



**Estratigrafía del Miembro Medio de la Formación Uaimapué,
en el tramo comprendido entre Santa Cruz de Mapaurí y
Quebrada de Jaspe, Gran Sabana – estado Bolívar**

**Stratigraphy of the Middle Member of the Uaimapué
Formation, in the section between Santa Cruz de Mapaurí
and Quebrada de Jaspe, Gran Sabana – Bolívar state**

**Estratigrafia do Membro Médio da Formação Uaimapué, na
seção entre Santa Cruz de Mapaurí e Quebrada de Jaspe,
Gran Sabana – estado Bolívar**

Anthony J. Lascano¹

Recibido: 13-3-25; Aprobado: 2-9-25

Resumen

La Provincia Geológica de Roraima ubicada en Venezuela, al sur del estado Bolívar, pertenece al escudo de Guayana. En el sector Gran Sabana, específicamente en las cercanías de la comunidad indígena Santa Cruz de Mapaurí se observa en la superficie variedades litológicas propias del Miembro Medio de la Formación Uaimapué. Esta investigación tuvo como objetivo general estudiar la estratigrafía a partir de las diferentes litologías y rasgos estructurales de las rocas que afloran en el tramo comprendido entre Santa Cruz de Mapaurí y la Quebrada de Jaspe. La metodología consistió en analizar las rocas desde vista macroscópica y microscópica, identificar las estructuras geológicas con el trabajo de campo, realizar mediciones de los espesores de los estratos y de las actitudes geológicas. El área de estudio está compuesta litológicamente por rocas sedimentarias como areniscas de grano fino en diferentes tonalidades de colores, lutitas arenosas con laminaciones paralelas y lutitas limosas; todas dispuestas en estratos subhorizontales con espesores variables desde los 1,20 a 7,3 metros. En algunos sectores como en la Quebrada de Jaspe la litología es de origen volcánico observándose rocas muy densas y rojizas que corresponden a tobas microcristalinas de textura microporfidica, donde su matriz está compuesta por más de un 98 % de vidrio volcánico; estas rocas a su vez se encuentran marcadas por un sistema de diaclasamiento ortogonal con direcciones de rumbo S31°O y S59°E.

Abstract

The Roraima Geological Province, located in Venezuela, south of Bolívar state, belongs to the Guayana Shield. In the Gran Sabana sector, specifically near the indigenous community of Santa Cruz de Mapaurí, lithological varieties characteristic of the Middle Member of the Uaimapué Formation are observed on the surface. The general objective of this investigation was to study the stratigraphy based on the different lithologies and structural features of the rocks that outcrop in the section between Santa Cruz de Mapaurí and Quebrada de Jaspe. The methodology consisted of analyzing the rocks from both macroscopic and microscopic perspectives, identifying geological structures through fieldwork, and measuring the thicknesses of strata and their geological attitudes. The study area is lithologically composed of sedimentary rocks such as fine-grained sandstones in different shades of color, sandy shales with parallel laminations, and silty shales, all arranged in subhorizontal strata with thicknesses varying from 1.20 to 7.3 meters. In some areas, such as Quebrada de Jaspe, the lithology is of volcanic origin, consisting of very dense, reddish rocks that correspond to microcrystalline tuffs with a microporphyrific texture. The matrix is composed of more than 98% volcanic glass. These rocks, in turn, are marked by an orthogonal jointing system with strike directions S31°W and S59°E.

Resumo

A Província Geológica de Roraima, localizada na Venezuela, ao sul do estado de Bolívar, pertence ao Escudo das Guianas. No setor Gran Sabana, especificamente próximo à comunidade indígena de Santa Cruz de Mapaurí, observam-se na superfície variedades litológicas características do Membro Médio da Formação Uaimapué. O objetivo geral desta investigação foi estudar a estratigrafia com base nas diferentes litologias e feições estruturais das rochas que afloram na seção entre Santa Cruz de Mapaurí e Quebrada de Jaspe. A metodologia consistiu em analisar as rochas sob uma perspectiva macroscópica e microscópica, identificar estruturas geológicas por meio de trabalho de campo e medir espessuras de estratos e atitudes geológicas. A área de estudo é litologicamente composta por rochas sedimentares, como arenitos de granulação fina em diferentes tonalidades de cor, folhelhos arenosos com laminações paralelas e folhelhos silteosos, todos dispostos em estratos subhorizontais com espessuras variando de 1,20 a 7,3 metros. Em algumas áreas, como a Quebrada de Jaspe, a litologia é de origem vulcânica, com rochas muito densas, avermelhadas, correspondendo a tufos microcristalinos com textura microporfirítica, cuja matriz é composta por mais de 98% de vidro vulcânico. Essas rochas, por sua vez, são marcadas por um sistema de juntas ortogonais com direções de direção S31°W e S59°E.

