

PUERTO PEÑASCO, SONORA

I. Datos generales del puerto.

1. Nombre del puerto.

Puerto Peñasco, Son.

2. Ubicación y límites geográficos del puerto.

El municipio de Puerto Peñasco se encuentra situado en la porción noroeste del estado de Sonora, México, colinda al norte con los Estados Unidos de Norteamérica y el municipio Gral. Plutarco Elías Calles, al noroeste con San Luis Río Colorado, al sureste con Caborca y su límite al sur es el Golfo de California.

Sus principales localidades son: Puerto Peñasco, La Cholla, Las Conchas y Los Ejidos Nayarit, Los Norteños, J.F. Kennedy, López Collado, situación geográfica lat. 31° 18' 21.3" long. 113° 32' 47.3"

3. Tipo de puertos.

Cabotaje

4. Regiones marítimas.

Puerto Peñasco, se localiza en la región norte denominada (Pacífico Norte)

5. Clima.

El municipio de Puerto Peñasco presenta cuenta con clima seco semicalido, con una temperatura media máxima mensual de 28.7 °C en los meses de julio y agosto y una media mínima mensual de 12.1 °C en diciembre y enero, la temperatura anual es de 20.1 °C.

II. Accidentes geográficos próximos al puerto.

1. Formaciones naturales.

• Golfos.

El Golfo de California, también llamado Mar de Cortés o Mar Bermejo, es una extensión del Océano Pacífico y se ubica entre la Península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al noroeste de México. Tiene una longitud de 1203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo norte se encuentra la desembocadura del Río Colorado.

• Penínsulas.

La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el Océano Pacífico, formando el Golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa. Tiene una longitud aproximada de 1 250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EE.UU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo.

La península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la tierra.

• Bahías.

La Bahía Adair es una bahía mexicana, en el estado de Sonora a 31° 30'N 113° 47'W. Se encuentra en la costa oriental del golfo de California. Tiene orientación sur. Tiene 40 kilómetros de ancho y 15 kilómetros de largo. Los humedales de Bahía Adair, de 42 430 hectáreas, está designado sitio Ramsar en 2009. Está compuesto por tres hábitats diferentes: los esteros, los pozos artesanos y las salinas. Aparecen en esta zona animales en peligro de extinción, entre ellos un endemismo como el cachorrito del desierto.

La Bahía de San Jorge, situada en el litoral septentrional del estado de Sonora, abierta al Golfo de California. Ubicada entre Caborca y Puerto Peñasco, cuenta con profundidades variables que van desde 0.5 metros hasta 5 metros al adentrarse a la misma, existen bancos de arena dentro de la bahía que varían con la pleamar o bajamar, por lo que se recomienda no efectuar la navegación en esa área a unidades de superficie tipo interceptoras y otras de

mayor calado. Es posible efectuar la navegación con precaución para embarcaciones menores con el fin de efectuar recorridos por la misma.

- **Cabos.**

Cabo Lobos: se encuentra al NW de Puerto Libertad a 4.9 km, es un pedazo de tierra estrecho que se proyecta hacia el mar.

- **Islas.**

Isla San Jorge ubicada entre Caborca y Puerto Peñasco tiene 130 km² de superficie. Sus islas fueron decretadas área de reserva federal debido a su importancia biológica como hogar de aves migratorias en 1978. Fue considerada prioritaria para la conservación en función a su importancia como hábitat de aves, principalmente *Sterna antillarum* del alto golfo e importantes colonias de *Sula leucogaster* y aves anidantes del alto golfo como *Myotis vivesi*; adicionalmente, es importante para el *Zalophus californianus*.

Las islas son unos montes rocosos, al parecer calcáreos, a poca distancia de la playa. La barra de arena mide 10 km y limita a la bahía de San Jorge por su extremo sur. La altura máxima de la bahía es de 100 m y de las islas 10 m.

En estas aguas se alberga una población reproductiva de lobos marinos que constituye la primera en importancia nacional, además, aquí habita el murciélago pescador. Dentro de su flora comprende exclusivamente ambientes derivados de vegetación halófila, de dunas costeras, así como de carácter estuario. El clima es muy árido, semicálido, con una temperatura que varía entre 18° y 22° C. Las aguas que rodean la isla ofrecen pesca, y buceo excelentes, los buzos nadan entre muchos diferentes grupos de criaturas marinas y se maravillan ante el escenario que presenta el estar bajo el mar.

- **Puntas. No hay puntas**

2. Elevaciones.

La superficie estatal forma parte de las provincias: llanura sonorense, sierras y llanuras del norte, sierra madre occidental y llanura costera del pacífico.

En el oriente, el relieve se conforma por sierras y rocas de origen ígneo extrusivo o volcánico (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la tierra), intrusivo (formadas debajo de la superficie de la tierra), metamórfico (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas) y sedimentario (se forman en las playas, los ríos, y océanos y en donde se acumulen la arena y barro), con elevaciones de 2 620 metros sobre el nivel del mar (msnm) como el Cerro Pico Guacamayas, estas sierras están recortadas por valles que se encuentran entre serranías, el más amplio es el localizado al sur de la superficie estatal.

En la zona del occidente existe una llanura interrumpida por algunas elevaciones aisladas, como la sierra El Pinacate.

La salida de los ríos ha formado llanuras en el noroccidente, centro y suroccidente de la costa, creando cuerpos de agua como el Puerto de Yavaros.

