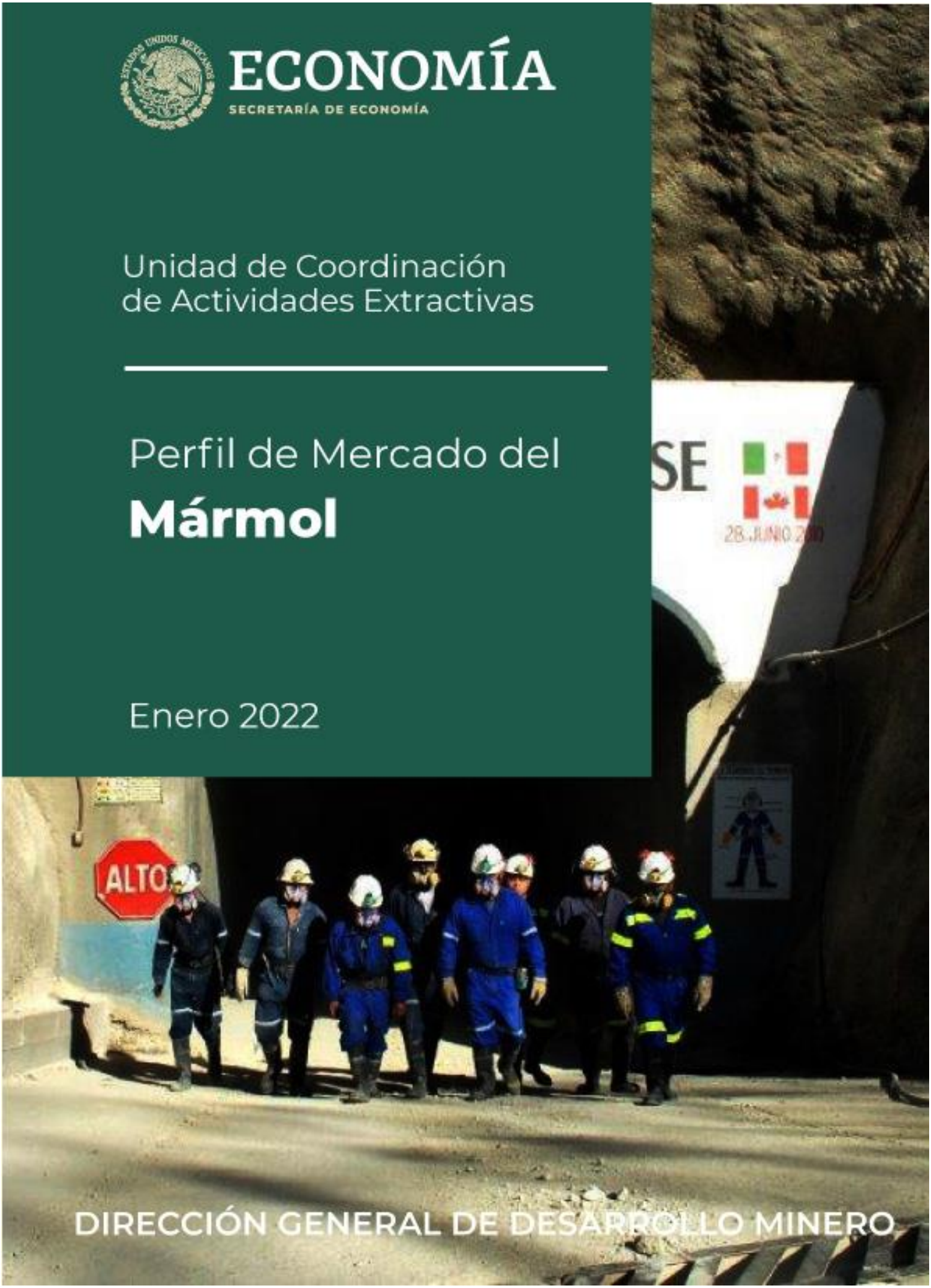
ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Unidad de Coordinación
de Actividades Extractivas

Perfil de Mercado del **Mármol**

Enero 2022



DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO MINERO

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	3
I. CARACTERÍSTICAS GENERALES	
I.1 DATOS TÉCNICOS	4
I.2 POTENCIAL GEOLÓGICO MINERO	5
I.3 PROCESO PRODUCTIVO	10
I.4 PRINCIPALES USOS	13
I.5 MARCO NORMATIVO	14
I.6 NORMAS INTERNACIONALES	15
I.7 IMPUESTO ARANCELARIO APLICADO EN EL MARCO DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO SUSCRITOS POR MÉXICO	16
II. MERCADO	
II.1 MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS	17
II.2 MERCADO NACIONAL	18
II.3 PRECIOS	24
III. COMERCIALIZACIÓN	
III.1 PRINCIPALES CANALES DE DISTRIBUCIÓN	25
II.2 PRINCIPALES FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO	27
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
IV.1 RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LAS DIVERSAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	29
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXO ESTADÍSTICO	32

RESUMEN EJECUTIVO

Este perfil de mercado muestra un panorama general de las características técnicas del Mármol y del comportamiento de su mercado, proporcionando un resumen de sus características principales en el año 2019, el cual pueda servir como base a las empresas del sector o a los nuevos inversionistas en los estudios que elaboren, conforme a sus necesidades particulares.

El mármol es una roca metamórfica compuesta por carbonatos. En términos comerciales, la palabra mármol no tiene un sentido petrológico, aunque a menudo se refiere a rocas calcáreas como calizas recristalizadas, dolomías, mármol, ónix y travertino.

Su uso primordial es en forma de roca dimensionable (tanto en exteriores como en interiores), así como en pisos, columnas, escaleras, mesas, chimeneas, muebles para baño y cocinas. El mármol fragmentado se emplea como agregado en concretos y como materia prima en la producción de cal viva. En la manufactura ornamental se utiliza en elaboración de estatuas, figurillas, pedestales de lámparas, monumentos, piezas de ornato y lápidas.

México tiene gran potencial de mármol como roca dimensionable. Las dos principales zonas productoras de mármol son: La Comarca Lagunera, que se ubica en el límite de los estados de Durango, Coahuila y Zacatecas; y Puebla, con una amplia extensión. Existen otras zonas productoras de relevancia, ubicadas en los estados de Querétaro, Hidalgo, Oaxaca, San Luis Potosí y Guerrero.

La producción nacional de rocas dimensionables, en 2019, sumó 1.5 millones de toneladas, lo que representó una reducción del 20.7%, si se le compara con lo registrado en 2018.

En 2019, la balanza comercial del mármol presentó, por tercera ocasión en la última década, un saldo negativo. Este año, las exportaciones de mármol se ubicaron en 33.1 millones de dólares, mientras que las importaciones fueron del orden de los 53.2 millones de dólares, arrojando un saldo comercial negativo de 20 millones de dólares.

El principal mercado del mármol mexicano es Estados Unidos, pues recibe el 99%, de las exportaciones. Las importaciones, por su parte, son adquiridas primordialmente en el mercado europeo, con Italia, España y Grecia, aportando más del 70% de las mismas.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

I.1 Datos Técnicos[2]

El mármol es una roca metamórfica compuesta por carbonatos.

En términos comerciales, la palabra mármol no tiene un sentido petrológico, aunque a menudo se refiere a rocas calcáreas como calizas recristalizadas, dolomías, mármol, ónix y travertino; en ocasiones se aplica el término a rocas como tobas, serpentinas y granito.

Cada una de estas rocas tiene características propias, a las cuales se le agregan los siguientes requerimientos comerciales comunes y de mayor relevancia referidos generalmente a placas y parquet:

- Espesor constante con una tolerancia de + 1/32”
- Escuadra perfecta

[2] Fuente: Schumann, Walter (1997) Guía de piedras preciosas y ornamentales. Barcelona: Omega.

- Brillo espejo
- Sin porosidad
- Biselado homogéneo

El rango es muy amplio y variado, por lo que existen otras características que se deben tomar en cuenta en el negocio de las rocas dimensionables, las cuales son:

- Peso específico
- Módulo de ruptura
- Resistencia a la compresión
- Resistencia a la flexión
- Resistencia a la abrasión
- Resistencia al intemperismo
- Funcionamiento estructural
- Diseño, selección e instalación de anclas de roca dimensionable y de sistemas exteriores de anclas
- Coeficiente de fricción estático

I.2 Potencial Geológico Minero[3]

México posee grandes superficies de afloramientos rocosos compuestos por rocas carbonatadas que ofrecen potencial como rocas dimensionables.

