

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Definiciones de Catastro:

El autor Ramón Vicente Casanova³⁷ define al Catastro como: un censo o, más exactamente, un inventario de las tierras poseídas por los particulares y por la nación, los estados, los institutos autónomos o establecimientos públicos y las municipalidades. Un inventario más o menos completo, según los objetivos que se le atribuyan. Desde luego, el catastro, aunque tiene de registro, es algo más que esto y, en consecuencia, no acarrea ninguna duplicidad. El registro público inscribe la propiedad inmueble y regulariza sus transmisiones. El catastro, en otro campo, verifica la extensión y legitimidad de la propiedad rural, rescata para el Estado las tierras indebidamente poseídas y reproduce las circunstancias geográficas más apreciables, de modo tal que su realización se exprese, en último término, en un levantamiento gráfico de las tierras del país, indicativo de sus propietarios, de su capacidad productiva, de su valor comercial, de su explotación u ociosidad y de sus aguas y bosques. Por esto, suele decirse que el catastro incluye tres formas distintas (legal, física y económica), o, como lo apunta el mismo Reglamento, tres aspectos: a) jurídico, b) físico y c) económico.

Son los límites administrativos, municipales y de sitios y el levantamiento de predios nacionales, ejidales, comunales y privados; y actualizar la información catastral rural existente.

© La Prensa Honduras³⁸: El catastro es la integración metódica de varios procesos cuyo objetivo es conformar un registro de inmuebles de un país, incluyendo tierras, mejoras y derechos. Es una especie de ordenamiento.

El catastro debe ser parte integral de las políticas de desarrollo de la nación, debido a su utilidad en diferentes actividades de administración y mejoramiento, principalmente en el campo de planificación regional y urbana.

Además de reforma agraria, la consolidación y distribución de la tierra, conciliación y depuración del Registro de la Propiedad, uso y conservación

³⁷ Ramón Vicente Casanova, Derecho Agrario, 1990, 5^{ta} Edición pág. 324-331.

³⁸ La prensa Honduras (1997)

de recursos naturales, planeamiento y mejoras de infraestructura, desarrollo turístico y recaudación de impuestos.

La información catastral es la base para desarrollar cualquier proyecto basado en la planificación del territorio o de recursos de una región, programas de titulación y otros. Lo fundamental de un catastro no es terminarlo sino mantenerlo.

MapInfo Profesional³⁹: Es el conjunto de mapas que definen gráficamente la propiedad o catastro es un área dada. Un mapa parcelario es ejemplo de un mapa catastral.

Así mismo el **autor Dobner E. Hort K.**⁴⁰: Es un registro de los inmuebles, incluyendo tierras, mejoras y sus derechos, establecidos metódicamente en toda una entidad.

³⁹ **MapInfo Profesional.**, Guía del Usuario, Troy New York; Estados Unidos de América, 1995. Pág. 372

⁴⁰ **Dobner E. Hort K.**, Catastro, conceptos, avances, sistemas, Aplicaciones (Compilador), Instituto Mexicano de Estudios del Comportamiento; Editorial Concepto S.A., México D. F., 1981. Pág. 39

2.2.2 Definiciones de Sistema de Información Geográfico:

GIS. Geographic Information System⁴¹: Sistema informático que permite almacenar y relacionar atributos alfanuméricos o información geográficamente referenciada con entidades gráficas.

MapInfo Profesional⁴²: Es un conjunto organizado de hardware y software diseñado para crear, manipular analizar y mostrar todo tipo de datos referenciados geográficamente o espacialmente. Un Sistema de Información Geográfico, permite realizar operaciones espaciales complejas que serían muy difíciles de realizar con cualquier otro medio.

Environmental Systems Research Institute (ESRI)⁴³: Una colección ordenada de hardware computarizado, software, datos geográficos y personal designado, para la captura, almacenamiento, actualización, manejo, análisis y presentación de todas las formas de información geográfica referenciada.

National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA)⁴⁴: Como un sistema de Hardware y Software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salidas de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión.

FAO⁴⁵: Explica que los SIG es la mejor herramienta para combinación de información espacial, análisis, actualización y producción de nuevos mapas e información de una manera efectiva y económica. Además señala que los SIG provee capacidad para almacenar información espacialmente referenciada (mapas), almacenar y asociar a la información espacial, información descriptiva (tipos de suelos, tipos de coberturas, profundidad de los suelos, propietarios, etc.), y análisis de la información espacial (como calcular el porcentaje de área de una cuenca con un determinado rango de pendiente).

⁴¹ GIS. Geographic Information System Pag. 78

⁴² MapInfo Profesional., Guía del Usuario, Troy New York; Estados Unidos de América, 1995. Pág. 382

⁴³ Environmental Systems Research Institute (ESRI) (1990). Understanding GIS, the ARF/INFO Method. USA Pag.65

⁴⁴ National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA)(1990): Vol. I, pág. 1-3.

⁴⁵ FAO (1996) Computer-assited wathershed planning and management. Technologies for national planning. Conservation guide 28/1. Roma.

SHENG⁴⁶ : define los SIG permiten esencialmente, lo siguiente:

Realizar un gran número de manipulaciones, resultado de superposiciones de mapas, transformaciones de escala, la representación gráfica y la gestión de bases de datos.

Consultar rápidamente las bases de datos, tanto espacial como descriptiva, almacenadas en memoria.

Realizar ensayos analíticos rápidos y repetir los modelos conceptuales en despliegue espacial.

Cebrián y Mark⁴⁷: Base de datos computarizada que contiene información espacial.