En el noroccidente, frente a la Isla Pelicano se encuentra el desierto de Altar, conformado por campo de dunas (montañas de arena).

3. Sumersiones.

- **Cañones submarinos.**

El fondo del mar de Cortés es uno de los más abruptos del mundo. Valles y cañones submarinos corren a lo largo de ambos márgenes, formando abismos que llegan a superar los 3 kilómetros de profundidad. En promedio, el mar sobrepasa el kilómetro de profundidad y sus partes más hondas tienen hasta 3 400 metros. Este relieve abrupto, entre otras consecuencias, ha hecho que en la parte norte del mar, sobre todo en la zona cercana a la desembocadura del río Colorado, se produzcan algunas de las mareas más importantes del mundo, con fluctuaciones que llegan a superar los 9 metros.

- **Arrecifes.**

Los islotes "La Colonia" profundidad: 25 – 50 ft (8 – 15 m) situado a 1/2 milla al norte de la punta de la isla del Espíritu Santo; dos islotes de roca grande, uno de los cuales tiene un arco natural. En el centro de esta formación de

roca natural uno puede esperar a ver densas escuelas de *sardina plateada*, *angel real azul y dorado*, "*cochitos*" entre corales increíbles.

Estos islotes son también casa de una colonia de más de 200 *lobos marinos*, famosos por su gracia al jugar con los buzos. Algunas áreas son poco profundas como para poder nadar pero hay algunas paredes interesantes a 85 ft., cubiertas de coral y habitados por numerosas especies de *pez piedra*, incluyendo *cabrillas*, *meros* y *pez roca*. Este es uno de los lugares más famosos y populares para bucear por los visitantes más cercanos a la paz.

El bajo "Montaña Submarina" profundidad: 60 – 100+ft (15 – 30+m) la montaña submarina está localizada a 8.2 millas, 0.32 grados de los islotes y es algunas veces conocida como "la montaña submarina marisla". Hay tres diferentes picos bajo el agua, asentados a lo largo de 300 yardas desde 120 grados a 300 grados; el pico más al norte esta a 83 ft. De la superficie. El del centro a 52 ft. y el del sur a 69 ft. la montaña del centro es por su poca profundidad el lugar de anclaje e inicio de la inmersión.

Este es uno de los sitios de buceo únicos en el mundo por las escuelas de *tiburones martillo*. Como montaña submarina el bajo es casa de abundante vida marina como escuelas de *atún*, *mantarayas gigantes del pacífico*, *pulpos* y las impresionantes *morenas*. Algunas veces se pueden observar *orcas*, *atún dorado*, así como *tiburones* que visitan de vez en cuando este lugar espectacular.

Naked lady "Los Muellecitos" profundidad: 20 – 70ft (12 – 25m) este sitio está en la punta del norte de la isla del espíritu santo, su principal atractivo es una pared grande que desciende hasta los 75 ft. se pueden ver *mantas*, varias especies de *morenas*, *pulpos* y grandes *estrellas de mar*.

The salvatierra wreck profundidad: 60ft (18m) un naufragio ocurrido en el año de 1976, embarcación de 350 ft. de largo; era usada como ferry entre mazatlán y La Paz. Ahora se encuentra a una profundidad hasta de 60 ft., formó un arrecife artificial perfecto para el área, con fondo arenoso donde las fuertes corrientes ayudaron a producir toda clase de flora, proveyendo un hábitat excelente para muchas clases de peces; desafortunadamente es un lugar que no está protegido por los vientos.

"Isla las Animas" profundidad: 45- 100ft (14 – 30m) se encuentra frente a Isla San José. Este es un sitio con paredes enormes de abanicos de coral, abundante vida marina y cuevas a 20 mts que adoman el bello fondo rocoso.

Isla San Francisquito profundidad: 30- 60 ft (10-20m) este es el famoso sitio de retiro para los leonés marinos que han superado la etapa de productividad, en los últimos años se han agregado muchos lobos marinos jóvenes que hacen del sitio algo espectacular. Es una montaña submarina que sale hasta la superficie y que atrae una abundante vida marina excelente para el alimento de estos lobos marinos.

Rocas tintorera profundidad: 20 – 70ft (10 – 21m) estas pequeñas rocas de playa son la punta de una serie de columnas de roca bajo el agua, buceando a 70 ft. Se exploran formaciones rocosas enormes con vida marina tales como: *morenas*, *cabrilla*, *pez enjambre*, *pargo*, *pulpo*, *pez ángel real*, *perico*, etc.

Isla Ballena profundidad: 20 – 60ft (10 – 20m) una pequeña isla a un lado de la costa oeste de la isla del espíritu santo, con tres diferentes sitios de buceo, un arrecife protegido en donde yace una embarcación de acero a 65 ft. Y varias cuevas submarinas, una de las cuales tiene una bolsa de aire permitiendo a los buzos emerger dentro de la roca.

Entre las islas se encuentra un manto arenoso con un jardín de *anguilas conger*; estas criaturas peculiares se alimentan extendiendo sus cuerpos verticalmente de los orificios en el fondo del mar, esperando pacientemente a su presa.

Fang ming & lapas 03 profundidad: 70ft (21m) lapas 03: este barco se hundió en noviembre de 1999, como parte de un programa para crear arrecifes artificiales en el mar de cortés. Con 165 ft. de eslora se localiza en la parte sureste de la isla ballena y hundido a una profundidad de 90 ft., es ahora casa de variada vida marina.

