

Análisis Geológico Estructural de la Mina R-Nivel en el Área CEBRAL, Huertas, Distrito Zaruma, Ecuador.

PROBLEMA

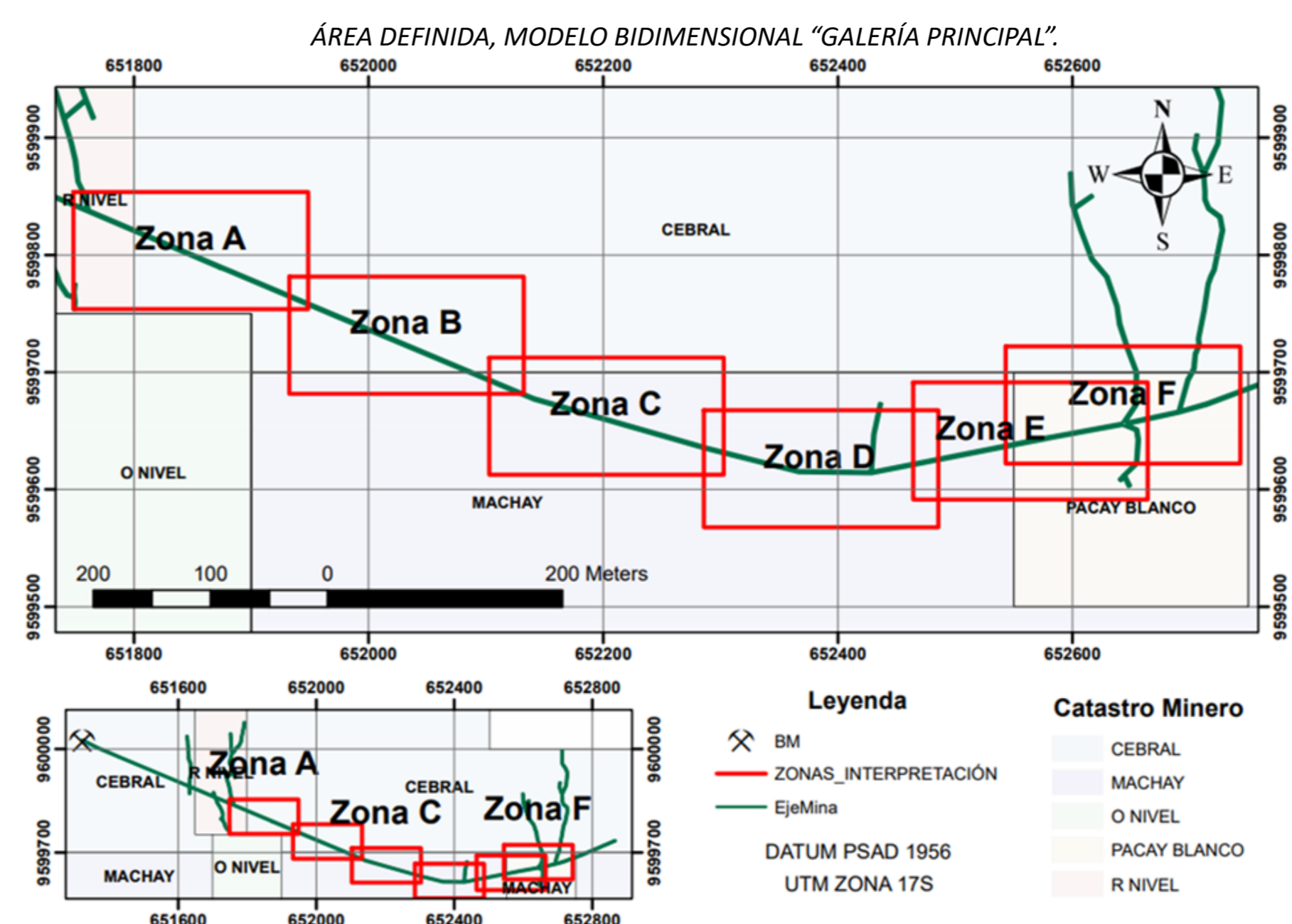
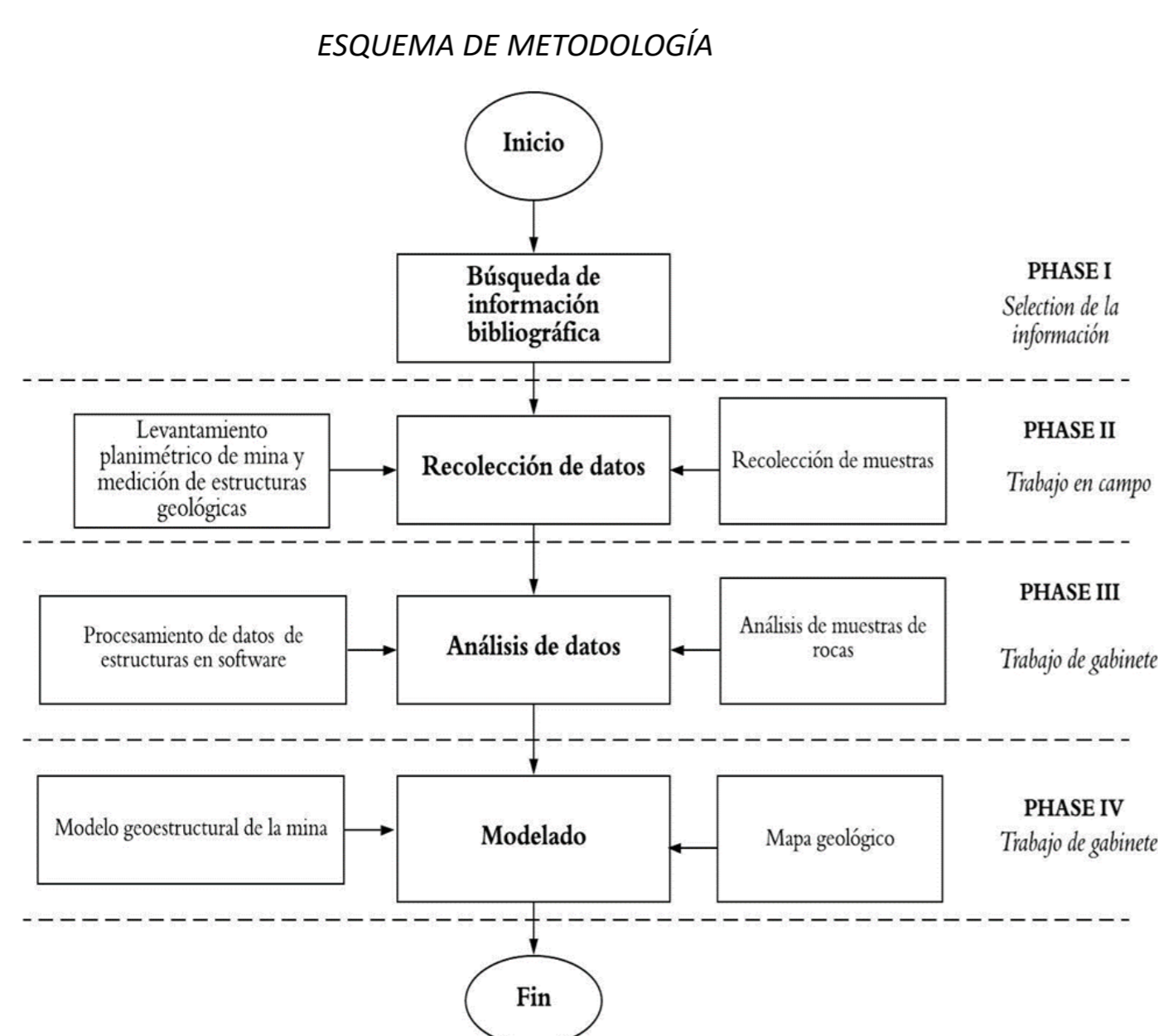
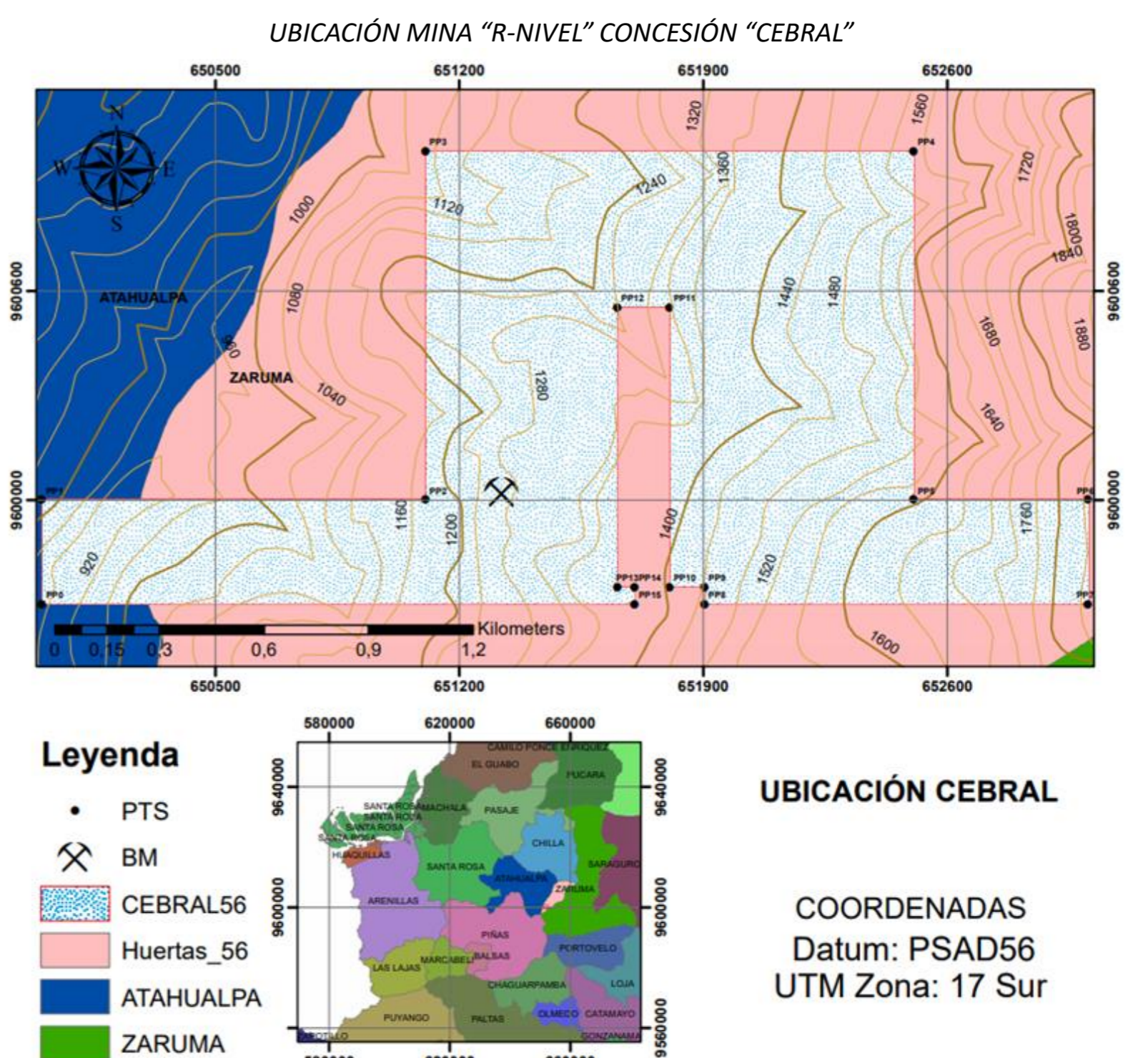
En el distrito minero Zaruma Portovelo, la falta de metodologías directas o indirectas relacionadas al aprovechamiento de recursos minerales tanto en prospección como exploración; se han manejado de forma empírica, sin considerar estudios geológicos estructurales, generando poca mecanización en las concesiones, lo que conduce a pérdidas económicas y retrasos en la producción, como se presenta el caso de la empresa minera GRUMINCAB S.A. en la mina R-Nivel.

