.45	9.70	Vt Qz	S
986023	986023	230166.29	9110410.68	2594.39	0.60	0.00	0.60	1.29	0.47	Dis	N
986023	986024	230166.43	9110410.80	2594.85	0.38	0.60	0.98	1.29	2.30	Vt Qz	S
986023	986025	230166.52	9110410.88	2595.17	0.31	0.98	1.29	1.29	0.37	Alt	N
986044	986044	230163.55	9110412.64	2595.19	0.35	0.00	0.35	0.35	1.50	Vtllleo	S
986058	986058	230118.55	9110422.60	2605.20	0.10	0.00	0.10	1.50	34.27	Vt Qz Sfrs	S
986058	986059	230118.63	9110422.67	2605.69	0.90	0.10	1.00	1.50	0.40	Alt	N
986058	986060	230118.74	9110422.76	2606.38	0.50	1.00	1.50	1.50	0.73	Vtllleo	N
986061	986061	230115.48	9110424.52	2605.45	0.18	0.00	0.18	0.90	57.65	Vt Qz Sfrs	S
986061	986062	230115.53	9110424.56	2605.75	0.42	0.18	0.60	0.90	0.53	Alt	S
986061	986063	230115.58	9110424.61	2606.10	0.30	0.60	0.90	0.90	31.20	Vtllleo	S
986069	986069	230164.96	9110409.53	2595.42	0.13	0.00	0.13	0.60	7.03	Vt Qz	S
986069	986070	230165.05	9110409.60	2595.70	0.47	0.13	0.60	0.60	2.83	Vtllleo	S
986082	986082	230116.97	9110421.28	2605.29	0.20	0.00	0.20	2.15	61.51	Vt Qz	S
986082	986083	230117.07	9110421.38	2605.97	1.20	0.20	1.40	2.15	1.73	Alt	S
986082	986084	230117.19	9110421.48	2606.68	0.25	1.40	1.65	2.15	11.93	Vt Qz Sfrs	S
986082	986085	230117.24	9110421.53	2607.05	0.50	1.65	2.15	2.15	0.17	Alt	N
986086	986086	230162.19	9110411.08	2595.85	0.20	0.00	0.20	0.45	256.87	Vt Sfrs	S
986086	986087	230162.25	9110411.13	2596.06	0.25	0.20	0.45	0.45	0.67	Vtllleo	N
986088	986088	230163.35	9110408.37	2596.28	0.28	0.00	0.28	0.46	2.95	Vt Qz	S
986088	986089	230163.41	9110408.42	2596.50	0.18	0.28	0.46	0.46	0.47	Alt	N
986090	986090	230160.72	9110409.86	2596.47	0.30	0.00	0.30	0.90	0.30	Alt	N
986090	986091	230160.78	9110409.91	2596.68	0.14	0.30	0.44	0.90	13.45	Vt Sfrs	S
986090	986092	230160.86	9110409.99	2596.95	0.46	0.44	0.90	0.90	0.93	Vtllleo	N
986093	986093	230161.90	9110407.10	2596.84	0.28	0.00	0.28	0.56	0.27	Vtllleo	N
986093	986094	230161.97	9110407.17	2597.10	0.28	0.28	0.56	0.56	18.58	Vt Qz Sfrs	S
986095	986095	230159.39	9110408.58	2597.23	0.20	0.00	0.20	0.69	0.23	Alt	N
986095	986096	230159.46	9110408.64	2597.47	0.32	0.20	0.52	0.69	2.36	Vt Qz	S
986095	986097	230159.53	9110408.70	2597.70	0.17	0.52	0.69	0.69	2.93	Vtllleo	S
987273	987273	229797.75	9109941.22	2826.92	0.95	0.00	0.95	1.80	0.23	Vt Qz	S
987273	987274	229798.04	9109941.48	2827.74	0.85	0.95	1.80	1.80	0.47	Vtllleo	N
987275	987275	229798.71	9109938.68	2826.68	0.83	0.00	0.83	1.93	0.47	Vtllleo	N
987275	987276	229799.01	9109938.95	2827.55	1.10	0.83	1.93	1.93	0.43	Vt Qz	S
987277	987277	229796.38	9109939.90	2827.35	0.90	0.00	0.90	0.90	0.20	Vt Qz	S
987278	987278	229795.84	9109935.91	2827.88	0.28	0.00	0.28	0.75	0.40	Vt Qz	S
987278	987279	229795.96	9109936.02	2828.22	0.47	0.28	0.75	0.75	1.67	Vtllleo	N
987280	987280	229793.42	9109937.04	2827.31	0.48	0.00	0.48	1.38	0.37	Vtllleo	N
987280	987281	229793.64	9109937.23	2827.94	0.90	0.48	1.38	1.38	0.70	Vt Qz Sfrs	S
987282	987282	229794.03	9109934.24	2827.86	0.47	0.00	0.47	1.17	0.17	Vtllleo	N
987282	987283	229794.21	9109934.40	2828.39	0.70	0.47	1.17	1.17	0.33	Vt Qz	S
987284	987284	229790.31	9109934.47	2827.49	0.40	0.00	0.40	1.00	0.70	Vt Qz	S
987284	987285	229790.47	9109934.61	2827.94	0.60	0.40	1.00	1.00	0.53	Alt	N
987295	987295	229791.75	9109931.93	2827.77	0.65	0.00	0.65	1.81	0.70	Dis	N
987295	987296	229791.91	9109932.08	2828.24	0.40	0.65	1.05	1.81	0.25	Vt Qz	S
987295	987297	229792.10	9109932.24	2828.77	0.76	1.05	1.81	1.81	1.73	Vtllleo	N
987298	987298	229788.52	9109932.53	2827.47	1.05	0.00	1.05	1.88	0.43	Vt Qz	S
987298	987299	229788.82	9109932.79	2828.32	0.83	1.05	1.88	1.88	0.17	Vtllleo	N
987300	987300	229786.87	9109930.95	2827.19	1.23	0.00	1.23	2.94	0.17	Alt	N
987300	1000901	229787.17	9109931.22	2828.04	0.66	1.23	1.89	2.94	2.40	Vt Qz	S
987300	1000902	229787.44	9109931.46	2828.82	1.05	1.89	2.94	2.94	0.17	Vtllleo	N
987646	987646	230116.10	9110420.74	2605.58	0.20	0.00	0.20	2.10	39.84	Vt Sfrs	S
987646	987647	230116.20	9110420.84	2606.27	1.20	0.20	1.40	2.10	0.53	Cblllo	S
987646	987648	230116.33	9110420.95	2607.05	0.40	1.40	1.80	2.10	0.40	Alt	S
987646	987649	230116.38	9110421.00	2607.39	0.30	1.80	2.10	2.10	19.89	Vt Qz Sfrs	S
987650	987650	230113.12	9110422.77	2606.06	0.75	0.00	0.75	2.10	0.50	Alt	N
987650	987651	230113.18	9110422.83	2606.48	0.10	0.75	0.85	2.10	37.19	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
987650	987652	230113.27	9110422.91	2607.04	1.05	0.85	1.90	2.10	10.16	Cbllo	S
987650	987653	230113.37	9110423.00	2607.65	0.20	1.90	2.10	2.10	42.14	Vt Qz	S
987654	987654	230114.44	9110419.73	2606.06	0.12	0.00	0.12	2.17	11.78	Vt Qz Sfrs	S
987654	987655	230114.53	9110419.80	2606.58	0.95	0.12	1.07	2.17	0.83	Alt	S
987654	987656	230114.67	9110419.93	2607.48	0.90	1.07	1.97	2.17	1.30	Alt	S
987654	987657	230114.75	9110420.01	2608.02	0.20	1.97	2.17	2.17	5.44	Vt Qz	S
987692	987692	230160.59	9110405.73	2597.65	0.35	0.00	0.35	0.65	6.14	Vtleo	S
987692	987693	230160.73	9110405.86	2597.91	0.30	0.35	0.65	0.65	7.20	Vt Qz	S
987694	987694	230158.23	9110407.41	2598.41	0.36	0.00	0.36	0.36	2.94	Vt Qz	S
987695	987695	230159.39	9110404.72	2598.89	0.24	0.00	0.24	0.40	4.43	Vtleo	S
987695	987696	230159.48	9110404.80	2599.05	0.16	0.24	0.40	0.40	117.68	Vt Qz Sfrs	S
987697	987697	230156.94	9110406.39	2599.56	0.18	0.00	0.18	0.40	8.27	Vt Qz Sfrs	S
987697	987698	230157.03	9110406.47	2599.72	0.22	0.18	0.40	0.40	0.47	Alt	N
987699	987699	230158.20	9110403.38	2599.89	0.54	0.00	0.54	0.76	0.20	Alt	N
987699	987700	230158.37	9110403.53	2600.20	0.22	0.54	0.76	0.76	16.28	Vt Qz	S
988204	988204	230197.94	9110480.38	2572.36	0.35	0.00	0.35	0.49	10.37	Alt	S
988204	988205	230198.01	9110480.45	2572.58	0.14	0.35	0.49	0.49	55.79	Vt Qz	S
988206	988206	230196.09	9110480.98	2572.58	0.29	0.00	0.29	0.29	0.30	Vt Qz	S
988207	988207	230104.03	9110500.90	2591.63	0.16	0.00	0.16	0.69	6.74	Vt Qz Sfrs	S
988207	988208	230104.14	9110501.00	2591.94	0.53	0.16	0.69	0.69	0.40	Alt	N
988209	988209	230102.71	9110499.58	2592.68	0.20	0.00	0.20	0.50	16.04	Vt Qz Sfrs	S
988209	988210	230102.79	9110499.65	2592.91	0.30	0.20	0.50	0.50	0.17	Dis	N
988211	988211	230104.72	9110499.00	2591.71	0.30	0.00	0.30	0.84	92.82	Vt Qz Sfrs	S
988211	988212	230104.85	9110499.12	2592.09	0.54	0.30	0.84	0.84	0.67	Alt	N
988213	988213	230103.30	9110497.65	2592.72	0.22	0.00	0.22	0.63	0.87	Alt	S
988213	988214	230103.36	9110497.70	2592.89	0.16	0.22	0.38	0.63	51.20	Vt Qz Sfrs	S
988213	988215	230103.42	9110497.76	2593.08	0.25	0.38	0.63	0.63	0.17	Alt	N
988216	988216	230105.06	9110497.03	2591.59	0.24	0.00	0.24	1.22	0.17	Alt	N
988216	988217	230105.13	9110497.09	2591.79	0.18	0.24	0.42	1.22	20.76	Vt Qz Sfrs	S
988216	988218	230105.28	9110497.23	2592.23	0.80	0.42	1.22	1.22	0.17	Alt	N
988219	988219	230103.70	9110495.70	2592.80	0.27	0.00	0.27	0.67	0.77	Alt	N
988219	988220	230103.78	9110495.76	2593.02	0.20	0.27	0.47	0.67	10.48	Vt Qz	S
988219	988221	230103.84	9110495.82	2593.20	0.20	0.47	0.67	0.67	2.70	Alt	S
988224	988224	230061.03	9110625.74	2573.15	0.40	0.00	0.40	1.13	1.60	Vt Qz	S
988224	988225	230061.21	9110625.90	2573.67	0.73	0.40	1.13	1.13	0.70	Alt	N
988226	988226	230059.58	9110623.19	2574.26	0.40	0.00	0.40	1.30	0.57	Alt	N
988226	988227	230059.78	9110623.37	2574.85	0.90	0.40	1.30	1.30	1.30	Vt Qz	S
988228	988228	230059.69	9110626.46	2573.54	0.65	0.00	0.65	0.85	1.30	Vt Qz	S
988228	988229	230059.82	9110626.58	2573.93	0.20	0.65	0.85	0.85	0.40	Alt	N
988230	988230	230057.21	9110624.80	2574.09	1.00	0.00	1.00	2.00	5.13	Vtleo	S
988230	988231	230057.53	9110625.08	2575.00	1.00	1.00	2.00	2.00	0.50	Vt Qz	N
988239	988239	230105.65	9110495.03	2591.73	0.37	0.00	0.37	1.20	2.07	Vtleo	S
988239	988240	230105.74	9110495.11	2591.98	0.18	0.37	0.55	1.20	125.37	Vt Sfrs	S
988239	988241	230105.87	9110495.23	2592.36	0.65	0.55	1.20	1.20	0.33	Alt	N
988242	988242	230104.00	9110493.66	2592.72	0.35	0.00	0.35	1.00	0.33	Alt	N
988242	988243	230104.09	9110493.74	2592.99	0.25	0.35	0.60	1.00	8.09	Vt Qz Sfrs	S
988242	988244	230104.20	9110493.84	2593.29	0.40	0.60	1.00	1.00	2.43	Alt	S
988259	988259	230100.43	9110305.52	2625.19	0.32	0.00	0.32	0.32	3.03	Vt Qz	S
988260	988260	230100.84	9110308.15	2623.89	0.28	0.00	0.28	1.24	0.63	Vt Qz Sfrs	S
988260	988261	230101.00	9110308.29	2624.34	0.72	0.28	1.00	1.24	0.17	Cbllo	N
988260	988262	230101.15	9110308.43	2624.78	0.24	1.00	1.24	1.24	0.53	Vtleo	N
988263	988263	230098.62	9110306.49	2625.20	0.30	0.00	0.30	0.30	3.99	Vt Qz	S
988264	988264	230099.09	9110309.24	2623.79	0.20	0.00	0.20	1.38	2.49	Vt Qz Sfrs	N
988264	988265	230099.27	9110309.41	2624.33	1.00	0.20	1.20	1.38	0.73	Cbllo	N
988264	988266	230099.46	9110309.57	2624.87	0.18	1.20	1.38	1.38	14.71	Vtleo	S
988267	988267	230096.75	9110307.64	2625.22	0.60	0.00	0.60	0.60	2.90	Vt Qz	S
988268	988268	230097.52	9110310.37	2623.84	0.30	0.00	0.30	1.35	1.60	Vt Qz Sfrs	S
988268	988269	230097.69	9110310.53	2624.34	0.80	0.30	1.10	1.35	0.17	Cbllo	N
988268	988270	230097.86	9110310.68	2624.82	0.25	1.10	1.35	1.35	1.70	Vtleo	N
988271	988271	230095.17	9110308.69	2624.84	0.30	0.00	0.30	1.15	27.02	Vt Qz Sfrs	S
988271	988272	230095.35	9110308.86	2625.36	0.85	0.30	1.15	1.15	1.13	Vtleo	S
988273	988273	230095.76	9110311.53	2623.79	0.23	0.00	0.23	1.43	20.80	Vt Qz Sfrs	S
988273	988274	230095.99	9110311.73	2624.44	1.20	0.23	1.43	1.43	0.70	Vtleo	N
988275	988275	230093.55	9110310.10	2624.83	0.35	0.00	0.35	1.25	15.73	Vt Qz Sfrs	S
988275	988276	230093.74	9110310.28	2625.39	0.90	0.35	1.25	1.25	10.59	Vtleo	S
988281	988281	230058.36	9110627.91	2573.77	1.40	0.00	1.40	1.40	0.60	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
988282	988282	230055.69	9110626.17	2574.27	1.00	0.00	1.00	1.40	0.40	Alt	N
988282	988283	230055.91	9110626.37	2574.90	0.40	1.00	1.40	1.40	0.33	Vt Qz	S
988284	988284	230056.74	9110629.08	2573.81	1.42	0.00	1.42	1.42	0.70	Vt Qz	S
988285	988285	230054.25	9110627.53	2574.18	1.06	0.00	1.06	1.36	0.50	Alt	N
988285	988286	230054.46	9110627.72	2574.80	0.30	1.06	1.36	1.36	0.33	Vt Qz	S
988287	988287	230055.21	9110630.28	2573.72	1.10	0.00	1.10	1.10	0.63	Vt Qz	S
988301	988301	230155.78	9110405.20	2600.66	0.30	0.00	0.30	0.30	10.52	Vt Qz	S
988302	988302	230157.08	9110402.07	2600.86	0.30	0.00	0.30	0.68	0.37	Alt	N
988302	988303	230157.18	9110402.17	2601.17	0.38	0.30	0.68	0.68	15.54	Vt Qz	S
988317	988317	230154.44	9110403.77	2601.60	0.30	0.00	0.30	0.67	0.17	Vt Qz	N
988317	988318	230154.55	9110403.87	2601.91	0.37	0.30	0.67	0.67	0.83	Vt lleo	S
