



BOLETÍN INSTITUCIONAL
TRIMESTRAL DEL MINISTERIO
DE ENERGÍA Y MINAS

II
EDICIÓN

República Dominicana subastará bloques de petróleo y gas en noviembre



ISSN 2676-0746

*Geólogo argentino:
isla cuenta con características
geológicas para producir
hidrocarburos*

Página

*Dr. Cañete: Conocer
la radiactividad del agua
es importante para saber
si es apta para el consumo*

Página



BOLETÍN
INSTITUCIONAL
TRIMESTRAL
DEL MINISTERIO
DE ENERGÍA Y MINAS

Año 3 / No. 11
Julio-Agosto 2019

EDITORES
VÍCTOR BAUTISTA
YINETT SANTELISES

COORDINACIÓN
ANDREINA PÉREZ

FOTOGRAFÍA
CINDY RAMÍREZ

DISEÑO
VÍCTOR VIDAL PÉREZ
ÁMBAR MINAYA

ISSN:
2676-0746

IMPRESIÓN
AMIGO DEL HOGAR



MINISTERIO
DE ENERGÍA Y MINAS
REPÚBLICA DOMINICANA

DIRECCIÓN
DE COMUNICACIONES

Av. Tiradentes No. 53, Edificio B, Ensanche Naco,
Santo Domingo, República Dominicana. Código postal: 10124
Teléfono: (809) 373.1800 | www.mem.gob.do
[memrd](#) [f](#) [t](#) [@](#) [energíayminas](#)

CONTENIDO

01 “La isla cuenta con todas las características geológicas para producir hidrocarburos”

02 República Dominicana subastará bloques de petróleo y gas en noviembre



05 Isa Conde trata cooperación en energía renovable con Ministro indio V. Muraleedharan

06 EEUU financia estudio de factibilidad por US\$1.2 MM para terminal GNL y generadora en Monte Cristi

08 MEM lanza aplicación móvil sobre sectores energético y minero

10 Conocer la radiactividad del agua es importante para saber si es apta para el consumo

12 Por la seguridad de las instalaciones que usan fuentes de radiación

14 Breve historia del símbolo de la radiación

GEÓLOGO ARGENTINO

“La isla cuenta con todas las características geológicas para producir hidrocarburos”

Para el geólogo de petróleo argentino Rubén Arismendy, la República Dominicana tiene “una oportunidad única e histórica” para desarrollar su potencial en petróleo y gas.

Arismendy afirmó que la isla Española tiene todas las características geológicas para producir gas y crudo y todos los elementos necesarios en el Caribe para que estos recursos se generen y produzcan a nivel comercial.

El geólogo -también gerente de Neoil Exploration -una empresa de servicios para toda Latinoamérica subcontratada por Wood Mackenzie para los aspectos geológicos de la primera ronda de licencias para exploración y producción de hidrocarburos del país- valoró la asistencia de las más importantes empresas de petróleo y gas a la apertura de la ronda petrolera, realizada en Houston, Texas, en julio pasado.

“Todas mostraron un interés en República Dominicana y ese interés inicial fue reforzado por la información que les pudimos dar de tipo técnico, donde les quedó claro que históricamente hay un potencial y hay un potencial que está esperando que las grandes empresas lo desarrollen”, destacó.



Rubén Arismendy.





República Dominicana subastará bloques de petróleo y gas en noviembre

Luego de la firma, los contratos de adjudicación se enviarán al Congreso Nacional de la República para su aprobación.

Las empresas interesadas en la prospección y producción de petróleo y gas en 14 bloques que la República Dominicana oferta en su primera ronda petrolera tienen hasta el 13 de octubre para enviar documentación sobre su capacidad financiera y técnica y sobre aspectos legales y de responsabilidad ambiental.

A esta primera ronda, inaugurada el 10 de julio en Houston, Texas, asistieron representantes de 22 reconocidas empresas petroleras de 10 países: Anadarko, Apache, CGG, Enersep, Exxon-Mobil, Global Integral Supply, IHS Markit, Ion Geophysical, Mertz Energy, Noble Energy y PGS, de Estados Unidos; Repsol, de España; Wartsi-



La delegación dominicana junto a los asistentes a la apertura de la primera ronda petrolera del país.

la, de Finlandia; WesternGeco, Tullow Oil y Cairn Energy, de Reino Unido; CNOOC, de China; Eni, de Italia; Geopark de Canadá; Total, de Francia; Shell, de Holanda; y Sertecpec, de Ecuador.