OBJETIVO GENERAL

Modelar las estructuras geológicas presentes en la mina R-Nivel en la galería principal que conecta al área CEBRAL por medio del método abatimiento de plano para la proyección de zonas con alta probabilidad de enriquecimiento mineral.

PROPUESTA

Las nuevas técnicas de levantamiento geológico estructural consideran las propiedades físicas de las rocas, permitiendo la interpretación de mecanismos dinámicos relacionados a esfuerzos, plegamientos y fallamientos en el macizo rocoso, donde a partir de la elaboración de un modelo geológico estructural se puede comprender la analogía del yacimiento, determinando zonas con similares características, por esa razón, analizar las estructuras en la mina R-Nivel proyecta al área CEBRAL y correlacionarlas con estudios previos, proporcionará información geológica para la empresa identificando nuevas zonas de interés económico.



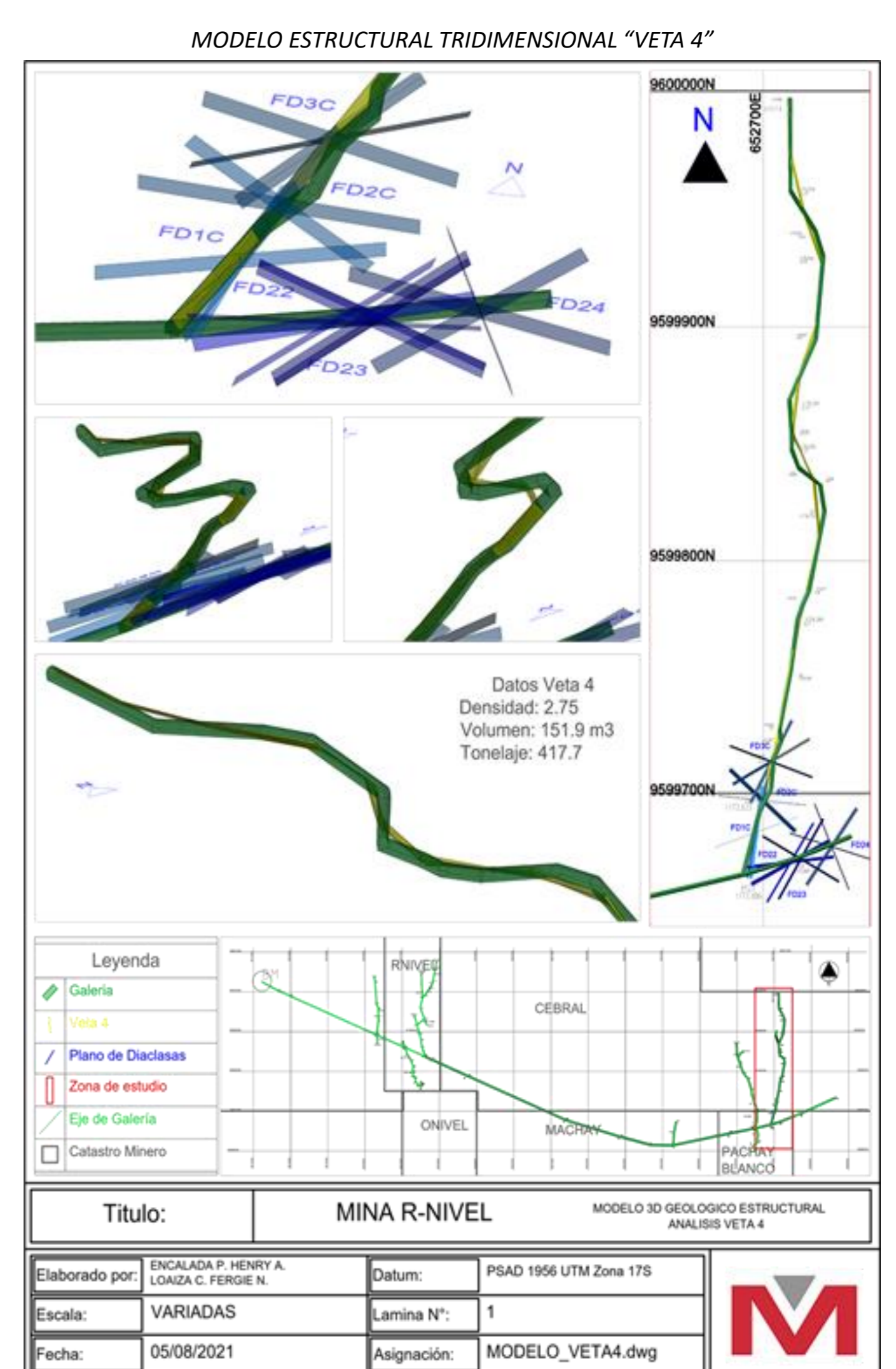
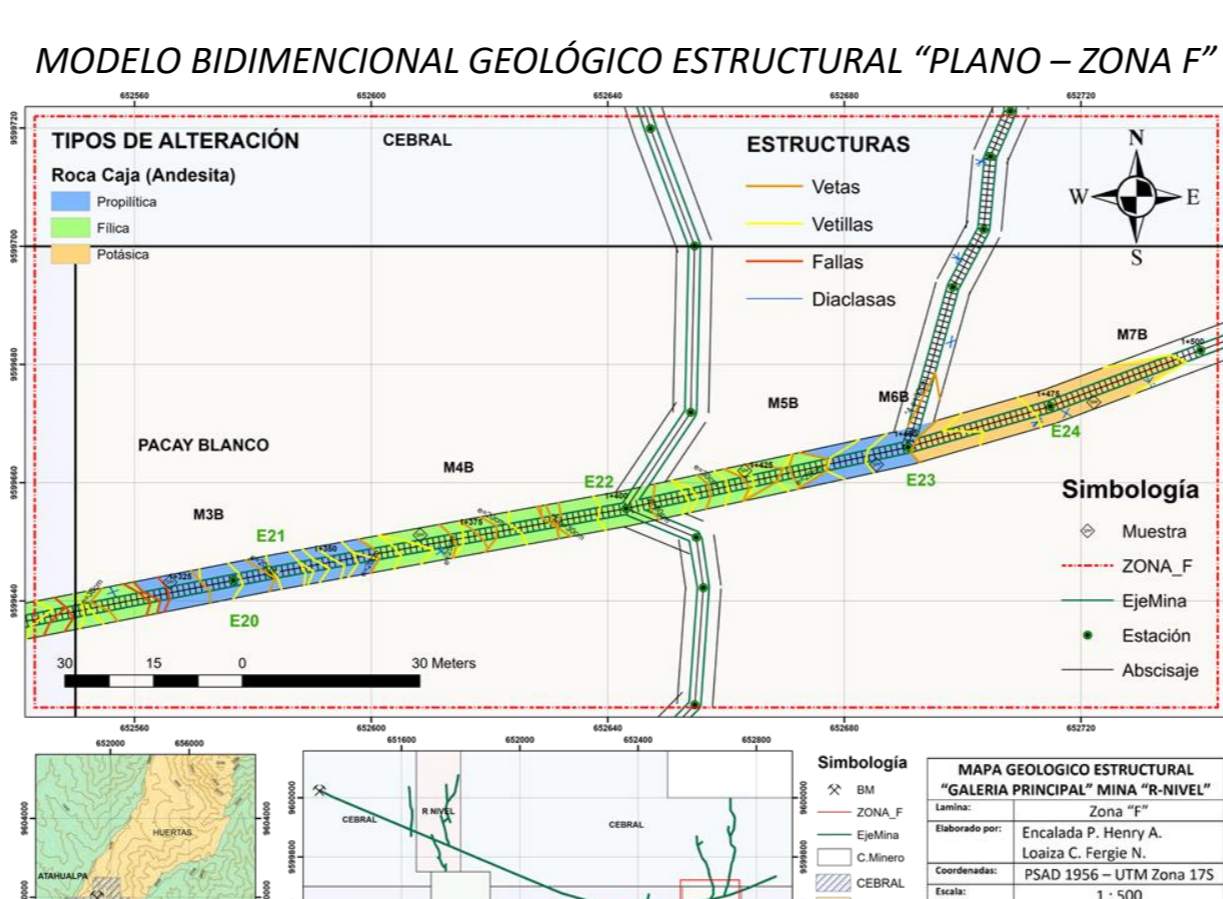
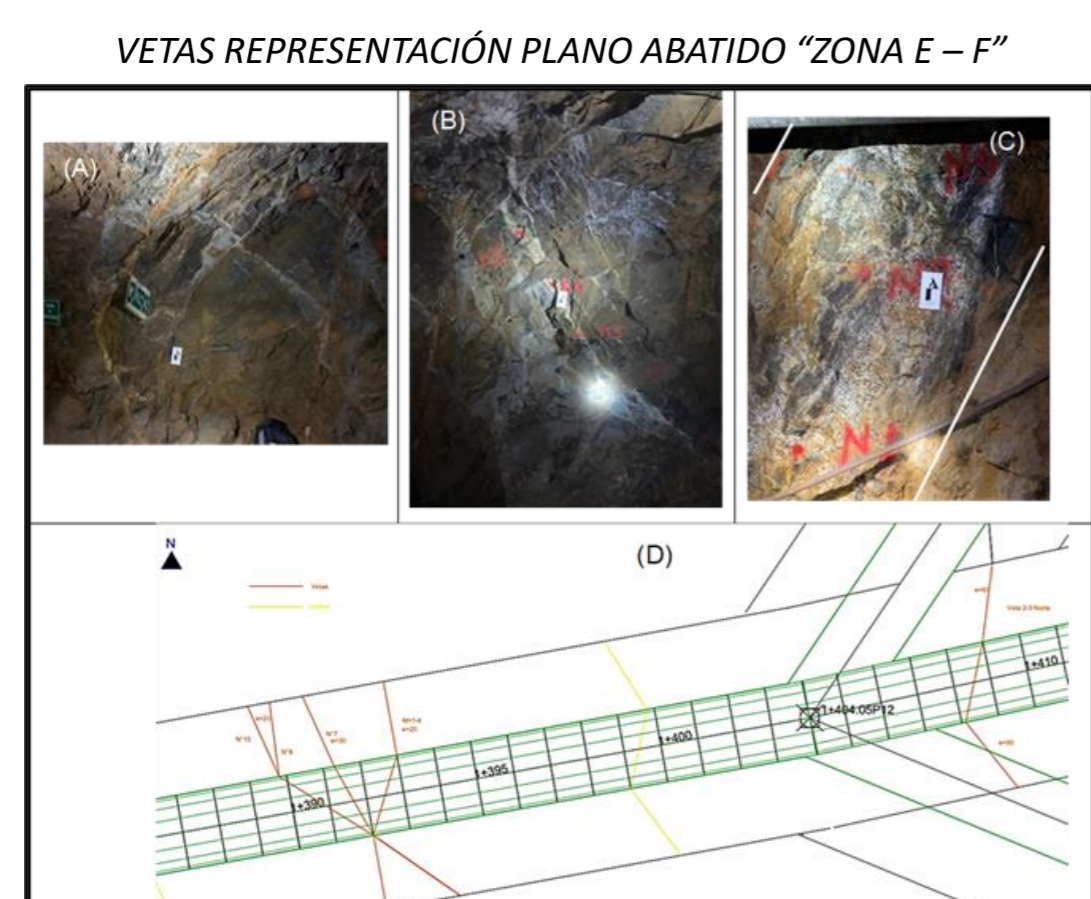
RESULTADOS