Existen zonas productoras de mármol muy importantes, en las cuales se realizan los procesos, desde la explotación hasta la terminación del producto. En el siguiente mapa se muestran las principales zonas, además de las regiones con potencial de estos materiales, definidas a partir de la información geológica regional disponible.

[3] Fuente: http://portalweb.sgm.gob.mx/museo/minerales/gemologia

Zona 1: Comprende la región llamada de La Laguna y se ubica en el límite de los Estados de Durango, Coahuila y Zacatecas

En el municipio Tlahualilo de Zaragoza, Dgo., específicamente en las sierras La Campana y Tlahualilo, se ubican la mayor parte de las localidades de rocas dimensionables, donde se extraen bloques de caliza correspondientes a la Formación Acatita, de color crema claro, con estratos de hasta 3 m, por su aspecto y color es muy apreciada para laminarse y usarse en la industria de la construcción. En cuanto a este tipo de yacimientos, se ubicaron 26 localidades que consisten de caliza, que tienen utilidad como materiales para la industria de la construcción y de ornamentación.

Las rocas que afloran en el área municipal de Mapimí, Dgo., son principalmente sedimentarias e ígneas con una zona pequeña de metamórficas. Las primeras son en su mayoría de origen marino y edades del Jurásico superior al Cretácico, que descansan sobre un basamento Paleozoico, que consiste de rocas metamórficas como son pizarra, cuarcita y filita. En cuanto a este tipo de yacimientos, se ubicaron 60 localidades que consisten de caliza, mármol, travertino y ónix, que tienen utilidad como materiales para la industria de la construcción, de ornamentación y para producir carbonato de calcio. También se cuenta con afloramientos de roca volcánica que, a manera de tajos a cielo abierto, desarrollados en los derrames de toba riolítica, andesita y riolita, producen en forma intermitente bloques de roca que son transformados en diversos productos utilizados por la industria de la construcción.

En el municipio de Matamoros, Coah., a 26 Km al suroeste de la ciudad de San Pedro de las Colonias, se localiza el área del Cañón del Diablo, la cual consiste en caliza con recristalización moderada y susceptibles de aprovecharse en la industria del mármol. El ambiente geológico del área es predominantemente sedimentario, representado por caliza dolomítica y yeso de la Formación Acatita

del Cretácico inferior y depósitos de aluvión del Reciente, localizados en los valles y partes topográficamente bajas.

En la zona de Ávila Camacho, municipio de Torreón, Coah., la secuencia estratigráfica está constituida por rocas sedimentarias marinas y continentales que abarcan desde el Cretácico inferior hasta el Reciente. La zona de interés económico se encuentra dentro de la Formación Aurora y el yacimiento es una brecha intraformacional de color rosa con tonalidades rosa salmón a rojizo, de buena calidad.

En el Ejido Seguín, municipio de Parras, Coah., el material de interés económico corresponde a un cuerpo de travertino de la Formación Mayran, de color café a café claro, con textura de grano fino a medio, compacto. Se presenta estratiforme con inclinaciones de 2° a 10°, tanto al SE como al NW. El material presenta muy buenas condiciones, con buen brillo y buena resistencia desde el proceso de parqueteado, sin pérdida en el pulido.

Zona 2: Comprende gran parte del Estado de Puebla

Los yacimientos de mármol del área San Lorenzo La Joya, municipio de Tepeaca, se ubican en la provincia del Eje Neovolcánico. La columna estratigráfica está representada por rocas calcáreas de la Formación Orizaba de edad Cretácico inferior, que consiste en caliza color gris obscuro, gris claro, rojiza y lila con textura mudstone a packstone y estructura compacta con horizontes de conglomerados calcáreos, constituidos por clastos de caliza, cuarzo y pedernal, en las partes bajas se tienen suelos areno-arcillosos de color café claro de edad reciente. Las muestras de mármol representativas de esta área, presentan colores tales como gris claro, gris obscuro y lila, los que mediante pruebas de corte y pulido

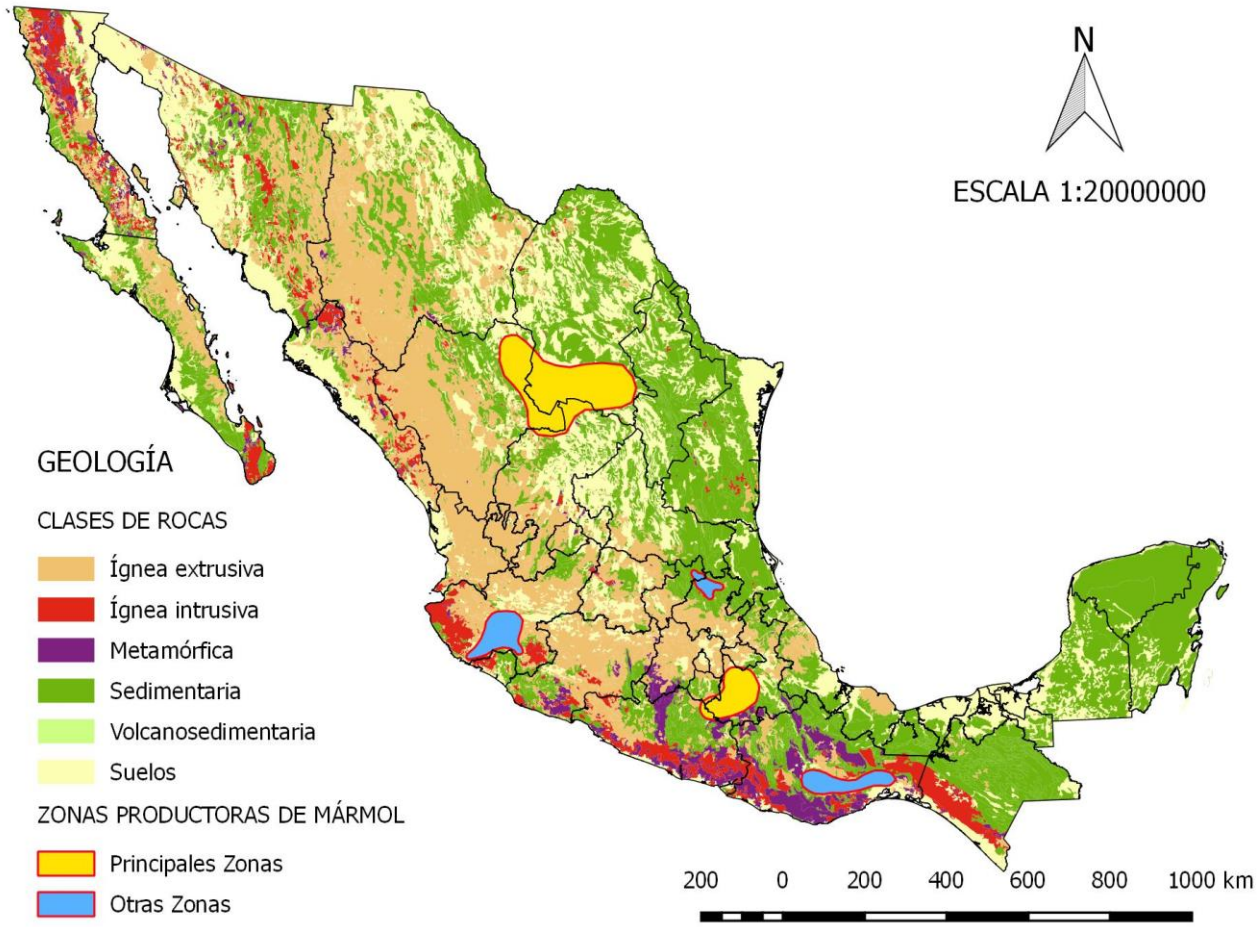
reportaron buen brillo y facilidad al corte y en el mercado se conoce como mármol tipo Santo Tomás lila.

El área de Xilolotla, municipio de Tepeaca, Pue., se localiza a 27 km al sureste de la ciudad de Puebla. En esta zona, tentativamente se infiere que se tiene el contacto entre la cima del miembro inferior y la base del miembro superior de la Formación Maltrata, el color de la caliza es gris y por efectos de marmorización adquiere tonalidades blancas, presentando ocasionalmente bandeamiento y nódulos de pedernal. La caliza presenta en general marmorización por efecto de metamorfismo de contacto, se tiene alteración de la caliza en mármol, por efectos térmicos, así mismo algunas zonas con oxidación superficial. Las zonas de interés se definen por el espesor de las capas, de donde pueden extraerse bloques con medidas mínimas de corte de 1 m^3, que no presentan fracturamiento, oquedades de dilución o bandas de pedernal.