El 8 de noviembre el MEM publicará las compañías que han precalificado para ir a la subasta. Diecinueve días después, el 27 de noviembre,

las empresas entregarán las ofertas por bloques, se realizará la subasta y se anunciarán los ganadores. Luego estas empresas firmarán los contratos con el Ministerio de Energía y Minas y el Presidente de la República y, finalmente, los contratos firmados se enviarán al Congreso Nacional para su aprobación.



El Ministro Antonio Isa Conde se muestra optimista tras la apertura de la ronda.

Tras la apertura de la ronda, el ministro de Energía y Minas, Antonio Isa Conde, quien encabezó la delegación dominicana en Houston, resaltó que, entre los entes participantes hubo interés y optimismo sobre las potencialidades que tiene el país en materia de petróleo y gas.

De los 14 bloques que oferta el país, seis pertenecen a la Cuenca del Cibao; tres a la de Enriquillo; uno a la de Azua; y cuatro a la de San Pedro de Macorís.

República Dominicana cuenta con información organizada y reglas claras -como Contratos Modelos y Esquema Fiscal están basados en un modelo de producción compartida- para atraer inversión extranjera y desarrollar la industria de petróleo y gas en el país.

Todos los datos sísmicos del país, recopilados desde 1904, están disponibles gratis en línea en la Base de Datos Nacional de Hidrocarburos (BNDH), (bndh.gob.do). Los datos de la ronda petrolera están en la web roundsdr.gob.do.



Un total de 22 empresas de diez países asistieron al evento convocado por la República Dominicana.



Las empresas asistentes pertenecen al sector de exploración y producción de hidrocarburos.

Isa Conde trata cooperación en energía renovable con Ministro indio V. Muraleedharan

El ministro de Energía y Minas dominicano y el Ministro de Estado de Asuntos Exteriores y de Asuntos Parlamentarios de La India pasaron revista el Memorándum de Entendimiento sobre Cooperación de Energía Renovable -firmado entre ambos países en 2015.

El Ministro de Energía y Minas, Antonio Isa Conde, sostuvo una reunión de trabajo sobre proyectos de cooperación en energía renovable con el Ministro de Estado de Asuntos Exteriores y de Asuntos Parlamentarios de La India, Vellamvelly Muraleedharan, y la embajadora de ese país asiático en República Dominicana, Madhu Sheti.

Isa Conde y Vellamvelly Muraleedharan pasaron revista el Memorándum de Entendimiento sobre Cooperación de Energía Renovable -firmado entre ambos países en 2015-, que tiene como temas de interés la tecnología para: gasificación con cascarrilla de arroz, para producción de briquetas a partir de biomasa, de biodigestores caseros y de usos comunitarios, de medición horaria para energía eólica y solar y también abarca la formación de profesionales y técnicos en las distintas tecnologías de las energías renovables.

Isa Conde presentó a la delegación del Gobierno de La India el proyecto del Parque Temático de Energía Renovable que el Ministerio de Energía y Minas (MEM) construye en Ciudad Juan Bosch, que ya está en la fase final con un avance de más de 90%.

Otro de los temas tratados en la reunión fue el interés del gobierno dominicano en cooperación me-



Antonio Isa Conde y V. Muraleedharan

dante asistencia técnica para agregar valor a toda la cadena del Larimar, desde su extracción hasta su comercialización.

En la reunión participaron el subsecretario de la Oficina del Ministerio de Estado para Asuntos Exteriores, N. Nandakumar; y la secretaria adjunta de esta cartera, Yojna Patel; el embajador dominicano en La India, Hans Dannenberg; el viceministro de Energía, Ernesto Vilalta y la directora de Relaciones Internacionales del MEM, Vilma Arba-je de Contreras.



Thomas Hardy y Antonio Isa Conde.