Burrough⁴⁸: Un conjunto de herramientas para reunir, introducir en el ordenador, almacenar, recuperar, transformar y cartografiar datos espaciales sobre el mundo real para un conjunto particular de objetivos.

Bracken y Webter⁴⁹: Es un tipo especializado de base de datos, que se caracteriza por la capacidad de manejar datos geográficos, es decir, espacialmente referenciados, los cuales se pueden representar gráficamente como imágenes.

⁴⁶ **Sheng T. C.** (1993). Guide pratique d'aménagement des bassing versant, etude et planification. Cahier FAO conservation. 13/6. Roma.

⁴⁷ **Cebrián y Mark** 1986 c, Pág. 277)

⁴⁸ **Burrough**, 1988 (Pág. 6)

⁴⁹ **Bracken y Webter** 1990, (Pág. 31).

2.2.3 Definiciones de base de datos:

Fundamentos de base de datos:

Los sistemas de base de datos están diseñados para gestionar grandes bloques de información, la gestión implica tanto la definición de estructuras para el almacenamiento de información como la provisión de mecanismo para la gestión de la información. Además los sistemas de bases de datos deben mantener la seguridad de la información almacenada, pese a las caídas del sistema o intentos de accesos no autorizados. Si los datos van hacer compartidos por varios usuarios, el sistema debe evitar posibles resultados anómalos⁵⁰.

⁵⁰ Joaquín Bosque Sendra 1992. Sistemas de Información Geográfica, Editorial Rialp. Madrid. España. Pág. 451; (Pág. 93).

2.2.4 Objetivos Generales del Catastro

Determinar los cambios de cultivos en las diferentes parcelas a evaluar, incluyendo, legislación, el uso de la tierra, suelos, topografía, clima, ubicación en los dos sectores agrícolas a estudiar (Las Playitas y la Otra Banda) en Bailadores Estado Mérida. Generando con ello un Modelo de Sistema de Información Geográfico aplicado a un catastro agrícola.

2.2.5 Objetivos Específicos del Catastro

1. Seguimiento de los lineamientos del Catastro Rural Venezolano y su vinculación al desarrollo actual catastral y universal, y comparar para evaluar y dar una visión actual del catastro; incluyendo el basamento jurídico actualizado para Venezuela.
2. Esquematizar la situación actual de los SIG, para una mejor comprensión del mismo.
3. Generar un modelo de catastro agrícola bajo el sistemas de información geográfica, para dos sectores de la región de Bailadores, (Las Playitas y La Otra Banda), del Estado Mérida.
4. Establecer una Base de datos para la aplicación de estadística catastral.
5. Realizar un muestreo selectivo de suelos, para establecer una visión general de los tipos de suelos presentes en el área de estudio.
6. Determinar gráficamente los cambios evaluados en cuanto a suelos (Textura y pH); tipos de cultivos.
7. Recopilar en terreno la información acerca de los materiales y equipos que componen la red de distribución en el área de estudio. Para ingresar esta información en bases de datos y digitalizarla en un plano inteligente basado en Autocad-MAP II. Por último realizar una interacción entre las bases de datos y la gráfica, la cual permitirá solucionar el problema de

actualización del sistema, problema que en la actualidad es la razón fundamental del mal funcionamiento de los GIS.⁵¹

8. Contribuir al fortalecimiento de las Haciendas Municipales
9. Integrar y mantener actualizados los padrones administrativo y cartográfico
10. Promover la eficiencia administrativa
11. Mejorar la calidad de los servicios catastrales

Debe tomarse en cuenta los siguientes programas para desarrollo:

1. Actualización y Modernización Catastral
2. Prestación de Servicios Catastrales
3. Apoyo a la Regularización de la Tenencia de la Tierra⁵².

Trámites y Servicios al Público Productos Cartográficos

1. Cobertura de la base de datos cartográfica
2. Proceso de la obtención de la cartografía
3. Productos cartográficos digitalizados
4. Cartografía no digitalizada⁵³.

⁵¹ (http://www.esinor.co.ci/CATASTRO_DIGITAL/catastro_digital.htm)

⁵² **Luigi Lanuzzi**, 1997. Aplicación de una Metodología de Sistemas de Información Geográfica, Mérida, Venezuela (Pág. 64).

⁵³ *Idem*, (Pág. 65).

2.2.6 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

2.2.6.1 Ubicación y Extensión.

El área de estudio que se plantea evaluar en este proyecto se encuentra en Bailadores y son los Sectores Las Playitas y La Otra Banda en la vertiente izquierda del Río Mocotíes, en la Jurisdicción del Municipio Rivas Dávila del Estado Mérida⁵⁴.

2.2.6.2 Localización

2.2.6.2.1 Ubicación político administrativa

Los sectores Las Playitas y la Otra Banda se localiza en la Jurisdicción del Municipio Autónomo Rivas Dávila del Estado Mérida, (Ver mapa de vegetación y uso de la tierra).

Geográficamente se localiza entre las coordenadas 08°10'00'' y 08°15'00'' de Latitud Norte, 71° 52'30'' y 71° 55'00'' de longitud Oeste⁵⁵.

2.2.6.3 Ubicación Relativa:

Administrativamente la Microcuenca Zarzales – La Grande pertenece a la zona N ° 12 Región Mérida, del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. La red hidrográfica está conformada por el Río Zarzales como principal fuente hídrica, el cual es alimentado por los caudales de varias quebradas como: Mesa Alta, Los Tubos, El Diablo, La Aguadita, Portachuelo, La Grande y otras; la mayoría de estas quebradas presentan un régimen permanente⁵⁶.

Norte: Páramo de la negra, hasta alcanzar los límites con el Estado Táchira.

Sur: Páramo de Loma Negra.