En las inmediaciones del área del poblado de Tepexi de Rodríguez, Pue. En los trabajos de campo se observó que la roca más antigua aflorante son los esquistos verdes del Complejo Acatlán del Paleozoico inferior, a los que le sobreyacen discordantemente la Formación Orizaba del Cretácico inferior, que presenta un color crema, textura mudstone a wakestone con vetillas de calcita y hematita, con horizontes de caliza fosilífera y en algunos estratos se observan nódulos de pedernal y la Formación Cuayuca del Terciario superior, formada por un conglomerado calcáreo y arcilla montmorillonítica. Sobre las dos formaciones mencionadas está depositada concordantemente a la Formación Cuayuca y discordantemente a la Formación Orizaba, un paquete de caliza lacustre, de donde se extrae el material que se comercializa. El material económico se encuentra en el travertino y en las calizas de la Formación Orizaba.

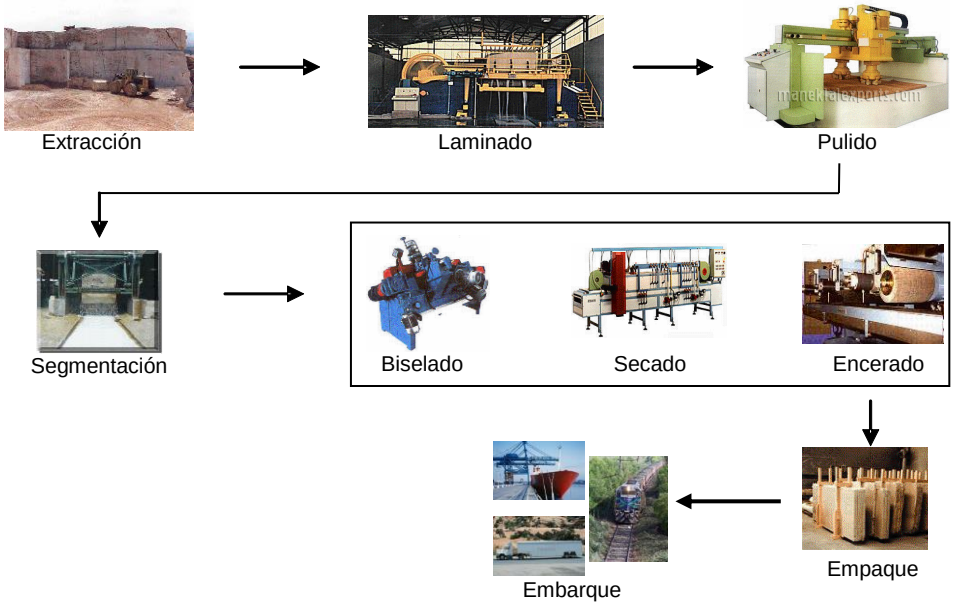
Existen otras zonas productoras ubicadas en los estados de Querétaro, Hidalgo, Oaxaca, San Luis Potosí y Guerrero.

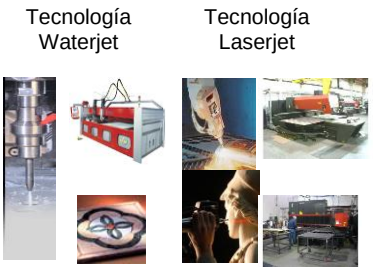
PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS DE MÁRMOL EN MÉXICO



Elaboró: Dirección General de Desarrollo Minero con datos del SGM y de la propia dependencia.

I.3 Proceso productivo





Extracción

Es la separación del bloque a partir del yacimiento, cortándolo o aserrándolo con hilo diamantado o sierras, de un tamaño adecuado para su venta o destinado a procesos adicionales. Los bloques son desprendidos, acarreados y subdivididos en tamaños menores, después son enviados de la cantera al proceso de laminación. En esta etapa, tanto las sierras como el hilo diamantado realizan

funciones importantes durante el proceso de corte de los bloques de roca y permiten realizar en menor tiempo estas tareas.

Laminado

Consiste en realizar cortes a través de sierras o lainas con incrustaciones de diamante o con lingoteadoras, lo anterior de acuerdo a las dimensiones requeridas. La sierra de puente se utiliza para cortar la losa de piedra en forma apropiada para su uso, estas sierras utilizan láminas circulares con incrustaciones de diamante, rociándose agua sobre la lámina para refrescarla durante el proceso de corte.

Pulido

Consiste en desbastar y abrillantar a base de abrasivos y agua. Cuando existe porosidad se rellena con resina transparente y se regresa al proceso de pulido. Los pulidores utilizados tienen la función de desgastar las partes rugosas de la roca y constan de cojines rotatorios que en combinación con sustancias abrasivas se usan para dar el brillo espejo.

Segmentación

Consiste en realizar cortes de acuerdo a las dimensiones solicitadas por el cliente o por los productos de línea.

Biselado / Secado / Encerado

De acuerdo a los requerimientos solicitados, el producto puede pasar por procesos como biselado (rectificación de medidas en los cuatro lados y biselado), secado (sopleteo con aire y horno de secado) y encerado (con rodillos rociados de cera).

Empaque

El producto se empaca en cajas de unicel flejadas o en bastidores de madera y presionados a base de tornillos con un recubrimiento de plástico entre las caras pulidas para su protección.

Embarque

Posteriormente se procede a embarcar el producto a los diversos clientes tanto a nivel nacional como internacional.

Tecnología Waterjet

Es un método de corte que utiliza una corriente muy fina de agua que se aplica a través de un inyector contra la roca a una presión extremadamente alta. Esta presión de agua crea y abre una ruta de corte deseada a lo largo de la pieza a cortar. Algunas aplicaciones de esta tecnología son: corte de mármol, entre otras rocas, así como de prototipos y partes; también arroja beneficios como ahorro de tiempo y productos de alta calidad.

Tecnología Laserjet

La máquina que se utiliza para el grabado del laser básicamente tiene tres porciones principales, que son el laser, el regulador y la superficie. El rayo se emite del laser y los patrones son remontados por el regulador sobre la superficie. El proceso puede ser computarizado. En esta tecnología se expone el objeto a un rayo laser con el fin de grabar o marcar, incluso cortar, dando resultados muy limpios y exactos.

I.4 Principales Usos

Construcción

En forma de roca dimensionable, es usado como material para construcción de edificios tanto en exteriores como interiores, pisos, columnas, escaleras, mesas, chimeneas, cocinas integrales, fachadas, muebles para baño, etc.

El mármol fragmentado se emplea como agregado en concretos y como materia prima en la producción de cal viva.

Ornamentos

En la elaboración de estatuas, figurillas, pedestales de lámparas, monumentos, piezas de ornato y lápidas.

Otras Industrias

Los mármoles menos coloreados son una fuente muy pura de carbonato de calcio, el cual es usado en una amplia variedad de industrias. El polvo de mármol finamente molido es utilizado como un componente en pinturas, pasta de dientes y plásticos. El carbonato de calcio puede ser reducido a óxido de calcio (cal). También se utiliza en la construcción de guarniciones para calles y señalización de avenidas.

Sustitutos

En algunos usos, la roca dimensionable es sustituida por el ladrillo, la baldosa cerámica, el concreto, el cristal, los plásticos, el aluminio, el acero y la piedra aglomerada con resina. En el mercado hay otros sustitutos en mobiliario como la melamina, la fórmica, la madera y el mármol sintético.

I.5 Marco Normativo

El mármol, así como todas las rocas dimensionables, no están incluidas en la Ley Minera como concesibles; su extracción está exenta del pago por derechos mineros, y es propiedad del dueño del terreno.

I.6 Normas internacionales

Normas ASTM de Estados Unidos que se aplican en la industria de las rocas dimensionables

CLAVE	DESCRIPCIÓN
C503-08	Especificación para mármol.
C568-08a	Especificación para caliza.
C1528-08	Guía para la selección de rocas dimensionables para uso exterior.
C1242-05	Guía para la selección, diseño e instalación de sistemas de anclaje de rocas dimensionables.
C170-06	Método de prueba para resistencia a la compresión de roca dimensionable.
C99-08	Método de prueba para módulo de ruptura de roca dimensionable.
C97-08	Métodos de prueba para absorción y gravedad específica del volumen de roca dimensionable.
C119-08	Terminología relativa a roca dimensionable.
C1527-03	Especificación para travertino.
C1526-08	Especificación para serpentina.
C880-06	Método de prueba para resistencia a la flexión de roca dimensionable.
C241-05	Método de prueba para resistencia a la abrasión de roca sujeta al tráfico a pie.
C1352-08	Método de prueba para el módulo de flexión de la elasticidad de roca dimensionable.
C1354-04	Método de prueba para la resistencia de anclajes individuales de piedra en roca dimensionable.
C1496-01	Guía para la evaluación y mantenimiento de paredes de roca dimensionable exterior y fachadas.

