

# **SECTOR MINERO NACIONAL**

**DIRECCION DE HIDROCARBUROS Y MINAS  
MINISTERIO DE ECONOMÍA**

A partir de la aprobación de la Ley de Minería y su Reglamento, en el año de 1996 y sus reformas aprobadas en julio del año 2001, el Ministerio de Economía, a través de la Dirección de Hidrocarburos y Minas, ha estado trabajando en la regulación de las actividades del sector minero nacional, que conciernen a la exploración, explotación, procesamiento y comercialización de los recursos minerales. Con la aprobación de Ley de Minería se inicia un proceso de regulación de la explotación de los bancos de materiales pétreos, canteras de macizos rocosos, bancos aluviales, yacimientos de puzolana y calizas.

### Objeto de la Ley

Regular la exploración, explotación, procesamiento y comercialización de los recursos naturales no renovables (minerales metálicos y no metálicos).

Para efectos de regulación los minerales metálicos se regulan como (minas) y minerales no metálicos como (canteras).

Se excluyen de la regulación de la ley: hidrocarburos en estado líquido y gaseoso, extracción de material pétreo de ríos, playas y lagunas, así como la producción de la sal obtenida por procesos de evaporación de aguas marinas.

### **DIRECCION DE HIDROCARBUROS Y MINAS.**

El Ministerio de Economía, a través de la Dirección de Hidrocarburos y Minas, regula la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables, así como el procesamiento de minerales productos de la explotación, mediante el otorgamiento de Licencias y Concesiones mineras, y tiene como objetivo fundamental la aplicación de las disposiciones establecidas en la Ley de Minería y su Reglamento.

Las atribuciones de la Dirección, en el marco regulatorio del Sector Minero, son las siguientes:

- a) Disponer las medidas necesarias para que los Titulares realicen en forma técnica y eficiente la exploración y explotación de minas y canteras, para asegurar el aprovechamiento de los recursos mineros, así como proteger la vida y salud de los trabajadores.
- b) Tramitar y resolver las solicitudes sobre Licencias de Exploración, así como las demás actuaciones administrativas que tengan relación con la actividad minera.
- c) Tramitar las solicitudes relativas a la obtención de Concesiones Mineras y elevarlas a conocimiento del Ministro para la emisión de la Resolución o Acuerdo correspondiente; así como expresar al Titular los términos que deberá contener el contrato a otorgarse para la explotación.

- d) Llevar un registro de Licencias y Concesiones otorgadas, así como los demás documentos que guarden relación con las mismas y realizar los censos y estadísticas indispensables para la elaboración de los programas y políticas mineras.
- e) Efectuar auditorías en las empresas mineras, a efecto de comprobar que cumplen con las obligaciones estipuladas en la Ley de Minería y su Reglamento, al igual que con los contratos suscritos.
- f) Sancionar, de conformidad con la Ley de Minería y su Reglamento.
- g) Conocer y dictaminar en los casos de minas especiales.
- h) Participar en la investigación de proyectos mineros en programas de cooperación técnica internacional.

## **ANTECEDENTES DE LA MINERIA EN EL SALVADOR**

### **MINERÍA METÁLICA**

La historia de la actividad minera en El Salvador no fue bien documentada durante los tiempos de la colonia; se sabe que los españoles concentraron sus esfuerzos en la extracción de oro y plata. En el departamento de Santa Ana en la zona de Metapán, existió una mina de oro y plata conocida como El Tajado la cual fue explotada a tajo abierto por los españoles y de acuerdo a relatos de personas de la región, se sabe de una planta de producción de mineral de hierro que operaron los españoles.

En la *región occidental*, también existen vestigios de trabajos antiguos de la mina *San Juan*, un yacimiento de plomo, zinc y plata de sulfuros masivos, ubicada a 9.0 km. al Sureste de la ciudad de Metapán, esta mina fue trabajada intermitentemente entre los años 1917 y 1952, las operaciones se realizaron en tres niveles con una producción arriba de 70 toneladas por día, llegando a producir entre los años 1949 y 1952, 48,855 toneladas, con concentraciones del 2.9% plomo y 1.31 onzas de plata.

En la *región oriental* se localizan al menos 15 minas de oro y plata que tuvieron una producción significativa aunque intermitente desde el año 1856.

