

**INFORME INÉDITO DEL POZO PETROLERO
MANUEL-1, ESTADO FALCÓN, NOROCCIDENTE DE
VENEZUELA**

José Antonio Rodríguez Arteaga
rodriguez.artega@gmail.com
y
Mariano Castro Mora
notasgeologiavenezuela@gmail.com

pozo Manuel-1 tras 67 años sin conocerse y cuya autoría corresponde a los Bellizzia-Martín en una temprana faceta como petrolólogos de *Creole Petroleum Corporation*. Dada la especial característica de haber ingresado Bellizzia González al laboratorio geológico de Creole una vez concluida su carrera universitaria (Quintero, 2008), no es de extrañar que su esposa también formase parte del *staff* de la misma al ser ambos, objeto de una beca de postgrado en los EE.UU.

**ANTECEDENTES DEL POZO MANUEL-1 Y DEL INFORME
“BELLIZZIANO”**

De Manuel-1 no ha podido ser hallada mayor información que la acá reproducida: ubicación geográfica en el marco de la Hoja Geológica *Creole Petroleum Corporation*, número B-4-B, escala 1:50k, año 1968 ubicado a 1 km al norte de la intersección de la actual carretera con la quebrada Cayude (F. Urbani, *com. escrita*, 2024). Dicho pozo fue perforado en el año 1931 (Baquero, M. y Urbani, F. *com. escrita*, 2024) en cercanías al poblado del mismo nombre, Cayude, ubicada geográfica y políticamente en el municipio Carirubana, península de Paraguaná (**Figuras 1 y 2**), estado Falcón, Venezuela.

PREFACIO

En cuatro ensayos previos al presente, han sido presentados en forma separada o colectiva, algunas semblanzas y crónicas relacionadas con los geólogos Cecilia Martín Franchi de Bellizzia y Alirio Antonio Bellizzia: Rodríguez A., 2023a; Rodríguez A. y Castro M., 2023b; Rodríguez A. y Castro M. 2024a; Rodríguez A. y Castro M., 2024b, aprobado recientemente por la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat, ANIH y en preparación para ser publicado en el último trimestre del año en curso.

Para conocimiento de la comunidad geocientífica se ha transcrito un desaparecido e inédito informe técnico del