I.7 Impuesto arancelario aplicado en el marco de los tratados de libre comercio suscritos por México.

FRACCIÓN	MÉXICO EU CANADA	MÉXICO COLOMBIA VENEZUELA	MÉXICO CHILE	MÉXICO BOLIVIA	MÉXICO COSTA RICA	MÉXICO NICARAGUA	MÉXICO UNIÓN EUROPEA	MÉXICO ISRAEL	MÉXICO GUATEMALA HONDURAS EL SALVADOR	MÉXICO AELC	MÉXICO URUGUAY	MÉXICO JAPÓN	RESTO DEL MUNDO IMPORTACIÓN	RESTO DEL MUNDO EXPORTACIÓN
Mármol y travertinos en bruto o desbastados.														
25151101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mármol y travertinos simplemente troceados, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares.														
25151201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
"Ecaussines" y demás piedras calizas de talla o de construcción; alabastro.														
25152001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gránulos, tasquiles (fragmentos) y polvo de piedras de las partidas 25.15 ó incluso tratados térmicamente: - De mármol														
25174101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Losetas, cubos, dados y artículos similares incluso en forma distinta a la cuadrada o rectangular, en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7cm; gránulos, tasquiles (fragmentos) y polvo, coloreados artificialmente.														
68021001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
Las demás piedras de talla o de construcción y sus manufacturas, simplemente talladas aserradas, con superficie plana o lisa: - mármol, travertinos y alabastro.														
68022101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
Las demás piedras de talla o de construcción y sus manufacturas, simplemente talladas o aserradas, con superficie plana o lisa: - Las demás piedras calizas. (SUPRIMIDA)														
68022299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Los demás: - Mármol, travertinos y alabastro.														
68029101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
Los demás: - Las demás piedras calizas. (SUPRIMIDA)														
68029299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Notas: Es conveniente consultar los Tratados de Libre Comercio respectivos para profundizar en el conocimiento de los mismos. Las tablas anteriores son enunciativas más no limitativas.
El Tratado de Libre Comercio entre México, Colombia y Venezuela, firmado el 13 de junio de 1994, quedó sin efectos entre México y Venezuela a partir del 19 de noviembre de 2006, según el Diario Oficial de la Federación del 17 de noviembre de 2006.

Fuente: www.economia.gob.mx

II. MERCADO

II.1 Mercado de los Estados Unidos[4]

Producción

En 2019 se vendieron o usaron, en el mercado estadounidense, aproximadamente 2.7 millones de toneladas de rocas dimensionables, por un valor de 440 millones de dólares. Los principales estados productores son: Texas, Wisconsin, Indiana, Georgia, y Vermont que, en conjunto, sumaron el 68% de la producción: 50% en tonelaje de piedra caliza, seguido de piedra arenisca (20%), granito con (18%), piedra diversa (8%), pizarra (2%) y mármol (2%).

Las aplicaciones principales de mármol fueron: bloques en bruto para edificios y construcción; piedra de forma irregular; y piedra labrada, sillares y piezas parcialmente cuadradas.

Estadísticas básicas de rocas dimensionables en Estados Unidos

	2015	2016	2017	2018	2019e/
Producción de rocas dimensionables					
Toneladas	2,700	2,960	2,860	2,650	2,700
Millones de dólares (mdd)	469	448	450	435	440
Importaciones (mdd)	2,350	2,180	2,120	2,090	1,900
Exportaciones (mdd)	75	65	69	70	60
Consumo aparente (mdd)	2,740	2,560	2,500	2,460	2,300

Fuente: *Mineral Commodity Summaries*, 2020.
e/ Estimado.

Los precios varían ampliamente, no sólo por el tipo de roca sino también por la presentación; en el precio se toman en cuenta cualidades como: color, estructura granular, perfección en el acabado, entre otros elementos.

[4] Fuente: *Mineral Commodity Summaries*, 2020.

Entre los principales proveedores de roca dimensionables de Estados Unidos, en el periodo 2015-2018, se encuentran, por orden de importancia: China, 25%; Brasil, 24%; Italia, 21%; Turquía, 16%; y otros, 14%.

Los Estados Unidos son uno de los principales mercados a nivel mundial de rocas dimensionables. Para 2019, las importaciones totales tuvieron una reducción del 9%, en términos de valor, en comparación con el año anterior. En 2019, el mercado de construcción y renovación de viviendas se mantuvo saludable y robusto, continuando una tendencia favorable que viene desde el año previo.

Finalmente, las exportaciones de roca dimensionable se redujeron un 14%, para situarse en los $60 millones de dólares. Por su parte, el consumo aparente, en términos de valor, se estimó en $2,300 millones de dólares en 2019, aproximadamente una reducción del 6.5%, si se le compara con lo que se registró en 2018.

II.2 Mercado Nacional

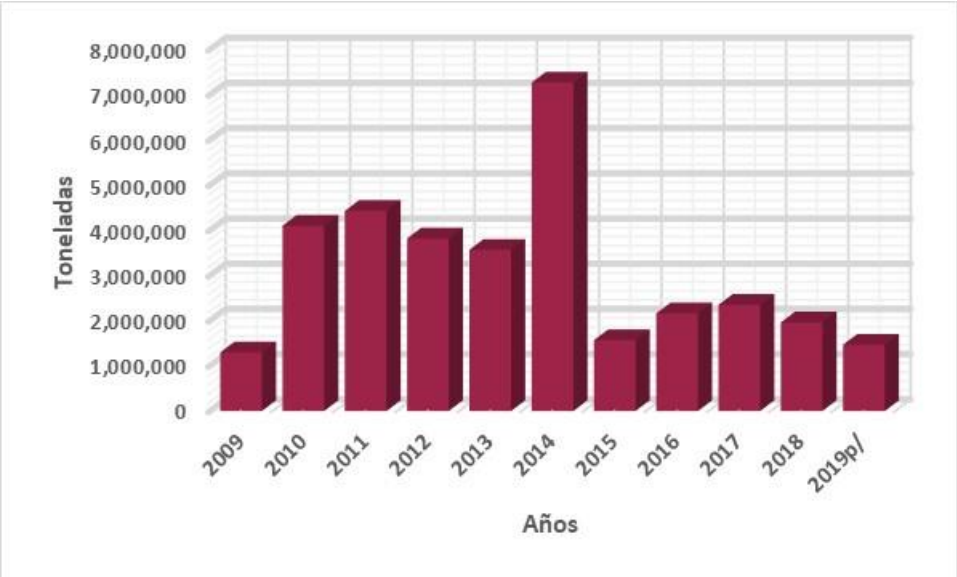
A. Producción

Los registros estadísticos de mármol en México se contabilizan en conjunto con el mármol ónix, mármol travertino, y la marmolina, bajo el concepto de rocas dimensionables.

En el 2019, la producción nacional de rocas dimensionables fue de 1.5 millones de toneladas, una reducción del 20%, si se le compara con 2018. Su equivalente en

pesos corrientes, en 2019, es de 2 mil millones, una cantidad que es 18.4% menor a la presentada el año anterior.