Palabras clave/Keywords/Palabras-chave:

Escudo das Guianas, Escudo de Guayana, Estratigrafia, Estratigrafía, Formação Uaimapué, Formación Uaimapué, Geologia da Venezuela, Geologia estrutural, Geología de Venezuela, Geología estructural, Geology of Venezuela, Guayana Shield, Petrografia sedimentar, Petrografía sedimentaria, Província de Roraima, Provincia de Roraima, Rochas vulcánicas, Rocas volcánicas, Roraima Province, Sedimentary petrography, Stratigraphy, Structural geology, Toba volcánica, Tufo vulcânico, Uaimapué Formation, Volcanic rocks, Volcanic tuff.

Introducción

La Gran Sabana se encuentra ubicada al sur de Venezuela, en el estado Bolívar, dentro de los límites del Parque Nacional Canaima, geomorfológicamente está constituido por paisaje piedemonte, montaña y altiplanicie. Geológicamente pertenece a la “Provincia de Roraima” que según Mendoza (2012) especifica que se extiende en Venezuela desde los límites del Parque Nacional Canaima, hacia el km 95 de la troncal 10, cerca de la Piedra de la Virgen, hasta Santa Elena de Uairén y el tepuy Roraima, en dirección NS y desde el río Venamo hasta las proximidades del río Paragua, en dirección EO.

La Provincia Geológica de Roraima fue dividida por Reid (1974) en cuatro formaciones, de la más antigua a la más joven, son: Uairén, Kukenán, Uaimapué y Matauí.

Esta investigación se centra en el estudio estratigráfico y geológico del Miembro Medio de la Formación Uaimapué, definida por Yáñez (1977) como una formación cuyo miembro está compuesto litológicamente por lutitas multicolores, areniscas feldespáticas, lentes de areniscas con estratificación cruzada, jaspes y areniscas de origen volcánico.

Esta investigación mostrará resultados de estudios realizados al Miembro Medio de la Formación Uaimapué, a partir de mediciones de actitudes, espesores y otras observaciones directas realizadas in situ; también se hicieron descripciones macroscópicas de rocas y análisis desde el punto de vista petrográfico, con el fin de elaborar columnas estratigráficas que muestren la variedad litológica aflorante en la región.

Metodología

Esta investigación fue realizada en cuatro (4) etapas, las cuales se describen a continuación:

1. Etapa de oficina y recopilación de datos: en esta etapa se recopila la información geográfica y geológica del área de estudio mediante la observación de mapas geológicos, cartográficos y trabajos de investigación de la zona realizados por Yáñez (1977).

Se delimita el área a estudiar; iniciando en las proximidades de la comunidad indígena Santa Cruz de Mapaurí, específicamente en el km 270 y culmina en Quebrada de Jaspe, en dirección NO – SE a través de la troncal 10, dentro de los límites de la Gran Sabana (sur del estado Bolívar, Parque Nacional Canaima).

En esta etapa también se planifican actividades de campo y se ubican las estaciones de estudio (Figura 1).

2. Etapa de trabajo de campo: se realiza la exploración geológica de superficie con el fin de estudiar de la estratigrafía y geología de la zona. En campo se realizan actividades como:

- Georreferenciación de las estaciones de estudio con GPS.
- Levantamiento geológico a cortes de carreteras, mediciones de anchura y altura.
- Identificación de las variaciones litológicas, estructuras geológicas y estructuras sedimentarias.
- Mediciones de rumbo y buzamiento de las litologías y estructuras geológicas observadas, con apoyo de la brújula.
- Recolección de muestras de rocas.