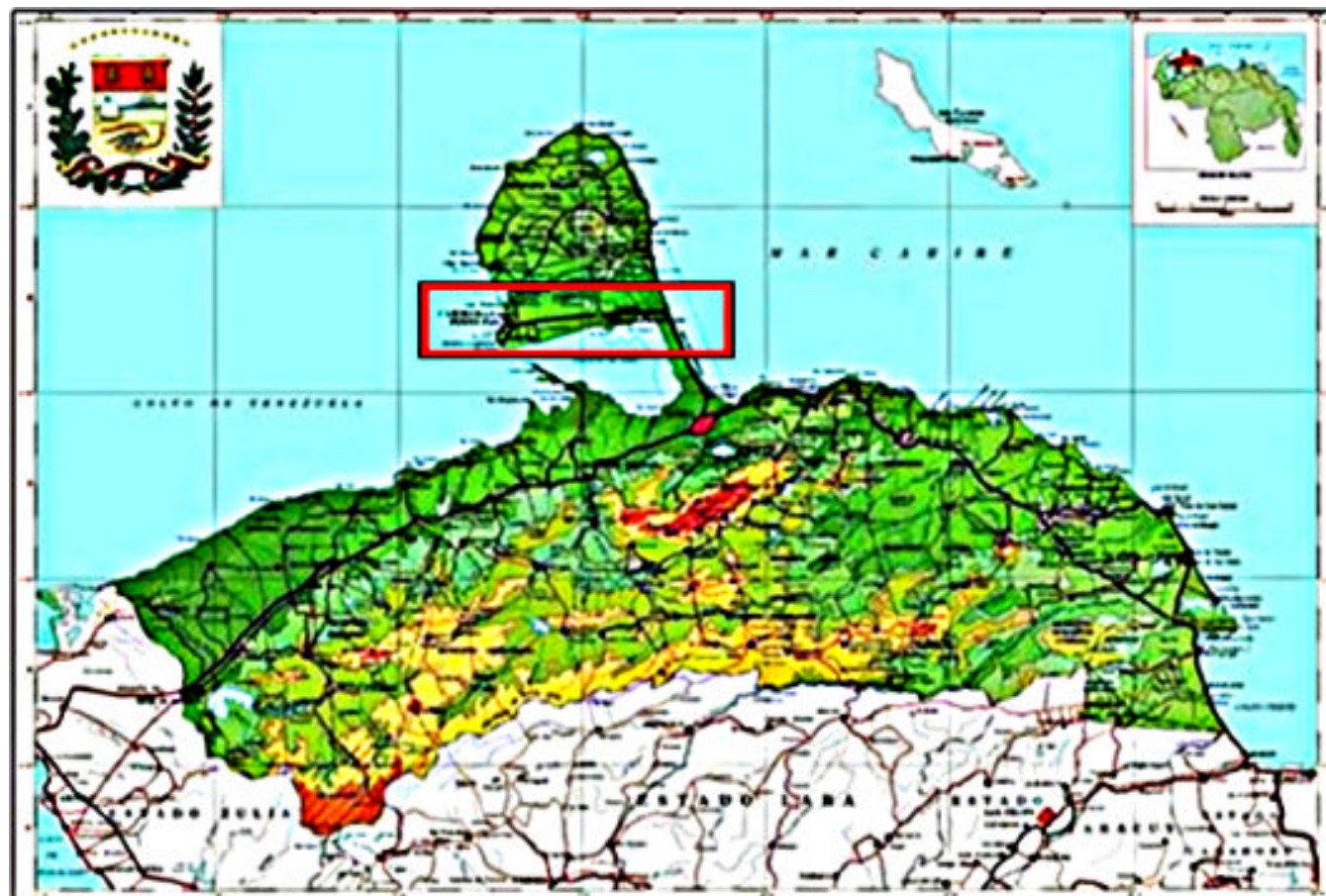


Figura 1. Ubicación general aproximada del área en donde se ubica el pozo Manuel-1 en el contexto general del estado Falcón. (Fuente: modificado del MARNR, 1994, 3a edición).