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE ROCAS DIMENSIONABLES DE MÉXICO 2009-2019p/



p/ preliminar
Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana Ampliada, SGM. SE

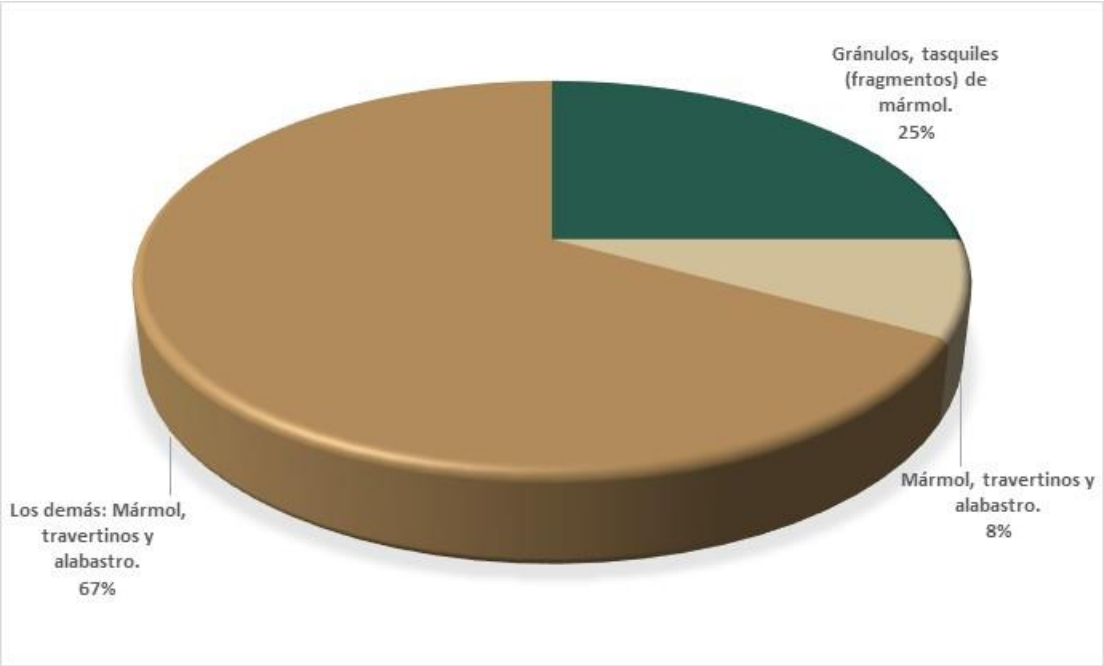
B. Consumo Nacional Aparente

En 2019, el consumo nacional aparente de mármol se ubicó en 1.3 millones de toneladas, como resultado de la importación de 71.3 mil toneladas y la exportación de 178.9 mil toneladas. Esto sumado al nivel de producción ya referido.

C. Comercio Exterior

En el 2019, las exportaciones de mármol sumaron 33.1 millones de dólares, 26% menos en relación a los 44.9 millones de dólares de 2018. El 67% de las exportaciones correspondieron a la fracción 6802.91.01 “Los demás: mármol, travertinos y alabastro”; 25% fue de la fracción 2517.41.01 “Gránulos, tasquiles (fragmentos) de mármol”; y el 8% fue de la fracción 6802.21.01 “mármol, travertinos y alabastro”.

EXPORTACIONES DE MÁRMOL
POR FRACCIÓN ARANCELARIA, 2019
(USD $33.1 millones)



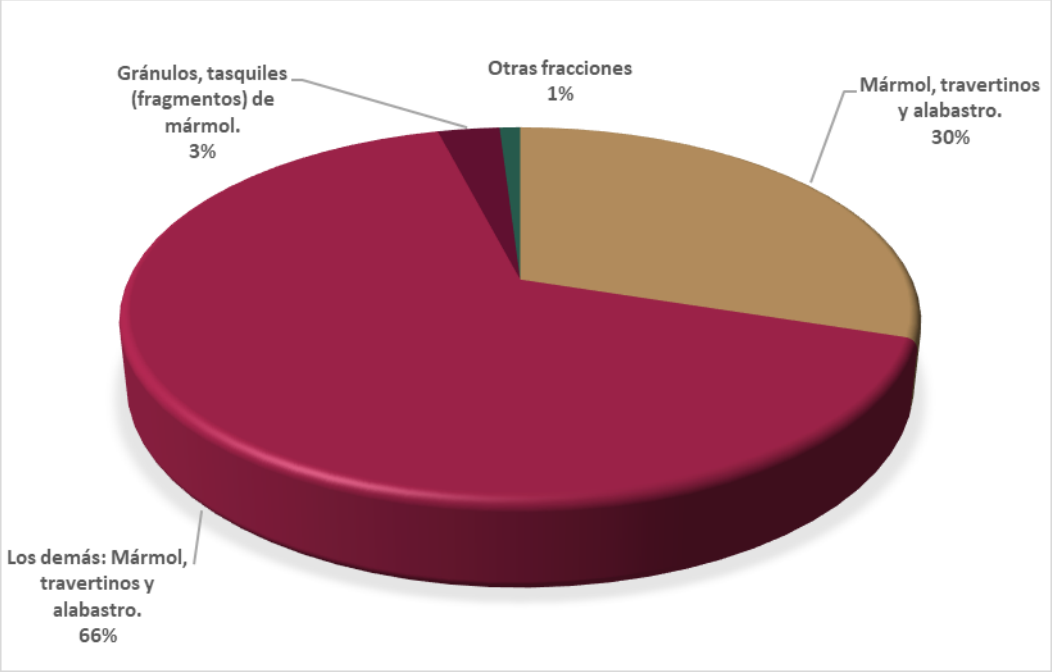
Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). SE

Las exportaciones mexicanas de mármol se dirigen principalmente al mercado de los Estados Unidos, en un 99%.

Por su parte, las importaciones de mármol, en 2019, sumaron 53.2 millones de dólares, una reducción del 36%, con respecto a los 83 millones de dólares de

2018. La principal fracción importada es la 6802.91.01 “Los demás: mármol, travertinos y alabastro”, con el 66%; le sigue la fracción 6802.21.01 “Mármol, travertinos y alabastro” con el 30%; finalmente, con menor participación, se encuentran las fracciones 2517.41.01 “Gránulos, tasquiles (fragmentos) de mármol”, con el 3%, y otras fracciones, con el 1%

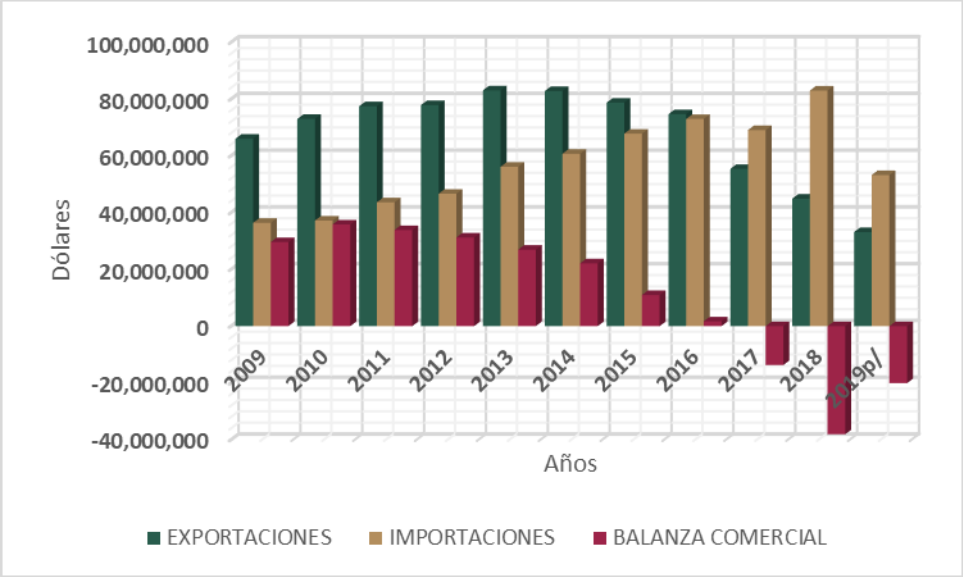
IMPORTACIONES DE MÁRMOL
POR FRACCIÓN ARANCELARIA, 2019
(USD $53.2 millones)



Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). SE

Las importaciones de mármol provienen principalmente del mercado europeo, el cual contribuye con el 71%; le sigue de lejos China, con el 14% y Turquía, con el 6%.

BALANZA COMERCIAL DEL MÁRMOL
2009-2019



Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). SE

En 2019, la balanza comercial fue negativa por tercer año consecutivo en la última década. Este año las exportaciones se ubicaron en 33.1 millones de dólares, mientras que las importaciones fueron del orden de los 53.2 millones de dólares, con un saldo comercial negativo de 20 millones de dólares.

II.3 Precios

El precio de una roca puede variar ampliamente de negociador a negociador. En general, el precio de las rocas se determina por factores como calidad del bloque, costo de producción, flete, tipo de cambio y costos de almacenamiento.

El precio de la roca aumenta si cuenta con buenas características. Una apropiada explotación y subsecuente procesamiento puede realzar las características físicas de las rocas.

Los costos de almacenamiento y venta en grandes compañías que dirigen múltiples sucursales pueden ser altos, pero es muy probable que estas empresas tengan mejores precios de venta para sus almacenes en comparación con las pequeñas.