988319	988319	230155.67	9110400.65	2601.76	0.48	0.00	0.48	0.75	0.70	Alt	N
988319	988320	230155.78	9110400.75	2602.10	0.27	0.48	0.75	0.75	34.88	Vt Qz Sfrs	S
988321	988321	230152.90	9110402.55	2602.22	0.23	0.00	0.23	1.02	0.37	Alt	N
988321	988322	230152.99	9110402.63	2602.45	0.29	0.23	0.52	1.02	23.89	Vt Qz	S
988321	988323	230153.11	9110402.74	2602.81	0.50	0.52	1.02	1.02	0.93	Dis	N
988324	988324	230154.31	9110399.53	2602.72	0.30	0.00	0.30	0.53	0.93	Dis	N
988324	988325	230154.40	9110399.61	2602.96	0.23	0.30	0.53	0.53	8.58	Vt Qz	S
988326	988326	230151.34	9110401.78	2603.33	0.20	0.00	0.20	0.44	14.37	Vt Qz	S
988326	988327	230151.41	9110401.84	2603.53	0.24	0.20	0.44	0.44	0.33	Alt	N
988328	988328	230152.41	9110398.88	2603.46	0.37	0.00	0.37	0.67	0.27	Alt	N
988328	988329	230152.52	9110398.98	2603.76	0.30	0.37	0.67	0.67	10.75	Vt Qz	S
988335	988335	230154.37	9110172.95	2624.47	0.62	0.00	0.62	0.62	0.50	Alt	S
988336	988336	230154.31	9110174.98	2624.52	0.84	0.00	0.84	0.84	1.03	Alt	S
988337	988337	230153.84	9110176.95	2624.36	0.12	0.00	0.12	0.52	0.90	Vt Qz Sfrs	S
988337	988338	230153.92	9110177.02	2624.59	0.40	0.12	0.52	0.52	0.70	Alt	S
988339	988339	230153.89	9110178.93	2624.49	0.10	0.00	0.10	0.10	0.47	Alt	S
988340	988340	230153.44	9110180.92	2624.59	0.32	0.00	0.32	0.32	1.27	Alt	S
988341	988341	230152.99	9110182.79	2624.66	0.12	0.00	0.12	0.12	1.37	Vt Qz	S
988342	988342	230152.62	9110184.70	2624.76	0.14	0.00	0.14	0.14	11.59	Vt lleo	S
988343	988343	230151.88	9110186.62	2624.67	0.25	0.00	0.25	0.25	7.25	Vt Qz	S
988344	988344	230111.55	9110421.50	2606.31	0.16	0.00	0.16	1.84	176.41	Vt Qz Sfrs	S
988344	988345	230111.67	9110421.61	2607.10	1.45	0.16	1.61	1.84	0.80	Vt lleo	S
988344	988346	230111.80	9110421.73	2607.92	0.23	1.61	1.84	1.84	71.31	Vt Sfrs	S
988360	988360	230135.73	9110549.02	2576.08	0.47	0.00	0.47	0.82	2.86	Vt Qz	S
988360	988361	230135.89	9110549.16	2576.44	0.35	0.47	0.82	0.82	0.53	Alt	N
988362	988362	230137.35	9110545.96	2576.69	0.72	0.00	0.72	0.72	152.60	Vt Qz Sfrs	S
988367	988367	230151.12	9110188.41	2624.69	0.45	0.00	0.45	0.45	5.15	Vt Qz Sfrs	S
988368	988368	230150.35	9110190.42	2624.62	0.40	0.00	0.40	0.40	1.00	Vt lleo	S
988369	988369	230149.75	9110192.01	2624.37	0.28	0.00	0.28	1.05	11.43	Vt Qz	S
988369	988370	230149.92	9110192.16	2624.84	0.77	0.28	1.05	1.05	6.23	Alt	S
988378	988378	230148.96	9110193.84	2624.74	0.70	0.00	0.70	0.70	1.03	Dis	S
988379	988379	230148.05	9110195.39	2624.56	0.20	0.00	0.20	0.63	0.20	Alt	S
988379	988380	230148.15	9110195.48	2624.85	0.43	0.20	0.63	0.63	0.93	Vt lleo	S
988381	988381	230147.06	9110197.12	2624.74	0.62	0.00	0.62	0.62	4.06	Dis	S
989228	989228	230141.82	9110206.39	2624.65	0.15	0.00	0.15	0.50	5.39	Vt Qz Sfrs	S
989228	989229	230141.90	9110206.46	2624.88	0.35	0.15	0.50	0.50	1.20	Vt lleo	N
989246	989246	230141.54	9110209.12	2624.70	0.10	0.00	0.10	0.22	3.60	Alt	S
989246	989247	230141.57	9110209.16	2624.80	0.12	0.10	0.22	0.22	4.07	Vt Qz Sfrs	S
989248	989248	230141.15	9110211.25	2624.65	0.11	0.00	0.11	0.43	0.70	Falla	N
989248	989249	230141.22	9110211.31	2624.84	0.32	0.11	0.43	0.43	15.04	Vt Sfrs	S
989250	989250	230140.76	9110213.13	2624.84	0.26	0.00	0.26	0.26	2.73	Vt Qz	S
989251	989251	230140.33	9110214.63	2624.80	0.28	0.00	0.28	0.45	0.47	Alt	N
989251	989252	230140.40	9110214.69	2625.01	0.17	0.28	0.45	0.45	0.85	Vt Qz	S
989271	989271	230142.67	9110216.45	2623.79	0.18	0.00	0.18	0.18	3.33	Vt lleo	S
989272	989272	230139.73	9110216.57	2624.92	0.10	0.00	0.10	0.10	1.63	Vt Qz	S
989273	989273	230142.31	9110218.43	2623.94	0.26	0.00	0.26	0.26	0.33	Alt	S
989274	989274	230139.18	9110218.49	2624.87	0.15	0.00	0.15	0.15	1.93	Vt Qz	S
989275	989275	230141.46	9110220.23	2623.76	0.16	0.00	0.16	0.42	0.70	Vt Qz	S
989275	989276	230141.52	9110220.29	2623.95	0.26	0.16	0.42	0.42	1.33	Alt	S
989277	989277	230138.56	9110220.37	2624.69	0.18	0.00	0.18	0.44	0.50	Alt	N
989277	989278	230138.63	9110220.43	2624.89	0.26	0.18	0.44	0.44	1.75	Vt Qz	S
989279	989279	230140.86	9110222.17	2623.87	0.18	0.00	0.18	0.18	3.44	Vt Qz	S
989280	989280	230137.47	9110222.13	2624.78	0.13	0.00	0.13	0.28	0.40	Alt	N
989280	989281	230137.51	9110222.17	2624.91	0.15	0.13	0.28	0.28	0.63	Vt Qz	S
989282	989282	230139.81	9110223.90	2623.86	0.10	0.00	0.10	0.10	27.06	Alt	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
989283	989283	230136.62	9110223.97	2624.81	0.25	0.00	0.25	0.37	7.50	Alt	S
989283	989284	230136.68	9110224.02	2624.98	0.12	0.25	0.37	0.37	4.63	Vt Qz	S
989287	989287	230134.35	9110547.96	2577.06	0.20	0.00	0.20	0.60	0.97	Dis	N
989287	989288	230134.46	9110548.06	2577.32	0.40	0.20	0.60	0.60	24.10	Vt Qz	S
989289	989289	230136.09	9110544.83	2577.73	0.15	0.00	0.15	0.67	1.60	Dis	S
989289	989290	230136.16	9110544.89	2578.06	0.52	0.15	0.67	0.67	10.55	Vt Qz	S
989299	989299	230136.05	9110225.63	2624.85	0.20	0.00	0.20	0.20	0.25	Alt	S
989300	989300	230135.21	9110227.39	2624.83	0.30	0.00	0.30	0.55	2.00	Alt	S
989300	995901	230135.30	9110227.47	2625.08	0.25	0.30	0.55	0.55	0.65	Vt Qz	N
989665	989665	229791.03	9109938.90	2828.43	0.70	0.00	0.70	0.70	0.23	Vt Qz	S
990816	990816	230145.81	9110199.36	2624.83	0.70	0.00	0.70	0.70	1.00	Dis	S
990817	990817	230144.65	9110201.00	2624.46	0.40	0.00	0.40	1.30	1.40	Alt	N
990817	990818	230144.76	9110201.10	2624.78	0.30	0.40	0.70	1.30	3.17	Vt Qz	S
990817	990819	230144.91	9110201.22	2625.19	0.60	0.70	1.30	1.30	0.47	Alt	N
990831	990831	230125.80	9110249.86	2624.85	0.10	0.00	0.10	0.10	5.29	Falla	S
990832	990832	230128.57	9110249.90	2623.91	0.10	0.00	0.10	0.10	4.03	Falla	S
990848	990848	230108.91	9110523.29	2586.20	0.30	0.00	0.30	1.48	7.10	Vt Qz	S
990848	990849	230109.07	9110523.44	2586.73	0.85	0.30	1.15	1.48	10.10	Vtileo	S
990848	990850	230109.25	9110523.59	2587.27	0.33	1.15	1.48	1.48	11.59	Vt Qz Sfrs	S
990851	990851	230110.51	9110519.93	2586.52	0.43	0.00	0.43	1.77	2.07	Vt Qz	S
990851	990852	230110.74	9110520.14	2587.28	1.20	0.43	1.63	1.77	16.40	Alt	S
990851	990853	230110.94	9110520.31	2587.89	0.14	1.63	1.77	1.77	65.07	Vt Qz Sfrs	S
990854	990854	230107.75	9110521.63	2586.79	0.40	0.00	0.40	1.92	1.50	Alt	N
990854	990855	230107.85	9110521.73	2587.12	0.32	0.40	0.72	1.92	2.70	Vt Qz Sfrs	S
990854	990856	230108.07	9110521.93	2587.82	1.20	0.72	1.92	1.92	3.53	Vtileo	S
990857	990857	230109.22	9110518.47	2586.91	0.20	0.00	0.20	1.35	58.68	Vt Qz Sfrs	S
990857	990858	230109.38	9110518.61	2587.43	0.92	0.20	1.12	1.35	0.97	Alt	S
990857	990859	230109.54	9110518.75	2587.96	0.23	1.12	1.35	1.35	2.70	Vtileo	S
990860	990860	230083.07	9110609.35	2573.59	0.30	0.00	0.30	1.98	0.50	Vtileo	N
990860	990861	230083.34	9110609.59	2574.37	1.40	0.30	1.70	1.98	0.50	Alt	N
990860	990862	230083.60	9110609.83	2575.13	0.28	1.70	1.98	1.98	1.00	Vtileo	S
990863	990863	230085.03	9110611.76	2572.66	1.20	0.00	1.20	2.85	1.37	Alt	S
990863	990864	230085.34	9110612.04	2573.54	0.75	1.20	1.95	2.85	42.88	Vt Qz Sfrs	S
990863	990865	230085.60	9110612.27	2574.29	0.90	1.95	2.85	2.85	9.40	Vtileo	S
990866	990866	230081.93	9110610.88	2573.51	0.30	0.00	0.30	2.25	1.17	Vt Qz Sfrs	S
990866	990867	230082.11	9110611.05	2574.03	0.85	0.30	1.15	2.25	4.90	Alt	S
990866	990868	230082.41	9110611.32	2574.91	1.10	1.15	2.25	2.25	16.88	Vt Qz Sfrs	S
990869	990869	230083.67	9110613.46	2572.67	0.30	0.00	0.30	2.05	18.60	Alt	S
990869	990870	230083.80	9110613.58	2573.05	0.55	0.30	0.85	2.05	1.17	Vt Qz Sfrs	S
990869	990871	230084.07	9110613.83	2573.84	1.20	0.85	2.05	2.05	6.13	Vtileo	S
990884	990884	230085.21	9110329.71	2625.05	0.14	0.00	0.14	0.90	19.78	Vt Qz	S
990884	990885	230085.31	9110329.79	2625.32	0.46	0.14	0.60	0.90	0.20	Cbillo	S
990884	990886	230085.42	9110329.90	2625.66	0.30	0.60	0.90	0.90	1.23	Vtileo	N
992001	992001	230127.22	9110268.38	2624.03	0.60	0.00	0.60	1.25	2.66	Vtileo	S
992001	992002	230127.41	9110268.56	2624.60	0.65	0.60	1.25	1.25	119.76	Vt Sfrs	S
992007	992007	230052.72	9110628.70	2574.28	0.70	0.00	0.70	0.70	0.87	Vt Qz	S
992008	992008	230053.55	9110631.77	2573.54	0.35	0.00	0.35	0.55	5.66	Vt Qz	S
992008	992009	230053.64	9110631.85	2573.79	0.20	0.35	0.55	0.55	1.16	Alt	N
992010	992010	230050.98	9110629.80	2574.20	0.30	0.00	0.30	0.30	0.30	Vt Qz	S
992011	992011	230051.75	9110632.80	2573.42	0.40	0.00	0.40	0.64	0.73	Alt	N
992011	992012	230051.85	9110632.89	2573.71	0.24	0.40	0.64	0.64	0.40	Vt Qz	S
992027	992027	230093.60	9110508.22	2594.04	0.40	0.00	0.40	0.85	53.43	Alt	S
992027	992028	230093.73	9110508.34	2594.42	0.45	0.40	0.85	0.85	35.60	Vt Qz Sfrs	S
992029	992029	230095.25	9110504.93	2594.45	0.18	0.00	0.18	0.30	18.02	Vtileo	S
992029	992030	230095.30	9110504.97	2594.59	0.12	0.18	0.30	0.30	0.90	Vt Qz	S
993301	993301	230124.54	9110275.30	2624.11	0.51	0.00	0.51	0.97	0.65	Vt Qz Sfrs	S
993301	993302	230124.69	9110275.44	2624.55	0.46	0.51	0.97	0.97	3.60	Alt	S
993303	993303	230121.54	9110275.72	2625.10	0.30	0.00	0.30	0.30	23.90	Vt Qz Sfrs	S
993304	993304	230123.49	9110277.39	2623.89	0.47	0.00	0.47	1.37	24.13	Vt Qz Sfrs	S
993304	993305	230123.71	9110277.58	2624.51	0.90	0.47	1.37	1.37	13.50	Alt	S
993315	993315	230095.29	9110509.53	2593.75	0.30	0.00	0.30	0.30	10.68	Vt Qz	S
993317	993317	230072.94	9110619.58	2573.64	0.97	0.00	0.97	2.50	0.50	Alt	N
993317	993318	230073.21	9110619.82	2574.43	0.77	0.97	1.74	2.50	99.70	Vt Qz Sfrs	S
993317	993319	230073.45	9110620.04	2575.12	0.76	1.74	2.50	2.50	1.70	Vtileo	S
993327	993327	230120.64	9110277.64	2625.20	0.47	0.00	0.47	0.47	29.67	Vt Qz Sfrs	S
993328	993328	230122.86	9110279.54	2624.50	0.60	0.00	0.60	0.60	276.70	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
993329	993329	230120.15	9110279.54	2625.27	0.68	0.00	0.68	0.68	12.77	Vt Qz Sfrs	S
993330	993330	230122.24	9110281.44	2624.42	0.60	0.00	0.60	0.60	164.81	Vt Sfrs	S
993331	993331	230119.58	9110281.54	2625.40	0.12	0.00	0.12	0.12	27.25	Vt Sfrs	S
993332	993332	230121.56	9110283.28	2624.37	0.47	0.00	0.47	0.47	71.00	Vt Qz Sfrs	S
993333	993333	230118.67	9110283.34	2625.22	0.33	0.00	0.33	0.33	47.20	Vt Sfrs	S
993334	993334	230120.84	9110285.13	2624.28	0.33	0.00	0.33	0.33	67.83	Vt Qz Sfrs	S
993335	993335	230117.97	9110285.15	2625.02	0.25	0.00	0.25	0.50	11.60	Vt Sfrs	S
993335	993336	230118.05	9110285.22	2625.25	0.25	0.25	0.50	0.50	0.30	Alt	N
993337	993337	230120.18	9110287.01	2624.29	0.50	0.00	0.50	0.50	56.19	Vt Qz Sfrs	S
993340	993340	230096.64	9110506.27	2593.83	0.20	0.00	0.20	0.44	48.70	Vt Qz Sfrs	S