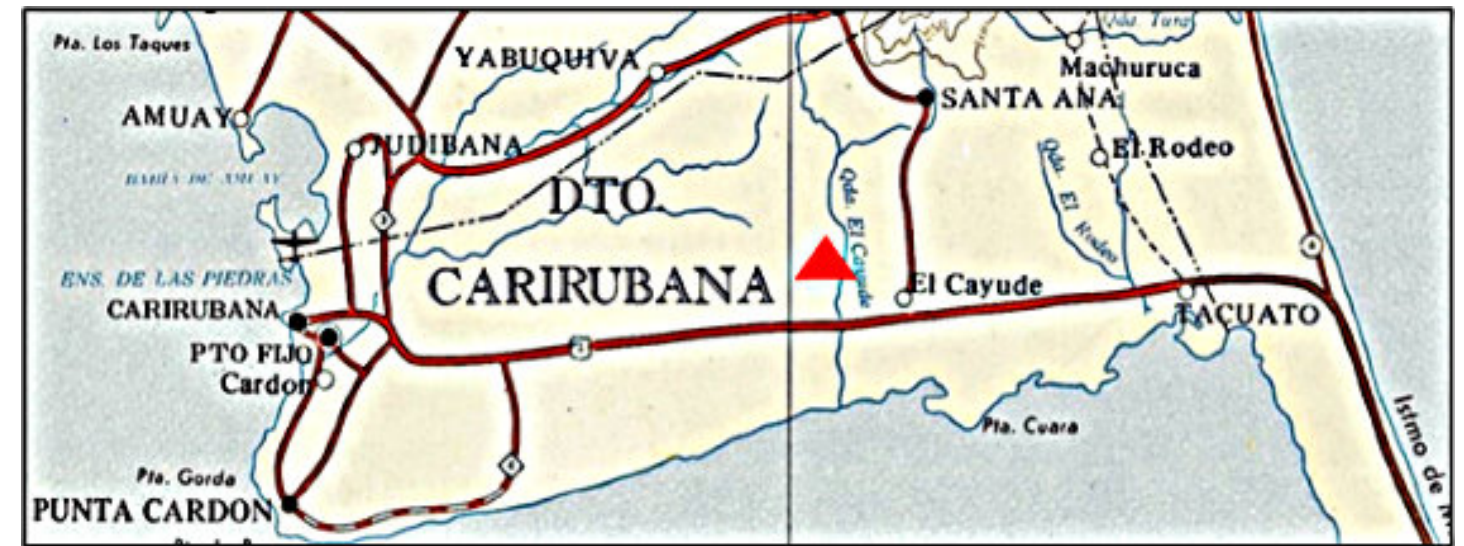


Figura 2. Detalle de la ubicación del pozo Manuel-1 (triángulo rojo) en el contexto de la Hoja NC-19-IV, escala 1:500k. (Fuente: Dirección de Cartografía Nacional, 1977) (Tomado y modificado de Urbani, 2024).

Según conversación sostenida entre los geólogos Mariano Castro y Aníbal R. Martínez N. (1929-2017+) (Castro M. *com. pers.*, 2024), en fecha cercana al año 2000, el pozo resultó seco. Este dato extra fue obtenido de manera informal luego que Martínez entregase en donación un listado de nombres de campos petrolíferos por año de descubrimiento (1883-1999) el cual fue usado para del Código Estratigráfico de Venezuela (ya desaparecido). Aparte de ello es interesante en sobremanera un diagrama de la Creole 1970 de pozos exploratorios de Venezuela (**Figura 3**) en donde se ubica el Manuel-1 (Almarza, 1998).

El informe, historia y hallazgo

Casi finalizando un trabajo de investigación sobre la Península de Paraguaná, estado Falcón (Urbani, F., *com. personal.*, 2024), este recibió del Dr. Marvin Baquero un legajo en formato digital contentivo de más de una decena de papeles informativos, hojas sueltas alusivas al pozo y sus resultados. Este material contiene información variada, *memoranda* en general e información mineralógica y paleontológica no utilizada, además del informe “protagonista” del presente trabajo.

Baquero en procura de información a emplear para la elaboración de su tesis doctoral en Ciencias de la Ingeniería, consultó bases de datos *ad hoc*, contentivas de información básica de la Cuenca de Falcón que previamente escogida, emplearía en el desarrollo de la misma (*véase*: Baquero, 2015).

Una vez hechas las pesquisas del caso y atendiendo una solicitud de F. Urbani en lo relativo a material geológico “paraguanero” además del que ya poseía, M. Baquero, envió el “legajo geológico” conociendo la actividad que el

primero realizaba, facilitando un informe completo el cual constituye fuente importante de dedicación en tiempo y pesquisas, además; una oportunidad para extender y entender la actividad geocientista y personal de tan especial dúo *geológico* en sus primeros años de ejercicio de la profesión.

Una faceta importante de obligatoria mención, es señalar la imposibilidad de recurrir a la información original en papel. Tal circunstancia ha sido motivada por múltiples razones que no se discutirán. Los traslados de material variopinto han venido cambiando de ubicación física y entre “mudanzas”, justificadas o no, impiden al investigador el acceso a información directa; Manuel-1 no es la excepción y su publicación verá la luz del día, 67 años después de su perforación.

Una breve descripción de las características del informe técnico

Carece de identificación (coordinador o gerencia), simplemente menciona 6 muestras enviadas por la *Creole Petroleum Corporation*; no hay antecedentes previos de estudios en petrografía y análisis petrogenético separado por 26 años desde que los Bellizzia-Martín realizaron su estudio luego de los inicios de la perforación, aspecto extraño este; no tiene fotomicrografía alguna de las muestras analizadas y ello es importante, por cuanto la realización de un informe de tal naturaleza siempre suele ir acompañado de fotos alusivas a cada muestra.