3. Etapa de laboratorio: en esta etapa se analizan las rocas tomadas en la fase

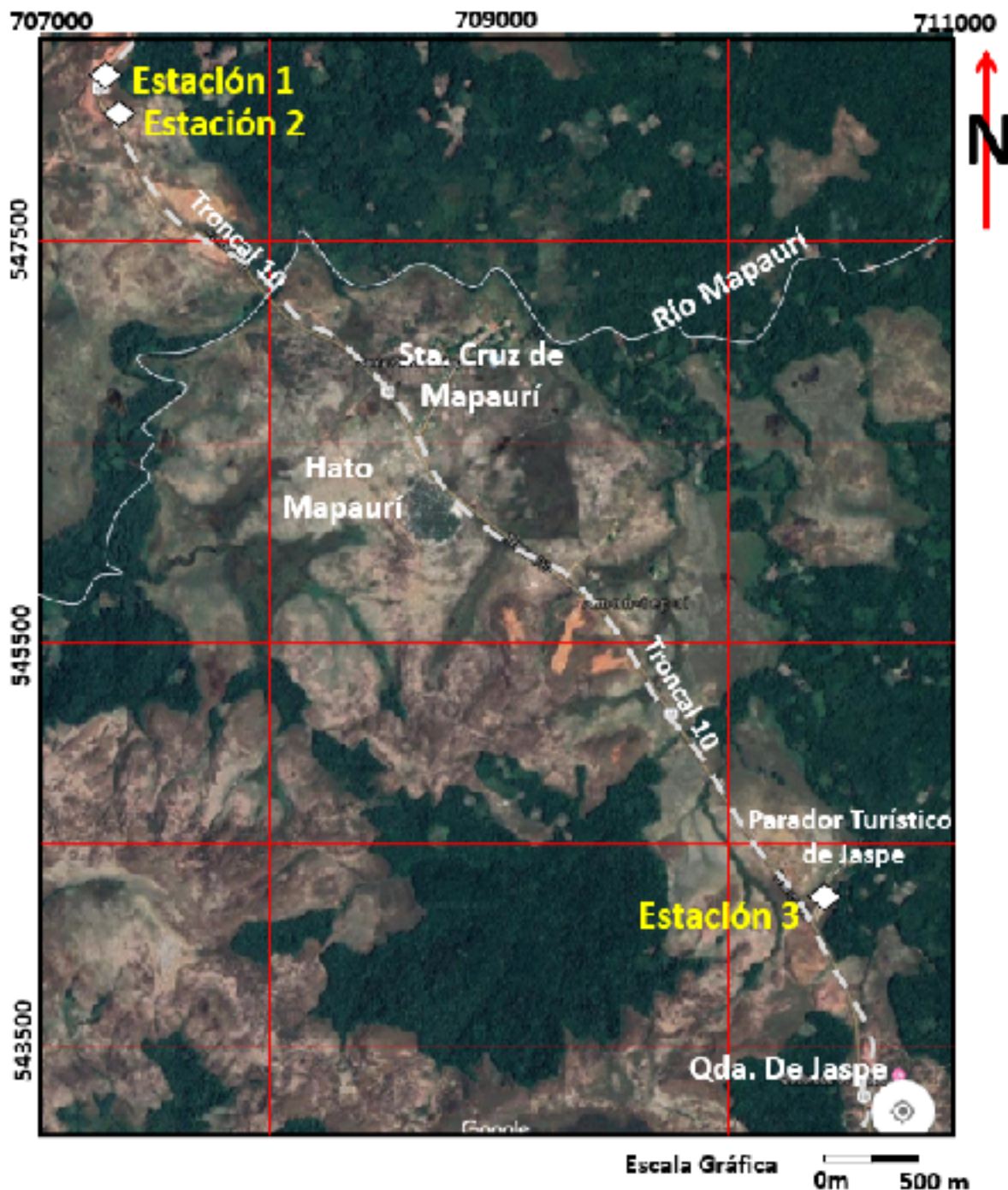


Figura 1. Ubicación geográfica del área y estaciones de estudio. Tomado de Google Earth (2020).

de campo, se recolecta un total de diez (10) muestras de roca. Se realiza en laboratorio análisis macroscópico a las rocas, con la finalidad de describir sus características físicas (textura, color y tamaño de grano) y se preparan secciones delgadas con

el fin de observarlas a través del microscópico de luz transmitida e identificar su composición mineralógica.