III. COMERCIALIZACIÓN

III.1 Principales Canales de Distribución

Productor. Una vez hecha la explotación de la roca, el primer paso comercial, cuando no se es transformador, es la venta del producto a las empresas transformadoras. Este paso se da en el caso en que el productor no tenga los medios para procesar la roca. Esta entrega al beneficiador, puede ser tanto nacional como internacional.

Transformador o beneficiador. Se procesa el producto y se realiza la venta a un distribuidor o comercializador.

Distribuidor o comercializador. Este pondrá el producto al alcance del consumidor final, en el caso del mercado nacional. Para el mercado internacional, en algunas ocasiones existe un paso intermedio, que es el de los "*brokers*" que constituyen un lazo entre los productores nacionales y los distribuidores en el extranjero.

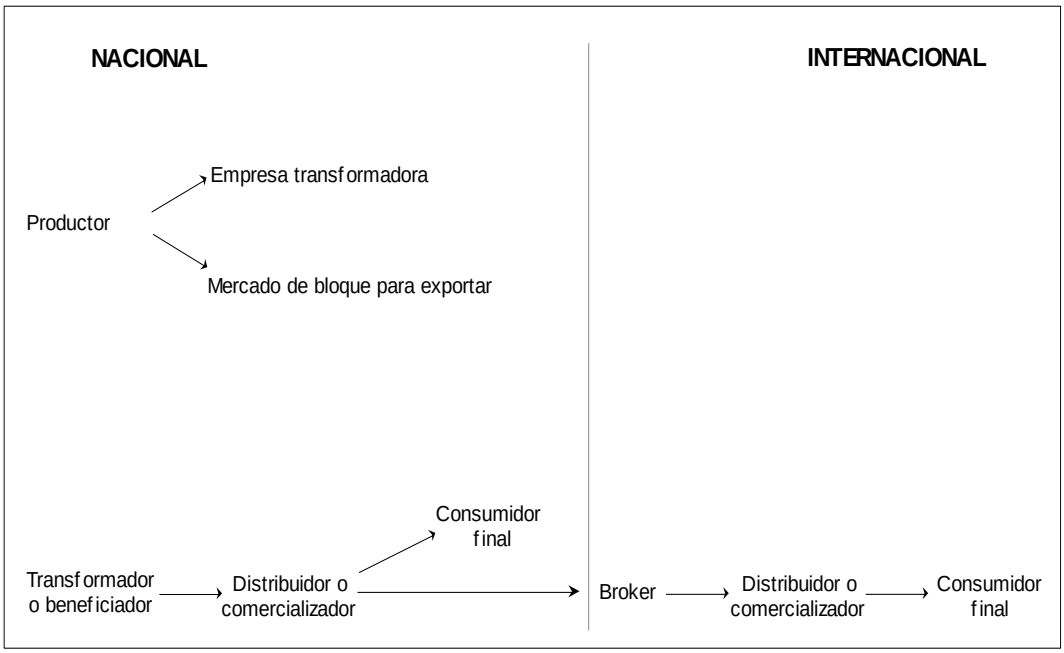
El b*roker* es generalmente un mayorista o comisionista, que busca mercancía y la coloca en el mercado. En el mercado estadounidense es común este tipo de intermediación. Comercializar mediante esta vía tiene sus ventajas y sus desventajas. Las ventajas se refieren al volumen vendido, ya que generalmente los brokers atienden grandes proyectos o distribuciones de gran tamaño; sin embargo, las condiciones de pago y de precio son más castigadas que la venta directa al distribuidor establecido en el extranjero. El broker trabaja y gana de la mercancía de los productores y siempre tratará de invertir la menor cantidad de dinero posible.

En Estados Unidos, el sistema de distribución depende de su uso final. El mármol para construcción de edificios se distribuye principalmente por medio de contratistas, instaladores y mayoristas. Los distribuidores e importadores deben contar con grandes inventarios de productos para surtir en forma oportuna y con variedad de colores.

El mármol utilizado en pisos se vende por medio de distribuidores de pisos y tiendas de menudeo y “marmoleros” (artesanos del mármol).

Para productores en pequeño de artículos de mármol recomiendan basarse en comercializadoras con capacidad para distribuir al menudeo.

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN



III.2 Principales Formas de Comercialización del Producto

Bloque	Con dimensiones que dependen de los requerimientos del cliente, generalmente mayores a 1m³. Para la fabricación de parquet, los bloques para exportación pueden tener desde 5m³.
Placas y láminas	Con dimensiones que dependen de los requerimientos del cliente, generalmente son mayores a las del parquet, con espesores de 2cm o ¾´´ generalmente.
Parquet	Se presenta en medidas estándares en el mercado nacional e internacional, con algunas pequeñas diferencias de espesor en algunos mercados europeos. Las siguientes medidas estándar son requeridas por el mercado estadounidense (fueron mencionadas por los empresarios nacionales que exportan estos materiales). Además, en el mercado nacional se manejan las medidas de recuperación, las cuales provienen de los materiales sobrantes después de la obtención del parquet de medida estándar.
Medida estándar	12”x12”x3/8” (30.5x30.5x0.95 cm) 16”x16”x3/8” (40.0x40.0x0.95 cm) 18”x18”x3/8” (45.7x45.7x0.95 cm) 24”x24”x3/8” (61.0x61.0x0.95 cm)
Medidas de recuperación	10x20x0.95 cm 10x30x0.95 cm

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Destaca la importancia del mercado estadounidense para la industria Marmolera mexicana, pues tiene una amplia capacidad de importaciones, de la cual México es partícipe.
- La competencia de México en el mercado de los Estados Unidos, proviene principalmente de China, Brasil e Italia.
- El mármol producido en México cuenta con el potencial, la calidad, los colores y las texturas apropiadas para su venta al exterior.
- Es necesario buscar establecer nuevas formas de asociación y/o complementar las inversiones nacionales con recursos externos.
- Para competir en el mercado exterior, es preciso que las empresas mexicanas cuenten con plantas que tengan suficiente procesamiento, con un registro probado de control de proceso estadístico.
- Se requiere desarrollar e implementar un sistema de inspección de la producción y control de calidad para asegurar que todo el material reúna las normas estrictas requeridas en el mercado internacional.
- Es necesario asegurar un inventario adecuado de todos los materiales en un almacén central cerca de la frontera.
- Es indispensable el desarrollar e implementar un sistema de promoción y comunicación para informar al mercado y a los compradores potenciales acerca de la variedad de colores, destacando la calidad del material.
- Se recomienda implementar un sistema de comunicación de servicio dinámico al cliente, para proveer rápidamente la información sobre cualquier pregunta.

IV.1 Recomendaciones Básicas en las Diversas Actividades Productivas

A. Extracción y procesamiento

En el caso de la extracción de la roca, es fundamental conocer las condiciones geológicas de las canteras: reservas, dimensiones, fracturamientos, calidades, tipos y colores, con el objeto de poder justificar la inversión.

La extracción mediante el uso irracional de los explosivos daña el yacimiento propio y los aledaños y tiene menor eficiencia, mientras que con la utilización de técnicas adecuadas (hilo diamantado, barrenación, etc.) pueden obtenerse mayores rendimientos. Esta etapa del producto es la que determina en gran parte su precio y calidad. En la fase de corte, laminado y pulido también es necesario utilizar tecnología de punta para reducir costos (tiempo, desperdicios, uniformidad en el terminado).

B. Empaque

Otro aspecto importante es que el producto tenga un adecuado embalaje, ya que una pieza que se rompa implica pérdida del producto y del costo de transporte, lo que puede llevar a la pérdida definitiva del cliente o del mercado. Un empaque fuerte, en canastos de madera ayuda a prevenir fracturas, rasgaduras, manchas y rupturas en las puntas de las rocas durante el transporte.

Lo anterior indica la necesidad de las empresas de evolucionar hacia una tecnología más moderna, productos con calidad superior y el uso más racional de sus materias primas, con el fin de no perder rentabilidad y competitividad en el mercado internacional y de reducir la probabilidad de enfrentarse a un mercado interno cada vez más pequeño.

C. Promoción y ventas

La promoción es un punto importante y la forma adecuada de hacerlo es participar en ferias, viajes de promoción y misiones comerciales. En esta labor se debe

considerar la elaboración de folletos en inglés que cuenten con una descripción completa del producto, características, precio de venta y disponibilidad. Como un complemento a esta actividad es conveniente anunciarse en revistas y participar en exposiciones especializadas.

Después de realizar la venta es conveniente mantener el servicio de postventa para supervisar y evaluar la satisfacción del cliente y, de este modo, ver la posibilidad de incrementar el volumen de ventas.