Fang ming: con 140 ft. De eslora se localiza en la parte oeste de la isla del espíritu santo, a un lado del lugar conocido como la catedral. Hundido a una profundidad de 65 ft. es ahora casa de variada vida marina; se sugiere hacer un recorrido al interior (es muy seguro). Esta embarcación también fué hundida en noviembre de 1999.

La reyna y reinita profundidad: 80ft (25m) un islote justo al norte de la Isla Cerralvo, que cuenta con un faro; este sitio es uno de los más bonitos del área. Con una profundidad de hasta 80 ft. Se encuentra un arrecife grande, habitado por gorgonias de todos tipos, corales cerebro, grandes escuelas de peces tropicales de colores brillantes. Especies pelágicas como *atún*, *wahoo*, *dorado* y otras especies únicas en el mar de cortés.

- Cayos. No hay cayos

- Piedras sumergidas o a flor de agua.

Al sur de la jurisdicción, en lat. 31°16.9'N. Long. 113°26.0 W. Se encuentra el estero "Morua", se recomienda extremar precauciones al navegar por mencionada área, sugiriéndose la navegación a mínimo .750 mn. Separado de la costa, debido a que en la lat. 31° 16.5 'N. Long. 113°25.9 W. Se encuentra una piedra ahogada que presenta un peligro para las unidades que navegan en inmediaciones.

No se recomienda hacer por la entrada al estero a unidades de superficie tipo interceptora o con calado mayor a .5 mts, debido a que cuenta con baja profundidad de hasta un metro y fondo rocoso aun con la pleamar.

- Bajos.

En las aguas adyacentes al litoral las facilidades para la navegación son casi nulas ya que se carece de señalamientos encontrándose únicamente aspectos topográficos que sirven como referencia, por lo tanto la navegación se considera peligrosa para personal que desconoce el área; los peligros más relevantes son la gran cantidad de bajos y alfaques existentes, sobre todo cerca de la costa en la desembocadura del río colorado y punta borrascosa.

- Bancos de arena. No hay

- Pecos. No hay pecos en esta área

4. Tipo de playa.

- Arenosa

A pocos minutos de sandy beach se encuentra la bahía la choya, donde constantemente se realizan eventos deportivos. Se pueden practicar golf, pesca, parachute, pasear en bicicleta o navegar, entre otras actividades familiares. La marea en bahía la choya supera los 40 metros, lo que lo convierte en uno de los descensos de marea más grandes de mundo. Las conchas es un enclave residencial exclusivo donde puedes comprar o rentar hermosas casas con una vista privilegiada hacia el mar de cortés. Las playas diamante, encanto y san jorge son otras áreas residenciales de la zona.

- Piedra.

Playa mirador es una de las playas más populares de puerto peñasco. Cada año recibe una gran cantidad de jóvenes que buscan tomar un descanso durante las vacaciones de primavera. Los restaurantes, bares y centros nocturnos establecidos en avenida matamoros abren sus puertas. La fiesta continúa a altas horas de la noche, especialmente los fines de semana. Por otro lado, en sandy beach hallarás complejos turísticos, spas, clubes de golf y exclusivas zonas residenciales. Su arena de grata textura y sus tranquilas olas son perfectas para nadar. También se está construyendo un puerto para cruceros en la zona. En esta playa se encuentra uno de los bares más populares de la zona: jj cantina, donde se puede disfrutar de música en vivo y se organizan competencias gastronómicas.

- Rocosa. No hay en esta área

- Acantilada. No hay en esta área

- Lava. No hay en esta área

5. Edificaciones conspicuas al navegante.

- Tanques. No hay tanques

- Silos. No hay silos

- Edificios.

En 1994 inicia la construcción de uno de los desarrollos turísticos de mayor relevancia en la historia de puerto peñasco, considerado así por el monto de la inversión y sobre todo, porque se convirtió en el factor detonante del futuro desarrollo turístico local. El grupo *situr* inicia con la construcción de un complejo residencial que incluye condominios y villas, tiempos compartidos, la construcción de una plaza comercial, una marina y el famoso *hotel plaza las glorias*. Estos primeros condominios y villas residenciales fueron adquiridos casi exclusivamente por estadounidenses provenientes de arizona a un precio que oscilaban entre 100 y 300 mil dólares.

Otro de los proyectos importantes promovido por el mismo corporativo es *sandy beach* localizado en marina peñasco,

que surge como un proyecto *join venture* con un inversionista privado. La construcción de este desarrollo turístico fue frenada por la devaluación de 1995 y la crisis del *grupo situr* lo obligó a desligarse del proyecto. No obstante, años después fue recuperado el proyecto seccionando varias áreas y vendiéndolas a particulares.

En 1999 surge el proyecto *la princesa de peñasco*, como la primera serie de condominios en *sandy beach*, con precios promedios de 120 mil dólares. Posteriormente, en el 2000 se inaugura *sonoran spa* cuyos condominios se cotizaron en 150 mil dólares. Al mismo tiempo que recobraba impulso *sandy beach* surgen las *palmas y bella sirena* que consisten en villas y condominios de más de 700 mil dólares. En el 2002, *sonoran sea* abre sus puertas y casi al primer día coloca el 25 por ciento de sus 200 condominios cotizados entre 200 y 300 mil dólares. Casi simultáneamente se inauguran los desarrollos de *sonoran sun*, *sonoran sky* y *puerta privada* con condominios de lujo comercializados en 450 mil dólares.