⁵⁴ **Boscan V. Ronilda** "Programa de Desarrollo Integral" CORPOANDES 1.993. Mérida, Venezuela. Pág. 10.

⁵⁵ *Idem*, Pág. 14

⁵⁶ Zona de Mocotíes. **CORPOANDES** 1.993. Mérida, Venezuela. Pág. 16.

Este: Porción del páramo de Verihuaca, perteneciente al Distrito Uribante y a la Cabecera del Río Uribante y la Quebrada Arriba, que drena hacia la subcuenca los Zarzales.

Oeste: Páramo de los Carreros y las Microcuencas Nirgua, Cabudare y la Cascada, que recoge el río Mocotíes.

Mediante la obtención del mapa de base vegetación y uso de la tierra, y la utilización de MapCAD, se determinó la superficie total de la Microcuenca obteniéndose aproximadamente 300 ha. Se estableció un área para la realización de un estudio de los principios catastrales la cual comprende una superficie de 143 ha, y se encuentra ubicada en los sectores: Las Playitas y La Otra Banda.

Se realizaron encuestas y estudios en todas las parcelas seleccionadas.

2.2.6.4 Accesibilidad.

La principal vía de penetración a la Microcuenca la constituye la carretera Trasandina o Troncal 7, que recoge las diferentes vías de penetración hacia los distintos sectores que conforman el área de la Microcuenca y además sirve de conexión con el Estado Táchira y se estructura de la siguiente manera:

2.2.6.4.1 Vía Primaria:

Esta constituida por tramo asfaltado de 13 Km de longitud que permite el desplazamiento de la población desde Las Playitas hasta la Otra Banda y llegando hasta el troncal 7, principal vía de la zona. Troncal que permite la comunicación de la población hacia el noroeste con los principales pueblos

del Estado Mérida y hacia el Suroeste con la población de la Grita del Estado Táchira.

2.2.6.4.2 Vía Secundaria:

Tanto el sector de Las Playitas como el de la Otra Banda, cuenta con una compleja red de penetración agrícola de tierra, de más de 100 Km., construida sin ninguna técnica, menos aún el diseño y por lo tanto son exclusivo uso de carros con doble tracción y este medio permite el enlace con cada uno de los poblados a la principal de las Playitas o de La Otra Banda.

2.2.6.5 Características del Área

2.2.6.5.1 Geomorfología

La Microcuenca por ser zona montañosa presenta cambios bruscos de pendiente favoreciendo el depósito de materiales y entallamiento por los cursos de agua⁵⁷.

Presenta escarpe de terraza con valores de pendiente muy altos, su profundidad es variable pudiendo alcanzar hasta 50 mts. En las fuertes pendientes ocurren desprendimientos superficiales de materiales que son depositados en las partes bajas; el escurrimiento superficial es el proceso Morfo-Dinámico dominante, también encontramos desprendimientos coluviales, cárcavas y conos de deyección, estos últimos sirven de asentamiento a las actividades Agropecuarias y humanas⁵⁸. (Ver Figura 1).

⁵⁷ **Boscan V. Ronilda** "Programa de Desarrollo Integral" CORPOANDES 1.993. Mérida, Venezuela. Pág. 1.

⁵⁸ Idem Pág. 2.

Caracteres que le permitieron la conformación de un valle intramontano y semiestrecho, en donde los vientos ascienden y producen precipitaciones a veces en las partes altas de las cuenca. Dichos relieves son producto de las deposiciones distribuidas a lo largo del cauce con pendientes superiores de 15% y 25% y superiores a las deposiciones encontradas en las ciencias de Mocotíes, que su topografía es inclinada y con pendientes fuertes, superiores a los 45 grados⁵⁹.

Dichos materiales presentan diferentes comportamientos en función de las condiciones ambientales, haciendose más o menos resistentes a la degradación; aspecto importante desde el punto de vista de conservación de suelos.

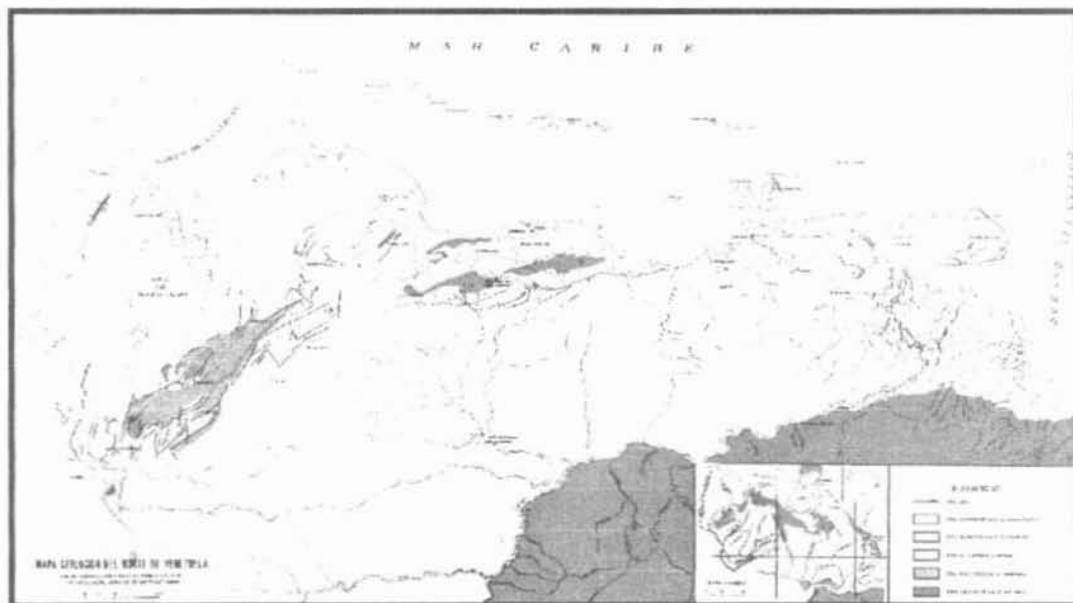


Figura 7 Mapa Geológico del Norte de Venezuela

Fuente: www.pdv.com

⁵⁹ (CORPOANDES – Saconte, 1975). "Anteproyecto La Playa – Bailadores. Captación y Aducción de Aguas" (Tomo I-II). Mérida. Venezuela.