993340	993341	230096.71	9110506.33	2594.03	0.24	0.20	0.44	0.44	1.03	Alt	S
993347	993347	230117.14	9110286.95	2624.93	0.22	0.00	0.22	0.80	10.47	Vt Qz Sfrs	S
993347	993348	230117.27	9110287.06	2625.29	0.58	0.22	0.80	0.80	0.17	Alt	N
993349	993349	230119.35	9110288.86	2624.23	0.25	0.00	0.25	0.41	56.29	Vt Qz Sfrs	S
993349	993350	230119.41	9110288.91	2624.42	0.16	0.25	0.41	0.41	3.00	Alt	S
993433	993433	230101.83	9110511.13	2591.63	0.25	0.00	0.25	0.25	0.33	Vtleo	S
993434	993434	230098.88	9110513.01	2591.98	0.40	0.00	0.40	0.40	18.98	Vt Qz	S
993435	993435	230100.47	9110509.78	2592.34	0.40	0.00	0.40	0.40	114.39	Vt Qz Sfrs	S
993436	993436	230097.62	9110511.58	2592.54	0.20	0.00	0.20	0.60	7.75	Vt Qz	S
993436	993437	230097.72	9110511.66	2592.81	0.40	0.20	0.60	0.60	1.50	Alt	N
993438	993438	230099.25	9110508.33	2592.96	0.62	0.00	0.62	0.62	98.50	Vt Sfrs	S
993439	993439	230124.26	9110268.27	2624.87	0.30	0.00	0.30	0.90	2.10	Alt	S
993439	993440	230124.40	9110268.40	2625.28	0.60	0.30	0.90	0.90	21.60	Vt Qz	S
993441	993441	230126.24	9110269.99	2623.82	0.90	0.00	0.90	2.00	1.13	Alt	N
993441	993442	230126.52	9110270.23	2624.61	0.85	0.90	1.75	2.00	1.10	Dis	S
993441	993443	230126.69	9110270.39	2625.11	0.25	1.75	2.00	2.00	102.90	Vt Sfrs	S
993444	993444	230123.84	9110270.33	2625.19	0.35	0.00	0.35	0.35	2.55	Vt Qz	S
993449	993449	230125.75	9110271.84	2623.97	0.20	0.00	0.20	1.05	50.60	Vt Qz	S
993449	993450	230125.92	9110271.99	2624.44	0.85	0.20	1.05	1.05	2.56	Alt	S
993451	993451	230122.93	9110271.99	2625.04	0.65	0.00	0.65	1.01	8.30	Vt Qz Sfrs	S
993451	993452	230123.08	9110272.13	2625.50	0.36	0.65	1.01	1.01	0.33	Alt	N
993453	993453	230125.15	9110273.86	2624.35	0.85	0.00	0.85	0.85	8.84	Vt Qz	S
993454	993454	230122.31	9110273.96	2625.08	0.32	0.00	0.32	0.32	7.53	Vt Qz	S
993466	993466	230116.30	9110288.64	2624.99	0.20	0.00	0.20	0.48	42.61	Vt Qz Sfrs	S
993466	993467	230116.38	9110288.71	2625.21	0.28	0.20	0.48	0.48	19.40	Alt	S
993468	993468	230118.39	9110290.85	2624.26	0.17	0.00	0.17	0.17	19.65	Vt Qz Sfrs	S
993469	993469	230115.44	9110290.40	2625.03	0.70	0.00	0.70	0.70	128.07	Vt Qz Sfrs	S
993470	993470	230117.44	9110292.55	2624.29	0.10	0.00	0.10	0.10	21.74	Vt Qz Sfrs	S
993471	993471	230114.43	9110292.12	2624.76	0.16	0.00	0.16	0.89	60.20	Vt Sfrs	S
993471	993472	230114.52	9110292.21	2625.02	0.43	0.16	0.59	0.89	3.70	Vtleo	S
993471	993473	230114.64	9110292.31	2625.36	0.30	0.59	0.89	0.89	5.80	Vt Sfrs	S
993496	993496	230072.74	9110622.93	2573.04	0.91	0.00	0.91	1.73	82.16	Vt Qz	S
993496	993497	230073.02	9110623.17	2573.82	0.82	0.91	1.73	1.73	1.53	Vtleo	S
995301	995301	230116.28	9110294.22	2624.21	0.34	0.00	0.34	0.49	7.89	Vt Qz Sfrs	S
995301	995302	230116.36	9110294.29	2624.43	0.15	0.34	0.49	0.49	5.46	Alt	S
995303	995303	230113.27	9110293.70	2625.09	0.50	0.00	0.50	1.03	0.63	Alt	N
995303	995304	230113.40	9110293.82	2625.48	0.35	0.50	0.85	1.03	101.79	Vt Qz Sfrs	S
995303	995305	230113.49	9110293.90	2625.72	0.18	0.85	1.03	1.03	3.17	Alt	S
995306	995306	230115.16	9110295.93	2624.20	0.56	0.00	0.56	0.81	16.30	Vt Qz Sfrs	S
995306	995307	230115.29	9110296.04	2624.57	0.25	0.56	0.81	0.81	1.27	Dis	S
995312	995312	230111.98	9110295.13	2624.99	0.30	0.00	0.30	0.86	0.80	Alt	N
995312	995313	230112.08	9110295.22	2625.27	0.33	0.30	0.63	0.86	8.14	Vt Qz	S
995312	995314	230112.16	9110295.30	2625.53	0.23	0.63	0.86	0.86	5.83	Alt	S
995315	995315	230113.83	9110297.61	2624.38	0.40	0.00	0.40	0.40	81.82	Vt Qz Sfrs	S
995316	995316	230110.84	9110296.79	2625.09	0.28	0.00	0.28	0.60	14.17	Vt Qz Sfrs	S
995316	995317	230110.94	9110296.87	2625.36	0.32	0.28	0.60	0.60	2.37	Alt	S
995318	995318	230112.66	9110299.19	2624.26	0.35	0.00	0.35	0.35	108.57	Vt Qz Sfrs	S
995325	995325	230197.28	9110477.95	2573.38	0.17	0.00	0.17	0.63	10.46	Vt Qz	S
995325	995326	230197.38	9110478.04	2573.67	0.46	0.17	0.63	0.63	0.43	Alt	N
995327	995327	230199.22	9110477.43	2573.32	0.24	0.00	0.24	0.83	0.20	Alt	N
995327	995328	230199.29	9110477.50	2573.52	0.21	0.24	0.45	0.83	46.33	Vt Qz	S
995327	995329	230199.39	9110477.58	2573.79	0.38	0.45	0.83	0.83	0.27	Alt	N
995330	995330	230100.12	9110506.75	2592.50	0.34	0.00	0.34	0.99	0.20	Alt	N
995330	995331	230100.20	9110506.82	2592.74	0.20	0.34	0.54	0.99	3.70	Vt Qz Sfrs	S
995330	995332	230100.30	9110506.92	2593.04	0.45	0.54	0.99	0.99	0.30	Alt	N
995333	995333	230100.90	9110505.11	2592.31	0.37	0.00	0.37	0.92	68.16	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
995333	995334	230101.05	9110505.24	2592.73	0.55	0.37	0.92	0.92	1.76	Vtileo	S
995338	995338	230109.82	9110298.52	2625.32	0.50	0.00	0.50	0.50	12.24	Vt Qz	S
995339	995339	230111.59	9110300.58	2624.17	0.20	0.00	0.20	0.40	30.88	Vt Qz	S
995339	995340	230111.65	9110300.63	2624.35	0.20	0.20	0.40	0.40	0.27	Alt	N
995341	995341	230108.44	9110299.99	2625.28	0.35	0.00	0.35	0.35	136.79	Vt Qz	S
995354	995354	230071.35	9110620.41	2574.02	0.37	0.00	0.37	1.07	4.17	Vt Qz	S
995354	995355	230071.52	9110620.56	2574.50	0.70	0.37	1.07	1.07	1.10	Alt	S
995356	995356	230070.71	9110623.44	2573.10	0.50	0.00	0.50	1.25	2.90	Vt Qz	S
995356	995357	230070.91	9110623.62	2573.67	0.75	0.50	1.25	1.25	2.83	Alt	S
995358	995358	230069.49	9110621.24	2574.41	0.50	0.00	0.50	0.75	0.17	Alt	N
995358	995359	230069.61	9110621.35	2574.75	0.25	0.50	0.75	0.75	0.87	Vtileo	S
995360	995360	230068.74	9110623.71	2573.35	0.30	0.00	0.30	0.94	2.30	Vtileo	S
995360	995361	230068.89	9110623.85	2573.78	0.64	0.30	0.94	0.94	1.63	Alt	N
995364	995364	230101.39	9110503.36	2592.42	0.20	0.00	0.20	0.70	7.10	Vt Qz Sfrs	S
995364	995365	230101.50	9110503.46	2592.73	0.50	0.20	0.70	0.70	6.33	Alt	S
995366	995366	230102.10	9110501.50	2592.73	0.20	0.00	0.20	0.20	0.33	Vt Qz Sfrs	S
995367	995367	230110.03	9110302.41	2624.34	0.15	0.00	0.15	0.15	0.60	Vt Qz	S
995368	995368	230107.02	9110301.43	2625.18	0.20	0.00	0.20	0.34	20.39	Alt	S
995368	995369	230107.07	9110301.48	2625.33	0.14	0.20	0.34	0.34	4.14	Vt Qz	S
995370	995370	230108.53	9110303.74	2624.33	0.20	0.00	0.20	0.20	8.77	Vt Qz	S
995371	995371	230105.44	9110302.63	2625.17	0.30	0.00	0.30	0.30	5.03	Vt Qz	S
995372	995372	230106.81	9110304.76	2624.30	0.20	0.00	0.20	0.20	14.04	Vt Qz	S
995373	995373	230067.49	9110621.36	2574.48	0.25	0.00	0.25	0.53	0.23	Alt	N
995373	995374	230067.58	9110621.43	2574.72	0.28	0.25	0.53	0.53	0.60	Vt Qz	S
995375	995375	230066.87	9110624.18	2573.42	0.30	0.00	0.30	0.48	0.17	Alt	N
995375	995376	230066.95	9110624.25	2573.64	0.18	0.30	0.48	0.48	0.53	Vtileo	S
995377	995377	230065.52	9110621.72	2574.56	0.16	0.00	0.16	0.16	0.60	Vt Qz	S
995378	995378	230064.93	9110624.61	2573.35	0.20	0.00	0.20	0.51	1.25	Vtileo	S
995378	995379	230065.01	9110624.68	2573.58	0.31	0.20	0.51	0.51	0.17	Alt	N
995380	995380	230063.62	9110622.28	2574.59	0.40	0.00	0.40	0.40	0.27	Vt Qz	S
995383	995383	230102.41	9110507.54	2592.08	0.12	0.00	0.12	0.12	375.96	Vt Qz Sfrs	S
995384	995384	230102.94	9110505.61	2591.58	0.30	0.00	0.30	0.48	230.65	Vt Qz Sfrs	S
995384	995385	230103.01	9110505.68	2591.80	0.18	0.30	0.48	0.48	2.29	Alt	S
995386	995386	230103.78	9110502.89	2591.78	0.20	0.00	0.20	0.20	68.68	Vt Sfrs	S
995391	995391	230103.97	9110303.55	2625.19	0.17	0.00	0.17	0.17	5.29	Vt Qz	S
995392	995392	230104.50	9110306.30	2624.31	0.42	0.00	0.42	0.42	0.40	Vtileo	S
995393	995393	230102.26	9110304.53	2625.18	0.24	0.00	0.24	0.24	1.93	Alt	S
995394	995394	230102.82	9110307.41	2624.29	0.45	0.00	0.45	0.45	2.60	Vt Qz	S
995395	995395	230062.95	9110625.02	2573.31	0.30	0.00	0.30	0.75	0.27	Vt Qz	N
995395	995396	230063.07	9110625.13	2573.65	0.45	0.30	0.75	0.75	1.53	Vtileo	S
995397	995397	230061.63	9110622.82	2574.29	0.50	0.00	0.50	0.97	0.40	Alt	N
995397	995398	230061.78	9110622.96	2574.73	0.47	0.50	0.97	0.97	2.33	Vt Qz	S
995703	995703	230106.36	9110491.07	2591.54	0.50	0.00	0.50	2.04	0.30	Alt	N
995703	995704	230106.52	9110491.21	2592.00	0.50	0.50	1.00	2.04	37.40	Vt Qz Sfrs	S
995703	995705	230106.71	9110491.39	2592.56	0.74	1.00	1.74	2.04	2.47	Dis	S
995703	995706	230106.87	9110491.53	2593.03	0.30	1.74	2.04	2.04	3.60	Vt Qz	S
995707	995707	230105.23	9110489.58	2593.05	1.10	0.00	1.10	1.35	1.83	Dis	N
995707	995708	230105.44	9110489.77	2593.66	0.25	1.10	1.35	1.35	17.23	Vt Qz	S
995709	995709	230107.05	9110489.18	2591.60	0.30	0.00	0.30	1.79	2.56	Alt	S
995709	995710	230107.19	9110489.31	2592.01	0.59	0.30	0.89	1.79	16.65	Vt Qz	S
995709	995711	230107.34	9110489.45	2592.46	0.40	0.89	1.29	1.79	1.93	Alt	S
995709	995712	230107.48	9110489.58	2592.86	0.50	1.29	1.79	1.79	44.68	Vt Qz	S
995713	995713	230105.89	9110487.46	2592.60	0.30	0.00	0.30	1.62	1.07	Vtileo	N
995713	995714	230106.02	9110487.58	2592.97	0.51	0.30	0.81	1.62	1.53	Vt Qz	N
995713	995715	230106.23	9110487.76	2593.57	0.81	0.81	1.62	1.62	7.26	Vtileo	S
995735	995735	230180.50	9110482.13	2577.85	0.33	0.00	0.33	0.97	0.77	Alt	S
995735	995736	230180.59	9110482.21	2578.11	0.26	0.33	0.59	0.97	88.19	Vt Qz Sfrs	S
995735	995737	230180.69	9110482.30	2578.40	0.38	0.59	0.97	0.97	6.72	Vtileo	S
995738	995738	230108.03	9110487.52	2592.21	0.47	0.00	0.47	0.87	33.22	Vt Qz Sfrs	S
995738	995739	230108.17	9110487.64	2592.61	0.40	0.47	0.87	0.87	0.70	Alt	S
995740	995740	230106.68	9110485.93	2593.40	0.65	0.00	0.65	0.65	16.72	Vt Qz Sfrs	S
995741	995741	230107.13	9110483.89	2593.06	0.30	0.00	0.30	1.25	5.66	Vtileo	S
995741	995742	230107.24	9110483.99	2593.38	0.40	0.30	0.70	1.25	273.20	Vt Qz Sfrs	S
995741	995743	230107.39	9110484.13	2593.81	0.55	0.70	1.25	1.25	2.03	Alt	S
995744	995744	230080.19	9110609.46	2576.75	0.60	0.00	0.60	1.21	4.96	Vtileo	S
995744	995745	230080.32	9110609.58	2577.11	0.21	0.60	0.81	1.21	3.36	Vt Qz	N

CODE	CODEGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
995744	995746	230080.42	9110609.67	2577.39	0.40	0.81	1.21	1.21	1.73	Alt	N
995747	995747	230076.84	9110611.18	2577.13	0.53	0.00	0.53	0.93	2.10	Alt	N
995747	995748	230077.09	9110611.40	2577.46	0.40	0.53	0.93	0.93	2.26	Vtileo	S
995755	995755	230044.83	9110633.26	2576.69	0.70	0.00	0.70	0.70	1.20	Alt	S
995756	995756	230047.01	9110629.25	2576.92	1.30	0.00	1.30	1.70	0.40	Alt	N
995756	995757	230047.25	9110629.47	2577.71	0.40	1.30	1.70	1.70	3.57	Vt Qz	S
995764	995764	230078.31	9110607.68	2578.11	0.15	0.00	0.15	0.75	24.99	Vt Qz	S
995764	995765	230078.51	9110607.86	2578.37	0.60	0.15	0.75	0.75	1.13	Dis	S
995766	995766	230075.24	9110609.60	2578.57	0.72	0.00	0.72	1.52	0.33	Alt	N
995766	995767	230075.65	9110609.97	2579.10	0.80	0.72	1.52	1.52	14.98	Vtileo	S