- La mina *Tabanco*, ubicada en el departamento de La Unión a 6.0 km. al Noroeste de Santa Rosa de Lima, según versiones de habitante locales, fue la primera mina de oro y plata que inició operaciones en esa región, aunque no se tienen datos de la producción se dice que cerró operaciones en el año 1914.
- La mina *San Sebastián*, ubicada en el departamento de La Unión, a 4.5 km. al Norte de Santa Rosa de Lima, operó entre 1907 y 1917 con una producción 900,000 onzas de oro y desde esa fecha hasta 1953, la producción adicional fue de 236,000 onzas de oro con trabajos subterráneos realizados en ocho niveles. Las operaciones de la

mina San Sebastián se reiniciaron en 1973 y continuaron produciendo hasta el año 1981, siendo operada por San Sebastián Gold Mines, S.A., con una producción de 29,416.16 onzas de oro y 1,545,166.6 onzas de plata.

- La mina *Montecristo*, localizada en el departamento de Morazán, a 6.0 km. al Oeste de Jocoro, operó en forma subterránea en ocho niveles, entre los años 1934 y 1960, con una producción total de 5, 029,246 onzas de plata y 104,007 onzas de oro. La mina fue reactivada por Pavonia, S.A., en 1970, pero la cerraron en 1981 debido al conflicto armado, con una producción final en este período de 1, 547,388 onzas de plata y 21,413 onzas de oro.
- La mina *Carolina-Protectora* (Divisadero), ubicada en el departamento de Morazán, a 3.0 km. de Jocoro estuvo en operaciones desde 1905 hasta 1918, con una producción total de 5, 657,000 onzas de plata y 93,971 onzas de oro, siendo operada por la compañía El Salvador Silver Mines Inc. esta mina cesó operaciones en 1936.
- La mina *Hormiguero*, ubicada en el departamento de San Miguel, a 9.0 km. al Sur de Jocoro, la explotación de los cuerpos mineralizados en oro y plata fueron realizados entre cinco a ocho niveles y comenzaron en el año 1909, llegando su máxima producción en el período de 1913-1918 de 607,062 onzas de plata y 72,142 onzas de oro del proceso de 208,096 toneladas y era operada por la compañía Comacarán Gold Mining Co.
- La mina *Potosí*, ubicada a 8.0 km. al noroeste de Chapeltique, en el departamento de San Miguel, su producción se remonta desde los años 1890 y duró intermitentemente hasta 1952, se reportan 60,000 onzas de oro provenientes de varias vetas con leyes de 18 a 30 gramos de oro por tonelada, la explotación se desarrolló en forma subterránea a través de una serie de túneles y chimeneas, indicando diferentes niveles de explotación.

Otros prospectos mineros de interés en la *región oriental* que presentan indicios de explotación y producción de minerales de oro y plata y de los cuales no se tienen datos confiables de su producción, son: mina Los Encuentros, mina Montemayor, mina Jocoro-Pavón-Flamenco, Gigante, mina San Pedro, Loma Larga, Barrios, todas ubicadas en el departamento de Morazán y mina La Lola, ubicada a 4.8 km. al Noroeste de Santa Rosa de Lima, en el departamento de La Unión.

En la *región central*, se localiza la Mina El Dorado, en el departamento de Cabañas, a 7.5km. al Suroeste de Sensuntepeque, operada por la compañía Rosario Resources Corporation durante el período de 1948-1953, registrando una producción total de 354,376 onzas de plata y 72,408 onzas de oro, la mina se trabajó en varios niveles de explotación y cerró operaciones en 1954.

Otra zona de interés minero asociados a depósitos de Cobre y Oro, esta localizada en el departamento de Chalatenango, sobre una franja orientada hacia el Noroeste, que cubre al norte y sur del río Lempa, a la fecha no se han registrado trabajos mineros antiguos.

La última producción de minerales preciosos registrada en el país, corresponde a la explotación de la mina San Sebastián. Durante el período de 1995 a 1999, se explotó la mina y se procesó la broza en el plantel San Cristóbal, siendo la producción de 13,403.52 onzas de oro y 4,266.15 onzas de plata. La mina fue operada durante este período por Commerce Group Corp. Inc., actual concesionaria de la misma.