2.2.6.5.2 Grupo Iglesias Formación Sierra Nevada (Precámbrico)

En la vertiente derecha aflora el grupo Iglesias perteneciente al Precámbrico superior, se caracteriza litológicamente porque representa el conjunto de rocas más antiguas de los Andes Venezolanos. Este afloramiento está compuesto por gneises, esquistos y rocas graníticas altamente plegadas y metamorfizadas⁶⁰.

PRECÁMBRICO SUPERIOR Estado Mérida.

Según el Léxico Estratigráfico de Venezuela⁶¹ los autores señalan lo siguiente para la zona de estudio:

Referencia:

KÜNDIG (1938) introdujo este nombre para definir someramente una unidad heterogénea de rocas sedimentarias e ígneas, intensamente metamorfizadas. **SUTTON (1946)**, añadió algunos datos sobre la unidad. **SCHUBERT (1968)**, estudió sus afloramientos en la región de Barinitas –Santo Domingo, donde subdividió al grupo en tres unidades informales de uso local. Incluido por **BENNETTO (1982)** en la Zona 3 de su zonación tectono-estratigráfica del Noroeste de América del Sur y por **BELLIZIA y PIMENTEL (1995)** aplican la denominación de Complejo Iglesias para referirse al basamento del llamado Terreno o Dominio Mérida.

Localidad tipo:

La unidad tiene su localidad tipo en el cerro Las Iglesias, Macizo de Los Conejos, al noreste de la ciudad de Mérida. (hoja N° 5941, escala 1:100000, Cartografía Nacional). Buenos afloramientos se observan en los flancos oeste y sureste (Macizo de los Gatos), de Los Andes méridenos y en la región de Barinitas-Santo Domingo, Estado Barinas.

Extensión geográfica:

Las rocas que integran este grupo, están expuestas ampliamente en la región central andina. Los mayores afloramientos se encuentran en el cerro Las Iglesias, Macizos de Los Conejos, al noroeste de la ciudad de Mérida y en la Sierra Nevada de Mérida; localmente se extiende hacia

⁶⁰ Ministerio de Energía y Minas e Hidrocarburos. 1970). Pág. 7.

⁶¹ Léxico Estratificado de Venezuela. Caracas 1970. Pág. 470

el sur, hasta los alrededores de Chacantá. También afloran en la región de Santo Domingo, y en el macizo del Colorado, en los estados Mérida Barinas.

Descripción litológica:

KÜNDIG (1938) describió en el Páramo de Los Conejos, ortogneises biotíticos, gneises migmatíticos con inyecciones aplíticas "Lit-Par-Lit", augengneis pórfido, blásticos biotíticos de grano grueso, gneiss de grano fino, con granate y biotita y micaesquistos granatíferos. En el macizo de Los Gatos afloran gneises dioríticos y graníticos, escasos paragneises y sills de anfibolita. La unidad ha sido dividida en tres formaciones: Sierra Nevada, Bella Vista y Tostosa, las cuales son tratadas por BELLIZZIA y PIMENTEL, (op. Cit) como unidades litodémicas con el rango de asociaciones. En Barinitas-Santo Domingo, SCHUBERT (1968) reconoció tres unidades informales, que de más antigua a más joven, designa como sigue: Gneiss Bandeado de La Mitisus, Esquistos y Cuarcitas del Alambique y Gneiss Granítico de La Raya. De acuerdo a BELLIZZIA y PIMENTEL (op. Cit) la unidad se compone esencialmente de esquistos y gneises cuarzo – aldespático – micáceo - granatíferos, ortogneises graníticos y anfibolitas; localmente se encuentran cuerpos lenticulares de cuarcitas, migmatitas y mármoles y en el tope de la sección, esquistos pelíticos bien laminados con estauroлита, andalusita y cianita. Es interesante mencionar, que en esta asociación litológica, no se han encontrado rocas granulíticas, aunque localmente el grado metamórfico alcanza la catazona (anatexis). El prototipo del Complejo Iglesias, considerado esencialmente de origen sedimentario, es en parte de origen magmático, de acuerdo a las peculiaridades petrológicas, geoquímicas y magmáticas (BELLIZZIA y PIMENTEL, op. cit). El conjunto litológico se depositó posiblemente en un ambiente plataformal.

Espesor:

El espesor del grupo no se ha determinado.

Relaciones de campo:

El contacto inferior no se ha podido determinar. El contacto superior puede presentarse en contacto de falla, o en discordancia con unidades paleozoicas y mesozoicas.

Fósiles:

No se han mencionado fósiles para la unidad.

Edad:

Su edad se considera Precámbrico superior, en base a relaciones de campo y a determinaciones radiométricas.

Importancia económica:

En el Grupo Iglesias se ubican desarrollos de esquistos estaurolíticos, los cuales son considerados posibles menas de aluminio. En la misma unidad, se han ubicado importantes yacimientos de feldespato y mica, esquistos silimaníticos y gneiss andalucíticos.

Sinonimia: Serie Iglesias, Grupo Iglesias.