995775	995775	230108.48	9110483.64	2594.33	1.10	0.00	1.10	1.10	88.03	Vt Qz	S
995776	995776	230109.32	9110481.81	2594.41	0.85	0.00	0.85	0.85	61.63	Vt Qz	S
995777	995777	230111.04	9110480.35	2592.89	0.35	0.00	0.35	0.35	16.48	Vt Qz	S
995778	995778	230111.99	9110478.72	2592.62	0.27	0.00	0.27	0.27	3.83	Vt Qz	S
995779	995779	230091.99	9110335.85	2624.24	0.46	0.00	0.46	0.94	1.83	Alt	N
995779	995780	230092.10	9110335.94	2624.56	0.23	0.46	0.69	0.94	38.72	Vt Qz Sfrs	S
995779	995781	230092.17	9110336.01	2624.77	0.25	0.69	0.94	0.94	5.43	Alt	S
995782	995782	230089.03	9110336.95	2625.49	0.20	0.00	0.20	0.34	1.20	Alt	S
995782	995783	230089.09	9110337.00	2625.65	0.14	0.20	0.34	0.34	83.33	Vt Qz Sfrs	S
995784	995784	230092.13	9110337.83	2624.35	0.26	0.00	0.26	0.81	0.73	Alt	N
995784	995785	230092.19	9110337.88	2624.51	0.10	0.26	0.36	0.81	69.37	Vt Qz Sfrs	S
995784	995786	230092.27	9110337.96	2624.76	0.45	0.36	0.81	0.81	2.17	Alt	S
995787	995787	230089.52	9110338.79	2625.22	0.26	0.00	0.26	1.03	23.91	Vt Qz Sfrs	S
995787	995788	230089.69	9110338.93	2625.69	0.77	0.26	1.03	1.03	8.56	Alt	S
995789	995789	230092.37	9110339.82	2624.47	0.22	0.00	0.22	0.87	38.11	Vt Qz Sfrs	S
995789	995790	230092.51	9110339.94	2624.86	0.65	0.22	0.87	0.87	5.50	Vtileo	S
995791	995791	230089.76	9110340.74	2625.25	0.32	0.00	0.32	1.22	162.84	Vt Qz Sfrs	S
995791	995792	230089.96	9110340.91	2625.80	0.90	0.32	1.22	1.22	3.70	Alt	S
995908	995908	230130.66	9110544.20	2578.69	0.20	0.00	0.20	0.20	0.60	Vt Qz	S
995909	995909	230132.38	9110540.83	2579.03	0.10	0.00	0.10	0.10	4.27	Alt	S
995910	995910	230129.36	9110542.76	2579.19	0.20	0.00	0.20	0.55	1.07	Alt	S
995910	995911	230129.43	9110542.82	2579.44	0.35	0.20	0.55	0.55	0.73	Vt Qz	S
995912	995912	230131.05	9110539.48	2579.70	0.12	0.00	0.12	0.12	1.00	Vt Qz	S
995938	995938	230137.59	9110229.33	2623.99	0.30	0.00	0.30	0.30	1.40	Vtileo	S
995939	995939	230134.64	9110229.28	2624.80	0.22	0.00	0.22	0.72	0.30	Vt Qz	N
995939	995940	230134.75	9110229.38	2625.13	0.50	0.22	0.72	0.72	24.85	Alt	S
995941	995941	230136.69	9110231.19	2624.02	0.12	0.00	0.12	0.12	0.60	Falla	S
995942	995942	230133.83	9110231.09	2625.16	0.10	0.00	0.10	0.10	0.87	Dis	S
995943	995943	230135.85	9110233.09	2623.96	0.09	0.00	0.09	0.09	0.43	Dis	S
995944	995944	230132.99	9110232.84	2624.90	0.12	0.00	0.12	0.12	0.80	Alt	S
995945	995945	230132.10	9110234.48	2624.79	0.20	0.00	0.20	0.20	0.47	Alt	S
995956	995956	230128.13	9110541.32	2580.02	0.18	0.00	0.18	0.28	0.60	Vtileo	N
995956	995957	230128.17	9110541.36	2580.15	0.10	0.18	0.28	0.28	1.30	Vt Qz	S
995958	995958	230129.61	9110538.30	2580.46	0.13	0.00	0.13	0.13	1.50	Vt Qz	S
995959	995959	230087.08	9110608.19	2572.57	0.80	0.00	0.80	2.80	10.76	Alt	S
995959	995960	230087.28	9110608.38	2573.16	0.50	0.80	1.30	2.80	1.30	Vt Qz	S
995959	995961	230087.54	9110608.61	2573.89	1.12	1.30	2.42	2.80	4.86	Alt	S
995959	995962	230087.77	9110608.82	2574.57	0.38	2.42	2.80	2.80	0.45	Vtileo	N
995963	995963	230086.03	9110609.97	2572.64	0.85	0.00	0.85	2.67	9.76	Dis	S
995963	995964	230086.20	9110610.13	2573.14	0.26	0.85	1.11	2.67	18.74	Vt Qz	S
995963	995965	230086.30	9110610.21	2573.42	0.36	1.11	1.47	2.67	2.07	Dis	S
995963	995966	230086.55	9110610.44	2574.13	1.20	1.47	2.67	2.67	10.10	Vt Qz	S
995994	995994	230131.07	9110236.27	2624.81	0.18	0.00	0.18	0.18	0.37	Alt	S
995995	995995	230129.90	9110237.92	2624.81	0.10	0.00	0.10	0.10	0.17	Alt	S
997006	997006	229770.90	9109950.94	2827.54	0.25	0.00	0.25	0.25	0.75	Vt Qz	S
999507	999507	230126.82	9110539.98	2580.85	0.10	0.00	0.10	0.10	2.65	Vt Qz	S
999508	999508	230128.17	9110536.90	2581.18	0.10	0.00	0.10	0.10	3.70	Alt	S
999509	999509	230123.14	9110531.68	2582.35	0.60	0.00	0.60	0.80	38.33	Vt Qz	S
999509	999510	230123.28	9110531.81	2582.71	0.20	0.60	0.80	0.80	0.67	Vtileo	N
999511	999511	230120.38	9110533.42	2582.70	0.23	0.00	0.23	0.33	4.53	Vtileo	S
999511	999512	230120.44	9110533.47	2582.84	0.10	0.23	0.33	0.33	19.00	Vt Qz	S
999513	999513	230254.98	9110368.57	2572.82	0.50	0.00	0.50	1.10	2.70	Vtileo	S
999513	999514	230255.15	9110368.73	2573.32	0.60	0.50	1.10	1.10	52.94	Vt Qz	S
999515	999515	230257.78	9110368.55	2571.76	0.45	0.00	0.45	1.20	3.70	Alt	S
999515	999516	230257.97	9110368.72	2572.30	0.75	0.45	1.20	1.20	29.52	Vt Qz	S
999517	999517	230255.24	9110367.32	2572.86	0.25	0.00	0.25	0.87	5.16	Vtileo	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
999517	999518	230255.38	9110367.44	2573.25	0.62	0.25	0.87	0.87	28.50	Vt Qz	S
999519	999519	230258.01	9110366.62	2572.11	0.40	0.00	0.40	0.85	3.60	Alt	S
999519	999520	230258.14	9110366.74	2572.49	0.45	0.40	0.85	0.85	49.98	Vt Qz Sfrs	S
999531	999531	230121.94	9110530.33	2583.24	0.30	0.00	0.30	0.30	154.10	Vt Qz	S
999532	999532	230119.01	9110532.32	2583.66	0.32	0.00	0.32	0.32	75.10	Vt Qz Sfrs	S
999533	999533	230120.45	9110529.26	2584.05	0.30	0.00	0.30	0.49	6.40	Vt lleo	S
999533	999534	230120.53	9110529.33	2584.27	0.19	0.30	0.49	0.49	7.75	Vt Qz	S
999535	999535	230255.20	9110365.66	2572.98	0.33	0.00	0.33	0.78	6.89	Alt	S
999535	999536	230255.32	9110365.77	2573.34	0.45	0.33	0.78	0.78	26.16	Vt Qz	S
999537	999537	230257.79	9110364.52	2571.85	0.43	0.00	0.43	1.11	9.76	Vt lleo	S
999537	999538	230257.97	9110364.68	2572.35	0.68	0.43	1.11	1.11	72.46	Vt Qz	S
999548	999548	230128.81	9110239.57	2624.71	0.08	0.00	0.08	0.08	1.03	Alt	S
999549	999549	230127.53	9110241.19	2624.85	0.10	0.00	0.10	0.10	1.23	Alt	S
999550	999550	230126.66	9110243.03	2624.87	0.07	0.00	0.07	0.07	2.86	Alt	S
999551	999551	230125.76	9110244.86	2624.85	0.15	0.00	0.15	0.15	7.79	Vt Qz	S
999554	999554	230117.68	9110531.11	2584.54	0.23	0.00	0.23	0.41	283.45	Vt Sfrs	S
999554	999555	230117.75	9110531.17	2584.72	0.18	0.23	0.41	0.41	2.50	Alt	S
999556	999556	230255.08	9110363.62	2572.88	0.50	0.00	0.50	0.90	0.17	Alt	N
999556	999557	230255.22	9110363.75	2573.28	0.40	0.50	0.90	0.90	9.94	Vt Qz	S
999558	999558	230257.56	9110362.61	2572.01	0.25	0.00	0.25	0.45	10.28	Alt	S
999558	999559	230257.63	9110362.67	2572.21	0.20	0.25	0.45	0.45	14.38	Vt Qz	S
999588	999588	230254.65	9110361.61	2572.83	0.53	0.00	0.53	0.53	1.70	Vt Qz	S
999589	999589	230257.58	9110360.56	2571.79	0.48	0.00	0.48	0.73	0.63	Alt	N
999589	999590	230257.69	9110360.66	2572.13	0.25	0.48	0.73	0.73	3.76	Vt Qz	S
999591	999591	230254.95	9110359.61	2572.88	0.30	0.00	0.30	0.30	2.27	Vt Qz	S
999592	999592	230257.66	9110358.60	2571.82	0.43	0.00	0.43	0.43	73.40	Vt Qz	S
999593	999593	230080.78	9110612.42	2573.82	0.55	0.00	0.55	2.10	0.60	Vt Qz Sfrs	S
999593	999594	230080.98	9110612.60	2574.41	0.75	0.55	1.30	2.10	14.73	Alt	S
999593	999595	230081.22	9110612.82	2575.12	0.80	1.30	2.10	2.10	74.58	Vt Qz Sfrs	S
999596	999596	230082.22	9110614.92	2572.90	0.60	0.00	0.60	1.93	1.80	Alt	S
999596	999597	230082.40	9110615.08	2573.42	0.53	0.60	1.13	1.93	30.57	Vt Qz Sfrs	S
999596	999598	230082.61	9110615.27	2574.02	0.80	1.13	1.93	1.93	1.63	Alt	S
999599	999599	230079.73	9110614.02	2574.24	0.35	0.00	0.35	0.95	43.37	Vt Sfrs	S
999599	999600	230079.88	9110614.15	2574.68	0.60	0.35	0.95	0.95	0.50	Alt	S
1000903	1000903	229787.86	9109928.32	2826.95	0.45	0.00	0.45	3.90	0.17	Dis	N
1000903	1000904	229788.16	9109928.60	2827.83	1.50	0.45	1.95	3.90	0.43	Vt lleo	N
1000903	1000905	229788.50	9109928.90	2828.80	0.65	1.95	2.60	3.90	0.17	Vt Qz	S
1000903	1000906	229788.81	9109929.18	2829.69	1.30	2.60	3.90	3.90	0.17	Vt lleo	N
1000961	1000961	229792.91	9109938.64	2828.42	0.50	0.00	0.50	0.80	0.40	Vt Qz	S
1000961	1000962	229793.03	9109938.75	2828.79	0.30	0.50	0.80	0.80	0.47	Vt lleo	N
1001602	1001602	230080.67	9110616.27	2572.82	0.45	0.00	0.45	1.92	1.83	Alt	S
1001602	1001603	230080.83	9110616.42	2573.29	0.57	0.45	1.02	1.92	40.52	Vt Qz Sfrs	S
1001602	1001604	230081.06	9110616.63	2573.95	0.90	1.02	1.92	1.92	2.53	Alt	S
1001605	1001605	230078.25	9110615.35	2574.19	0.45	0.00	0.45	1.25	220.46	Vt Sfrs	S
1001605	1001606	230078.45	9110615.53	2574.75	0.80	0.45	1.25	1.25	5.60	Dis	S
1001607	1001607	230079.14	9110617.64	2572.73	0.35	0.00	0.35	1.94	3.07	Alt	S
1001607	1001608	230079.24	9110617.73	2573.03	0.30	0.35	0.65	1.94	132.57	Vt Qz Sfrs	S
1001607	1001609	230079.49	9110617.96	2573.75	1.29	0.65	1.94	1.94	1.60	Alt	S
1001610	1001610	230076.77	9110616.70	2573.99	0.47	0.00	0.47	1.47	1.60	Dis	S
1001610	1001611	230076.91	9110616.82	2574.39	0.40	0.47	0.87	1.47	172.53	Vt Qz Sfrs	S
1001610	1001612	230077.06	9110616.96	2574.84	0.60	0.87	1.47	1.47	0.93	Alt	S
1001629	1001629	230106.44	9110520.42	2587.47	0.48	0.00	0.48	0.48	72.30	Vt Qz Sfrs	S
1001630	1001630	230107.91	9110517.33	2587.85	0.90	0.00	0.90	0.90	103.90	Vt Qz Sfrs	S
1001631	1001631	230104.99	9110519.06	2587.85	0.22	0.00	0.22	0.98	151.74	Vt Qz Sfrs	S
1001631	1001632	230105.06	9110519.12	2588.09	0.30	0.22	0.52	0.98	1.10	Alt	S
1001631	1001633	230105.17	9110519.22	2588.44	0.46	0.52	0.98	0.98	108.49	Vt Qz Sfrs	S
1001634	1001634	230106.48	9110515.93	2588.21	0.20	0.00	0.20	0.90	1.87	Alt	N
1001634	1001635	230106.60	9110516.04	2588.63	0.70	0.20	0.90	0.90	21.18	Vt Qz Sfrs	S
1001639	1001639	230125.93	9110259.25	2624.81	0.26	0.00	0.26	0.69	5.50	Vt Qz Sfrs	S
1001639	1001640	230126.01	9110259.32	2625.03	0.23	0.26	0.49	0.69	0.17	Alt	S
1001639	1001641	230126.08	9110259.38	2625.22	0.20	0.49	0.69	0.69	6.19	Vt Qz Sfrs	S
1001642	1001642	230128.97	9110260.24	2623.95	0.95	0.00	0.95	1.15	0.60	Alt	N
1001642	1001643	230129.15	9110260.41	2624.47	0.20	0.95	1.15	1.15	4.79	Vt Qz	S
1001646	1001646	230077.80	9110619.42	2573.02	0.40	0.00	0.40	1.00	5.76	Vt Qz	S
1001646	1001647	230077.96	9110619.56	2573.47	0.60	0.40	1.00	1.00	3.33	Alt	S
1001648	1001648	230075.34	9110617.97	2574.37	0.80	0.00	0.80	0.80	7.03	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1001649	1001649	230074.71	9110622.08	2573.14	0.30	0.00	0.30	0.80	8.65	Vt Qz	S
1001649	1001650	230074.83	9110622.20	2573.50	0.50	0.30	0.80	0.80	3.03	Alt	S
1001663	1001663	230103.60	9110517.83	2588.66	0.16	0.00	0.16	0.44	85.34	Vt Qz Sfrs	S
1001663	1001664	230103.68	9110517.85	2588.87	0.28	0.16	0.44	0.44	4.70	Vt lleo	S
1001665	1001665	230105.01	9110514.48	2588.35	0.25	0.00	0.25	0.58	225.70	Vt Qz Sfrs	S
1001665	1001666	230105.11	9110514.57	2588.60	0.33	0.25	0.58	0.58	0.77	Alt	S
1001667	1001667	230102.17	9110516.34	2588.77	0.22	0.00	0.22	0.49	166.57	Vt Qz Sfrs	S
1001667	1001668	230102.26	9110516.42	2588.99	0.27	0.22	0.49	0.49	1.46	Alt	S
1001669	1001669	230103.64	9110513.21	2589.15	0.36	0.00	0.36	0.76	112.15	Vt Qz Sfrs	S