D. Comercialización

Los productores nacionales de rocas dimensionables operan con bajos niveles de inventario lo cual limita su incursión en los mercados internacionales.

Por lo tanto, para satisfacer la demanda de grandes volúmenes es recomendable asegurar un mayor inventario del producto mediante la integración de los productores con estándares de calidad o mediante un broker, garantizando la disponibilidad, calidad, variedad y homogeneidad del producto.

BIBLIOGRAFÍA:

- Kelly, E. G., y Spotiswood, D. J. (1990). *Introducción al procesamiento de minerales*. México: LIMUSA.
- López, E. (1993). *Geología General y de México*. Distrito Federal, México: Editorial Trillas.
- Maresch, O. y Medenbach, W. (1990). *Rocas (Guías de Naturaleza Blume)*. Barcelona, España: Naturart, S.A.
- Price, M., Walsh, K. (2005). *Pocket Nature ROCKS AND MINERALS.* Gran Bretaña. Editorial Dorling Kindersley.
- Revista ARQHYS. 2012, 12. *Mármol y su construcción*. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com.
- Schumann y Walter, (1997). *Guía de piedras preciosas y ornamentales*. Barcelona: Omega.
- Tarbuk, E. J., y Lutgens, F. K. (2005). *Ciencias de la Tierra, Una introducción a la geología física 8va Edición*, Madrid, España: Pearson Educación S.A.

MESOGRAFÍA:

- Características del mármol, (s.f.). Recuperado el 20 de mayo de 2017, http://portalweb.sgm.gob.mx/museo/minerales/gemologia
- El mármol, tipos y usos, (s.f.). Recuperado el 28 de agosto de 2017, http://prodiamco.com/blog/el-marmol-tipos-y-usos/
- Mineral commodity summaries, (2020). Recuperado el 26 de mayo de 2021,
- Potencial Geológico Minero del Mármol. (s.f.). Recuperado el 26 de mayo de 2017, de http://www.gob.mx/sgm
- Servicio Geológico Mexicano (SGM), https://www.sgm.gob.mx

ANEXO ESTADÍSTICO

CUADRO 1

BALANZA COMERCIAL DE MÁRMOL 2009-2019

DÓLARES

CONCEPTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
EXPORTACIONES	66,019,160	73,021,461	77,465,563	77,870,902	83,070,661	82,843,027	78,749,089	74,686,488	55,394,217	44,917,773	33,149,588
IMPORTACIONES	36,418,011	37,209,940	43,617,919	46,643,893	56,136,037	60,715,032	67,788,734	72,992,408	69,077,563	83,004,646	53,228,409
BALANZA COMERCIAL	**29,601,149**	**35,811,521**	**33,847,644**	**31,227,009**	**26,934,624**	**22,127,995**	**10,960,355**	**1,694,080**	**-13,683,346**	**-38,086,873**	**-20,078,821**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.

p/ Cifras preliminares

CUADRO 2
EXPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR FRACCIÓN 2009-2019
DÓLARES

FRACCIÓN	CONCEPTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
2515.11.01	Mármol y travertinos en bruto o desbastados.	6,228,855	8,719,654	9,309,279	11,234,253	13,975,041	11,809,001	10,027,466	7,894,854	7,803,904	4,653,750	0
2515.12.01	Simplemente troceados, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares.	106,436	78,212	10,322	247,812	199,993	5,770	69,867	6,000	0	6,641	0
2515.20.01	"Eucassines" y demás piedras calizas de talla o de construcción; alabastro.	81,497	45,321	40,414	104,337	13,624	55,242	30,657	103,670	17,183	56,259	4,676
2517.41.01	Gránulos, tasquiles (fragmentos) de mármol.	6,396,195	5,941,891	7,328,648	7,796,260	8,409,566	9,620,770	8,956,823	9,860,369	12,105,536	11,053,746	8,322,804
6802.10.01	Losetas, cubos, dados y artículos similares, de cualquier forma en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7 cm.	116,128	81,304	720,354	832,661	522,027	551,908	298,453	462,610	319,070	139,020	94,363
6802.21.01	Mármol, travertinos y alabastro.	7,832,117	9,183,258	7,226,001	5,229,005	4,401,658	3,853,320	4,106,539	4,582,167	5,530,242	2,981,904	2,732,174
6802.22.99	Las demás piedras de talla o de construcción y sus manufacturas, simplemente talladas o aserradas, con superficie plana o lisa: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6802.91.01	Los demás: Mármol, travertinos y alabastro.	48,257,932	48,971,821	52,830,545	52,426,574	55,548,752	56,947,016	55,259,284	51,776,818	29,618,282	26,026,453	21,995,571
6802.92.99	Los demás: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	**69,019,160**	**73,021,461**	**77,465,563**	**77,870,902**	**83,070,661**	**82,843,027**	**78,749,089**	**74,686,488**	**55,394,217**	**44,917,773**	**33,149,588**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 3
EXPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR FRACCIÓN 2009-2019
TONELADAS

FRACCIÓN	CONCEPTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
2515.11.01	Mármol y travertinos en bruto o desbastados.	28,361	44,002	51,148	49,692	62,982	38,012	33,851	23,569	20,818	10,254	0
2515.12.01	Simplemente troceados, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares.	136	49	24	353	340	1	385	13	0	17	0
2515.20.01	"Eucassines" y demás piedras calizas de talla o de construcción; alabastro.	389	439	311	449	301	626	543	377	473	847	111
2517.41.01	Gránulos, tasquiles (fragmentos) de mármol.	139,372	128,651	117,306	131,288	123,322	119,006	100,064	106,379	123,768	123,691	129,005
6802.10.01	Losetas, cubos, dados y artículos similares, de cualquier forma en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7 cm.	328	227	615	959	721	977	399	301	307	353	123
6802.21.01	Mármol, travertinos y alabastro.	11,971	9,799	7,793	4,768	3,670	3,922	4,294	5,028	4,610	5,175	1,776
6802.22.99	Las demás piedras de talla o de construcción y sus manufacturas, simplemente talladas o aserradas, con superficie plana o lisa: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6802.91.01	Los demás: Mármol, travertinos y alabastro.	50,155	53,455	56,634	54,735	61,566	66,094	64,324	66,487	50,997	52,771	47,896
6802.92.99	Los demás: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	**230,712**	**236,622**	**233,831**	**242,244**	**252,903**	**228,638**	**203,860**	**202,154**	**200,973**	**193,108**	**178,911**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 4
EXPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR PAÍS DE DESTINO 2009-2019
DÓLARES

PAÍS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
ESTADOS UNIDOS	57,273,886	59,212,470	62,638,066	60,456,607	63,015,717	65,131,803	62,741,138	60,126,718	44,048,830	37,096,467	33,117,416
CHINA	2,350,378	3,894,672	4,758,847	6,745,231	9,622,933	7,173,398	6,457,379	5,015,514	4,878,949	1,867,479	0
TAIWAN	2,062,002	2,026,917	1,822,319	2,104,152	2,182,230	2,308,211	2,579,878	2,517,392	2,446,047	1,940,304	0
ITALIA	1,324,341	1,729,492	1,062,353	1,900,879	1,100,054	1,463,963	352,691	195,355	379,410	487,996	0
GUATEMALA	906,312	664,825	973,062	990,626	1,336,959	1,372,851	1,727,236	1,401,358	1,256,405	1,147,867	0
CANADA	2,142,224	2,565,265	2,793,331	1,411,894	1,317,581	1,250,300	1,532,215	2,062,145	346,353	56,641	0
REINO UNIDO	4,305	0	0	901,814	1,530,197	1,184,141	61,605	16,307	283,030	460,592	0
OTROS	2,955,712	2,927,820	3,417,585	3,359,699	2,964,990	2,958,360	3,296,947	3,351,699	1,755,193	1,860,427	32,172
TOTAL	**69,019,160**	**73,021,461**	**77,465,563**	**77,870,902**	**83,070,661**	**82,843,027**	**78,749,089**	**74,686,488**	**55,394,217**	**44,917,773**	**33,149,588**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 5
EXPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR PAÍS DE DESTINO 2009-2019
TONELADAS