Cada sección fina fue entregada a los investigadores identificada con tan solo un número, sin ubicación u otro dato. Su responsabilidad era sencillamente analizar cada una y presentar un informe del caso. *A posteriori* para facilidad de Creole, fue escrito a lápiz en el original la



Figura 3. Cuadrícula de posibles pozos exploratorios en el Golfo de Venezuela en el que se indica la localización del Pozo Manuel -1. (Fuente: Ramón Almarza, 1998).

profundidad de donde partió la muestra analizada. Ello se ha colocado en negritas en esta transcripción.

Es importante dar cuenta que la historia del producto analizado proviene de Franco Urbani, profesor de la Escuela de Geología, Minas y Geofísica de la Universidad Central de Venezuela y miembro de número de 2 academias nacionales: la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela y la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat (Urbani, F., *com. personal.*, 2024) aparte de ello, se emplearon apéndices informativos del Dr. Marvin Baquero alumno del primero y actualmente radicado fuera de Venezuela.

El informe dice así:

INFORME PETROGNÉTICO PRESENTADO A LA CREOLE PETROLEUM CORPORATION, Manuel-1

Este informe se refiere a la identificación petrográfica y al análisis petrogenético de seis muestras enviadas por la Creole Petroleum Corporation, consistente en cuatro secciones finas de cada serial acompañadas de la muestra de mano respectiva.

Las muestras se describirán en orden estratigráfico de arriba abajo.

(2587' - 2645') MUESTRA N° 6

Caracteres megascópicos: La roca es gris rosáceo, moteada de blanco y rosa, dura y compacta. La textura es

porfídica y gangosidad gruesa a media determinada por el desarrollo de fenocristales de feldespatos y cuarzo.

Caracteres microscópicos: La roca posee una textura porfídica definida, constituida por fenocristales de ortosa, oligoclasa y cuarzo embebidos en una matriz microfelsítica con microlitos y escasos esferulitos de calcedonia. Se aprecian remanentes de una estructura perlítica y fluidal. Los fenocristales presentan bordes dentados y redondeados como consecuencia de los efectos de resorción, las vetillas de sílice microcristalina son comunes a través de la matriz y de los fenocristales.

Mineralogía: Los fenocristales están representados por un 25% de cuarzo transparente en diámetro de 0,2 -1 ½ mm. De bordes redondeados, corroídos, y dentados mostrando fracturas rellenas con sílice cristalina y sericita. Los feldespatos son los minerales dominantes, representan un 75% de los fenocristales y exhiben las mismas características que el cuarzo, aunque más atenuados. Las superficies de los cristales están cubiertas por un material marrón claro, constituido por caolinita y sericita que oscurece notablemente los caracteres de maclación. Los feldespatos consisten de ortosa y oligoclasa en diámetro variable hasta de 2 mm. Como minerales accesorios están presentes, magnetita, hematita, circón y apatita.

Matriz: La matriz es microfelsítica formada por cuarzo, microlitos de feldespatos, sílice microcristalina. En algunas secciones fueron observados esferulitos de calcedonia o tridimita.

La estructura perlítica palimpástica que ostenta la matriz y la ausencia de vidrio sugiere un completo desarrollo de desvitrificación, lo que dio por resultado la cristalización del vidrio de la matriz y el desarrollo de la textura microfelsítica.

Clasificación. - Pórfido de cuarzo.

(3335' - 3350') MUESTRA N° 1

Localización: 790' debajo de la muestra N° 6.

Caracteres megascópicos: Roca de color rojo bermellón, dura, fresca, de granosidad fina a muy fina. Reacciona débilmente con el HCl diluido.

Caracteres microscópicos: La roca es de textura clástica fina, mal escogida, limo-arenácea. Los fragmentos poseen bordes angulares y subangulares.

Mineralogía: La roca está compuesta de cuarzo (70%), seguidos de feldespatos transformados parcialmente a calcita y sericita, chert, óxidos de hierro, clorita, florita y fragmentos de rocas volcánicas muy alteradas de posible composición ácida.