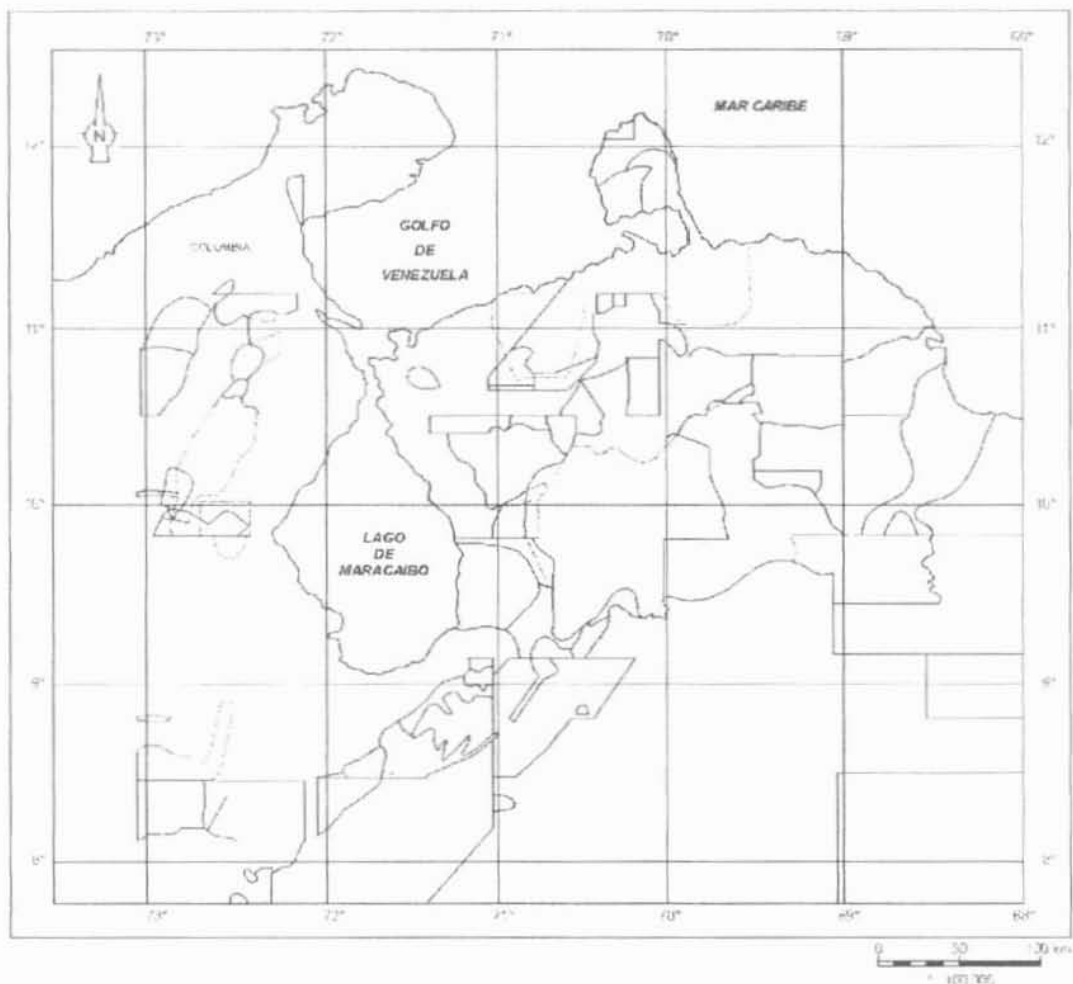


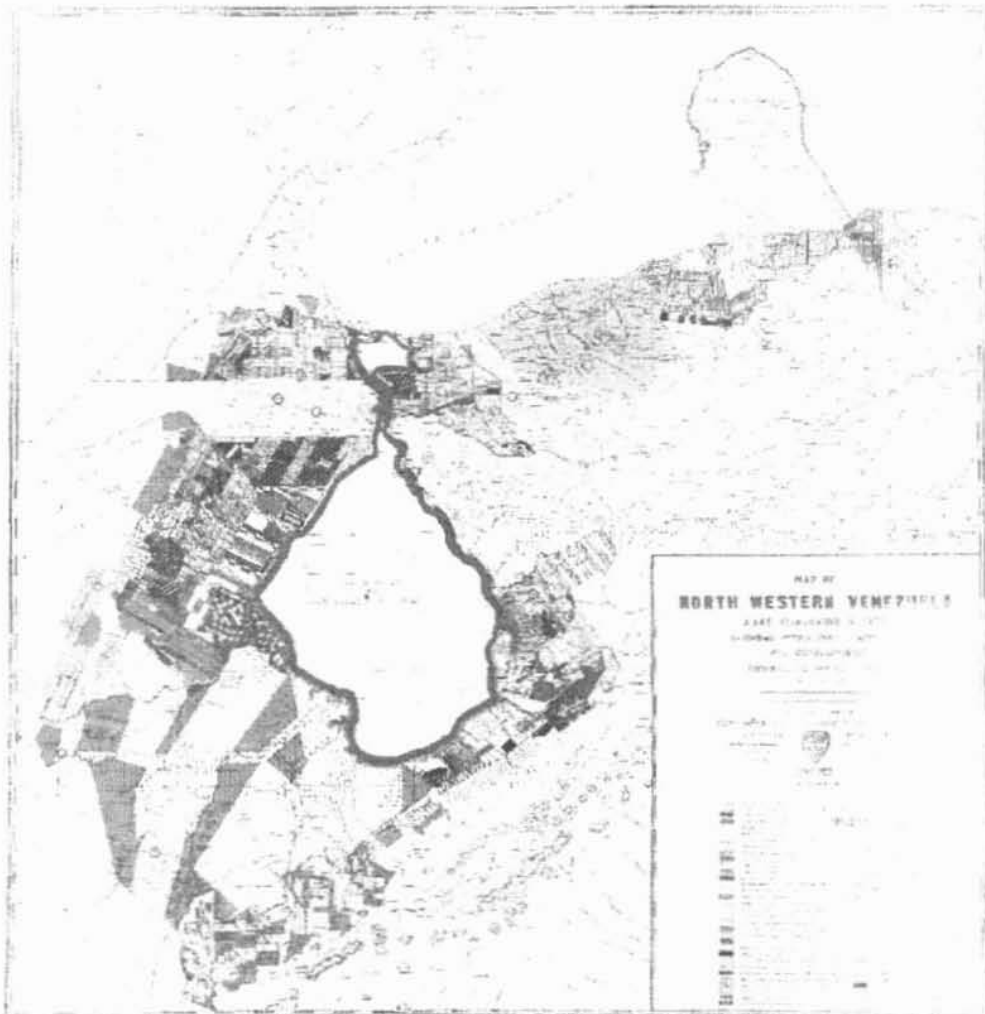
Figura 3 Geología de Superficie

Fuente: www.pdv.com

Formación Mucuchachi (Carbonífero)

Secuencias de pizarras laminadas y pizarras limosas de colores negro a gris verdoso, carbonadas y en parte filíticas con buen clivaje, la piritita es común y frecuentemente reemplaza a los fósiles, con las pizarras se intercalan delgadas franjas de areniscas impuras, laminadas, duras y de color más claro que el de las pizarras, que localmente muestran desarrollo

Figura 2. Mapa of North Western Venezuela Lake Maracaibo Region



Rev. No. 76 1978

Fuente: www.pdv.com

macizos⁵⁹. (Ver Figura 2)

Estas formaciones están íntimamente ligadas a los yacimientos minerales, principalmente las rocas piroclásticas metamorizadas presentes en la subcuencas. Afloramiento por el Norte, entran en contacto con las rocas cataclásticas de la falla de Boconó, y van desapareciendo hacia el Este hasta integrarse con la secuencia filítica. Por el Sur, se interna en el mismo sentido de la Cuenca Uribante, terminando abruptamente por el oeste, de la falla de Veriguaca, con afloramientos de la formación Sierra Nevada y granito de Las Tapias (Ver Figura 3).

MUCUCHACHÍ, ASOCIACIÓN PALEOZOICO (Carbonífero)

Estados Táchira, Mérida y Trujillo.

Según el léxico Estratificado de Venezuela⁶⁰ los autores señalan lo siguiente para la zona de estudio:

El nombre Serie de Mucuchachí fue empleado por CHRIST (1927), para designar exquisitos arcillosos negros, a veces calcáreos o silíceos ligeramente metamorizados, expuestos cerca del pueblo de Mucuchachí, Estado Mérida, OPPENHEIM (1937 a.b.) utiliza la misma terminología. KEHRER (1938 a.b.) señala la conveniencia de considerar la Serie Río Momboy, de LIDDLE (1928), como perteneciente a la misma secuencia litológica que la Serie Mucuchachí de CHRIST. KUNDIG (1938 a.b.) emplea el nombre Serie Mucuchachí en su texto en inglés, y el de grupo en la versión en castellano (1938 a). SUTTON (1946) y GONZALEZ DE JUANA (1951 a), citan la unidad con rango de grupo. PIERCE (1960) la asigna al Devónico y la subdividió en tres formaciones: Remolino, Libertad y Río Mombo y, en orden ascendente, cuyas secciones tipo fueron descritas por PIERCE et al. (1961). Posteriormente, las compañías SHELL y CREOLE (1964) señalan que las unidades asignadas al Grupo Mucuchachí, son de edad, en parte más antigua o más joven que el Devónico, y no son cartografiables, por