1001669	1001670	230103.77	9110513.33	2589.48	0.40	0.36	0.76	0.76	2.13	Alt	S
1001671	1001671	230128.87	9110261.28	2624.13	0.30	0.00	0.30	0.30	58.89	Vt Qz Sfrs	S
1001672	1001672	230125.83	9110263.23	2625.06	0.30	0.00	0.30	0.30	3.16	Vt Qz	S
1001673	1001673	230128.85	9110264.24	2624.16	0.20	0.00	0.20	0.20	21.24	Vt Qz Sfrs	S
1001693	1001693	230125.68	9110265.01	2624.97	0.96	0.00	0.96	1.28	0.67	Alt	N
1001693	1001694	230125.88	9110265.19	2625.55	0.32	0.96	1.28	1.28	2.59	Vt Qz Sfrs	S
1001695	1001695	230124.89	9110266.88	2624.73	0.74	0.00	0.74	1.57	0.93	Vt lleo	N
1001695	1001696	230125.07	9110267.05	2625.25	0.41	0.74	1.15	1.57	48.45	Vt Qz Sfrs	S
1001695	1001697	230125.20	9110267.16	2625.63	0.42	1.15	1.57	1.57	0.93	Vt lleo	S
1001709	1001709	229784.78	9109941.25	2827.30	0.55	0.00	0.55	1.22	0.47	Alt	N
1001709	1001710	229784.98	9109941.42	2827.85	0.67	0.55	1.22	1.22	1.89	Vt Qz Sfrs	S
1001711	1001711	229784.85	9109938.35	2828.25	1.00	0.00	1.00	1.37	0.90	Vt Qz	S
1001711	1001712	229785.06	9109938.55	2828.87	0.37	1.00	1.37	1.37	0.53	Alt	N
1001716	1001716	229782.75	9109940.90	2827.25	1.10	0.00	1.10	1.90	2.40	Vt Qz Sfrs	S
1001716	1001717	229783.05	9109941.16	2828.11	0.80	1.10	1.90	1.90	0.80	Vt Qz	S
1001718	1001718	229782.56	9109938.24	2827.92	0.90	0.00	0.90	2.00	0.45	Vt lleo	N
1001718	1001719	229782.88	9109938.52	2828.82	1.10	0.90	2.00	2.00	0.60	Vt Qz Sfrs	S
1001732	1001732	229781.19	9109938.56	2827.86	0.55	0.00	0.55	1.80	0.30	Alt	N
1001732	1001733	229781.47	9109938.81	2828.67	1.25	0.55	1.80	1.80	0.50	Vt Qz	S
1001734	1001734	229781.09	9109941.57	2827.22	1.30	0.00	1.30	2.15	0.30	Vt lleo	N
1001734	1001735	229781.43	9109941.88	2828.19	0.85	1.30	2.15	2.15	0.50	Vt Qz Sfrs	S
1001751	1001751	229778.15	9109940.19	2827.65	0.30	0.00	0.30	2.00	0.17	Vt Qz	S
1001751	1001752	229778.29	9109940.32	2828.05	0.60	0.30	0.90	2.00	0.17	Alt	S
1001751	1001753	229778.56	9109940.56	2828.82	1.10	0.90	2.00	2.00	0.50	Vt Qz Sfrs	S
1001775	1001775	229775.85	9109944.13	2828.98	0.60	0.00	0.60	1.50	2.60	Vt lleo	S
1001775	1001776	229776.08	9109944.35	2829.66	0.90	0.60	1.50	1.50	1.37	Vt Qz	S
1001788	1001788	229774.68	9109945.68	2828.98	0.80	0.00	0.80	1.70	0.30	Alt	N
1001788	1001789	229774.95	9109945.92	2829.75	0.90	0.80	1.70	1.70	0.33	Vt Qz	S
1004101	1004101	230094.77	9110312.90	2624.35	0.50	0.00	0.50	0.50	4.26	Vt Qz	S
1004102	1004102	230091.97	9110311.82	2624.95	0.20	0.00	0.20	0.85	11.18	Vt Qz	S
1004102	1004103	230092.10	9110311.94	2625.33	0.65	0.20	0.85	0.85	2.60	Vt lleo	S
1004104	1004104	230093.56	9110314.23	2624.07	0.30	0.00	0.30	0.89	15.62	Vt Qz	S
1004104	1004105	230093.70	9110314.36	2624.47	0.59	0.30	0.89	0.89	2.33	Vt lleo	S
1004106	1004106	230090.77	9110313.56	2624.96	0.25	0.00	0.25	0.90	44.12	Vt Qz Sfrs	S
1004106	1004107	230090.91	9110313.68	2625.37	0.65	0.25	0.90	0.90	1.50	Vt lleo	S
1004113	1004113	230049.15	9110632.48	2575.86	0.38	0.00	0.38	0.38	7.26	Falla	S
1004114	1004114	230092.32	9110506.84	2594.71	0.43	0.00	0.43	0.63	0.43	Vt Qz	N
1004114	1004115	230092.42	9110506.93	2594.99	0.20	0.43	0.63	0.63	3.06	Alt	S
1004116	1004116	230093.79	9110503.78	2595.18	0.29	0.00	0.29	0.29	0.30	Vt lleo	S
1004117	1004117	230090.88	9110505.64	2595.45	0.32	0.00	0.32	1.03	0.93	Alt	S
1004117	1004118	230090.98	9110505.73	2595.78	0.41	0.32	0.73	1.03	0.30	Vt Qz	S
1004117	1004119	230091.08	9110505.82	2596.11	0.30	0.73	1.03	1.03	0.33	Alt	N
1004135	1004135	230048.77	9110634.05	2573.57	0.18	0.00	0.18	0.18	0.30	Falla	S
1004136	1004136	230092.35	9110502.63	2595.96	0.30	0.00	0.30	0.30	6.60	Vt Qz	S
1004137	1004137	230089.36	9110504.41	2595.93	0.86	0.00	0.86	1.54	0.30	Alt	N
1004137	1004138	230089.52	9110504.55	2596.45	0.25	0.86	1.11	1.54	5.14	Vt Qz Sfrs	S
1004137	1004139	230089.61	9110504.63	2596.76	0.43	1.11	1.54	1.54	0.77	Vt lleo	N
1004140	1004140	230046.57	9110632.03	2574.30	0.80	0.00	0.80	1.20	0.30	Alt	N
1004140	1004141	230046.75	9110632.20	2574.85	0.40	0.80	1.20	1.20	1.15	Vt Qz	S
1004142	1004142	230046.59	9110634.55	2573.15	0.78	0.00	0.78	1.73	0.43	Vt lleo	N
1004142	1004143	230046.81	9110634.75	2573.78	0.60	0.78	1.38	1.73	0.30	Cb llo	N
1004142	1004144	230046.96	9110634.88	2574.21	0.35	1.38	1.73	1.73	2.40	Alt	S
1004145	1004145	230044.77	9110632.75	2574.55	0.25	0.00	0.25	0.25	0.30	Vt lleo	S
1004146	1004146	230091.55	9110316.49	2626.41	0.65	0.00	0.65	0.65	62.40	Vt Qz Sfrs	S
1004175	1004175	230045.23	9110635.67	2573.58	0.95	0.00	0.95	0.95	0.80	Vt lleo	S
1004176	1004176	230043.19	9110633.38	2574.55	0.78	0.00	0.78	0.78	0.90	Vt lleo	S
1004177	1004177	230042.56	9110636.17	2573.77	0.90	0.00	0.90	0.90	4.23	Alt	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1004178	1004178	230041.55	9110633.51	2574.54	0.80	0.00	0.80	0.80	3.30	Vtileo	S
1004179	1004179	230040.34	9110635.83	2573.29	0.28	0.00	0.28	1.26	3.10	Vtileo	S
1004179	1004180	230040.46	9110635.94	2573.64	0.48	0.28	0.76	1.26	3.50	Vt Qz	S
1004179	1004181	230040.61	9110636.08	2574.08	0.50	0.76	1.26	1.26	0.27	Alt	N
1004182	1004182	230039.58	9110633.01	2574.02	0.37	0.00	0.37	1.44	0.27	Vtileo	N
1004182	1004183	230039.74	9110633.15	2574.47	0.63	0.37	1.00	1.44	0.73	Cbillo	N
1004182	1004184	230039.90	9110633.30	2574.96	0.44	1.00	1.44	1.44	0.77	Vtileo	S
1004196	1004196	230090.91	9110501.51	2596.71	0.18	0.00	0.18	0.50	0.60	Vt Qz	S
1004196	1004197	230090.98	9110501.58	2596.95	0.32	0.18	0.50	0.50	0.65	Alt	N
1004198	1004198	230088.21	9110503.18	2597.04	0.33	0.00	0.33	0.69	5.70	Vt Qz	S
1004198	1004199	230088.31	9110503.27	2597.36	0.36	0.33	0.69	0.69	5.45	Vtileo	S
1004200	1004200	230089.46	9110500.20	2597.21	1.15	0.00	1.15	1.15	6.74	Alt	S
1004321	1004321	229791.80	9109924.98	2827.45	0.35	0.00	0.35	1.45	0.23	Vtileo	N
1004321	1004322	229792.03	9109925.18	2828.11	1.10	0.35	1.45	1.45	0.27	Vt Qz	S
1004323	1004323	229789.42	9109924.09	2828.39	1.00	0.00	1.00	1.55	0.30	Vtileo	N
1004323	1004324	229789.66	9109924.31	2829.09	0.55	1.00	1.55	1.55	2.49	Vt Qz	S
1004325	1004325	229792.22	9109922.82	2826.88	0.80	0.00	0.80	3.24	0.70	Vt Qz Sfrs	S
1004325	1004326	229792.45	9109923.02	2827.52	0.62	0.80	1.42	3.24	0.23	Alt	S
1004325	1004327	229792.69	9109923.24	2828.22	0.92	1.42	2.34	3.24	0.90	Vt Qz Sfrs	S
1004325	1004328	229792.97	9109923.50	2829.05	0.90	2.34	3.24	3.24	0.23	Vtileo	N
1004329	1004329	229789.57	9109922.04	2828.36	0.60	0.00	0.60	1.15	0.30	Vtileo	N
1004329	1004330	229789.75	9109922.21	2828.88	0.55	0.60	1.15	1.15	1.59	Vt Qz Sfrs	S
1004343	1004343	229792.88	9109921.70	2827.46	0.60	0.00	0.60	1.80	8.63	Vt Qz Sfrs	S
1004343	1004344	229793.01	9109921.83	2827.85	0.25	0.60	0.85	1.80	0.80	Vtileo	S
1004343	1004345	229793.20	9109921.99	2828.39	0.95	0.85	1.80	1.80	0.23	Vt Qz	S
1004346	1004346	229791.09	9109919.94	2828.73	0.23	0.00	0.23	0.23	0.27	Vt Qz	S
1004347	1004347	229794.11	9109920.23	2827.89	0.80	0.00	0.80	1.48	1.40	Vt Qz Sfrs	S
1004347	1004348	229794.27	9109920.38	2828.36	0.23	0.80	1.03	1.48	0.23	Vtileo	S
1004347	1004349	229794.37	9109920.47	2828.67	0.45	1.03	1.48	1.48	1.00	Vt Qz	S
1004354	1004354	229795.46	9109918.98	2827.50	0.45	0.00	0.45	2.35	0.25	Vt Qz	S
1004354	1004355	229795.63	9109919.13	2827.98	0.60	0.45	1.05	2.35	0.17	Vtileo	N
1004354	1004356	229795.85	9109919.34	2828.64	0.85	1.05	1.90	2.35	0.17	Alt	N
1004354	1004357	229796.06	9109919.52	2829.23	0.45	1.90	2.35	2.35	0.17	Vtileo	N
1004365	1004365	229797.30	9109918.09	2828.38	0.82	0.00	0.82	0.82	1.27	Alt	S
1004366	1004366	229794.41	9109916.08	2828.22	1.20	0.00	1.20	2.77	0.20	Vtileo	S
1004366	1004367	229794.78	9109916.40	2829.26	1.10	1.20	2.30	2.77	0.17	Cbillo	N
1004366	1004368	229795.02	9109916.63	2829.97	0.47	2.30	2.77	2.77	0.30	Vtileo	N
1004368	1004368	229792.73	9109917.56	2828.16	0.78	0.00	0.78	2.38	0.23	Alt	N
1004368	1004369	229793.01	9109917.81	2828.97	1.00	0.78	1.78	2.38	2.00	Alt	S
1004368	1004370	229793.26	9109918.04	2829.69	0.60	1.78	2.38	2.38	0.20	Alt	N
1004371	1004371	229796.05	9109914.93	2828.27	0.20	0.00	0.20	1.77	0.30	Alt	S
1004371	1004372	229796.22	9109915.08	2828.77	0.90	0.20	1.10	1.77	0.17	Cbillo	N
1004371	1004373	229796.47	9109915.31	2829.48	0.67	1.10	1.77	1.77	0.23	Alt	N
1004386	1004386	229799.13	9109916.96	2828.35	0.15	0.00	0.15	0.15	0.17	Falla	S
1004387	1004387	229797.63	9109913.88	2828.44	0.26	0.00	0.26	1.46	0.20	Alt	N
1004387	1004388	229797.80	9109914.03	2828.93	0.83	0.26	1.09	1.46	0.40	Cbillo	N
1004387	1004389	229797.99	9109914.20	2829.48	0.37	1.09	1.46	1.46	0.17	Vt Qz	S
1004390	1004390	229799.08	9109912.54	2828.74	0.33	0.00	0.33	1.16	0.20	Alt	N
1004390	1004391	229799.22	9109912.66	2829.14	0.57	0.33	0.90	1.16	0.23	Cbillo	N
1004390	1004392	229799.35	9109912.78	2829.52	0.26	0.90	1.16	1.16	0.85	Vt Qz	S
1004393	1004393	229800.20	9109911.17	2829.14	0.40	0.00	0.40	0.40	0.40	Alt	S
1004501	1004501	230086.75	9110501.72	2597.33	0.41	0.00	0.41	1.38	3.63	Vt Qz Sfrs	S
1004501	1004502	230086.85	9110501.81	2597.66	0.31	0.41	0.72	1.38	2.10	Vtileo	S
1004501	1004503	230086.98	9110501.93	2598.11	0.66	0.72	1.38	1.38	1.03	Dis	N
1004516	1004516	230038.53	9110635.47	2573.72	0.70	0.00	0.70	0.70	2.23	Vtileo	S
1004517	1004517	230038.10	9110632.63	2574.15	0.55	0.00	0.55	1.27	2.95	Vtileo	S
1004517	1004518	230038.23	9110632.75	2574.55	0.32	0.55	0.87	1.27	2.67	Vt Qz	S
1004517	1004519	230038.35	9110632.85	2574.87	0.40	0.87	1.27	1.27	2.16	Dis	S
1004520	1004520	230036.39	9110634.84	2573.45	0.55	0.00	0.55	1.20	2.53	Vtileo	S
1004520	1004521	230036.50	9110634.94	2573.79	0.20	0.55	0.75	1.20	22.48	Vt Qz	S
1004520	1004522	230036.61	9110635.04	2574.08	0.45	0.75	1.20	1.20	23.04	Alt	S
1004523	1004523	230036.20	9110631.93	2574.05	0.87	0.00	0.87	1.52	2.57	Vtileo	S
1004523	1004524	230036.38	9110632.10	2574.58	0.30	0.87	1.17	1.52	3.13	Vt Qz Sfrs	S
1004523	1004525	230036.48	9110632.19	2574.87	0.35	1.17	1.52	1.52	4.37	Alt	S
1004526	1004526	230034.43	9110634.18	2573.31	0.65	0.00	0.65	1.42	4.26	Vtileo	S
1004526	1004527	230034.56	9110634.30	2573.70	0.22	0.65	0.87	1.42	7.20	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1004526	1004528	230034.68	9110634.41	2574.05	0.55	0.87	1.42	1.42	1.43	Vtileo	N
1004538	1004538	230088.13	9110498.91	2597.98	0.74	0.00	0.74	0.74	0.93	Vtileo	S
1004539	1004539	230085.34	9110500.48	2597.98	0.93	0.00	0.93	1.71	1.03	Vtileo	S
1004539	1004540	230085.58	9110500.69	2598.77	0.78	0.93	1.71	1.71	0.97	Dis	N
1004541	1004541	230086.83	9110497.52	2598.61	0.85	0.00	0.85	0.85	7.84	Vtileo	S
1006208	1006208	230096.77	9110515.43	2591.56	0.30	0.00	0.30	0.70	44.11	Vt Qz Sfrs	S