En enero del 2003 el grupo mayan resort, inaugura *mayan palace* puerto peñasco que a juicio de los inversionistas, en poco tiempo será uno de los desarrollos turísticos más importantes del noreste de México.

Sandy beach lanza, el 2005 el proyecto de construcción de condominios *esmeralda*, con construcciones de lujo a precios que ascendía a 500 mil dólares. De igual forma inició un proyecto *join venture* con grupo *questro* para continuar *sandy beach* y construir cerca de 900 nuevos condominios, un hotel y un nuevo campo de golf. De 1998 a 2007 *sandy beach resorts* ha edificado alrededor de 1,500 unidades habitacionales posicionándolo como uno de los desarrolladores más importantes de la región en particular por que se han convertido en los detonadores del “boom” inmobiliario de peñasco.

- Antenas.

Antenas con que cuenta en el sector naval de puerto peñasco

Antena monopolo disconica de vhf

Antena dipolo radiator-assy

Antena dipolo de onda progresiva at-525

Antena delta modelo d-230

Antena de látigo vhf. Banda marina

Antenas mx-288 vhf tácticos

Antena at271a/prc-25

Antena gps. Straight smb.

Antena sgp harris outdoor tnc

Antena de látigo w.t. Monopolo harris 30/108m

Antena parabólica sistema satelital banda ku

Antena parabólica satelital del edusat

Antena dipolo de vhf 118-174mhz db224

Antena omnidireccional mod. G7-150-2 de 154-161 mhz.

Antena de látigo omnidireccional vhf banda aérea

Antenas en diversos lugares de puerto peñasco

Antenas monopolo vertical vhf

Antenas dipolo tipo yagui

Antenas parabólicas satelitales

Antenas de microondas

Antenas de telefonía celular.

III. Hidrografía.

1. Desembocaduras de ríos.

Río concepción se conforma con los ríos altar y asunción que confluyen para formar el río concepción, cubriendo una trayectoria de 132.0 km. Hacia su desembocadura en el golfo de california. Su superficie administrativa es del 20.0 por ciento del total regional.

Río Sonoyta se localiza en el extremo noroeste de la región, corresponde a la cuenca del río del mismo nombre y es compartida por el estado de sonora en México, y el estado de arizona, en los eua; abarca el 9.0 por ciento de la superficie administrativa total del organismo de cuenca noroeste.

El delta del Río Colorado alguna vez cubrió 7770 km² Los ciclos de inundación altamente variables en el colorado crearon un delta dinámico e inestable poblado por una rica colección de plantas y animales adaptables y resistentes, y

por comunidades humanas que vivían de estos recursos. La mezcla de agua dulce del río Colorado y el agua salada del mar de Cortés, crea una zona rica en alimento para la vida marina del golfo, entre otros beneficios.

Desde su nacimiento en las montañas de Colorado, hasta el fin de su cauce principal, el río Colorado tiene más de 10 grandes presas y 80 desviaciones de agua para la agricultura y otros usos. "El delta del río está rodeado por el valle de Mexicali y San Luis Río Colorado. En el presente, el delta abarca aproximadamente 60 000 ha (150 000 acres) de terrenos agrícolas de irrigación. Dos ríos forman su núcleo: el Colorado y el Hardy, un afluente en el noroeste. Además del agua del canal Wellton-Mohawk desemboca en el área este. El delta está limitado ampliamente por las montañas Cucapá al oeste, y la mesa de Sonora al este. Las islas Montague y Pelicano, marcan el lugar donde el delta llega al golfo de California al sur. Otro elemento es la laguna salada, una depresión seca al oeste del delta a la cual llega el agua del río Colorado cuando la corriente es alta. Durante el siglo XX, los flujos del río hacia el delta se han reducido en un 75%, la pérdida de flujos de agua dulce al delta durante el último siglo ha reducido los humedales del delta a un 5% de su extensión original, y las especies no nativas han puesto en peligro la salud ecológica de gran parte de lo que queda.

La extensión de la región del delta del río Colorado está definida por suelos aluviales, a pesar de que los tipos de suelo varían desde suelos finos de arcilla fina compactada en el valle Imperial, hasta suelos arenosos porosos en las riberas de los ríos Aguas Abajo de la Represa Morelos. El tipo de suelo determina el drenaje, la escorrentía, capacidad de almacenamiento de agua, cuáles productos pueden cultivarse con éxito, y otros usos de la tierra. Los suelos de la región del delta en general son planos hasta ligeramente inclinados. Las características de drenaje van desde arenas excesivamente drenadas y arenas con guijarros, hasta arcillas sedimentarias de poco drenaje.

2. Corrientes.

En el área se generan corrientes de marea y olas pequeñas.

3. Lagos y lagunas. No hay

4. Canales artificiales. No hay

5. Mareas.

Las mareas presentan una gran amplitud. En el golfo son predominantes las mareas del tipo semidiurno (dos mareas altas y dos bajas en 24 horas). En el alto golfo las mareas se encuentran entre las mayores del mundo: en la boca del río Colorado se han medido fluctuaciones de más de nueve metros. Este gran desplazamiento vertical de agua que crea enormes áreas de intermareas, de hasta 5 km. De extensión, genera fuertes corrientes de marea y olas pequeñas.

