

Clasificación sísmica de sitio en depósitos aluviales y roca madre somera, caso de estudio comunidad San Pedro de Muyuna

*David M Portillo ; Jorge R Espin

Universidad Regional Amazónica Ikiam

*davidman200010@gmail.com

Introducción

Ecuador enfrenta un riesgo constante de fenómenos naturales. En particular, la provincia de **Napo**, se clasifica como una zona de alto peligro sísmico, con valores de PGA entre 0.21 g a 0.60 g [1].

A pesar de estos riesgos, en la comunidad San Pedro de Muyuna, la construcción de viviendas se realiza sin estudios geotécnicos previos, lo que provoca un incremento en la intensidad y la duración de la sacudida durante un sismo.

La clasificación sísmica de suelos es clave para mitigar el impacto de estos fenómenos, y las técnicas geofísicas han demostrado ser las herramientas eficaces para caracterizar el subsuelo y evaluar su respuesta sísmica [2].

Este estudio tiene como objetivo caracterizar los suelos de la comunidad San Pedro de Muyuna mediante técnicas geofísicas y geológicas.

Metodología

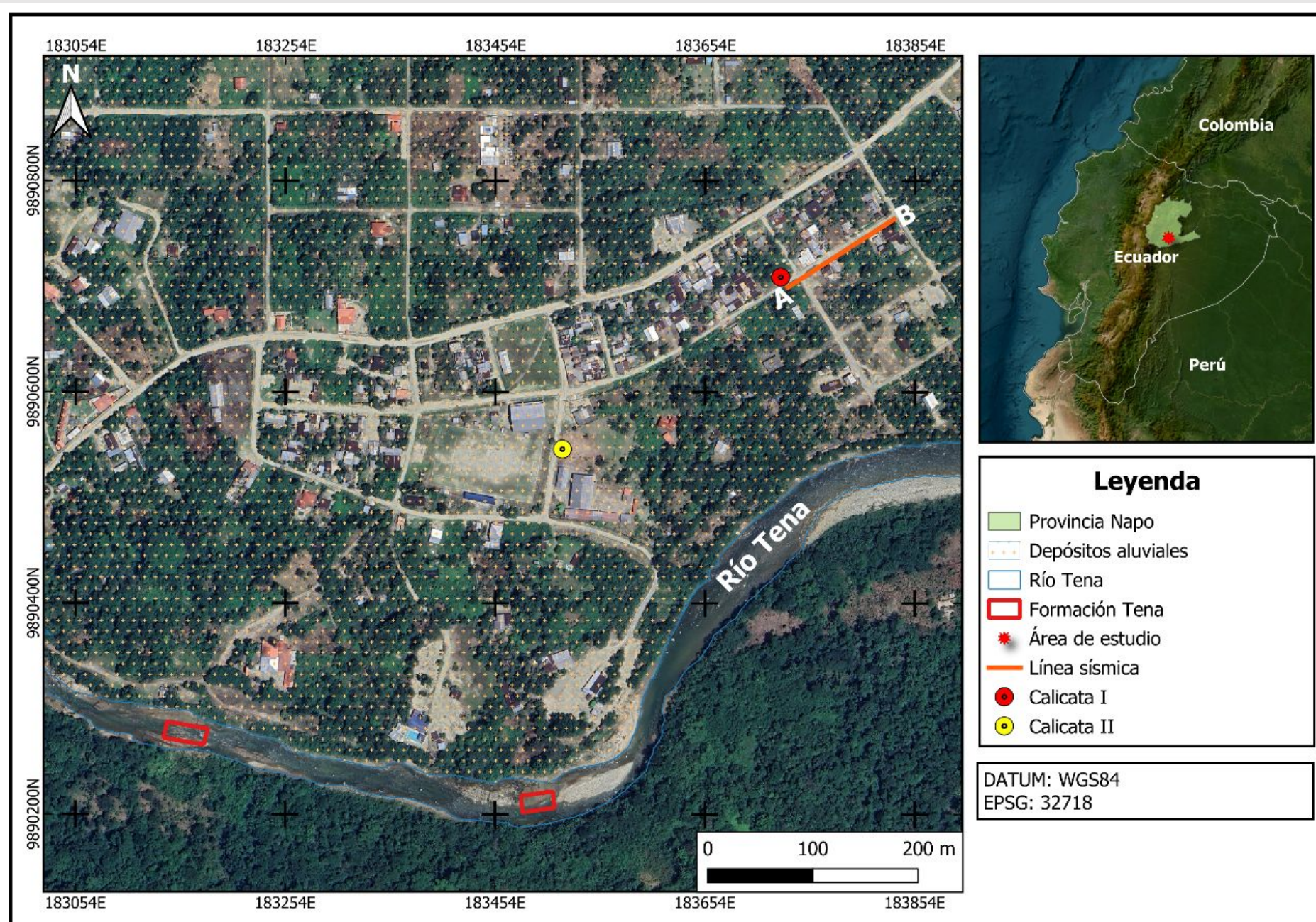
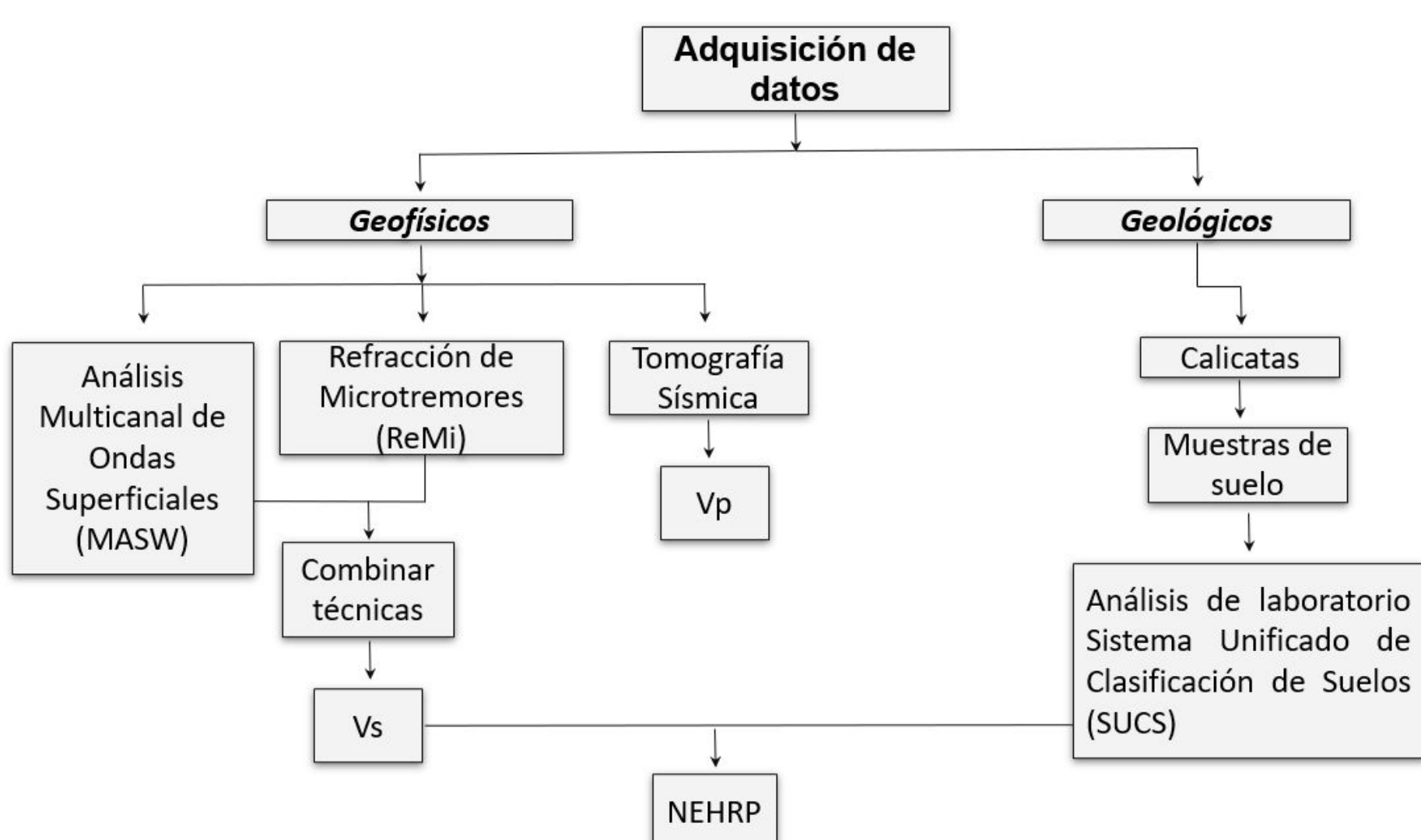


