

8. CONCLUSIONES

- En el Valle de Huizachal aflora a un secuencia heterogénea con edades desde el Triásico Tardío hasta el Cretácico Tardío. La estructura principal en el área cartografiada está formada por un anticlinal con rumbo de inmersión 316°, con una inmersión de 11°, de donde la zona estudiada comprendió parte de la charnela y sus flancos.
- La secuencia La Joya – Novillo – Olvido – Zuloaga, indican tres ciclos de sedimentación, primeramente una transgresión a partir de La Joya hasta Novillo, después se tiene un ciclo regresivo en corto tiempo con la sedimentación de Olvido y un segundo ciclo transgresivo con la depositación de Zuloaga.
- El fracturamiento preferencial es del tipo $hk0$ con la orientación del pliegue, el cual es generador de mecanismos de inestabilidad, principalmente en la formación de cuñas y delimitación de bloques deslizantes.
- La estratificación juega un papel importante en los mecanismos planares, ya que los cortes ubicados en el flanco del anticlinal, por la posición estructural de ésta, son potencialmente inestables, atendiendo al buzamiento y orientación del talud.
- Se demostró que la dirección de los cortes en los taludes respecto a la orientación y tipo de fracturamiento es el factor principal para originar mecanismos de falla, las fracturas ac son las que permiten cortes de taludes estables cuando son paralelos a ellas, además es posible darles una buena altura.
- La ubicación del talud respecto a la estructura geológica principal, influye en el mecanismo de falla presente, esto conlleva a poder predecir las zonas de inestabilidad, para mejorar la planeación de obras de este tipo.
- Las clasificaciones geomecánicas en si, son una forma práctica de estimar las propiedades geomecánicas del macizo rocoso, pero aún así su aplicación directa al análisis de estabilidad debe ser junto con otra técnica mas completa como el ensayo a discontinuidades.
- Los factores de seguridad obtenidos muestran que los cortes presentan inestabilidad bajo condiciones de saturación, encontrándose fuera de los rangos de seguridad recomendados para este tipo de obras , por lo cual es necesario proponer obras de control y saneamiento.

- Ninguno de los procedimientos y técnicas anteriores pueden ser aplicados individualmente, ya que los parámetros obtenidos en su conjunto, muestran el comportamiento real que se tiene del macizo rocoso.
- La certeza de los resultados obtenidos depende en gran manera del criterio al momento de hacer la toma de datos, es decir, se tendrá mayor posibilidad de representar las condiciones presentes cuando los valores se asemejen a lo observado.
- Se demostró la importancia de hacer la correlación entre las condiciones geológico-estructurales y el análisis de estabilidad. El sistema de fracturamiento que define la orientación y forma del mecanismo en el cual fallarán los bloques de roca, combinado con la descripción litológica y su comportamiento geomecánico, se puede emplear para predecir las condiciones de inestabilidad que tendrían los taludes durante la etapa de anteproyecto. Ubicadas las áreas de riesgo, se puede tener una mejor planeación de las obras además de disminuir los costos por mantenimiento y control de los cortes.
- Con este trabajo, finalmente se presenta una metodología con el objetivo de analizar problemáticas similares para resolver problemas de estabilidad de taludes en trazos carreteros, anticipándonos al comportamiento del macizo rocoso desde la etapa de planeación de los mismos, y extrapolar esta para la realización de obras civiles que requieren de elaborar cortes con una geometría definida.