4. Etapa de interpretación de resultados: con la toma de datos realizada en campo (etapa II) y los resultados procedentes de los análisis

de laboratorio (etapa III), se elaboran columnas estratigráficas y se interpretan los rasgos geológicos de la zona.

Resultados

Estratigrafía

El estudio estratigráfico realizado en las proximidades de la comunidad indígena “Santa Cruz de Mapaurí”, perteneciente al Miembro Medio de la Formación Uaimapué (Provincia Geológica de Roraima), permitió identificar la variabilidad litológica aflorante en la zona a partir de la realización de columnas estratigráficas (Figuras 2 y 3).

La región está compuesta litológicamente por rocas sedimentarias mayormente de grano medio a fino, dispuestas en estratos sub-horizontales, con espesores variables desde 1,20 a 7,3 metros.

Se observaron lutitas arenosas color rojo claro con intercalaciones de brechas sedimentarias de 15 cm de espesor, areniscas de grano fino en diferentes tonalidades de color (rosado oscuro, rojo claro, marrón claro y anaranjado amarillento) y lutitas limosas color rojo medio y rosado rojizo.

Las marcas de estructuras sedimentarias como las “laminaciones paralelas” eran notorias en las rocas (Figura 4), también se observaron en algunas rocas areniscas pequeños plegamientos sinsedimentarios contemporáneos con el momento de la sedimentación, es decir, no están asociados a tectonismo de la zona, sino que se formaron en el momento en que se depositaron los sedimentos.

La dirección de buzamiento del eje axial de estos pequeños pliegues indica que el deslizamiento que tuvieron los sedimentos durante la depositación de estas rocas fue en dirección noreste (NE).

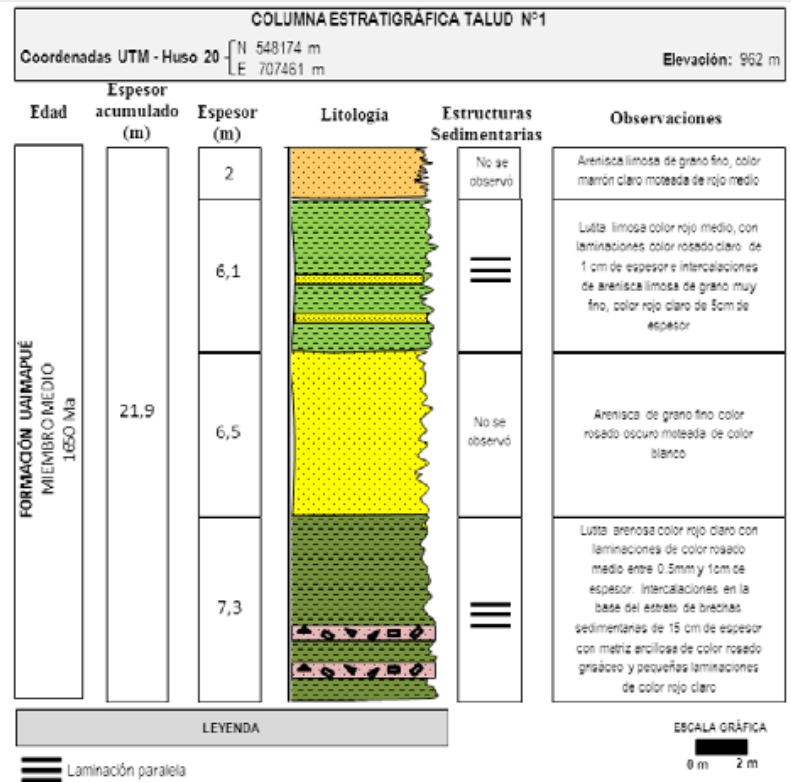


Figura 2. Columna estratigráfica, talud N°1.