El alto porcentaje de óxidos de hierro pigmenta intensamente la preparación, lo que unido a la calcificación y demás procesos de alteración de los feldespatos dificulta notablemente la identificación de los minerales.

Clasificación: Limolita arenácea-lítica, subfeldespática-ferruginosa.

(3335' - 3356') MUESTRA N° 2

Localización: 6' debajo de M-1.

Caracteres megascópicos: Roca color crema de granosidad muy fina, dura, compacta y fresca. La digestión en caliente por ácido clorhídrico deja un residuo de composición silíceo-argilácea.

Caracteres microscópicos. - Roca clástica compuesta de un 85% de carbonato de calcio en diámetro de muy fino a afanítico lo cuales forman agregados turbios y pigmentados de un material oscuro.

Los componentes restantes están representados por un material silíceo-argilácea en un material arcillo-limoso, y cuarzo detrital de grano fino, con bordes angulares y subangulares. Como minerales accesorios se observaron plagioclasas, ortosa y esferulitos de calcedonia. Se observó la presencia de estructuras ovoidales y redondeadas, semejantes a fósiles redondeados y escasos fragmentos de rocas volcánicas intersertal y fragmentos de un material pseudo-negruczo rodeado de zonas claras.

Clasificación: Caliza argilácea.

(3356' - 3362') MUESTRA N° 3

Localización: Inmediatamente debajo de M-2.

Caracteres megascópicos: Roca color blanco grisáceo de aspecto conglomerático, compacta y dura. La roca se compone de agregados finos en mosaicos de calcita de 0,01 mm. de diámetro. Embebidos en esta matriz se

encuentran agregados gruesos de calcita transparente, recristalizada, de diámetros variables los cuales le imparte el aspecto conglomerático al espécimen. A la calcita le sigue en importancia, cuarzo y material silíceo-argilácea en un porcentaje menos que la muestra M-2. Fue observada la presencia de un fragmento de roca volcánica ácida de textura porfídica, matriz microgranular y algunos feldespatos.

Clasificación. - Caliza argilácea.

Observación: La roca se considera como una facies de la anterior ya que en las mismas secciones de la misma roca fue posible observar variaciones en diámetro y porcentaje de impurezas.

(3396' - 3440') MUESTRA N° 4

Localización: 34' bajo de M-3.

Caracteres megascópicos: Roca de color rojo bermellón, dura, compacta y granosidad fina.

Caracteres microscópicos. - Roca de granosidad fina, mal escogida, en diámetros dominantes de limo variado hasta grano grueso (2 mm.), de bordes irregulares y pigmentados por óxidos de hierro.

Mineralogía: La roca está compuesta de un 75% de cuarzo y un 15% de feldespatos representados por plagioclasas, ortosa y microclino. Le siguen en abundancia, chert, fragmentos de volcánicas básicas de textura intersertal o sub-ofítica, fragmentos de material pseudo-isotrópico de color negro y óxidos de hierro. La calcita se presenta en alto porcentaje, cementando a la roca y bajo la forma de vetas. La roca presenta fuerte pigmentación férrica.

Clasificación: Limolita arenácea-lítica-subfeldespática calcárea.

(3443') MUESTRA N° 5

Localización: 33' debajo de M-4.

Caracteres megascópicos: Roca color rojo oscuro con tintes violáceos, compacta, masiva fresca, con textura de grano medio a grueso. Da reacción con el ácido clorhídrico.

Caracteres microscópicos: Roca con textura de grano medio dominante, moderadamente escogida, exhibiendo un parcial desarrollo de una estructura microcristalina reemplazada por carbonato de calcio.

Mineralogía: La roca está compuesta por cuarzo detrital como mineral dominante, de bordes angulares y subangulares y escasos granos redondeados, exhibiendo efectos de crecimiento secundario. Las plagioclasas son del tipo ácido, con bordes angulares, intensamente caolinizadas y calcificadas. Fueron observados fragmentos de rocas volcánicas ácidas con textura felsítica, fragmentos de rocas volcánicas con textura intersertal, y fragmentos de un material pseudo-isotrópico y chert en un porcentaje de frecuencia menor que en la muestra N° 4. El cemento microcristalino es de composición sílico-calcáreo con abundantes óxidos de hierro que pigmentan la roca.