⁵⁹ Ministerio de Energía y Minas e Hidrocarburos. 1970). (Pág. 11)

⁶⁰ Léxico Estratificado de Venezuela. Caracas 1970. Pág. 470-471

cuya razón, recomendaron el rechazo de los nombres de PIERCE (1960) y asignan rango formacional a Mucuchachí. Posteriormente BENNEDETTO (1982) en su zonación tect-estratigráfica del noroeste del noroeste de América del Sur la ubica en su zona 3, que comprende la mayor parte de la cordillera de Los Andes de Venezuela y las rocas del subsuelo de la cuenca de Maracaibo; finalmente BELLIZIA y PIMENTEL (1995) los incluyen dentro del Terreno Mérida como Asociación Mucuchachí, es decir una unidad litodémica y le asignan edad Paleozoico superior. La localidad tipo se ubica en el camino de Santa Bárbara de Barinas a Mucuchachí, en los alrededores del pueblo de Mucuchachí, estado Mérida (hoja No. 5940, escala 1:100.000 de cartografía nacional).

La unidad consiste de una secuencia monótona de pizarras y filitas finamente laminadas, de color gris oscuro azulado, entre las cuales se intercalan metareniscas. Localmente se presentan metaconglomerados, calzas cristalinas, metaftanitas y rocas volcánicas y piroclásticas félsicas, asociadas a mineralizaciones de Zn, Cu, Pb y Ag en la parte central de la cadena, región de Bailadores, estado Mérida (BELLIZIA y PIMENTEL, op cit.). ARNOLD (1966) considera que el carácter homogéneo de los sedimentos que componen la unidad sugiere condiciones de fondo tranquilo con ausencia de bentos. SHAGAN (1969) señala que las características de la asociación muestran "caracteres de ambiente de sedimentación marina por debajo de nivel de base de olas; la pirita y el material carbonáceo sugieren condiciones anaeróbicas ya sean en cuencas aisladas con acceso restringido a los mares abiertos, o en aguas muy profundas sin corrientes de fondo". SIFONTES y GARCIA (1975) en la región de Bailadores-Guaraque, menciona texturas que indican flujos turbidíticos. La unidad presenta metamorfismo de la facies de los esquistos verdes que localmente aumenta a la facies de a anfibolita.