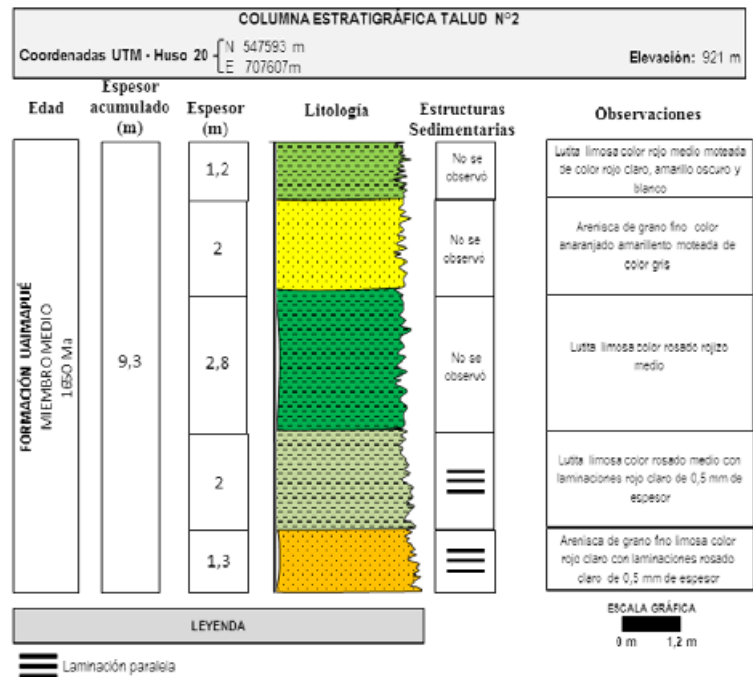


Figura 3. Columna estratigráfica, talud N°2.



Figura 4. Laminaciones paralelas observadas en lutitas arenosas, Miembro Medio Formación Uaimapué.

Tras la realización de análisis morfoscóptico a las rocas areniscas de este Miembro se observó que son mayormente de forma sub-redondeada con tendencia a sub-angulosas, lo cual indica que las partículas sedimentarias que integran las rocas tuvieron moderado transporte.

Los estratos rocosos ubicados en las bases de ambos taludes se encontraban diaclasados; se observaron dos sistemas de diaclasas verticales en dirección SE-NO y otras de dirección SO-NE, todas perpendiculares a la superficie de estratificación y espaciadas entre sí; 1,2 metros de espaciamiento para el primer sistema de

diaclasas y 10 centímetros para el segundo.

En la zona fue notoria la presencia de grandes bancos de arenas muy fina color blanco grisáceo dispuestos en la superficie dando un aspecto de playón fluvial (Figura 5).

Quebrada de Jaspe

En este sector las rocas sedimentarias observadas en las proximidades de la comunidad indígena Santa Cruz de Mapaurí se encontraban de manera supradayacente y discordante a las rocas rojas y diaclasadas de “Quebrada de Jaspe”.

El análisis petrográfico realizado a la roca de la quebrada permitió identificarla como una “toba microcristalina” en donde se observó una textura microporfídica (Figura 6), embebidos en una matriz holocristalina microlítica, donde se incluyen fragmentos rotos y enteros de minerales, de composición 98% matriz de vidrio volcánico y 2 % de minerales accesorios como cuarzo monocristalino, recristalizado, anhedral y micas alargadas de tamaños muy finos.

También se observaron huellas de mineral primario probablemente plagioclase o anfíbol, los cuales han sido reemplaza-



Figura 5. Bancos de arena blanca muy fina, Miembro Medio Formación Uaimapué.