EEUU FINANCIA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD POR US\$1.2 MM PARA TERMINAL GNL Y GENERADORA EN MONTE CRISTI

La Agencia de Comercio y Desarrollo de los Estados Unidos (USTDA) firmó un acuerdo de cooperación con el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

La Agencia de Comercio y Desarrollo de los Estados Unidos (USTDA) financiará un estudio de factibilidad, a un costo de US\$1,209,336, para instalar una terminal de Gas Natural Licuado y una generadora de electricidad en la costa norte del país, específicamente en Monte Cristi.

El acuerdo de cooperación mediante el cual se realizará dicho estudio fue firmado por el Ministro de Energía y Minas, Antonio Isa Conde, y el Director Interino de USTDA, Thomas Hardy.

El Ministro Isa Conde resaltó que "es importante la competencia en el mercado del gas natural y que en la zona Norte

podamos contar con terminales de gas y generadoras que aumenten la oferta de energía y, paralelamente, contribuyan con el mejoramiento de la matriz energética" y puntualizó su conveniencia estratégica por razones de seguridad en un país como éste, ubicado en la ruta de los huracanes.

En su agradecimiento, el funcionario destacó que este estudio servirá de base para futuras licitaciones en el marco del Plan de Expansión de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) y recordó que desde hace varios años la República Dominicana tiene antecedentes y know how sobre la generación con gas natural y el uso de este combustible en actividades industriales.

"Creemos que los proveedores estadounidenses de tecnologías relacionadas con el GNL pueden ayudar en los esfuerzos de la República Dominicana para mejorar y expandir su producción de electricidad", destacó Thomas Hardy.

Tras la firma, se procederá con la contratación de una empresa de consultoría de los Estados Unidos para ejecutar el estudio de factibilidad.

Esta terminal de Gas Natural Licuado busca satisfacer las necesidades de combus-

tible de una central de generación eléctrica de ciclo combinado, que también formará parte del proyecto, así como proporcionar un suministro de Gas Natural de reserva a las plantas de energía existentes en la costa sur de la isla.

Este estudio de viabilidad revisará el mercado de Gas Natural Licuado global y el mercado de electricidad local para determinar la idoneidad del uso de este combustible para la generación de energía.

El Contratista será seleccionado a través de un proceso de licitación. Como parte de sus responsabilidades, el Contratista deberá estimar la demanda de energía y gas para la región, revisar la idoneidad del sitio propuesto, definir los requisitos de diseño, estimar el capital del proyecto y los costos operativos, evaluar la viabilidad financiera y definir las opciones de financiamiento disponibles.

Ministerio de Energía y Minas

El MEM es el órgano rector encargado de la formulación y administración de la política energética y de minería metálica y no metálica nacional. Corresponde al MEM la formulación, adopción, seguimiento, evaluación y control de las políticas, estrategias, planes generales, programas, proyectos y servicios relativos al sector energético y sus subsectores de energía eléctrica, energía renovable, energía nuclear, gas natural y minería.

Agencia de Comercio y Desarrollo de los Estados Unidos

La USTDA apoya proyectos de desarrollo prioritarios en economías emergentes. La USTDA vincula a las empresas estadounidenses con las oportunidades de exportación mediante la financiación de proyectos y actividades de creación de asociaciones que desarrollan infraestructura sostenible y fomentan el crecimiento económico en los países socios.



MEM lanza aplicación móvil sobre sectores energético y minero

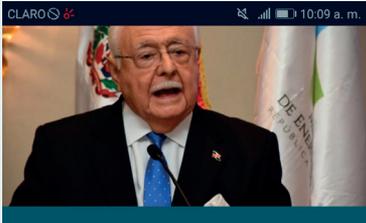


El Ministerio de Energía y Minas lanzó una aplicación móvil sobre el sistema eléctrico nacional, los yacimientos mineros en exploración y explotación y los bloques identificados como atractivos para la exploración y producción de petróleo y gas en República Dominicana.

La APP Energía y Minas RD -disponible para descarga gratuita en la tienda Google Play y próximamente en la APP Store de Apple- es una herramienta informativa y educativa con las noticias más relevantes del Ministerio de Energía y Minas, la APP tiene mapas en los que los usuarios pueden visualizar la ubicación de las plantas generadoras de electricidad, con su capacidad de generación, empresa que la opera, año de inicio y tipo de combustible usado.