1006208	1006209	230096.88	9110515.53	2591.88	0.40	0.30	0.70	0.70	47.15	Vtileo	S
1006210	1006210	230094.78	9110515.91	2592.72	0.30	0.00	0.30	0.30	79.52	Vt Qz Sfrs	S
1006211	1006211	230096.38	9110517.08	2591.76	0.85	0.00	0.85	0.85	57.83	Vtileo	S
1006212	1006212	230095.00	9110518.18	2592.74	0.35	0.00	0.35	0.35	1.50	Vt Qz	S
1006235	1006235	230090.00	9110326.98	2625.33	0.15	0.00	0.15	0.15	5.45	Vt Qz	S
1006236	1006236	230092.68	9110327.66	2624.39	0.47	0.00	0.47	0.47	2.97	Vtileo	S
1006237	1006237	230089.75	9110328.96	2625.30	0.19	0.00	0.19	0.19	3.79	Vt Qz Sfrs	S
1006238	1006238	230092.49	9110329.62	2624.40	0.22	0.00	0.22	0.43	65.10	Vt Qz Sfrs	S
1006238	1006239	230092.56	9110329.68	2624.59	0.21	0.22	0.43	0.43	0.43	Alt	S
1006252	1006252	230096.95	9110518.37	2591.60	0.34	0.00	0.34	0.74	69.78	Vtileo	S
1006252	1006253	230097.03	9110518.44	2591.82	0.15	0.34	0.49	0.74	1.30	Vt Qz Sfrs	S
1006252	1006254	230097.09	9110518.49	2592.00	0.25	0.49	0.74	0.74	1.27	Alt	S
1006255	1006255	230096.14	9110520.19	2593.05	0.15	0.00	0.15	0.15	7.50	Vtileo	S
1006256	1006256	230024.79	9110630.77	2574.58	0.30	0.00	0.30	0.30	7.83	Vtileo	S
1006257	1006257	230022.94	9110632.01	2574.57	0.26	0.00	0.26	0.26	0.60	Vtileo	S
1006258	1006258	230021.09	9110633.07	2574.56	0.41	0.00	0.41	0.41	0.73	Vtileo	S
1006259	1006259	230089.51	9110330.78	2625.00	0.18	0.00	0.18	0.92	3.85	Vt Qz Sfrs	S
1006259	1006260	230089.62	9110330.87	2625.30	0.49	0.18	0.67	0.92	0.67	Cblo	N
1006259	1006261	230089.73	9110330.97	2625.64	0.25	0.67	0.92	0.92	2.03	Vtileo	N
1006262	1006262	230092.18	9110331.93	2624.29	0.28	0.00	0.28	0.88	0.20	Alt	S
1006262	1006263	230092.27	9110332.01	2624.56	0.30	0.28	0.58	0.88	2.63	Vt Qz Sfrs	S
1006262	1006264	230092.36	9110332.10	2624.83	0.30	0.58	0.88	0.88	33.94	Vtileo	S
1006277	1006277	230019.22	9110633.93	2573.90	0.25	0.00	0.25	1.70	0.77	Vtileo	N
1006277	1006278	230019.42	9110634.10	2574.47	1.00	0.25	1.25	1.70	0.17	Alt	N
1006277	1006279	230019.65	9110634.31	2575.13	0.45	1.25	1.70	1.70	3.37	Vt Qz	S
1006283	1006283	230089.22	9110332.69	2624.77	0.25	0.00	0.25	1.70	5.26	Vtileo	S
1006283	1006284	230089.32	9110332.78	2625.06	0.40	0.25	0.65	1.70	8.68	Vt Qz Sfrs	S
1006283	1006285	230089.55	9110332.98	2625.72	1.05	0.65	1.70	1.70	1.30	Vtileo	N
1006451	1006451	230096.16	9110511.86	2592.37	0.38	0.00	0.38	0.94	57.90	Vt Qz Sfrs	S
1006451	1006452	230096.31	9110512.00	2592.80	0.56	0.38	0.94	0.94	86.90	Vtileo	S
1006453	1006453	230097.49	9110513.59	2591.66	0.19	0.00	0.19	0.42	41.03	Vt Qz Sfrs	S
1006453	1006454	230097.55	9110513.65	2591.85	0.23	0.19	0.42	0.42	2.60	Alt	S
1006455	1006455	230095.32	9110513.73	2592.52	0.36	0.00	0.36	0.76	1.63	Vt Qz Sfrs	S
1006455	1006456	230095.44	9110513.84	2592.87	0.40	0.36	0.76	0.76	0.77	Vtileo	N
1006464	1006464	230090.35	9110323.00	2625.32	0.25	0.00	0.25	0.25	6.85	Vt Qz	S
1006465	1006465	230093.20	9110323.73	2624.39	0.14	0.00	0.14	0.14	4.24	Falla	S
1006466	1006466	230090.12	9110324.99	2625.37	0.14	0.00	0.14	0.14	15.99	Vt Qz Sfrs	S
1006467	1006467	230092.78	9110325.69	2624.45	0.15	0.00	0.15	0.15	46.25	Vt Qz Sfrs	S
1006979	1006979	230020.68	9110637.30	2573.33	1.12	0.00	1.12	1.84	0.70	Alt	N
1006979	1006980	230020.91	9110637.50	2573.98	0.32	1.12	1.44	1.84	1.10	Vt Qz	S
1006979	1006981	230021.02	9110637.60	2574.31	0.40	1.44	1.84	1.84	0.50	Vtileo	N
1006982	1006982	230017.63	9110635.55	2574.18	0.65	0.00	0.65	1.42	0.60	Alt	N
1006982	1006983	230017.77	9110635.67	2574.58	0.22	0.65	0.87	1.42	1.25	Vt Qz	S
1006982	1006984	230017.89	9110635.78	2574.93	0.55	0.87	1.42	1.42	0.83	Vtileo	N
1007401	1007401	230092.06	9110333.82	2624.05	1.17	0.00	1.17	2.04	0.60	Vtileo	N
1007401	1007402	230092.32	9110334.05	2624.80	0.47	1.17	1.64	2.04	14.49	Vt Qz Sfrs	S
1007401	1007403	230092.45	9110334.17	2625.19	0.40	1.64	2.04	2.04	1.95	Alt	N
1007404	1007404	230088.69	9110334.65	2624.86	0.35	0.00	0.35	1.63	0.40	Vtileo	N
1007404	1007405	230088.92	9110334.85	2625.52	1.10	0.35	1.45	1.63	13.67	Vtileo	S
1007404	1007406	230089.12	9110335.04	2626.10	0.18	1.45	1.63	1.63	32.24	Vt Qz	S
1007407	1007407	230094.36	9110324.31	2624.37	0.23	0.00	0.23	0.23	0.70	Falla	S
1007423	1007423	230018.67	9110638.98	2573.03	0.60	0.00	0.60	2.00	18.90	Vt Qz Sfrs	S
1007423	1007424	230018.99	9110639.27	2573.94	1.40	0.60	2.00	2.00	0.50	Vtileo	N
1007425	1007425	230015.99	9110637.28	2574.28	0.72	0.00	0.72	1.28	0.63	Vt Qz	S
1007425	1007426	230016.19	9110637.46	2574.86	0.56	0.72	1.28	1.28	0.75	Vtileo	N
1007427	1007427	230016.99	9110640.08	2573.08	0.60	0.00	0.60	2.00	0.65	Vt Qz	S
1007427	1007428	230017.30	9110640.37	2573.99	1.40	0.60	2.00	2.00	0.90	Vtileo	N
1007429	1007429	230014.05	9110638.05	2574.19	0.50	0.00	0.50	1.45	1.95	Vt Qz	S
1007429	1007430	230014.28	9110638.26	2574.85	0.95	0.50	1.45	1.45	0.60	Vtileo	N
1007431	1007431	230083.91	9110499.53	2599.12	0.18	0.00	0.18	0.18	1.10	Falla	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1007432	1007432	230085.56	9110496.17	2599.40	0.30	0.00	0.30	0.48	9.45	Vtileo	S
1007432	1007433	230085.62	9110496.23	2599.62	0.18	0.30	0.48	0.48	27.90	Vt Qz	S
1007441	1007441	230015.11	9110640.85	2573.30	0.62	0.00	0.62	1.75	0.95	Vt Qz	S
1007441	1007442	230015.29	9110641.01	2573.84	0.56	0.62	1.18	1.75	61.90	Vt Qz Sfrs	S
1007441	1007443	230015.47	9110641.17	2574.35	0.57	1.18	1.75	1.75	1.40	Alt	S
1007444	1007444	230012.17	9110638.70	2574.22	0.82	0.00	0.82	1.86	4.60	Vtileo	S
1007444	1007445	230012.34	9110638.85	2574.70	0.24	0.82	1.06	1.86	0.50	Vt Qz	S
1007444	1007446	230012.50	9110638.99	2575.17	0.80	1.06	1.86	1.86	3.00	Alt	S
1007447	1007447	230096.06	9110325.46	2624.55	0.28	0.00	0.28	0.28	11.29	Vt Qz	S
1007448	1007448	230094.26	9110327.48	2625.25	0.18	0.00	0.18	0.18	2.90	Vt Qz	S
1007449	1007449	230097.72	9110326.56	2624.72	0.20	0.00	0.20	0.20	81.32	Vt Qz	S
1007473	1007473	230012.52	9110641.44	2573.10	0.45	0.00	0.45	2.14	0.57	Alt	N
1007473	1007474	230012.75	9110641.65	2573.76	1.01	0.45	1.46	2.14	2.03	Vt Qz	S
1007473	1007475	230013.02	9110641.89	2574.53	0.68	1.46	2.14	2.14	0.30	Alt	N
1007476	1007476	230010.41	9110639.48	2574.10	1.09	0.00	1.09	2.49	0.37	Alt	N
1007476	1007477	230010.65	9110639.70	2574.79	0.44	1.09	1.53	2.49	1.13	Vtileo	S
1007476	1007478	230010.76	9110639.80	2575.11	0.27	1.53	1.80	2.49	0.27	Vt Qz	N
1007476	1007479	230010.91	9110639.94	2575.55	0.69	1.80	2.49	2.49	0.50	Alt	N
1007488	1007488	230010.95	9110642.54	2574.00	1.40	0.00	1.40	1.40	0.83	Vt Qz	S
1007489	1007489	230008.70	9110640.46	2574.32	1.07	0.00	1.07	2.47	0.80	Vtileo	N
1007489	1007490	230009.02	9110640.75	2575.26	1.00	1.07	2.07	2.47	8.47	Vt Qz Sfrs	S
1007489	1007491	230009.24	9110640.95	2575.90	0.40	2.07	2.47	2.47	0.97	Vtileo	N
1007492	1007492	230009.12	9110643.44	2574.09	1.20	0.00	1.20	1.50	0.40	Vt Qz Sfrs	S
1007492	1007493	230009.35	9110643.65	2574.77	0.30	1.20	1.50	1.50	1.10	Vtileo	N
1007494	1007494	230096.76	9110328.90	2625.42	0.21	0.00	0.21	0.21	12.89	Vt Qz Sfrs	S
1007495	1007495	230099.31	9110327.50	2624.62	0.27	0.00	0.27	0.27	58.90	Vt Qz Sfrs	S
1007496	1007496	230098.28	9110330.17	2625.36	0.24	0.00	0.24	0.38	27.84	Vt Qz Sfrs	S
1007496	1007497	230098.34	9110330.23	2625.54	0.14	0.24	0.38	0.38	2.36	Vtileo	S
1007498	1007498	230100.85	9110328.90	2624.71	0.50	0.00	0.50	0.50	52.55	Vt Qz Sfrs	S
1007499	1007499	230099.74	9110331.61	2625.45	0.77	0.00	0.77	0.77	26.67	Vt Sfrs	S
1007500	1007500	230102.21	9110330.26	2624.82	0.31	0.00	0.31	0.31	98.21	Vt Qz Sfrs	S
1007770	1007770	229790.61	9109926.06	2827.16	1.00	0.00	1.00	2.47	0.30	Vtileo	N
1007770	1007771	229790.86	9109926.29	2827.89	0.60	1.00	1.60	2.47	0.27	Vt Qz	S
1007770	1007772	229791.03	9109926.44	2828.38	0.50	1.60	2.10	2.47	0.27	Cbillo	S
1007770	1007773	229791.17	9109926.57	2828.78	0.37	2.10	2.47	2.47	0.23	Vt Qz	S
1007791	1007791	229791.79	9109928.83	2826.78	0.60	0.00	0.60	3.09	0.27	Alt	N
1007791	1007792	229791.96	9109928.98	2827.25	0.44	0.60	1.04	3.09	0.30	Vt Qz	S
1007791	1007793	229792.21	9109929.21	2828.00	1.20	1.04	2.24	3.09	0.27	Alt	N
1007791	1007794	229792.53	9109929.50	2828.92	0.85	2.24	3.09	3.09	0.23	Alt	N
1007795	1007795	229789.03	9109927.55	2827.51	0.50	0.00	0.50	2.90	0.23	Alt	N
1007795	1007796	229789.33	9109927.82	2828.37	1.40	0.50	1.90	2.90	0.30	Vt Qz	S
1007795	1007797	229789.70	9109928.16	2829.46	1.00	1.90	2.90	2.90	0.23	Vtileo	N
1007798	1007798	229791.97	9109927.05	2827.72	0.70	0.00	0.70	1.10	0.27	Vtileo	N
1007798	1007799	229792.15	9109927.20	2828.22	0.40	0.70	1.10	1.10	0.23	Vt Qz	S
1007800	1007800	229789.33	9109925.93	2828.18	0.95	0.00	0.95	1.95	0.23	Vtileo	N
1007800	1004320	229789.63	9109926.21	2829.06	1.00	0.95	1.95	1.95	0.45	Vt Qz	S
1008201	1008201	230103.82	9110331.52	2624.92	0.22	0.00	0.22	0.22	194.82	Vt Sfrs	S
1008216	1008216	230007.41	9110641.24	2574.36	0.90	0.00	0.90	2.31	0.40	Alt	N
1008216	1008217	230007.72	9110641.52	2575.26	1.08	0.90	1.98	2.31	0.23	Vt Qz	S
1008216	1008218	230007.94	9110641.72	2575.90	0.33	1.98	2.31	2.31	1.27	Vtileo	N
1008219	1008219	230007.77	9110644.01	2573.99	1.00	0.00	1.00	1.74	0.30	Vt Qz	S
1008219	1008220	230007.94	9110644.17	2574.49	0.10	1.00	1.10	1.74	54.34	Vt Sfrs	S
1008219	1008221	230008.06	9110644.27	2574.82	0.64	1.10	1.74	1.74	1.00	Alt	N
1008222	1008222	230005.76	9110642.11	2574.89	1.20	0.00	1.20	1.91	0.43	Alt	N
1008222	1008223	230006.06	9110642.38	2575.75	0.71	1.20	1.91	1.91	0.50	Vt Qz	S
1008224	1008224	230087.65	9110328.61	2625.62	0.25	0.00	0.25	0.25	3.10	Vt Qz	S
1008225	1008225	230086.95	9110331.70	2624.36	0.13	0.00	0.13	1.13	1.90	Vt Qz Sfrs	S
1008225	1008226	230087.08	9110331.82	2624.74	0.70	0.13	0.83	1.13	1.20	Cbillo	N
1008225	1008227	230087.23	9110331.96	2625.19	0.30	0.83	1.13	1.13	0.67	Vtileo	N
1008279	1008279	230081.59	9110611.06	2575.54	0.23	0.00	0.23	1.55	13.74	Vt Qz	S
1008279	1008280	230081.81	9110611.26	2576.14	1.12	0.23	1.35	1.55	1.23	Alt	S
1008279	1008281	230082.02	9110611.46	2576.74	0.20	1.35	1.55	1.55	8.44	Vtileo	S
1008282	1008282	230078.71	9110612.86	2575.68	0.40	0.00	0.40	2.81	10.40	Vt Qz	S
1008282	1008283	230078.94	9110613.06	2576.31	1.00	0.40	1.40	2.81	0.43	Alt	S
1008282	1008284	230079.31	9110613.39	2577.32	1.25	1.40	2.65	2.81	1.63	Alt	S
1008282	1008285	230079.54	9110613.60	2577.95	0.16	2.65	2.81	2.81	18.25	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1008286	1008286	230106.17	9110493.20	2591.78	0.24	0.00	0.24	1.04	9.06	VtIleo	S
1008286	1008287	230106.28	9110493.30	2592.08	0.42	0.24	0.66	1.04	9.30	Cbllo	S