MODELO BIDIMENSIONAL GEOLOGICO ESTRUCTURAL "GALERIA PRINCIPAL"

- Criterio de abatimiento de plano.
- Representación del cambio de alteración de la roca caja (andesita)
- 6 planos (zona "A-F"), recorrido 1026.59 metros, a escala 1:500.
- 310 datos procesados, considerando: vetas, vetillas, fallas y diaclasas.
- Interpretación de 29 muestras, se identificó 3 tipos de alteraciones Potásica Fílica y Propilítica.

MODELO ESTRUCTURAL TRIDIMENSIONAL "CEBRAL – VETA 4"

- Se visualiza el comportamiento y los planos de las familias de diaclasas aledañas a la veta.
- Con su densidad "2.0 t/m³" se determinó el volumen total de 151.9 m³ equivalente a 303.8 toneladas.
- Se identifica tramos de material mineralizado que no han sido extraído.



CONCLUSIONES

- Los esfuerzos de compresión concuerdan con la "Falla Puente de Buza – Palestina" ONO-ESE, generando distintos cambios de alteración de la roca caja (andesita, característica de la unidad Portovelo).
- Las muestras determinaron alteraciones Propilíticas (Biotita, Clorita), Fílicas (Cuarzo, Sericita, Piritita) y Potásicas (Feldespato Potásico, Adularia), producto de sistemas de vetas, vetillas, fallas, y diaclasas, en donde se determina la relación de las alteraciones con zonas de poca (Propilítica), media (Fílica) y fuerte (Potásica) mineralización dentro de la galería principal.
- La zonación de la alteración estuvo controlada por las estructuras principales como vetas y fallas, relacionadas a la mineralización de Au y Ag.
- Se visualizan condiciones variables debido a alteraciones pervasivas a partir de las vecindades de las fracturas donde circuló el fluido mineralizado.
- El modelo tridimensional es importante porque nos ayuda a optimizar la producción y no dejar parte del material mineralizado, obteniendo un total de 83.5 m³ equivalente a 167.1 toneladas que no ha sido extraído.