IV. Meteorología

1. Condiciones meteorológicas (local ó regional).

El alto golfo de California está situado en una región árida en donde la evaporación excede al efecto conjunto de la precipitación y del aporte de los ríos. El clima árido se debe a dos factores: al carácter general de la circulación atmosférica alrededor del centro de baja presión sobre México y a la sierra alta y continua de la península de Baja California, la cual evita que el océano Pacífico ejerza influencia sobre la región.

Durante el invierno y la primavera, cuando la baja presión se encuentra al este o al sureste, los vientos extremadamente secos del desierto soplan del norte. En el verano, la baja presión está situada sobre la región norte de Sonora y por consiguiente, masas de aire húmedo que se han originado sobre el océano son introducidas en el golfo. Durante el invierno, la circulación sinóptica de los niveles bajos de la atmósfera de la región norte del golfo de California es dominada por un centro de alta presión que se localiza al suroeste de Estados Unidos, lo cual causa eventos, de 3 a 10 días de duración, de viento fuerte seco y frío, proveniente del noroeste que se mueve paralelo al eje longitudinal del golfo. El viento en la costa es de menor magnitud que mar adentro, lo cual es debido a que el saliente rocoso con alturas de 300 metros que se encuentra al noreste del alto golfo actúa como obstáculo físico al flujo de aire del NW, produciendo una estela a sotavento de este saliente, asociada con el forzamiento sinóptico atmosférico.

2. Viento dominante.

3. Oleaje.

4. Lluvias.

La temporalidad de las lluvias en la zona se presenta con mayor incidencia en los meses de invierno. La precipitación es muy baja, considerándose una media anual de 130.9 mm. Se registran en promedio anual 9.51 días de lluvias al año.

5. Fenómenos especiales. (bruma, niebla, polvo, arenas, calima, tormentas eléctricas).
Los peligros de origen hidrometeorológicos presentan una incidencia periódica y ocasionan graves daños a las sociedades a nivel nacional.

Entre los fenómenos hidrometeorológicos que se presentan en el municipio son depresiones tropicales, tormentas eléctricas, inundaciones, mareas de tormenta y heladas.

En el municipio se ha presentado la depresión tropical del huracán Marty (18 al 23 de septiembre del 2003).

Con respecto a las tormentas eléctricas su ocurrencia es muy baja, presentándose con mayor frecuencia en septiembre, aun no se tiene un patrón de comportamiento ya que el periodo de información es solo de 7 años.

V. Información del puerto.

1. Navegación.

• Zonas naturales protegidas.

La reserva de la biosfera del pinacate y del gran desierto de Altar, es considerada una de las regiones prioritarias de México debido a que se encuentra inmerso dentro del desierto sonorense, un desierto con un origen climático tropical-subtropical y un patrón de lluvias que permite una gran riqueza biológica (Houk, 2000).

De los cuatro desiertos de Norteamérica, el sonorense contiene la mayor diversidad. Éste cubre además del territorio perteneciente a Sonora, una porción de Baja California y Baja California Sur en México, así como Arizona y California en Estados Unidos. Debido a su variación climática y ambiental es posible encontrar más especies de plantas y animales que en los desiertos chihuahuense, Great Basin y Mojave. Debido a su gran biodiversidad es que hay más áreas protegidas en el desierto sonorense que en cualquier otro desierto del mundo (Comett, 1997).

El pinacate y gran desierto de Altar, es un lugar mágico de belleza desolada, criaturas inusuales, plantas únicas y características geológicas notables. Es el campo activo de dunas más grande de Norteamérica y presentado las inusuales dunas en forma de estrella. En el área se encuentra un espectacular escudo volcánico, donde existen flujos de lava, conos cineríticos y los impresionantes cráteres gigantes tipo maar. Por otro lado, las tinajas, raras acumulaciones naturales de agua, se abren en el lecho de roca firme de los arroyos de campos de lava, abasteciendo de agua a la vida silvestre. Aunque se piensa que el desierto es un lugar carente de vida, los oscuros flujos de lava de el pinacate, contrastantes con las dunas pálidas del gran desierto de Altar, crean una multitud de hábitats con una enorme biodiversidad.

En el área se pueden encontrar más de 540 especies de plantas vasculares, 40 especies de mamíferos, 200 de aves, 40 de reptiles, además de encontrar también anfibios y peces de agua dulce. Existen especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción. Aparentemente desolado, el pinacate y gran desierto de Altar es un vasto acervo de vestigios arqueológicos que se remontan a más de 20,000 años atrás; es un sitio cultural importante para los Tohono O'odham quienes consideran que el origen de su creación se dio en el pico pinacate y donde aún realizan ceremonias sagradas.

Por la exuberante belleza de sus formaciones geológicas, la increíble riqueza biológica y paisajística; por ser un mudo y valioso testigo de la ocupación humana por más de 20,000 años; centro de creación del universo según la cosmogonía del pueblo Tohono O'odham y sitio sagrado para el mismo; zona de patrones frágiles en términos arqueológicos y un sitio con un gran valor histórico y cultural, el gobierno de México, a solicitud de innumerables grupos ambientalistas, científicos y población en general, decidió decretar la reserva de la biosfera el pinacate y gran desierto de Altar, el 10 de junio de 1993, con una superficie de 714 mil 556 has.