PAÍS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018p/	2019p/
ESTADOS UNIDOS	192,840	182,425	172,629	183,005	179,245	179,291	157,655	166,401	170,947	172,624	178,818
CHINA	16,940	24,896	28,820	34,543	47,391	23,987	22,544	15,617	13,726	4,699	0
TAIWAN	6,380	6,589	9,201	8,999	7,582	6,775	7,440	6,618	5,680	3,816	0
ITALIA	4,610	7,929	4,064	4,723	2,277	2,616	1,614	168	749	1,370	0
GUATEMALA	1,631	1,572	2,213	1,739	2,688	2,973	3,945	3,857	3,730	3,542	0
CANADA	1,985	2,325	2,273	861	522	613	559	820	329	52	0
REINO UNIDO	0	0	0	761	1,374	1,095	69	13	235	442	0
OTROS	6,325	10,885	14,631	7,614	11,822	11,289	10,034	8,660	5,577	6,563	93
TOTAL	**230,712**	**236,622**	**233,831**	**242,244**	**252,903**	**228,638**	**203,860**	**202,154**	**200,973**	**193,108**	**178,911**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 6
IMPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR FRACCIÓN 2009-2019
DÓLARES

FRACCIÓN	CONCEPTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
2515.11.01	Mármol y travertinos en bruto o desbastados.	110,632	45,349	199,312	372,798	563,367	150,417	90,083	411,968	86,375	136,291	0
2515.12.01	Mármol aserrado en hojas, de espesor superior a 5 cm.	5,025	2,328	50,132	87,608	89,767	35,080	22,614	18,443	67,749	5,464	0
2515.20.01	"Eucassines" y demás piedras calizas de talla o de construcción; alabastro.	460,550	282,180	339,013	285,920	336,359	587,366	1,050,553	1,208,962	1,233,023	1,277,522	173,563
2517.41.01	Gránulos, tasquiles (fragmentos) de mármol.	382,935	595,405	827,233	1,305,373	1,301,188	1,282,663	1,640,946	1,695,246	1,799,195	2,482,214	1,659,402
6802.10.01	Losetas, cubos, dados y artículos similares, de cualquier forma en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7 cm.	331,152	374,231	481,442	472,044	527,761	703,047	872,068	733,520	430,608	499,760	151,127
6802.21.01	Mármol, travertinos y alabastro.	23,903,281	23,733,792	25,533,390	25,722,690	30,949,955	36,016,856	36,380,072	29,511,107	23,673,032	28,116,680	16,010,299
6802.22.99	Las demás piedras de talla o de construcción y sus manufacturas, simplemente talladas o aserradas, con superficie plana o lisa: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6802.91.01	Los demás: Mármol, travertinos y alabastro.	11,224,436	12,176,655	16,187,397	18,397,460	22,367,640	21,939,603	27,732,398	39,413,162	41,787,581	50,486,715	35,234,018
6802.92.99	Los demás: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	**36,418,011**	**37,209,940**	**43,617,919**	**46,643,893**	**56,136,037**	**60,715,032**	**67,788,734**	**72,992,408**	**69,077,563**	**83,004,646**	**53,228,409**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 7
IMPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR FRACCIÓN 2009-2019
TONELADAS

FRACCIÓN	CONCEPTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
2515.11.01	Mármol y travertinos en bruto o desbastados.	244	54	355	739	1,110	679	200	1,136	166	346	0
2515.12.01	Mármol y travertinos aserrado en hojas, de espesor superior a 5 cm.	2	7	111	201	183	50	45	13	82	18	0
2515.20.01	"Eucassines" y demás piedras calizas de talla o de construcción; alabastro.	2,881	2,131	2,443	2,504	3,229	4,799	7,524	8,605	8,489	9,882	1,205
2517.41.01	Gránulos, tasquiles (fragmentos) de mármol.	2,245	2,627	2,184	2,406	3,685	3,877	5,269	5,511	6,537	7,769	4,723
6802.10.01	Losetas, cubos, dados y artículos similares, de cualquier forma en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7 cm.	597	268	300	207	264	1,730	569	639	415	404	31
6802.21.01	Mármol, travertinos y alabastro.	36,647	38,771	37,776	37,729	44,345	48,631	51,285	44,180	35,222	39,511	22,125
6802.22.99	Las demás piedras de talla o de construcción y sus manufacturas, simplemente talladas o aserradas, con superficie plana o lisa: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6802.91.01	Los demás: Mármol, travertinos y alabastro.	17,448	17,487	29,987	28,456	33,470	28,086	37,615	58,556	56,556	63,125	43,267
6802.92.99	Los demás: Las demás piedras calizas.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	**60,062**	**61,345**	**73,156**	**72,241**	**86,287**	**87,852**	**102,507**	**118,640**	**107,467**	**121,055**	**71,351**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 8
IMPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR PAÍS DE ORIGEN 2009-2019
DÓLARES

PAÍS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
ESPAÑA	18,110,616	17,306,592	20,612,990	20,108,743	23,837,026	18,552,341	18,153,306	18,238,099	14,101,923	13,428,589	10,511,747
ITALIA	8,246,279	8,393,086	11,093,337	10,924,741	13,591,968	16,531,545	22,264,530	23,309,960	25,321,307	27,010,989	21,396,898
GRECIA	1,617,945	2,078,126	3,536,781	4,206,094	6,061,048	9,200,114	8,306,936	11,032,718	9,602,482	11,137,236	5,938,486
CHINA	939,519	1,391,995	1,804,492	3,578,018	2,876,899	4,527,643	7,246,898	8,937,657	7,242,592	10,662,135	7,683,389
EGIPTO	3,756,502	2,873,409	2,356,482	2,196,779	2,153,237	3,102,161	2,525,448	1,492,567	1,735,240	2,012,539	533,309
TURQUIA	652,715	557,535	375,805	430,620	683,944	2,041,905	1,074,452	1,003,393	1,734,468	5,277,978	3,321,338
ESTADOS UNIDOS	1,173,672	1,331,069	1,610,092	1,992,186	2,281,442	2,130,632	2,902,276	2,941,973	3,666,668	4,164,153	2,062,883
OTROS	1,920,763	3,278,128	2,227,940	3,206,712	4,650,473	4,628,691	5,314,888	6,036,041	5,672,883	9,311,027	1,780,359
TOTAL	**36,418,011**	**37,209,940**	**43,617,919**	**46,643,893**	**56,136,037**	**60,715,032**	**67,788,734**	**72,992,408**	**69,077,563**	**83,004,646**	**53,228,409**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 9
IMPORTACIONES MEXICANAS DE MÁRMOL POR PAÍS DE ORIGEN 2009-2019
TONELADAS

PAÍS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
ESPAÑA	30,258	29,654	32,972	35,584	39,857	29,991	35,028	38,180	29,624	26,059	19,205
ITALIA	8,763	9,049	18,658	11,922	13,129	13,144	18,175	20,549	23,440	23,832	18,799
GRECIA	1,658	3,018	4,954	6,438	8,562	12,430	12,411	18,327	15,223	15,583	9,196
CHINA	1,586	1,519	1,643	3,247	3,617	5,369	9,192	13,744	9,335	12,154	9,569
EGIPTO	9,191	8,420	6,709	5,355	6,471	8,356	6,479	3,810	5,006	5,152	1,531
TURQUIA	702	642	508	498	915	2,597	1,355	1,534	2,138	7,207	5,070
ESTADOS UNIDOS	5,175	4,856	4,726	5,029	7,064	8,964	12,650	13,726	15,261	18,083	6,097
OTROS	2,728	4,186	2,989	4,167	6,673	7,002	7,217	8,770	7,440	12,985	1,884
TOTAL	**60,062**	**61,345**	**73,159**	**72,241**	**86,287**	**87,852**	**102,507**	**118,640**	**107,467**	**121,055**	**71,351**

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (SGM). Secretaría de Economía.
p/ Cifras preliminares

CUADRO 10
CONSUMO NACIONAL APARENTE DE MÁRMOL 2009-2019
TONELADAS

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019p/
PRODUCCIÓN*	1,300,513	4,101,447	4,431,447	3,820,516	3,569,140	7,271,993	1,571,288	2,162,521	2,352,614	1,964,041	1,469,023
IMPORTACIONES**	60,062	61,345	73,159	72,241	86,287	87,852	102,507	118,640	107,467	121,055	71,351
EXPORTACIONES**	230,712	236,622	233,831	242,244	252,903	228,638	203,860	202,154	200,973	193,108	178,911
CNA	**1,129,863**	**3,926,171**	**4,270,775**	**3,650,512**	**3,402,525**	**7,131,207**	**1,469,935**	**2,079,007**	**2,259,108**	**1,891,988**	**1,361,463**

Fuente:
* Anuario Estadístico de la Minería Mexicana Ampliada, SGM.
p/ Cifras preliminares