Las compañías SHELL y CREOLE (1964, op cit), estimaron un espesor promedio de 5000 m. MARECHAL (1983), citando datos de las mismas compañías, menciona espesores comprendidos entre 3000 y 4500 m. La unidad aflora en los Andes venezolanos, desde las cercanías de San Cristóbal, estado Táchira, hasta cerca de Carache en Trujillo. La unidad suprayace discordantemente a rocas del basamento, Complejo Iglesias e infrayace también en relación de discordancia a rocas de diferentes edades: Paleozoico superior (Sabaneta y Palmarito; del Jurásico (La Quinta) y del Cretácico (Río Negro). (Ver Figura 4)

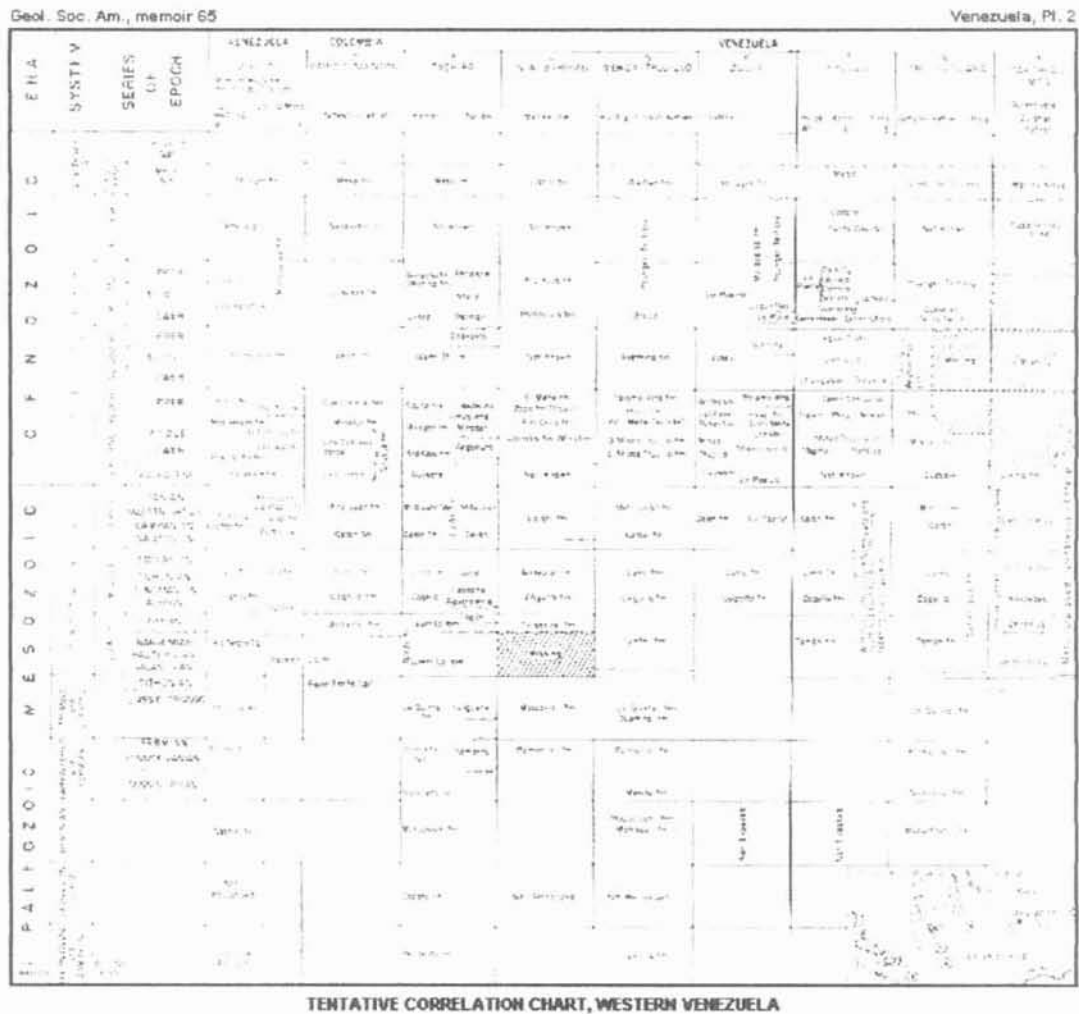


Figura 1 Tentative correlation chart, western Venezuela

Fuente: www.pdv.com

2.2.6.6 Aspectos Geomorfológicos:

Dado que el área de estudio, es una zona montañosa presenta cambios bruscos en sus pendientes, favoreciendo el depósito de materiales y entallamientos por los cursos de agua.

Así mismo, presenta escarpes en las terrazas con valores de pendientes muy altos; su profundidad es variable pudiendo alcanzar hasta 50 m. Dadas las fuertes pendientes ocurren desprendimientos superficiales de

materiales que son depositados en las partes bajas; el escurrimiento superficial es el proceso morfo-dinámico dominante. También encontramos desprendimientos coluviales, cárcavas y conos de deyección, en donde se encuentran predominantemente los asentamientos humanos y el desarrollo de las actividades agropecuarias.