Fig. 1. Ubicación regional y local de la zona de estudio.



Procesamiento de datos geofísicos



Fig. 2. Software SeisImager

Resultados

Combinación de los métodos geofísicos MASW y ReMi

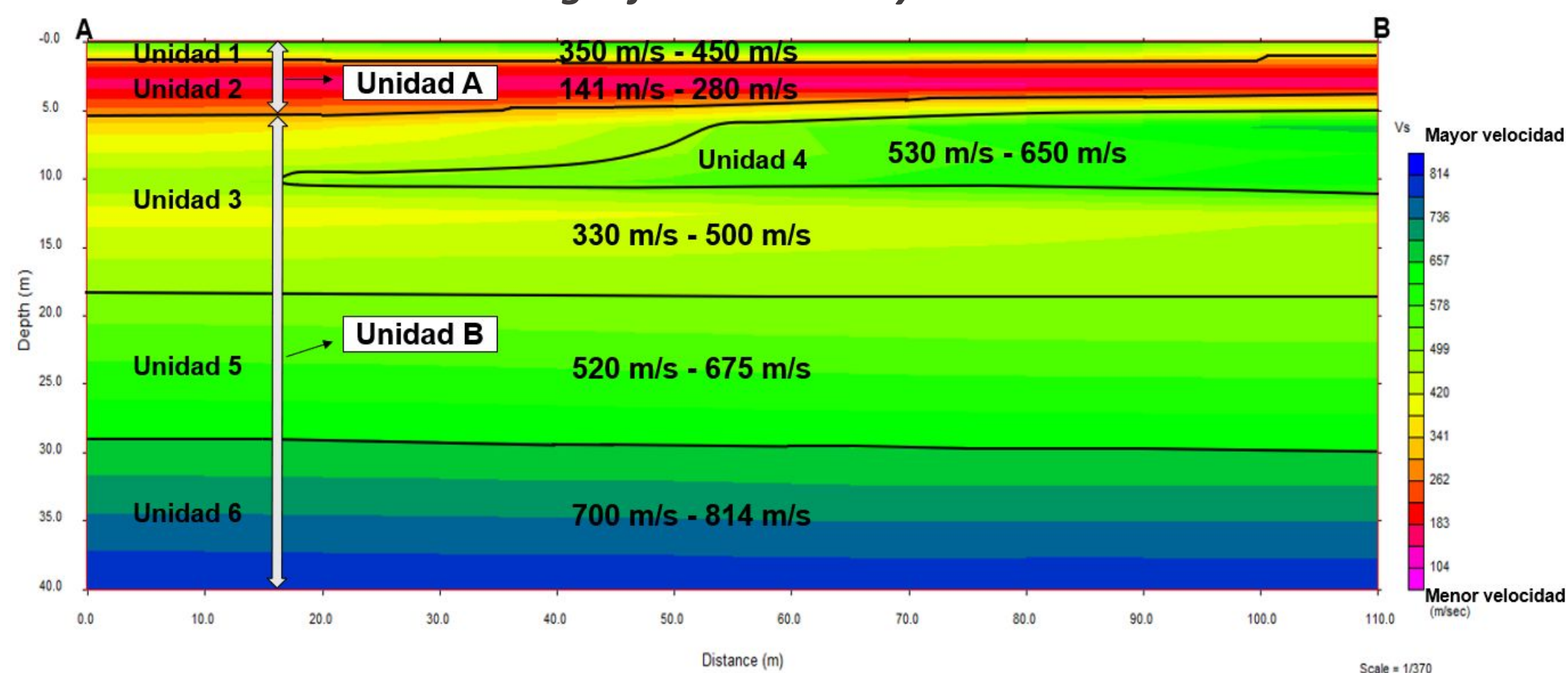
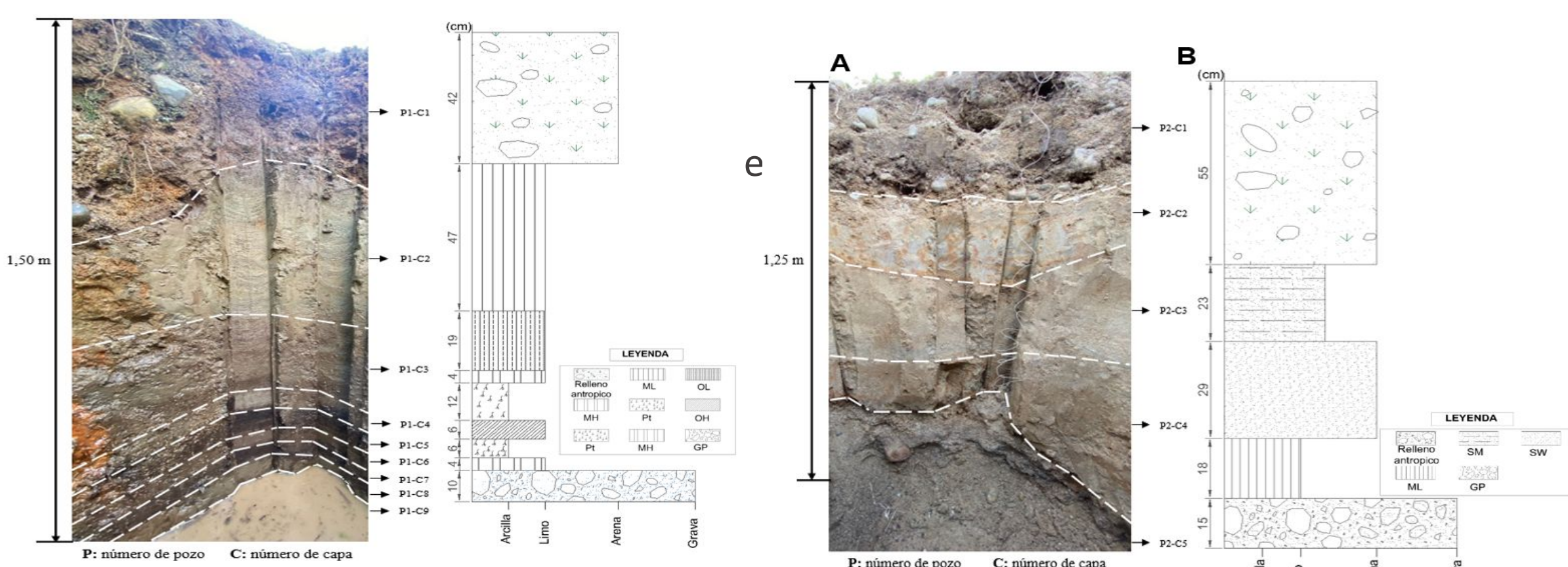
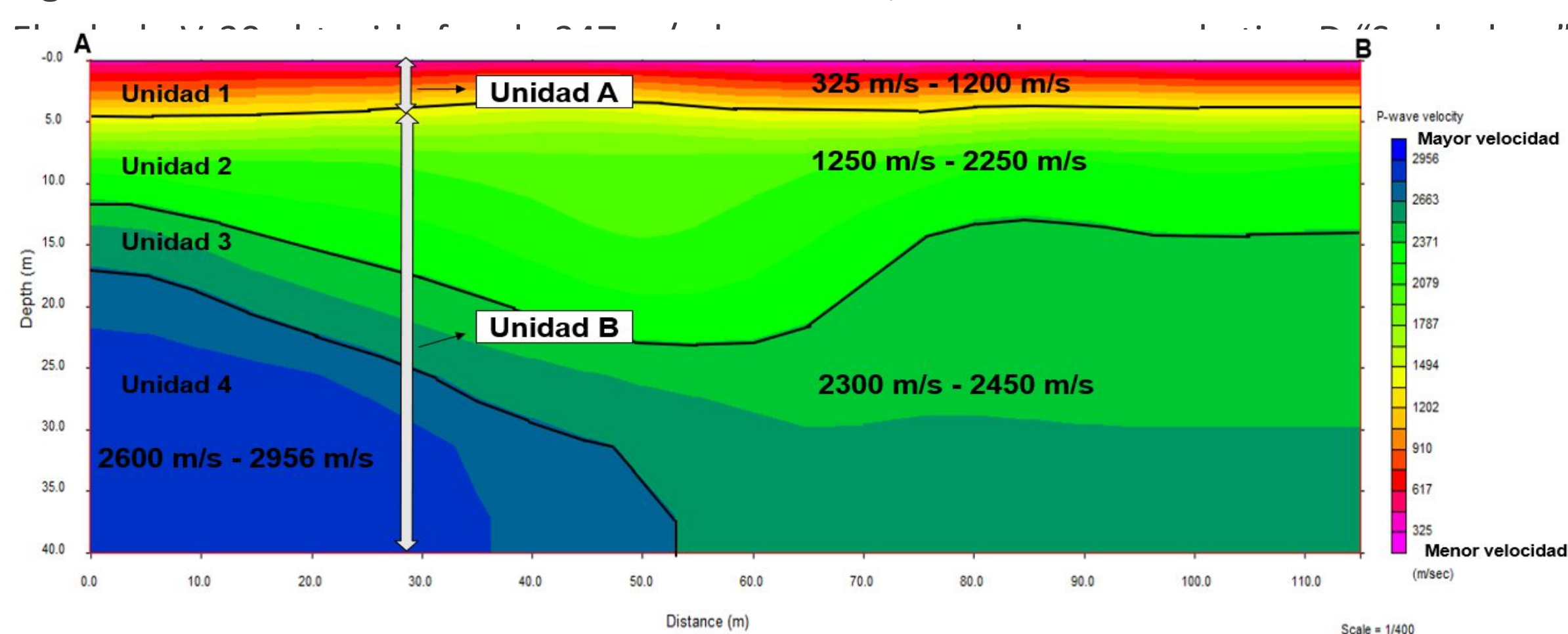


Fig. 3. Sección transversal de la velocidad de onda S, 2D MASW – ReMi.



Conclusiones

Según la normativa NEHRP, el suelo en la Comunidad San Pedro de Muyuna se clasifica como tipo D “Suelo duro”, con una velocidad Vs30 de 347 m/s.

El base a la interpretación de las unidades visualizadas en los modelos Vs y Vp permitió definir dos unidades. Unidad A: depósito aluvial compuesto por limos, arenas y gravas. Unidad B: Formación Tena, con una intercalación de lodolitas y areniscas.

La roca madre somera contribuye a la clase de suelo de acuerdo a la NEHRP tienda a tener valores altos de rigidez.

Los resultados brinda información clave sobre la resistencia y estructura del subsuelo, esencial para la construcción y la evaluación de riesgos sísmicos.

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Regional Amazónica Ikiam, Ronny Espin y Sebastián Araujo.

Referencias Clave

- [1] NEC. (2014). Peligro Sísmico: *Diseño sismo resistente*.
- [2] Karabult, S. (2018). Soil classification for seismic site effect using MASW and ReMi methods.
- [3] NEHRP. (2020). Recommended Seismic Provisions for New Buildings and Other Structures.

