

## Introducción

Las mediciones topográficas se desarrollan en todos los yacimientos lateríticos de la región sin tener en cuenta el coeficiente conjunto de curvatura y refracción en las labores mineras, así como en la elaboración de planos mineros que brindan la información necesaria en la toma de decisiones en beneficio de los estudios de diferentes yacimientos. No existe un análisis de la exactitud en los trabajos de altimetría en estos yacimientos para la exploración geológica y la explotación minera, teniendo en cuenta el coeficiente conjunto de curvatura y refracción a partir del empleo de las Estaciones Totales (Herrera y Belete, 2015)

El coeficiente de curvatura y refracción fue determinado en Cuba por especialistas soviéticos en la década de los 60, en diferentes zonas del país, tomándose como valor medio 0,14 para los cálculos geodésicos.

La necesidad de realizar un estudio de los factores que inciden en la determinación del coeficiente conjunto de curvatura y refracción en los yacimientos lateríticos del norte holguinero, para mejorar la precisión de los trabajos topográficos, es un problema que afecta la planificación minera a corto, mediano y largo plazo.

# INFLUENCIA DE LOS COEFICIENTES DE CURVATURA Y REFRACCIÓN EN LAS MEDICIONES TOPOGRÁFICAS MINERAS

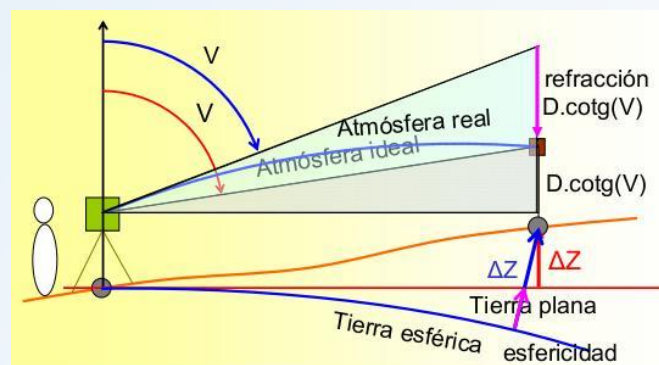
Dr. C. Yordanys Esteban Batista Legrá MS. c. Walkis Herrera Blanco Dr. C. Orlando Belete Fuentes

## Materiales y Métodos

La investigación se realizó en los yacimientos Camarioca Sur y Camarioca Norte, pertenecientes a los yacimientos lateríticos del norte holguinero, donde se realizaron experimentos para la determinación del coeficiente conjunto de curvatura y refracción en los yacimientos lateríticos de Moa, con la utilización del método de centración forzada en cada serie de mediciones. Las mediciones se realizaron con la estación Total Sokkia Set 3 010 y el GPS Leica 1 200 en tiempo real (Ceproníquel, 2008).

Para el estudio se investigaron los factores que inciden en la determinación del coeficiente conjunto de curvatura y refracción que a continuación se exponen:

- **Las diferentes densidades de las capas del aire**
- **La diferencia de altura sobre el nivel medio del mar**
- **La variación las condiciones atmosféricas en diferentes horas del día**
- **La precisión atmosférica**



Factores que intervienen en la determinación del coeficiente conjunto de curvatura y refracción



## Conclusiones

Los coeficientes de curvatura y refracción terrestre inciden en las mediciones topográficas mineras a partir de las variables no controladas dependiendo de la ubicación geográfica del yacimiento.

El estudio realizado en estos yacimientos lateríticos permitió demostrar que al aplicar el coeficiente conjunto de curvatura y refracción determinado de 0,20 m a las mediciones topográficas experimentales, las alturas de los puntos se aproximan más al valor real que cuando se calcula con  $K=0,14$  m.

El trabajo permitió determinar las correcciones de curvatura y refracción para el empleo de la nueva tecnología de instrumentos topogeodésicos a diferentes distancias de medición.