Clasificación: Arenisca lítica feldespática (sub-grauvaca).

INFORMACIÓN PETROGRÁFICA SOLICITADA

Conclusiones

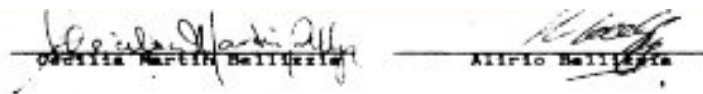
1) Las rocas N^{os} 1, 4 y 5 están genéticamente relacionadas y se consideran como rocas derritales del tipo sub-grauvacas y no piroclásticas por las siguientes consideraciones:

- a) Grado de redondez tanto del cuarzo como la de los fragmentos de rocas ígneas.
- b) El cuarzo detrítico es el componente dominante.
- c) Ausencia de material ígneo cementante.
- d) La composición mineralógica, escogimiento pobre a moderado y el elevado contenido de hierro permiten asumir una disposición subacuática en condiciones de oxidación, en un ambiente lacustrino o estuarino de muy poca profundidad.
- e) La presencia de abundantes fragmentos de rocas volcánicas, ácidas y básicas de posibles rocas lávicas desvitrificadas y en alto porcentaje de feldspatos alcalinos, permiten considerarlos derivados de erupciones volcánicas ácidas con influencias básicas contemporáneas o anteriores a la deposición.

2) Los especímenes N^{os} 2 y 3 son calizas argiláceas, genéticamente relacionadas a los especímenes 1, 4 y 5 por las siguientes consideraciones:

- a) Poseen fragmentos de las mismas rocas volcánicas y lávicas destrificadas (?), aunque en un muy bajo porcentaje de frecuencia.
- b) Este tipo de caliza argilácea, es frecuente en la asociación litológica de las capas rojas (sub-grauvacas), en muchas regiones, por lo tanto, se considera que podría formar parte de la asociación litológica estudiada.
- c) La presencia de fragmentos de rocas volcánicas ácidas semejantes en textura y composición al espécimen N^o 6, no es criterio suficiente para establecer la interdependencia entre ellas, debido a la presencia en los especímenes 1, 4 y 5 de fragmentos de otros tipos de rocas.

Caracas, 28 de diciembre de 1957



Las firmas autógrafas corresponden a los petrólogos

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar reconocimiento al Dr. Franco Urbani, conector de los trabajos previos que hemos realizado y por suministrarnos importante información útil para la elaboración de este artículo. Otro tanto al colega y Dr. Marvin Baquero geólogo UC Vista, quien nos autorizó el uso del informe acá aparecido.

REFERENCIAS

ALAMARZA, R. 1998. Ensayo realizado para el Código Estratigráfico de Venezuela. 3 pp. (inédito).

DÍAZ QUINTERO, A. 2008. Prólogo. A diez años de su viaje a la eternidad. Recordemos al geólogo Alirio A. Bellizzia. Boletín de Geología, Publicación Especial 15: 6, Instituto Geológico Minero, INGEOMIN. (Alirio Bellizzia. Guía insigne de la Geología en Venezuela)

BAQUERO, M. 2015. Evolución geodinámica de la cuenca de Falcón y su basamento: basados en nuevos datos de geocronología, geoquímica e isótopos. Escuela de Geología, Minas y Geofísica, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ingeniería, Tesis del Doctorado Individualizado en Ciencias de la Ingeniería, 292 pp. (inédito).

MARTÍNEZ, A. R. 1999. Venezuela oilfields by year of discovery 1883 to 1999. Código Estratigráfico de Venezuela

RODRÍGUEZ ARTEAGA, J. A. 2023a. Alirio A. Bellizzia González (1920-1997), https://revistamaya.com/?page_id=73 Maya, Revista de Geociencias, diciembre, 2023:10-13. [Documentación en línea], (septiembre 21, 2024).