El pinacate forma parte de la red de reservas del programa El Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, desde el 25 de octubre de 1995. Así como el nombramiento de los humedales de agua dulce como sitio Ramsar el 25 de septiembre de 2007, al mismo tiempo forma parte de la red de reservas hermanas del desierto sonorense que protegen una amplia y bien conservada franja fronteriza entre Arizona (Estados Unidos) y Sonora (México).

Con fecha 26 de junio del 2013 fue declarado patrimonio cultural de la humanidad.

• La reserva de la biosfera del alto golfo de California y el delta del río Colorado.

El alto golfo de California está en el vértice formado por el límite norte de los estados de Baja California y Sonora. Cuenta con amplias planicies de suave pendiente, clima muy seco y cálido, y muy baja precipitación anual. Está influenciado

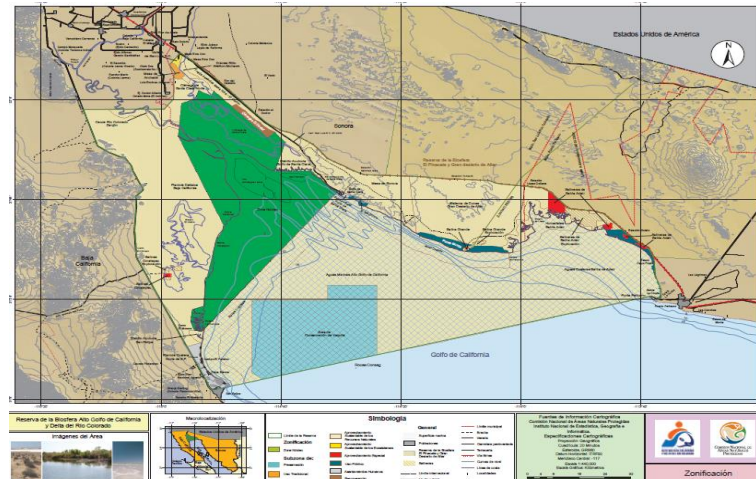
por el delta del río Colorado, el sistema hídrico más importante del noroeste de México.

Comprende aguas marinas abiertas, esteros, humedales, planicies de marea y desierto.

Los tres asentamientos urbanos (San Felipe, el Golfo de Santa Clara y Puerto Peñasco) concentran la mayor parte de la población. Los cucapás son la etnia indígena predominante (150 personas).

El valor anual del alto golfo es uno de los más altos a nivel nacional, ya que el Golfo de California es la zona pesquera más productiva de México.

El alto golfo de California alberga una reserva de la biosfera de 9,347.56 km² que incluyen ambientes marinos y terrestres y fue declarado patrimonio natural por la UNESCO. Los humedales del delta del río Colorado son sitios protegidos por la Convención Ramsar.



- **Zonas de prácticas de tiro.**

Prácticas de tiro en las lats. 30° 50'0"n. Long. 113° 42'0"o, lat. 31° 00'0" n long. 113° 42'0"o, lat. 31° 00'0"n long. 113° 31'0"o y lat. 30° 50'0"n long. 113° 31'0"o,

- **Áreas de fondeadero.**

Se cuenta únicamente con un fondeadero dentro de la jurisdicción, mismo que se encuentra ubicado frente a la bahía de Puerto Peñasco, encontrándose marcado en la carta náutica sm213 "puerto peñasco e inmediaciones".

Tipo de fondo: arenoso.

Profundidad: 12-20 metros.

Dirección y velocidad de la corriente: con marea entrante, corriente del SSE de 1-1.5 nudos, con marea saliente, corriente del NO de 1-1.5 nudos.

Distancia al recinto portuario: 5 millas náuticas.

Existencia de rompeolas: a la entrada del canal de navegación, funcionando como escolleras a la entrada del puerto.

Ciclos de marea: mareas semi-diurnas con periodo promedio de 6 horas registradas en la tabla y calendario de mareas correspondientes al puerto.

Áreas descubiertas por efecto de mareas: sobre la línea de costa de la bahía del fondeadero, durante la bajamar se registra un retroceso de la línea del AMR sobre la costa de hasta 150 metros.

- **Zonas de pesca.**

Hay actividades de pesca en toda la jurisdicción

- **Dirección del tránsito marítimo.**

No existe tráfico marítimo de buques mercantes en la jurisdicción, el tráfico marítimo del puerto se limita a los buques pesqueros y embarcaciones menores del área y de los campos pesqueros cercanos.

- **Canales de navegación.**

Canal de navegación tiene 280 mts por 40. Dentro del canal de navegación, mismo que se ubica en latitud 31° 18.4' n y

longitud 113° 33.1 w, la amplitud de marea es de hasta 7 metros, por lo que en la bajamar se encuentran profundidades de hasta 1.5 metros en el centro del canal, con fondo arenosa. Debido a lo anterior, no se recomienda hacer por la entrada o por la salida del puerto durante las bajamares, debiendo verificar las mismas en las publicaciones correspondientes, carta nautica sm213-a de la semar. Rumbo de entrada recomendado en la carta rv=116°.

- Dársena de maniobras.
Tiene un calado de 4 mts.