1008286	1008288	230106.40	9110493.41	2592.44	0.38	0.66	1.04	1.04	0.30	Vt Qz	N
1008289	1008289	230104.71	9110491.51	2592.95	0.67	0.00	0.67	1.05	0.30	Alt	N
1008289	1008290	230104.88	9110491.66	2593.43	0.38	0.67	1.05	1.05	6.25	Vt Qz Sfrs	S
1008291	1008291	230241.69	9110396.90	2574.71	0.36	0.00	0.36	0.66	0.47	Alt	N
1008291	1008292	230241.82	9110397.02	2574.99	0.30	0.36	0.66	0.66	8.40	Vt Qz	S
1008293	1008293	230243.34	9110393.65	2575.18	0.40	0.00	0.40	1.04	0.20	Alt	N
1008293	1008294	230243.46	9110393.76	2575.46	0.26	0.40	0.66	1.04	15.40	Vt Qz Sfrs	S
1008293	1008295	230243.59	9110393.87	2575.74	0.38	0.66	1.04	1.04	1.43	Dis	S
1008296	1008296	230240.07	9110396.40	2575.99	0.42	0.00	0.42	0.59	34.12	Vt Qz	S
1008296	1008297	230240.18	9110396.50	2576.24	0.17	0.42	0.59	0.59	0.17	Alt	N
1008831	1008831	229805.73	9109904.94	2828.01	0.90	0.00	0.90	0.90	0.40	Vt Qz	S
1008832	1008832	229802.01	9109907.41	2828.67	0.10	0.00	0.10	1.08	0.30	Alt	S
1008832	1008833	229802.13	9109907.52	2829.02	0.68	0.10	0.78	1.08	0.27	Cbllo	S
1008832	1008834	229802.28	9109907.66	2829.47	0.30	0.78	1.08	1.08	1.07	VtIleo	S
1008835	1008835	229802.92	9109905.68	2828.67	0.15	0.00	0.15	1.30	0.17	VtIleo	S
1008835	1008836	229803.05	9109905.79	2829.03	0.65	0.15	0.80	1.30	0.17	Cbllo	S
1008835	1008837	229803.23	9109905.96	2829.55	0.50	0.80	1.30	1.30	0.25	Vt Qz	S
1009304	1009304	229804.01	9109904.36	2828.55	0.55	0.00	0.55	1.45	0.25	Alt	N
1009304	1009305	229804.23	9109904.56	2829.21	0.90	0.55	1.45	1.45	0.17	Vt Qz	S
1009332	1009332	229808.02	9109899.99	2828.58	0.45	0.00	0.45	1.10	0.50	Vt Qz	S
1009332	1009333	229808.20	9109900.15	2829.08	0.65	0.45	1.10	1.10	0.17	Alt	S
1009334	1009334	229810.99	9109900.69	2827.72	0.52	0.00	0.52	1.12	0.50	Vt Qz	S
1009334	1009335	229811.17	9109900.85	2828.23	0.60	0.52	1.12	1.12	0.17	Alt	S
1009341	1009341	229809.44	9109898.38	2828.11	0.65	0.00	0.65	2.23	0.33	Alt	S
1009341	1009342	229809.64	9109898.57	2828.71	0.68	0.65	1.33	2.23	0.85	Vt Qz Sfrs	S
1009341	1009343	229809.89	9109898.79	2829.43	0.90	1.33	2.23	2.23	0.40	Dis	S
1010101	1010101	229811.27	9109896.62	2828.19	0.60	0.00	0.60	2.20	0.33	Alt	N
1010101	1010102	229811.50	9109896.83	2828.84	0.85	0.60	1.45	2.20	0.40	Vt Qz Sfrs	S
1010101	1010103	229811.75	9109897.06	2829.57	0.75	1.45	2.20	2.20	0.30	Alt	S
1010135	1010135	229812.73	9109894.46	2827.99	1.20	0.00	1.20	3.30	0.33	Alt	N
1010135	1010136	229813.06	9109894.75	2828.91	0.85	1.20	2.05	3.30	0.30	Vt Qz	S
1010135	1010137	229813.39	9109895.05	2829.87	1.25	2.05	3.30	3.30	0.33	Alt	S
1010138	1010138	229814.13	9109892.94	2827.94	0.37	0.00	0.37	2.40	0.33	Alt	N
1010138	1010139	229814.30	9109893.10	2828.44	0.73	0.37	1.10	2.40	0.30	Vt Qz Sfrs	S
1010138	1010140	229814.62	9109893.38	2829.36	1.30	1.10	2.40	2.40	0.30	Alt	S
1010154	1010154	229815.44	9109891.45	2827.80	0.50	0.00	0.50	2.83	0.33	Alt	N
1010154	1010155	229815.66	9109891.65	2828.44	0.93	0.50	1.43	2.83	0.30	Vt Qz Sfrs	S
1010154	1010156	229816.03	9109891.98	2829.50	1.40	1.43	2.83	2.83	0.30	VtIleo	S
1010162	1010162	229816.22	9109889.75	2827.68	0.40	0.00	0.40	2.92	0.60	Alt	N
1010162	1010163	229816.46	9109889.97	2828.39	1.17	0.40	1.57	2.92	0.40	Vt Qz Sfrs	S
1010162	1010164	229816.86	9109890.32	2829.54	1.35	1.57	2.92	2.92	0.43	VtIleo	S
1010187	1010187	229817.33	9109888.10	2827.82	0.90	0.00	0.90	3.10	0.17	Alt	N
1010187	1010188	229817.71	9109888.44	2828.90	1.50	0.90	2.40	3.10	0.20	Vt Qz	S
1010187	1010189	229818.05	9109888.75	2829.90	0.70	2.40	3.10	3.10	0.17	VtIleo	S
1010195	1010195	229818.54	9109886.49	2828.02	0.50	0.00	0.50	2.40	0.17	Alt	N
1010195	1010196	229818.85	9109886.77	2828.92	1.50	0.50	2.00	2.40	1.27	Vt Qz	S
1010195	1010197	229819.15	9109887.04	2829.79	0.40	2.00	2.40	2.40	0.17	VtIleo	S
1010504	1010504	230113.38	9110477.11	2592.77	0.60	0.00	0.60	0.60	22.73	Vt Qz	S
1010505	1010505	230114.81	9110476.29	2592.71	0.33	0.00	0.33	0.73	2.86	Vt Qz	N
1010505	1010506	230114.90	9110476.37	2592.98	0.26	0.33	0.59	0.73	1.17	VtIleo	S
1010505	1010507	230114.97	9110476.43	2593.16	0.14	0.59	0.73	0.73	6.66	Vt Qz	S
1010508	1010508	230076.78	9110606.05	2580.34	0.85	0.00	0.85	0.85	76.11	Vt Qz Sfrs	S
1010509	1010509	230073.47	9110608.01	2580.55	0.20	0.00	0.20	1.64	1.93	Alt	S
1010509	1010510	230073.71	9110608.22	2580.86	0.70	0.20	0.90	1.64	101.27	Vt Qz Sfrs	S
1010509	1010511	230074.09	9110608.57	2581.36	0.74	0.90	1.64	1.64	1.86	VtIleo	S
1010512	1010512	230177.99	9110482.18	2579.29	0.12	0.00	0.12	0.12	0.43	Dis	S
1010513	1010513	230179.12	9110484.21	2577.99	0.47	0.00	0.47	1.27	151.06	Vt Qz Sfrs	S
1010513	1010514	230179.27	9110484.34	2578.40	0.45	0.47	0.92	1.27	1.02	Alt	S
1010513	1010515	230179.39	9110484.45	2578.77	0.35	0.92	1.27	1.27	1.13	VtIleo	S
1010521	1010521	230092.74	9110343.19	2624.57	0.32	0.00	0.32	0.78	34.90	Vt Qz Sfrs	S
1010521	1010522	230092.86	9110343.30	2624.93	0.46	0.32	0.78	0.78	1.60	Alt	S
1010523	1010523	230089.16	9110343.16	2625.07	0.20	0.00	0.20	1.39	9.82	Vt Qz	S
1010523	1010524	230089.36	9110343.34	2625.65	1.10	0.20	1.30	1.39	0.37	Alt	N
1010523	1010525	230089.55	9110343.51	2626.19	0.09	1.30	1.39	1.39	2.33	Vt Qz	N

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1010526	1010526	230091.56	9110345.38	2624.33	0.11	0.00	0.11	1.13	106.20	Vt Sfrs	S
1010526	1010527	230091.72	9110345.52	2624.80	0.92	0.11	1.03	1.13	0.53	Dique	S
1010526	1010528	230091.88	9110345.67	2625.26	0.10	1.03	1.13	1.13	37.03	Vt Qz	S
1010529	1010529	230088.60	9110345.18	2625.47	0.23	0.00	0.23	0.23	15.24	Vt Qz	S
1010530	1010530	230090.33	9110347.35	2624.51	0.13	0.00	0.13	0.13	3.73	Alt	S
1010537	1010537	230075.71	9110604.47	2581.29	0.30	0.00	0.30	0.85	1.77	Alt	S
1010537	1010538	230075.88	9110604.62	2581.51	0.32	0.30	0.62	0.85	86.17	Vt Qz	S
1010537	1010539	230076.02	9110604.75	2581.70	0.23	0.62	0.85	0.85	4.87	Alt	S
1010540	1010540	230072.74	9110606.91	2581.99	0.95	0.00	0.95	1.25	21.86	Vt lleo	S
1010540	1010541	230073.08	9110607.21	2582.43	0.30	0.95	1.25	1.25	1.40	Alt	N
1010546	1010546	230087.37	9110346.44	2625.39	0.22	0.00	0.22	0.22	224.70	Vt Sfrs	S
1010547	1010547	230088.98	9110348.95	2624.63	0.10	0.00	0.10	0.10	111.98	Vt Sfrs	S
1010548	1010548	230085.99	9110348.03	2625.43	0.18	0.00	0.18	0.18	154.69	Vt Sfrs	S
1010549	1010549	230087.85	9110350.60	2624.38	0.10	0.00	0.10	0.10	1.13	Vt Qz	S
1010550	1010550	230085.03	9110349.78	2625.45	0.17	0.00	0.17	0.17	1.30	Vt Qz	S
1010557	1010557	230214.69	9110324.70	2602.10	0.33	0.00	0.33	0.49	1.07	Vt lleo	S
1010557	1010558	230214.77	9110324.77	2602.32	0.16	0.33	0.49	0.49	0.47	Vt Qz	S
1010559	1010559	230214.37	9110321.81	2603.11	0.24	0.00	0.24	0.24	4.37	Vt lleo	S
1010560	1010560	230212.73	9110324.22	2602.27	0.40	0.00	0.40	0.40	0.80	Alt	S
1010561	1010561	230212.43	9110321.27	2603.19	0.10	0.00	0.10	0.10	1.37	Vt Qz	S
1010579	1010579	230116.66	9110476.03	2592.57	0.30	0.00	0.30	0.63	2.50	Alt	S
1010579	1010580	230116.76	9110476.12	2592.86	0.33	0.30	0.63	0.63	19.14	Vt Qz	S
1010581	1010581	230116.25	9110474.20	2593.47	0.28	0.00	0.28	0.28	2.40	Vt Qz	S
1010582	1010582	230118.62	9110475.83	2592.43	0.58	0.00	0.58	0.82	0.30	Alt	N
1010582	1010583	230118.75	9110475.95	2592.80	0.24	0.58	0.82	0.82	4.40	Vt Qz	S
1010584	1010584	230118.44	9110474.08	2593.47	0.45	0.00	0.45	0.45	1.37	Vt Qz	S
1010585	1010585	230120.55	9110476.03	2592.34	0.20	0.00	0.20	0.64	0.37	Vt Qz	S
1010585	1010586	230120.65	9110476.12	2592.63	0.44	0.20	0.64	0.64	0.40	Alt	N
1010587	1010587	230241.30	9110392.94	2576.16	0.36	0.00	0.36	0.92	0.27	Alt	S
1010587	1010588	230241.48	9110393.10	2576.55	0.56	0.36	0.92	0.92	156.73	Vt Qz	S
1010589	1010589	230238.47	9110395.31	2577.10	0.30	0.00	0.30	0.30	1.90	Vt Qz	S
1010590	1010590	230240.26	9110391.90	2577.56	0.69	0.00	0.69	0.69	7.34	Vt Qz Sfrs	S
1010591	1010591	230237.23	9110393.96	2577.92	0.37	0.00	0.37	0.78	12.13	Vt Qz	S
1010591	1010592	230237.38	9110394.10	2578.26	0.41	0.37	0.78	0.78	1.93	Alt	S
1010593	1010593	230176.90	9110483.94	2579.21	0.85	0.00	0.85	0.85	0.37	Alt	S
1010594	1010594	230178.22	9110485.89	2578.06	0.40	0.00	0.40	1.25	0.30	Alt	N
1010594	1010595	230178.34	9110485.99	2578.40	0.35	0.40	0.75	1.25	31.17	Vt Qz Sfrs	S
1010594	1010596	230178.47	9110486.11	2578.79	0.50	0.75	1.25	1.25	24.15	Vt lleo	S
1010597	1010597	230175.57	9110485.42	2578.88	0.50	0.00	0.50	1.30	0.80	Vt Qz	S
1010597	1010598	230175.78	9110485.60	2579.47	0.80	0.50	1.30	1.30	25.47	Vt lleo	S
1010599	1010599	230174.73	9110487.52	2579.14	0.42	0.00	0.42	0.88	0.27	Alt	N
1010599	1010600	230174.87	9110487.64	2579.54	0.46	0.42	0.88	0.88	56.76	Vt Qz Sfrs	S
1011432	1011432	230173.89	9110489.34	2579.45	0.31	0.00	0.31	0.31	125.09	Vt Qz Sfrs	S
1011459	1011459	230120.67	9110526.92	2585.33	0.40	0.00	0.40	0.40	19.39	Vt Qz	S
1011460	1011460	230136.00	9110542.34	2578.65	0.76	0.00	0.76	0.76	19.55	Vt Qz Sfrs	S
1011461	1011461	230173.17	9110491.21	2579.56	0.40	0.00	0.40	0.40	11.59	Vt Qz Sfrs	S
1011462	1011462	230172.47	9110493.08	2579.52	0.14	0.00	0.14	0.43	0.27	Alt	N
1011462	1011463	230172.54	9110493.14	2579.71	0.29	0.14	0.43	0.43	22.34	Vt Qz Sfrs	S
1011468	1011468	230117.79	9110532.57	2584.10	0.20	0.00	0.20	0.20	22.00	Vt Qz	S
1011469	1011469	230115.67	9110532.11	2584.80	0.44	0.00	0.44	1.02	1.20	Vt Qz Sfrs	S
1011469	1011470	230115.81	9110532.24	2585.20	0.46	0.44	0.90	1.02	59.33	Cbllo	S
1011469	1011471	230115.90	9110532.32	2585.47	0.12	0.90	1.02	1.02	14.59	Vt Qz	S
1011472	1011472	230116.56	9110534.02	2584.14	0.20	0.00	0.20	0.20	60.60	Vt Qz Sfrs	S
1011473	1011473	230114.56	9110533.78	2585.03	0.83	0.00	0.83	1.03	3.46	Alt	S
1011473	1011474	230114.72	9110533.92	2585.50	0.20	0.83	1.03	1.03	48.25	Vt Qz Sfrs	S
1011475	1011475	230115.21	9110535.59	2584.25	0.50	0.00	0.50	0.50	65.40	Vt Qz Sfrs	S
1011476	1011476	230136.49	9110540.50	2578.37	0.60	0.00	0.60	0.60	2.47	Vt Qz	S
1011479	1011479	230205.41	9110439.81	2578.58	0.51	0.00	0.51	0.51	0.17	Vt lleo	S
1011480	1011480	230205.93	9110437.89	2578.45	0.51	0.00	0.51	0.86	0.20	Alt	N
1011480	1011481	230206.06	9110438.01	2578.83	0.35	0.51	0.86	0.86	3.53	Vt Qz	S
1011482	1011482	230206.36	9110436.06	2578.52	0.30	0.00	0.30	0.30	1.73	Vt Qz	S
1011483	1011483	230193.27	9110450.24	2579.28	0.60	0.00	0.60	0.60	0.17	Vt Qz	S
1011484	1011484	230195.56	9110448.62	2579.16	0.45	0.00	0.45	0.66	0.60	Alt	N
1011484	1011485	230195.65	9110448.70	2579.47	0.21	0.45	0.66	0.66	32.50	Vt Qz	S
1011486	1011486	230191.46	9110448.62	2580.50	0.24	0.00	0.24	0.24	0.17	Vt Qz	S