En cuanto al sector minero, en la APP se puede ver dónde están explorando las empresas, dónde hay explotaciones, cuáles minerales se extraen y desde cuándo está concesionada el área.

Sobre hidrocarburos, los usuarios pueden conocer dónde están ubicados los bloques más atractivos, la extensión de las cuencas y las conclusiones de los expertos sobre el potencial.



MEM: Industria local de petróleo y gas e incentivo a renovables son claves para seguridad energética RD
25 / septiembre / 2019

El ministro Antonio Isa Conde se pronuncia en estos términos a propósito del percance de la Refinería Dominicana de Petróleo para abastecer fuel oil a las generadoras.



MEM y CNE realizan encuesta sobre uso de energía para actualizar políticas
25 / septiembre / 2019



HIDROCARBUROS

San Pedro de Macorís
La interpretación sugiere posibles abanicos submarinos de régimen turbidítico de potencial e interés considerable.
Area: 7917.21 km²



Conocer la radiactividad del agua es importante para saber si es apta para el consumo

Dr. Sergio Cañete, Coordinador de Instalación Radiactiva de Universidad de Málaga

La caracterización radiológica de las aguas subterráneas y de consumo de Santo Domingo muestran valores normales, por debajo de los límites máximos establecidos en los estándares europeos.

Así se desprende de los resultados preliminares de un proyecto de investigación, fruto de la cooperación internacional, de la Universidad de Málaga, el Servicio Geológico Nacional y el Ministerio de Energía y Minas, a través del Viceministerio de Energía Nuclear.

La investigación busca caracterizar hidrogeológicamente las aguas de Santo Domingo en sus aspectos químico, microbiológico y radiológico.

¿Cuáles son las fuentes de radiactividad? ¿Cede la radiactividad? ¿Existen controles sobre la calidad radiológica del agua en el mundo? Sobre estos temas hemos hablado con el doctor Sergio Cañete, Coordinador de Instalación Radiactiva de Universidad de Málaga, quien ha liderado junto a Iñaki Vadillo Pérez este proyecto de investigación sobre las aguas de Santo Domingo.

¿Qué es una radiación ionizante?

Entendemos como radiación ionizante una forma de energía que tiene la capacidad de ionizar la materia. Entonces es una forma de energía muy potente y puede llegar producir daños en la materia y por tanto en nuestro organismo. Pero no podemos perder de vista que los efectos beneficiosos de las



radiaciones ionizantes son los que nos ayudan a mejorar la calidad de vida hoy en día.

¿Puede haber radiactividad en las aguas subterráneas?

Evidentemente. Puede haberla puesto que nosotros somos radiactivos. La tierra es radiactiva, el sol es el mayor reactor nuclear que existe. Y, por tanto, convivimos con ella. Por eso cuando hablamos de una radiación ionizante quería hacer hincapié en que no es negativo cada vez que hablamos de energía nuclear o radiaciones ionizantes.

¿Cuáles son las fuentes de radiactividad de las aguas?

Pues tenemos varias fuentes que son las que van a aportar ese contenido radiactivo a las aguas, que además le van a dar unas características únicas en función del emplazamiento en el que nos encontremos. Podemos encontrar radiactividad procedente del aire, isótopos radiactivos que se crean en la es-

tratosfera como consecuencia de la radiación del sol, que posteriormente son depositados a la tierra y, por tanto, llega de una u otra forma a aguas superficiales o a aguas profundas. Pero el aporte fundamental de la radiactividad, de las características radiológicas de un agua es el manto, las propiedades geológicas que contiene esa agua, puesto que, como decía, la tierra está formada por minerales que proceden -muchos de ellos- de series radiactivas naturales.

¿Las aguas subterráneas del Gran Santo Domingo tienen niveles de radiactividad en parámetros normales?

En virtud de un proyecto de investigación de cooperación internacional entre la Universidad de Málaga y el Servicio Geológico Nacional al que quiero dar las gracias por abanderar esta iniciativa junto al Viceministerio de Energía Nuclear, pues se puso en marcha un ambicioso proyecto para caracterizar hidrogeológicamente las aguas de Santo Domingo en sus aspectos químico, microbiológico y la caracterización radiológica que no se había hecho hasta este momento. Bueno, tenemos resultados preliminares porque todavía hay cuatro estudiantes de la Universidad de Málaga que están realizando su estancia aquí en este magnífico país y le puedo decir que los datos preliminares que tenemos sobre la calidad radiológica del agua pues nos muestran valores muy por debajo de los valores límites máximos establecidos en los estándares europeos. Pero, bueno, son datos preliminares.