Leonel⁶¹ (1.997), señala que entre los depósitos cuaternarios presentes en el área se pueden distinguir (Ver Figura 5)

- Lavas torrenciales, que ocupan un alto porcentaje del fondo del valle, que incluye el sitio de asentamiento del centro poblado Las Playitas.
- Conos de deyección, que sirven de asiento a buena parte de los sistemas agrícolas.
- Terrazas, presentes en pequeñas franjas que abarca las nacientes del río Zarzales y se extienden por toda la orilla del mismo.

2.2.6.7 Unidad de Fondo del Valle:

Es el producto de disposiciones aluviales, y se destacan, las terrazas y los conos de deyección pertenecientes al Holoceno (Q0) y Cuaternario (Q1 y Q2), ubicadas en ambas márgenes de la quebrada⁶².

Deposiciones que se diferencian de los demás depósitos del mismo género, distribuidas a lo largo de la cuenca del Mocotíes, por presentar pendientes superiores al 15% y 25%, donde se desarrollan una gran parte de la actividades humanas, particularmente las agrícolas y urbanas. Ello debido, en que se trata de un valle secundario, estrecho y relleno por formaciones recientes del cuaternario, que define una topografía más inclinada y fuerte,

⁶¹ **Leonel Vivas**, 1992. El Cuaternario, Universidad de Los Andes, Consejo de Publicaciones, Mérida, Venezuela (Pág. 223).

⁶² Idem, (Pág. 228)

producto de su llegada brusca al fondo del valle y cuyas características más resaltantes son:

- Pendiente más baja
- Manto freático superficial
- Conos no alterados (60%); medianamente alterados (30%); alterados (5%); y muy alterados (5%).

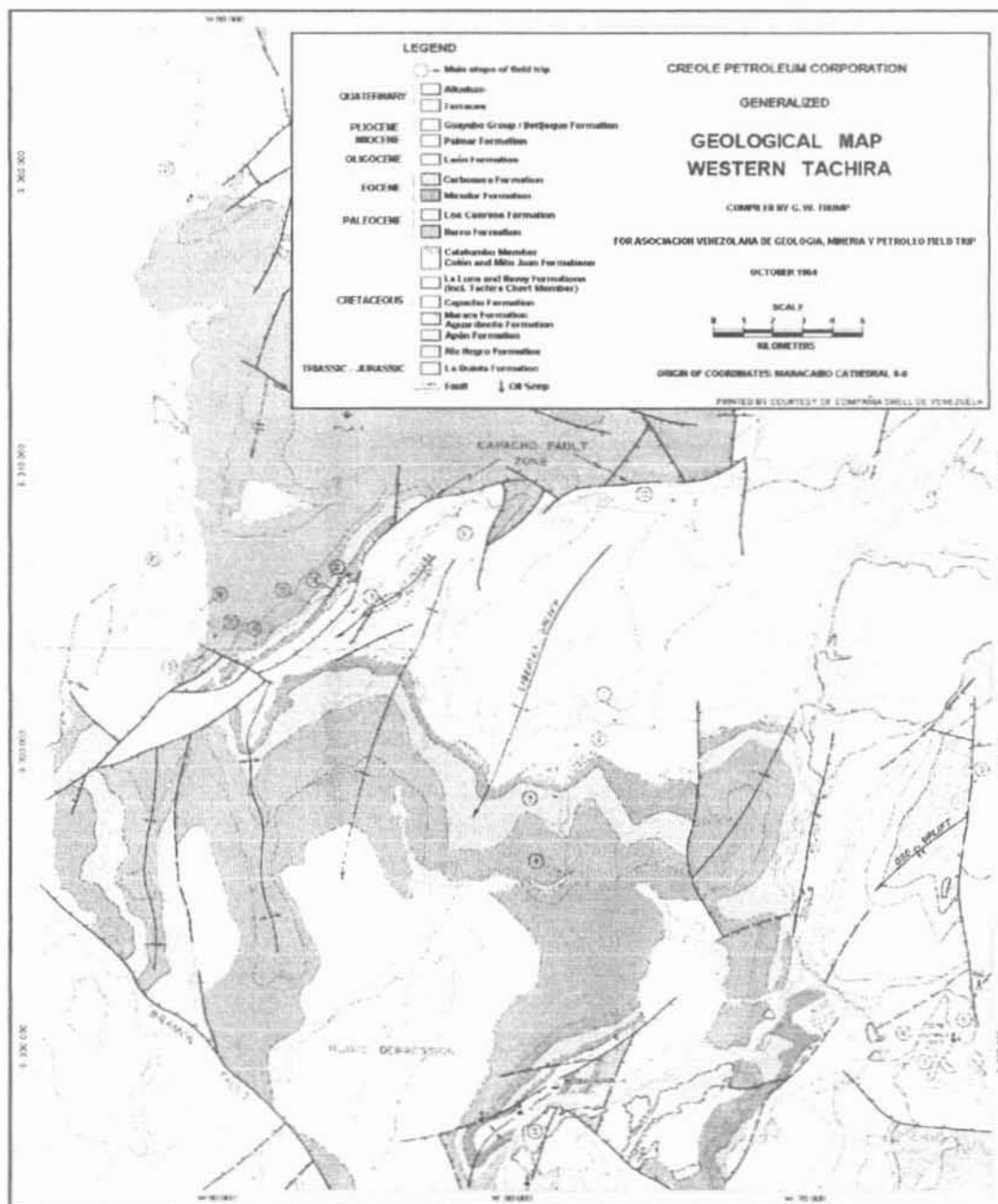


Figura 7. Geológica Map Western Tachira G. W. Trimp 1954.

Fuente: www.pdv.com