PRODUCCION DE ORO Y PLATA EN EL SALVADOR						
	MINA SAN SEBASTIAN		MIINA SAN CRISTOBAL		TOTAL	
AÑO	ORO ONZAS TROY	PLATA ONZAS TROY	ORO ONZAS TROY	PLATA ONZAS TROY	ORO ONZAS TROY	PLATA ONZAS TROY
1971	0	0	2,646.00	194,304.00	2,646.00	194,304.00
1972	0	0	2,877.90	186,338.00	2,877.90	186,338.00
1973	2,071.00	140.0	2,407.00	125,912.00	4,478.00	126,052.00
1974	4,404.00	356.0	2,508.00	167,583.00	6,912.00	167,939.00
1975	5,481.96	721.90	3,544.17	175,775.10	9,026.13	176,497.00
1976	7,658.90	563.14	5,169.16	721.86	12,828.06	1,285.00
1977	5,356.00		2,378.55	126,444.50	7,734.55	126,799.60
1978	650.50	85.30	3,721.80	184,303.15	4,372.30	184,388.45
1979	860.18	0	2,612.70	146,975.70	3,472.88	146,975.70
1980	1,589.79	0	2,491.70	146,202.12	4,081.49	146,202.12
1981	1,343.83	0	852.52	90,607.20	2,196.35	90,607.20
1995	2,057.89	796.27	0	0	2,057.89	796.27
1996	2,522.72	845.88	0	0	2,522.72	845.88
1997	3,524.98	743.73	0	0	3,524.98	743.73
1998	3,002.81	1,248.19	0	0	3,002.81	1248.19
1999	2,295.12	632.08	0	0	2,295.12	632.08

**LA MINERÍA METÁLICA FUE PROHIBIDA EN EL MES DE MARZO DEL 2018, POR MEDIO DE LA LEY DE PROHIBICIÓN DE LA MINERÍA METÁLICA, LA CUAL ENTRO EN VIGENCIA EL 12 DE ABRIL DEL 2018, FECHA DE PUBLICACIÓN DE DICHA LEY EN EL DIARIO OFICIAL.**

**POR LO QUE NO EXISTE NINGUNA MINA METÁLICA FUNCIONANDO EN EL SALVADOR.**

En archivo adjunto la Ley de Prohibición de la Minería Metálica.

## **MINERÍA NO METÁLICA (CANTERAS)**

Con respecto a la explotación de minerales no metálicos o canteras, la producción de agregados para la industria de la construcción y la materia prima obtenida de la explotación de rocas calcáreas para la producción de cemento y cal viva e hidratada, son los rubros que mayormente se han producido en el país. Otras materias primas para la elaboración de productos para la construcción, como ladrillos, bloques, lozas, tubos, adoquines, etc., son obtenidos de la explotación de canteras de escoria volcánica, pómez, puzolana y arcillas industriales.

Los antecedentes de investigación de minerales no metálicos, rocas y suelos de uso industrial en el país, fueron realizados por la Misión Geológica Alemana en los años 1968 y 1969. Se realizaron estudios geológicos para establecer nuevas canteras de gran escala en la periferia de San Salvador, estudios de agregados para hormigón, depósitos de perlita, depósitos de pómez, arcillas, diatomita, azufre y materias primas para el cemento, cal cáustica y puzolana. A finales de los setenta la Misión Geológica Alemana, realizó una investigación de mercadeo para determinar uso de minerales no metálicos en la industria nacional y la existencia de estos recursos en el país. Se registro una producción de bloques de hormigón/cemento, para el año 1974 de entre 18 y 19 millones de bloques y para los años 1975 y 1976 una producción anual de 21 millones de bloques. La producción de ladrillos de barro, macizos y huecos-decorados, fue en el año 1974 de 18 millones y para los años 1975 y 1976 una producción anual de más de 20 millones. Las mayores cantidades de caliza son usadas en la producción de cemento y cal, para el año 1974, el consumo de cal fue de 483,263 toneladas.

De acuerdo al reporte final 1971-1973 de la Misión Geológica Alemana las rocas que mayormente se explotaban en el país, eran: calizas, arenas, rocas andesíticas y basálticas, arcillas y escorias volcánicas, predominaba la explotación artesanal que la industrial; sobre los datos de producción de agregados, se menciona que no fue registrada porque los reportes de producción existentes carecían de detalles numéricos de difícil aplicación estadística.

Para el año 1996 El Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR) Hannover, de la República Federal Alemana en cooperación con el Ministerio de Economía, realizó

un inventario minero sobre ubicación y utilización de minerales no metálicos en El Salvador. En el inventario minero, se determinó que los materiales pétreos de mayor consumo en el país eran: escorias volcánicas, tobas de lapilli, arenas volcánicas que son explotadas en estructuras volcánicas(Laguna de Aramuaca en San Miguel, Cerro El Cerrito en Quezaltepeque, Cerro El Chino en Aguilares, Cerro Singuil en Santa Ana, etc.), este material es utilizado como sustituto más liviano de arena y grava de procesos de trituración o de bancos aluviales, usados en la producción de bloques de concreto y como balasto. Un gran porcentaje de arena proviene principalmente de la extracción en los cauces de los ríos y bancos aluviales, que son llevadas a un proceso de tamizado y lavado. En cuanto a las rocas ornamentales las tobas líticas y las lajas o piedra de rostro, son las más aprovechadas en la industria de la construcción, la principal cantera suministradora de laja denominada Las Lajas, se ubica en Colón y la cantera de Toba Lítica se ubica en la finca Veracruz, sobre la carretera hacia el puerto de La Libertad.