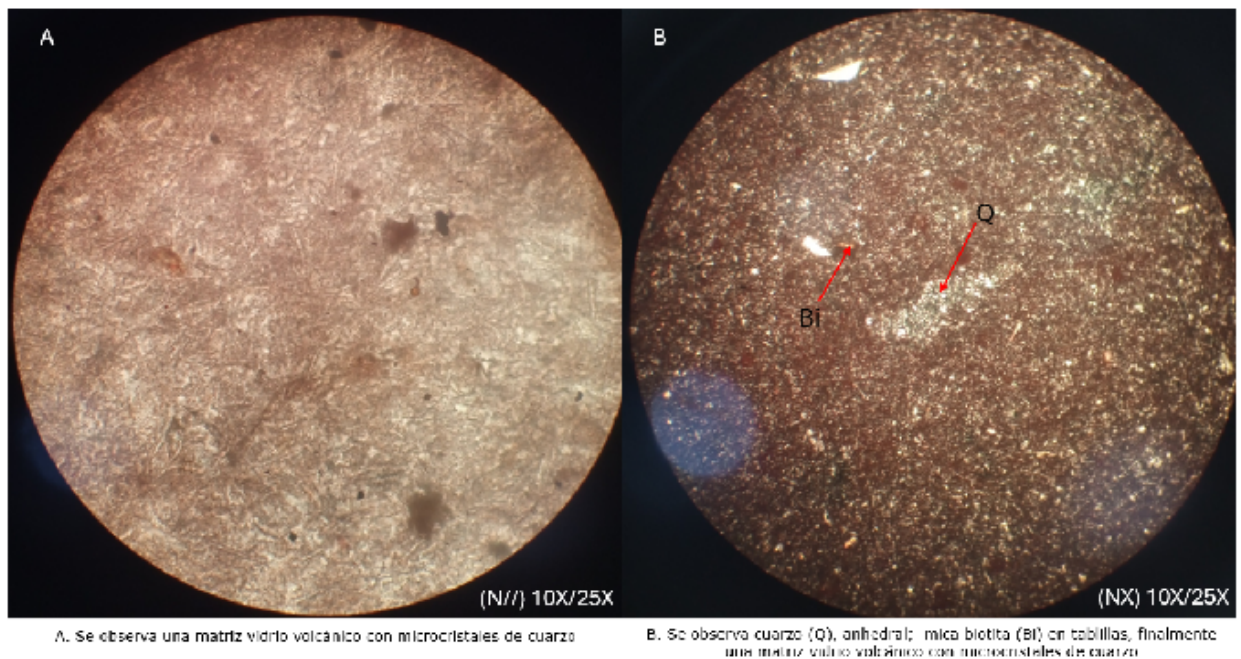


Figura 6. Vista microscópica de toba microcristalina tomada en Quebrada de Jaspe.

dos totalmente en minerales secundarios producto de la desvitrificación del vidrio volcánico.

Por otra parte, los sistemas de diaclasas observados en el piso de la quebrada eran mayormente ortogonales y paralelas con direcciones de rumbo S31°O y S59°E.

Conclusiones

- La estratificación laminar y los pequeños pliegues de deslizamiento de sedimentos observados en las rocas indican que el medio que transportó los sedimentos fue el agua y que el mismo era de baja energía debido a que los sedimentos

que corresponden son de tamaño arena fina y limosos, dando indicios de que la formación representa depósitos de origen fluvial y deltaico en pequeñas dimensiones.

- Algunas áreas del Miembro Medio de la Formación Uaimapué tuvo influencia volcánica al quedar registro de solidificación de rocas como tobas microcristalinas.
- La disposición geométrica de los estratos rocosos y el bajo buzamiento observado en las

rocas sedimentarias del Miembro Medio de la Formación Uaimapué indican bajo nivel de tectonismo en la región.

Referencias

Google (2020) GOOGLE EARTH PRO. Windows 7, Google LLC. California, Estados Unidos.

Mendoza S., V. (2012). Geología de Venezuela, Tomo I, Evolución geológica, recursos minerales del escudo de Guayana y revisión del Pre-

cámbrico mundial. Bogotá – Colombia, abril 2012, pp. 322.

Reid, A. R. (1974). Stratigraphy of the type area of the Roraima Group, Venezuela. En Conferencia Geológica Interguayan. Espec. N°6, pp. 343-354.

Yáñez, G. (1977). Mapa de geología estructural y geomorfología de la parte sur-oriental de Venezuela. Caracas – Venezuela, septiembre 1977.



Conciencia conservacionista



El proyecto de la asociación de ex mineros con conciencia ambiental

Disponible en <https://youtu.be/anW5pgyVIAI?si=sC2JVXexmSGZYXti>