1011487	1011487	230193.10	9110447.08	2580.31	0.44	0.00	0.44	0.44	0.17	Vt Qz	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1011488	1011488	230171.61	9110494.84	2579.56	0.16	0.00	0.16	0.58	5.40	Alt	S
1011488	1011489	230171.71	9110494.92	2579.83	0.42	0.16	0.58	0.58	2.99	Vt Qz	S
1011490	1011490	230170.96	9110496.80	2579.69	0.68	0.00	0.68	0.80	2.26	Vt Qz Sfrs	S
1011490	1011491	230171.08	9110496.91	2580.05	0.12	0.68	0.80	0.80	0.60	Vt lleo	N
1011492	1011492	230170.03	9110498.47	2579.48	0.35	0.00	0.35	0.75	3.23	Alt	S
1011492	1011493	230170.15	9110498.58	2579.82	0.40	0.35	0.75	0.75	99.80	Vt Qz	S
1011496	1011496	230120.71	9110525.05	2585.36	0.56	0.00	0.56	0.99	63.78	Vt Qz Sfrs	S
1011496	1011497	230120.87	9110525.19	2585.81	0.43	0.56	0.99	0.99	0.77	Alt	N
1011498	1011498	230120.74	9110523.49	2585.40	0.58	0.00	0.58	0.95	30.12	Vt Qz Sfrs	S
1011498	1011499	230120.89	9110523.63	2585.84	0.37	0.58	0.95	0.95	0.27	Alt	N
1011703	1011703	230086.63	9110352.18	2624.18	0.23	0.00	0.23	0.68	55.34	Vt Qz Sfrs	S
1011703	1011704	230086.70	9110352.25	2624.38	0.22	0.23	0.45	0.68	0.23	Cb llo	N
1011703	1011705	230086.78	9110352.31	2624.59	0.23	0.45	0.68	0.68	0.37	Alt	N
1011706	1011706	230083.99	9110351.59	2625.49	0.14	0.00	0.14	0.14	52.90	Vt Qz Sfrs	S
1011707	1011707	230085.59	9110354.13	2624.41	0.47	0.00	0.47	0.47	35.20	Vt Qz Sfrs	S
1011708	1011708	230083.05	9110353.50	2625.58	0.21	0.00	0.21	0.21	6.04	Vt Qz Sfrs	S
1011709	1011709	230084.80	9110355.70	2624.63	0.10	0.00	0.10	0.10	2.70	Vt Qz Sfrs	S
1011741	1011741	230082.06	9110361.03	2625.41	0.15	0.00	0.15	0.56	3.33	Vt Qz Sfrs	S
1011741	1011742	230082.15	9110361.11	2625.66	0.41	0.15	0.56	0.56	3.00	Alt	S
1011743	1011743	230085.24	9110361.84	2624.71	0.20	0.00	0.20	0.20	90.80	Vt Qz Sfrs	S
1011744	1011744	230082.68	9110363.19	2625.59	0.23	0.00	0.23	0.23	8.65	Vt Qz	S
1011745	1011745	230085.66	9110363.83	2624.83	0.11	0.00	0.11	0.11	30.61	Vt Qz Sfrs	S
1011746	1011746	230082.66	9110364.94	2625.59	0.30	0.00	0.30	0.30	23.44	Vt Qz Sfrs	S
1011754	1011754	230085.49	9110366.55	2624.52	0.27	0.00	0.27	0.27	3.49	Vt Qz Sfrs	S
1011755	1011755	230082.09	9110366.02	2625.46	0.30	0.00	0.30	0.50	80.99	Vt Qz Sfrs	S
1011755	1011756	230082.17	9110366.09	2625.69	0.20	0.30	0.50	0.50	0.40	Alt	S
1011757	1011757	230084.17	9110368.98	2624.44	0.25	0.00	0.25	0.25	8.98	Vt Qz	S
1011758	1011758	230081.06	9110367.27	2625.57	0.20	0.00	0.20	0.20	5.60	Vt Qz	S
1011759	1011759	230081.99	9110370.29	2624.54	0.35	0.00	0.35	0.55	13.80	Vt Qz Sfrs	S
1011759	1011760	230082.08	9110370.37	2624.79	0.20	0.35	0.55	0.55	0.30	Alt	S
1011761	1011761	230240.35	9110390.03	2577.82	0.42	0.00	0.42	0.88	2.49	Vt Qz Sfrs	S
1011761	1011762	230240.49	9110390.15	2578.22	0.46	0.42	0.88	0.88	0.50	Alt	N
1011763	1011763	230240.98	9110388.30	2577.85	0.20	0.00	0.20	0.65	57.96	Alt	S
1011763	1011764	230241.04	9110388.35	2578.03	0.20	0.20	0.40	0.65	0.40	Vt Qz Sfrs	S
1011763	1011765	230241.11	9110388.42	2578.24	0.25	0.40	0.65	0.65	1.14	Vt lleo	S
1011775	1011775	230079.27	9110368.11	2625.75	0.12	0.00	0.12	0.12	9.80	Vt Qz Sfrs	S
1011776	1011776	230079.94	9110371.00	2624.67	0.27	0.00	0.27	0.27	14.42	Vt Qz Sfrs	S
1011777	1011777	230077.64	9110368.60	2625.79	0.15	0.00	0.15	0.15	8.56	Vt Qz Sfrs	S
1011912	1011912	229820.75	9109883.15	2828.32	1.30	0.00	1.30	2.72	0.27	Alt	N
1011912	1011913	229821.17	9109883.54	2829.55	1.42	1.30	2.72	2.72	0.50	Vt Qz	S
1011914	1011914	229821.63	9109881.31	2828.28	1.38	0.00	1.38	3.00	0.27	Alt	N
1011914	1011915	229821.91	9109881.56	2829.10	0.42	1.38	1.80	3.00	0.27	Vt lleo	S
1011914	1011916	229822.16	9109881.79	2829.83	1.20	1.80	3.00	3.00	0.27	Vt Qz	S
1011919	1011919	229822.31	9109879.55	2828.09	0.95	0.00	0.95	2.84	0.30	Alt	N
1011919	1011920	229822.59	9109879.81	2828.90	0.84	0.95	1.79	2.84	0.30	Alt	N
1011919	1011921	229822.88	9109880.07	2829.76	1.05	1.79	2.84	2.84	0.83	Vt Qz	S
1011924	1011924	229823.50	9109877.82	2828.20	1.10	0.00	1.10	2.70	0.50	Alt	N
1011924	1011925	229823.79	9109878.07	2829.02	0.70	1.10	1.80	2.70	0.63	Vt lleo	S
1011924	1011926	229824.04	9109878.30	2829.74	0.90	1.80	2.70	2.70	0.57	Vt Qz	S
1011927	1011927	229824.65	9109876.07	2828.33	1.40	0.00	1.40	2.77	0.57	Alt	N
1011927	1011928	229824.96	9109876.35	2829.22	0.57	1.40	1.97	2.77	0.27	Vt lleo	S
1011927	1011929	229825.18	9109876.54	2829.84	0.80	1.97	2.77	2.77	1.20	Vt Qz	S
1011949	1011949	229825.57	9109874.31	2828.11	1.00	0.00	1.00	3.00	0.17	Alt	N
1011949	1011950	229825.88	9109874.59	2829.02	1.00	1.00	2.00	3.00	0.17	Vt lleo	S
1011949	1011951	229826.19	9109874.88	2829.93	1.00	2.00	3.00	3.00	0.17	Vt Qz	S
1011952	1011952	229827.18	9109872.97	2828.18	1.00	0.00	1.00	2.90	0.17	Alt	N
1011952	1011953	229827.49	9109873.25	2829.08	1.00	1.00	2.00	2.90	0.25	Vt lleo	N
1011952	1011954	229827.79	9109873.52	2829.94	0.90	2.00	2.90	2.90	0.20	Vt Qz	S
1012301	1012301	230112.80	9110536.21	2585.15	0.24	0.00	0.24	0.46	2.93	Vt lleo	S
1012301	1012302	230112.87	9110536.28	2585.36	0.22	0.24	0.46	0.46	2.30	Vt Qz	S
1012303	1012303	230111.97	9110538.26	2584.99	1.18	0.00	1.18	1.76	1.27	Alt	N
1012303	1012304	230112.24	9110538.51	2585.78	0.58	1.18	1.76	1.76	2.10	Vt Qz	S
1012305	1012305	230111.53	9110540.35	2585.09	0.40	0.00	0.40	0.85	15.69	Vt lleo	S
1012305	1012306	230111.64	9110540.44	2585.39	0.27	0.40	0.67	0.85	74.25	Vt Qz Sfrs	S
1012305	1012307	230111.71	9110540.50	2585.59	0.18	0.67	0.85	0.85	0.53	Alt	N
1012330	1012330	230236.17	9110395.67	2578.69	0.62	0.00	0.62	0.89	2.73	Vt Qz Sfrs	S

CODE	CODGEO	X	Y	Z	LENGTH	FROM	TO	DEPTH	AUPPM	CARGEOL	DOMAIN
1012330	1012331	230236.31	9110395.79	2579.10	0.27	0.62	0.89	0.89	56.39	Alt	S
1012332	1012332	230234.94	9110397.18	2578.86	0.17	0.00	0.17	0.47	0.97	Vt Qz Sfrs	S
1012332	1012333	230235.01	9110397.25	2579.08	0.30	0.17	0.47	0.47	35.43	Alt	S
1012334	1012334	230153.89	9110513.13	2578.60	0.23	0.00	0.23	1.00	6.44	Vt Qz Sfrs	S
1012334	1012335	230154.04	9110513.27	2579.05	0.77	0.23	1.00	1.00	0.93	Vt lleo	N
1012336	1012336	230152.31	9110514.18	2578.55	0.24	0.00	0.24	1.02	2.49	Vt Qz Sfrs	S
1012336	1012337	230152.47	9110514.33	2579.02	0.78	0.24	1.02	1.02	0.30	Alt	N
1012338	1012338	230150.66	9110515.20	2578.82	0.34	0.00	0.34	0.57	0.40	Alt	N
1012338	1012339	230150.74	9110515.28	2579.08	0.23	0.34	0.57	0.57	5.58	Vt lleo	S
1012340	1012340	230187.45	9110426.47	2583.00	0.28	0.00	0.28	0.49	130.47	Vt Qz Sfrs	S
1012340	1012341	230187.53	9110426.54	2583.22	0.21	0.28	0.49	0.49	1.03	Alt	S
1012342	1012342	230188.47	9110424.71	2582.78	0.43	0.00	0.43	1.17	213.29	Vt Qz Sfrs	S
1012342	1012343	230188.66	9110424.88	2583.31	0.74	0.43	1.17	1.17	1.06	Alt	S
1012344	1012344	230168.83	9110500.04	2579.58	0.10	0.00	0.10	0.52	2.64	Vt Qz	N
1012344	1012345	230168.92	9110500.12	2579.81	0.42	0.10	0.52	0.52	3.83	Alt	S
1012346	1012346	230167.66	9110501.72	2579.75	0.23	0.00	0.23	0.23	3.59	Vt Qz Sfrs	S
1012365	1012365	230183.23	9110432.78	2583.14	0.40	0.00	0.40	1.00	58.88	Vt Qz Sfrs	S
1012365	1012366	230183.36	9110432.91	2583.60	0.60	0.40	1.00	1.00	0.73	Vt lleo	S
1012367	1012367	230188.88	9110422.90	2582.95	0.38	0.00	0.38	0.89	54.99	Vt Qz Sfrs	S
1012367	1012368	230189.02	9110423.03	2583.35	0.51	0.38	0.89	0.89	1.67	Alt	S
1012369	1012369	230189.19	9110421.01	2583.08	0.43	0.00	0.43	0.88	0.97	Alt	S
1012369	1012370	230189.32	9110421.14	2583.47	0.45	0.43	0.88	0.88	108.49	Vt Qz Sfrs	S
1012386	1012386	230189.45	9110419.07	2583.38	0.09	0.00	0.09	0.09	125.27	Vt Qz Sfrs	S
1012387	1012387	230240.87	9110386.33	2577.75	0.24	0.00	0.24	1.05	0.53	Alt	N
1012387	1012388	230240.98	9110386.44	2578.09	0.51	0.24	0.75	1.05	243.10	Vt Sfrs	S
1012387	1012389	230241.11	9110386.55	2578.46	0.30	0.75	1.05	1.05	2.76	Vt lleo	S
1012390	1012390	230233.73	9110398.88	2579.19	0.13	0.00	0.13	0.13	3.99	Vt Qz Sfrs	S
1012391	1012391	230232.72	9110400.65	2579.38	0.36	0.00	0.36	0.36	1.26	Vt Qz	S
1012392	1012392	230166.55	9110503.62	2579.82	1.00	0.00	1.00	1.00	10.03	Vt lleo	S
1012393	1012393	230165.97	9110505.52	2579.69	0.17	0.00	0.17	0.17	0.93	Vt Qz	S
1012394	1012394	230164.64	9110507.05	2579.71	0.19	0.00	0.19	0.19	0.80	Vt Qz	S
1012395	1012395	230148.96	9110516.25	2578.95	0.60	0.00	0.60	0.70	0.43	Alt	N
1012395	1012396	230149.07	9110516.35	2579.26	0.10	0.60	0.70	0.70	3.15	Vt Qz	S
1012397	1012397	230147.42	9110517.55	2579.00	0.21	0.00	0.21	0.21	1.30	Vt Qz	S
1012525	1012525	229819.67	9109884.82	2828.33	0.67	0.00	0.67	1.92	0.17	Vt lleo	N
1012525	1012526	229819.97	9109885.10	2829.20	1.25	0.67	1.92	1.92	1.55	Vt Qz	S
1013212	1013212	230120.83	9110521.52	2585.60	0.90	0.00	0.90	0.90	0.47	Alt	S
1013213	1013213	230120.71	9110519.33	2585.22	0.70	0.00	0.70	1.60	4.79	Dis	S
1013213	1013214	230120.96	9110519.56	2585.94	0.90	0.70	1.60	1.60	0.43	Alt	N
1013215	1013215	230120.83	9110517.29	2585.21	0.90	0.00	0.90	1.90	0.43	Alt	S
1013215	1013216	230121.13	9110517.56	2586.07	1.00	0.90	1.90	1.90	0.17	Alt	N
1013217	1013217	230121.23	9110515.22	2585.34	0.32	0.00	0.32	1.18	3.49	Vt Qz	S
1013217	1013218	230121.41	9110515.38	2585.87	0.86	0.32	1.18	1.18	0.17	Alt	N
1013219	1013219	230111.92	9110543.19	2584.90	0.57	0.00	0.57	1.39	1.50	Vt lleo	N
1013219	1013220	230112.10	9110543.35	2585.41	0.55	0.57	1.12	1.39	0.40	Alt	N
1013219	1013221	230112.23	9110543.46	2585.78	0.27	1.12	1.39	1.39	13.68	Vt Qz Sfrs	S
1013222	1013222	230112.72	9110545.17	2585.32	0.97	0.00	0.97	0.97	1.90	Vt lleo	S
1013223	1013223	230113.14	9110547.07	2585.33	0.53	0.00	0.53	0.53	0.17	Vt lleo	S
1013228	1013228	230163.24	9110507.84	2579.61	0.36	0.00	0.36	0.36	19.86	Vt Qz Sfrs	S
1013229	1013229	230161.55	9110508.68	2579.52	0.18	0.00	0.18	0.18	4.00	Vt Qz Sfrs	S
1013231	1013231	230240.64	9110383.95	2578.01	0.27	0.00	0.27	0.61	10.87	Vt lleo	S
1013231	1013232	230240.71	9110384.01	2578.22	0.19	0.27	0.46	0.61	162.25	Vt Sfrs	S
1013231	1013233	230240.77	9110384.06	2578.37	0.15	0.46	0.61	0.61	1.00	Alt	S
1013234	1013234	230240.49	9110381.92	2578.34	0.21	0.00	0.21	0.21	137.09	Vt Sfrs	S
1013235	1013235	230240.02	9110379.98	2578.42	0.21	0.00	0.21	0.21	1.03	Falla	S
1013236	1013236	230239.27	9110390.29	2578.42	0.55	0.00	0.55	0.55	55.19	Vt Qz Sfrs	S
1013237	1013237	230236.14	9110392.42	2578.75	0.35	0.00	0.35	0.83	41.72	Vt Qz Sfrs	S
1013237	1013238	230236.30	9110392.56	2579.11	0.48	0.35	0.83	0.83	1.33	Vt lleo	S
1013239	1013239	230237.96	9110389.11	2579.31	0.57	0.00	0.57	0.57	76.72	Vt Qz Sfrs	S
1013240	1013240	230235.15	9110390.78	2579.60	0.42	0.00	0.42	0.42	1.89	Vt Qz Sfrs	S