2. Rutas de navegación

- Calado oficial del puerto.
4 mts
- Rompientes.
Existencia de rompeolas: a la entrada del canal de navegacion, funcionando como escolleras a la entrada del puerto.
- Tipo de fondo. Arenoso
- Señalamiento marítimo.
Cuenta con un faro ubicado en punta rocosa mismo se encuentra fuera de servicio, enfilaciones señalando el rumbo verdadero el rumbo verdadero 116° para acceso al canal de navegacion, asi como balizamiento en las escolleras a la entrada al canal de navegacion, no se cuenta con balizamiento en el interior de navegacion , ni boya de recalada.
- Restricciones de acceso o salida.
- Cables submarinos. No hay
- Naufragios/pecios. No hay
- Bajos u obstrucciones. No hay
- Granjas acuícolas. No hay

3. Muelles y protección portuaria.

- Muelle de contenedores. No hay
- Muelle de usos múltiples. No hay
- Muelle de cruceros. No hay
- Muelle de minerales. No hay
- Muelles pesqueros.
Hay tres muelles pesqueros, los muelles con los que cuenta puerto peñasco son en su mayoría del tipo flotante contruidos a base de madera con forro de concreto y polimeros, se cuenta ademas con un muelle de concreto con pilotes reforzados en donde atracan buques sardineros.

Dimensiones de los muelles: oscilan entre los 40 y 80 metros.

Disponibilidad de servicio de abastecimiento de combustible: en el puerto existe una pequeña estacion de servicio de combustible pemex en el muelle de fonatur, estando limitada la venta a tan solo 10, 000 litros de combustible diesel.

Disponibilidad de servicios de agua potable y aguas negras: no cuenta.

Disponibilidad de servicios de remolcadores: no cuenta.

Autoridades en el puerto: capitan de puerto.

- Muelles deportivos. No hay

- **embarcadero.** No hay
- **Boyas de recalada.** No hay
- **Boyas de amarre.** No hay
- **Escolleras.**
En la entrada a l canal de navegación
- **Espigones.** No hay
- **Duques de alba.** No hay
- **Rompeolas.**
Existencia de rompeolas: a la entrada del canal de navegacion, funcionando como escolleras a la entrada del puerto.

4. Comunicaciones.

- **Aeropuerto.**
Aeropuerto internacional mar de cortes.
- **Asistencia radar.**
Unicamente aereo
- **Canales de información.**
Canal 16 banda marina
- **Carreteras.**
Puerto peñasco esta comunicado por las siguientes tres carreteras:

La carretera costera peñasco-caborca.
La carretera peñasco-sonoyta.
La carretera peñasco-golfo de santa clara.
- **Difusoras de televisión.** No hay
- **Mensajería.**
Servicios de mensajeria de estafeta y mexpost.
- **Servicio postal.**
Existe servicio postal mexicano, el cual brinda un servicio aceptable y confiable, tambien existen otros servicios de mensajeria como estafeta y mexpost.
- **Radio.**
En la localidad existen tres estaciones de radio: la exeqc 1390 "la reyna de mar" de am, la xhppo 106.1 "estereo sol" de fm y "la tremenda" xhtia 96.5 de fm.

5. Telefax.

- **Teléfono e internet.**
Oficinas de telmex, telcel, movistar y reciente mente se abrió una de unefon
- **Telegráfica.**
Una oficina de telecon telégrafos, al lado de la oficina de correos.
- **Vía de ferrocarril.**
El ferrocarril recorre desde benjamin hill- caborca-peñasco-mexicali-peñasco-caborca-benjamin hill.

6. Servicio portuarios.

- Aduana. No hay
- Migración. No hay
- Salubridad. No hay
- Tramites. No hay
- Requerimiento de piloto/practico. No hay
- Piloto disponible. No hay
- Remolcadores. No hay
- Empujadores. No hay
- Amarre a la mediterránea. No hay
- Patios. No hay
- bodegas de almacenaje no hay
- Aparcamiento de vehículos. No hay
- Carga/descarga/estiba. No hay
- Grúa flotante. No hay
- Grúa mixta. No hay
- Grúa móvil. No hay
- Básculas y capacidades. No hay
- Agua potable.
Disponibilidad de servicios de agua potable y aguas negras: no cuenta.
- Combustible.
Disponibilidad de servicio de abastecimiento de combustible: en el puerto existe una pequeña estacion de servicio de combustible pemex en el muelle de fonatur, estando limitada la venta a tan solo 10, 000 litros de combustible diesel.
- Energía eléctrica. La del alumbrado público
- Vapor. No hay
- Médico. No hay
- Recolección de basura.
Este mando naval a través de la oficina de promam y dcpcpm
- Fumigación. No hay
- Alojamiento. No hay

7. Reparación naval.

- Astillero.

Astilleros bellot pse balboa s/n, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 2501

Cabrales noriega salvador cll recinto portuario 101, puerto, Puerto Peñasco, c.p 83554, son tel: (638) 383 4020

Limon montijo leonel cll recinto portuario 102, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 6540

Pesquera punta penasco cll recinto portuario 102, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 6174

Safe marina ave luis encinas johnson 104, puerto peñasco centro, Puerto Peñasco, c.p 83550, son tel: (638) 383 1145

Safe marina ave luis encinas johnson 110, miramar, Puerto Peñasco, c.p 83554, son, tel: (638) 383 1144

- Dique seco. No hay

- Dique flotante. No hay

- Varadero. No hay

VI. Vegetación predominante.

La flora que caracteriza este desierto son los saguaros. Su tamaño varía desde lo que mide un pulgar hasta los 15 metros de alto. Tardan años en crecer, pues pueden vivir hasta 200 años: crecen un metro cada 20 o 50 años. Durante la primavera, los cactus y los dientes de león florecen.