¿Qué se hace si los niveles radiactivos de aguas subterráneas salen elevados en estos estudios?

Si damos por hecho encontrar un afluyente o un elemento donde el agua tenga niveles radiactivos elevados de origen natural tenemos la opción de caracterizar esa agua y ver qué isótopos son los que aportan esa radiactividad. En función del tipo de isótopos que aporten esa radiactividad hay que tomar una u otra medida. Claro es que, si esa

agua está contaminada radiactivamente por fuentes radiactivas artificiales, estamos hablando de otro serio problema. Un desastre nuclear o bien un mal uso de las radiaciones ionizantes que nos acompañan día a día, como puede ser en el ámbito hospitalario, en el ámbito industrial. Pero es importante resaltar que existe una red de vigilancia de la calidad radiológica del agua bien establecida en numerosos países y se realizan controles exhaustivos sobre la calidad de esta.



Escanee aquí para ver vídeo.

¿Se puede reducir la radiactividad del agua o de zonas contaminadas?

En el caso, tanto artificial como natural, una de las características que tienen los radioisótopos es que su vida va a depender de una propiedad física que es el período de semidesintegración que conforme pasa el tiempo decaen y llega un momento en que dejan de ser radiactivos. Por eso le decía que es importante poder caracterizar radiológicamente el agua, saber qué radioisótopos son los que aportan esa radiactividad, puesto que en ello estará el ver si esa a lo agua puede ser usada para consumo o no largo del tiempo. Existen métodos físicos y métodos químicos para poder concentrar esos radionucleidos y hacer como un filtrado del agua. Pero en condiciones normales no es habitual encontrarse con recursos hídricos contaminados y que sean necesarios para el consumo humano.

SOBRE SERGIO CAÑETE

Se licenció en Ciencias Químicas -especialidad en Ingeniería Industrial- en 1995. Realizó el doctorado de Ingeniería Ambiental y en 2001 defendió la tesis "Análisis de concentraciones ambientales de ozono: modelos de predicción y correlación con variables meteorológicas y Be-7. Sus trabajos se han divulgado en más de 15 publicaciones científicas y ha publicado cinco libros junto a otros autores.



Por la seguridad de las instalaciones que usan fuentes de radiación

MEM, CNE y OIEA realizan capacitación regional en República Dominicana

Profesionales en aplicaciones nucleares de 13 países de Latinoamérica participaron en República Dominicana en una capacitación para realizar evaluaciones de seguridad a instalaciones y actividades que utilizan fuentes de radiación, organizada por el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y la Comisión Nacional de Energía (CNE) e impartida por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).



“Los resultados de la evaluación de seguridad son utilizados para identificar mejoras, especificar procedimientos y para la planificación de respuesta a las emergencias y a la gestión de los accidentes”.

*Ángel Canó,
Director Ejecutivo de la CNE*

“La República Dominicana está comprometida por la firma de sus convenciones vinculantes con la adopción, cumplimiento y adecuación a las normas de seguridad del OIEA para la protección de las personas y medioambiente”.



*Susana Gautreau de Windt,
Viceministra de Energía Nuclear*

La “Capacitación sobre Evaluación de Seguridad de Instalaciones y Actividades que Utilizan Fuentes de Radiación” es parte del proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura de Reglamentación y de Seguridad Radiológica (RLA9084) de cooperación técnica del OIEA.

Los participantes son encargados de la protección radiológica en instalaciones con prácticas asociadas al uso de radiaciones ionizantes de Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Cuba, Uruguay, Paraguay, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Perú, Venezuela y República Dominicana.



SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES



energiayminasrd



memrd

OPINIÓN INVITADA / Víctor V. Vidal Pérez,
Asesor Dirección de Comunicaciones Ministerio de Energía y Minas

Breve historia del símbolo de la

RADIACIÓN



Víctor V. Vidal Pérez

El Trévol Radioactivo es uno de los nombres con el que se le conoce al símbolo de la radiación, utilizado comúnmente como una señal de advertencia de radiactividad, aunque en realidad es una señal de advertencia de radiación ionizante.