RODRÍGUEZ ARTEAGA, J. A. y CASTRO MORA, M. 2023b. Cecilia Martín Franchi – Venezuela. https://revistamaya.com/?page_id=73 Maya, Revista de Geociencias, noviembre, 2023:32-35. [Documentación en línea], (septiembre 21, 2024).

RODRÍGUEZ ARTEAGA, J. A. y CATRO MORA, M. 2024a. Los Bellizzia, Cecilia Martín Franchi (1921-2006) y Alirio Antonio Bellizzia González (1920-1997). Una crónica de la geología venezolana entre los años 1947 a 1976. https://revistamaya.com/?page_id=73. Maya, Revista de Geociencias, septiembre, suplemento 2024, Edición especial XVIII, 131-143. [Documentación en línea], (septiembre 21, 2024).

RODRÍGUEZ ARTEAGA, J. A. y CATRO MORA, M. 2024b. Cecilia Martín Franchi (1921-2006). Primera mujer geóloga venezolana. Boletín 65, Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat, Caracas, Venezuela, octubre-diciembre, (en prensa).



José Antonio Rodríguez Arteaga es Ingeniero geólogo, egresado de la Escuela de Geología, Minas y Geofísica de la Universidad Central de Venezuela, Caracas, con más de 30 años de experiencia. En sus inicios profesionales laboró como geólogo de campo por 5 años consecutivos en prospección de yacimientos minerales no-metálicos de la región Centro-Occidental de Venezuela. Tiene en su haber labores de investigación en Geología de Terremotos y Riesgo Geológico asociado o no a la sismicidad. Es especialista en Sismología Histórica, Historia de la Sismología y Geología venezolanas. Ha recibido entrenamiento profesional en



Marianto Castro es graduada en la Universidad Central de Venezuela en el año 1980; Master en Geología Sedimentaria en la misma universidad en 1983; Especialización en nannoplancton calcáreo en el programa Lagoven – Total CFP Burdeos, Francia - Centro Nacional de Investigación Científica, Orleans, Francia en 1989; Especialización en Proyectos de Gerencia de Ingeniería en el año 1997 en la Universidad Católica Andrés Bello.

Veintidós años de experiencia en la industria petrolera venezolana trabajando para Lagoven S.A. en el laboratorio de geología; Intevp S.A. como estratígrafo y encargada del Código Geológico de Venezuela; y Petróleos de Venezuela S. A. formando parte del equipo de trabajo de la Gerencia del Conocimiento.

Profesora en la Facultad de Ciencias, Escuela de Geoquímica de la Universidad Central de Venezuela

Metalogenia, Ecuador y Geomática Aplicada a la Zonificación de Riesgos en Colombia. Tiene en su haber como autor y coautor, tres libros dedicados a la catalogación sismológica del siglo XX; a la historia del pensamiento sismológico venezolano y la coordinación de un atlas geológico de la región central del país, preparado junto al Dr. Franco Urbani, profesor por más de 50 años de la Escuela de Geología de la Universidad Central. Actualmente prepara un cuarto texto sobre los estudios de un inquieto naturalista alemán del siglo XIX y sus informes para los terremotos destructores en Venezuela de los años 1812, 1894 y 1900.

rodriguez.arteaga@gmail.com

Diecinueve años de experiencia en Canadá en empresas mineras de exploración y en el sector financiero trabajando para Crystallex International Corporation, geólogo asistente del vicepresidente de exploración; U308Corp, gerente técnico de la base de datos y encargada de control de calidad de las muestras y Marrelli Support Services Inc., como oficial para el cumplimiento de pago o devolución de impuestos; revisión de documentación por parte del Gobierno de Canadá y revisión de reportes financieros a ser presentados por pequeñas empresas mineras (exploración) ante las autoridades competentes en Canadá.

Actualmente, consultor independiente; representante por Venezuela ante la Comisión Norteamericana de Estratigrafía y miembro de la Sociedad de Historia de las Geociencias en Venezuela.

notasgeologiavenezuela@gmail.com