En la industria de agregados, las arenas y gravas son procesadas con equipo mecanizado de los materiales extraídos de las canteras de bancos aluviales (graveras-areneras) y macizos rocosos.

## **EXPLOTACION DE CANTERAS**

La extracción de materiales pétreos para la construcción es importante en cualquier lugar del mundo, ya que de esta actividad depende el buen desarrollo de las obras de infraestructura que impulsan el crecimiento de un país.

Podemos definir una cantera, como el lugar geográfico de donde se extraen o explotan agregados pétreos para la industria de la construcción o para toda obra civil, utilizando diferentes procesos de extracción dependiendo del tipo y origen de los materiales, donde se puede presentar desde extracción con maquinaria hasta utilizar explosivos en macizos rocosos de alta dureza.

Hay que tener en cuenta que en una cantera se está desarrollando un proceso temporal de modificación del terreno, donde finalmente se prestará un servicio diferente al del aporte de materiales, es decir los terrenos tendrán un uso posterior como un valor agregado al uso potencial del suelo.

En el país, las canteras constituyen la fuente principal de materiales pétreos y su producción de agregados, se convierte en uno de los insumos fundamentales en el sector de la construcción de obras civiles, viviendas, estructuras, vías, puertos, represas, embalses, entre otros.

En los últimos años, las empresas nacionales que operan canteras han intentado desarrollar una mejora en las técnicas de explotación de las canteras, así como en la modernización de equipo y maquinaria para la producción de agregados, pero la crisis económica freno grandemente tal impulso.





*Explotación técnica de un macizo rocoso constituido de flujos de lavas basálticas dispuestas en forma columnar.*

*Cantera San Diego, Puerto de La Libertad.*

*Explotación de una cantera, constituida de rocas calizas para la producción de materia prima necesaria para la producción de cemento.*

*Metapán, Santa Ana.*



## **PRODUCCION DE AGREGADOS**

Los agregados son todos aquellos materiales líticos que debidamente fragmentados y clasificados sirven para incorporarse a un hormigón (sea asfáltico o hidráulico) para efectos básicamente de llenado o para ocupar un volumen; además tienen utilidad en otros usos ingenieriles debido a sus características físicas como en enrocado de presas, obras de protección de costas, márgenes de ríos y estabilidad de taludes. Hacen parte de



los agregados las arenas y las gravas de ríos, los triturados de macizos rocosos y bancos aluviales, y arenas volcánicas.

El creciente desarrollo de infraestructura vial en el país, la construcción de puentes, los proyectos de viviendas e infraestructura como el puerto La Unión, han demandado mayores niveles de producción de agregados, y estos agregados por ser materia prima básica en la ejecución de estas obras, su calidad y valor económico representa un factor significativo en el costo total de estos proyectos.

**VOLUMENES DE PRODUCCION** Según la utilización de los materiales de construcción de obras civiles y productos terminados, se conocen en el mercado nacional una variedad de productos pétreos de acuerdo al tipo de formación geológica que dio origen al depósito. Se nombran a continuación los agregados tipo que mayormente se consumen en el país.

No.	AGREGADOS PETREOS
1	<b>ARENA</b> (Incluye los productos: arenas de bancos aluviales, volcánicas y de procesos de lavado, Trituración o Clasificado)
2	<b>GRAVA</b> (Incluye los productos: gravas aluviales y de procesos de Trituración y Clasificado)
3	<b>CHISPA</b> (Incluye los productos: polvo de piedra y chispa de proceso de Trituración y Clasificado)
4	<b>PIEDRA EN BRUTO</b> (Incluye los productos: material selecto, piedra cuarta y roca en bruto)
5	<b>TOBAS</b> (Incluye los materiales: escoria volcánica(tobas de lapilli), tobas consolidadas-líticas(Tufitas))
6	<b>PUZOLANA</b> (Incluye los materiales: tobas no consolidadas-pumiciticas, tierra-blanca, pómez)
7	<b>LAJA</b> (Incluye los materiales: piedra de rostro, lajas)
8	<b>CALIZA</b> (Incluye las rocas: calizas, margas, rocas calcáreas)

La explotación de canteras de roca caliza y depósitos de puzolana, constituyen las principales fuentes de materia prima para la elaboración del cemento en el país.

La ocurrencia de procesos geológicos y tectónicos hace millones de años en la región centroamericana, dieron origen a la formación de yacimientos de caliza y posteriormente la ocurrencia de eventos volcánicos en el territorio formaron los depósitos de material puzolánico o tierra blanca.