Este símbolo que contiene la configuración más comunicativa de peligro a nivel universal, curiosamente ha sido producto de muchas reuniones entre científicos de diferentes laboratorios para su creación.

En 1946 un grupo de ingenieros del *Health Chemistry Goup*

Figura A - 1946.



en el University of California Radiation Laboratory se reunieron para debatir sobre la correcta señalización del peligro que representan los materiales radioactivos, según está escrito en una carta de Nels Garden, jefe del dicho laboratorio en 1952, en ella explica que concluyeron, después de ver varios bocetos, que eligieron uno realizado por *Cyrill Orly*, que contenía con un círculo, en representación de un átomo, y tres líneas que representaban un rayo, representando en su conjunto la actividad que irradia un átomo, utilizando colores magenta y azul. Según Nels el símbolo constituía "el comunicador del peligro".

En 1948 los técnicos e ingenieros del *Oak Ridge National Lab* se quejaron de la visualización entre el fondo azul y el magenta (figura A), ya que crea un contraste bajo y no se destacaba, algo que se notaba mucho en los carteles al aire libre, por lo que decidieron cambiar el color de fondo a amarillo (figura B). Nels Garden no estuvo de acuerdo, explicando que el color amarillo era muy presente en los laboratorios y que el símbolo no se destacaría, de aquí, propuso insertar líneas

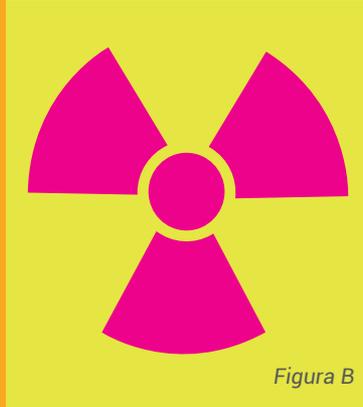


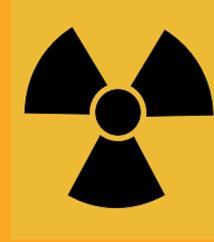
Figura B

diagonales de color blanco que salieran desde el centro. En este momento la Agencia Reguladora en asuntos nucleares intervino y así es como el símbolo llega a manos de Bill Ray y George Warlick, diseñadores de K.Z. Morgan, para que diseñaran un símbolo eficaz y eficiente. Estos diseñadores estudiaron todo lo relativo al tema y decidieron que el magenta sobre fondo amarillo sería la mejor combinación. Aún así, cada laboratorio realizó cambios en el símbolo que utilizaban, en algunos tenía los rayos curvados, otros con cuatro rayos, entre otros.

A finales de los años 1950 fue implementado por el American National Standards Institute y la regulación federal el que utiliza el fondo amarillo y el símbolo en magenta, aunque es común verlo como en la figura C.

En el año 2000, en la Conferencia Internacional de Protección Radiológica en Argentina, se llegó a la

Figura C



conclusión que se necesitaba un símbolo radiactivo que pudiera ser interpretado por el mundo como señal de peligro y no solo por los involucrados en el tema. El Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA) trabajó en ello y luego de ser aprobado por las Naciones Unidas, en febrero del 2007 se publicó por la ISO (Organismo Internacional de Normalización) el símbolo que hoy conocemos, el que advierte contra el acceso a una fuente radioactiva.

Según la IAEA los dispositivos que contienen fuentes radiactivas deben llevar etiquetas claras utilizando el trébol en negro o rojo con un fondo amarillo:

De igual forma se implantó un nuevo símbolo que aparecerán en general dentro de la cubierta exterior de los dispositivos con el fin de advertir también al personal no autorizado contra la posibilidad de acceder a la fuente alojada en el interior, así como una serie de reglamentos internacionales reseñados en el Reglamento para el transporte seguro de materiales radioactivos del OIEA.



APERTURA PRÓXIMAMENTE





Parque Temático de
**ENERGÍA
RENOVABLE**

CIUDAD JUAN BOSCH

YA ESTÁ DISPONIBLE

ENERGÍA Y MINAS APP

PARA ANDROID



ESCANEA
PARA DESCARGAR