VII. Actividades económicas.

1. Turismo.

Población: 44875

Clave lada: 638

Estado: sonora

Puerto peñasco es en general un lugar turístico rocoso, muy frecuentado por estadounidenses, particularmente del estado de arizona. Es el lugar indicado para todos aquellos que buscan disfrutar de playas tranquilas y oleaje bajo.

Sin ser todavía un punto importante de congregación de hoteles, existe una gran variedad de éstos, accesibles para todo tipo de bolsillos.

Puerto peñasco tiene una gran variedad de restaurantes, especialmente de mariscos, tiene una gran cantidad de playas tanto públicas como privadas, y las actividades alrededor de este punto turístico van desde el buceo hasta el alpinismo.

Son muy extensas por lo que las caminatas son recomendables, durante el camino se puede disfrutar de una gran variedad de vida animal. Otras actividades recomendadas son: las carreras de motocicletas en la arena, paseos en lancha, natación, buceo, buceo con esnórquel, surfing y pesca. En cuanto a ésta última, se recomienda mucho las aguas cercanas a las islas san jorge donde hay buenos ejemplares de pez dorado, lenguado y cabrilla.

El oleaje normalmente es muy suave; para los que disfrutan de un oleaje más intenso, basta con esperar a que den las cinco de la tarde para que la marea empiece a elevarse.

Templo de nuestra señora de la purísima concepción:

Es una obra arquitectónica ubicada en la ciudad de caborca, a dos horas o menos de puerto peñasco. La estructura fue levantada por los frailes franciscanos en el último tercio del siglo xviii e inicios del xix.

Se puede visitar todos los días de 9:00 a 19:00 hrs.

Centro intercultural de estudios de desiertos y océanos:

Este lugar contiene exposiciones sobre la fauna y la flora local. Ubicado en puerto peñasco.

2. Agricultura.

En el valle de mexicali y el delta del río colorado se cultivan hortalizas de exportación. El costo de la tierra se ha incrementado en algunas localidades hasta 900% en la última década.

3. Ganadería. No hay

4. Pesca.

Actividades productivas son pesca y comercio. El valor anual de la captura pesquera del alto golfo es de 72.4 millones de pesos, uno de los más altos a nivel nacional, ya que el golfo de california es la zona pesquera más productiva de México. El alto golfo de california produce camarón silvestre (*penaeus spp*) de alta calidad,

El alto golfo alberga una reserva de la biosfera (9,347.56 km²) que incluye ambientes marinos y terrestres, y fue declarado patrimonio natural por la organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (unesco). Los humedales del delta del río colorado son sitios protegidos por la convención Ramsar.

5. Minería.

La actividad minera en el estado de Sonora, durante los últimos años ha sido la más importante en el ámbito nacional, sus niveles de producción en los minerales metálicos, como el cobre y molibdeno y minerales no metálicos como grafito y wollastonita, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en molibdeno, grafito amorfo y wollastonita. En 2010 Sonora ocupó el primer lugar a nivel nacional en el caso del cobre, se observó un importante incremento en el volumen de producción, ocupando para 2010 el primer lugar a nivel nacional con 180,223 ton, esto se debe a la reactivación de la empresa Buenavista del cobre, antes, mexicana de Cananea.

Para el oro, se tienen altibajos hasta el año 2003 reportando su nivel más bajo con una producción de 5,663.30 kg, durante el año 2009 se observa una recuperación en el que se tuvieron 17,561.50 kg, y para el año 2011 repunta el estado de Sonora con una producción total de 22,539.10 kg que representan el 28.75% del total nacional.

El estado de Sonora ha sido el único productor de molibdeno, observándose una evolución favorable hasta el año de 1999, en el que se logra un nivel de producción de 7,961 ton; después de un descenso en la producción, teniendo su nivel más bajo en el año 2006, con 2519 ton, en 2010 se observa un considerable aumento en la producción, reportando 10,849 ton.

Respecto a los minerales no metálicos, el grafito amorfo tradicionalmente ha sido producido por el estado de Sonora, una de sus participaciones más importantes la generó durante el año 1999, con una producción de 42,893.10 ton, sin embargo, para el año 2010, produce sólo 6,268 ton aportando el 100% del total nacional.

La wollastonita inicia su producción en 1998 con 41,264 ton siendo su aportación al valor de los no metálicos del 17.91% y desde entonces su producción se ha mantenido en ascenso, siendo en el año 2010, de 46,548 ton, que representan el 100% de la producción nacional.

6. Petróleo.

En esa extensión del océano pacífico, también conocida como mar de Cortés o mar bermejo, se encuentra la fosa de Wagner, frente a Puerto Peñasco, donde se calcula que el líquido puede alcanzar una temperatura de 220 grados centígrados a 200 metros de profundidad; mientras que la llamada fosa de Guaymas, con una profundidad de dos mil metros, podría tener una temperatura de 300 grados centígrados.

“en el mar de Cortés hay muchas ventilas submarinas que lanzan chorros de agua a muy alta temperatura, y representan un potencial para la generación de energía eléctrica, pero se necesitan tecnologías adecuadas para explotarlas, con un costo razonable de producción y que no ocasione daños al ecosistema”, reiteró Hiriart Le Bert.

7. Industria.

La industria es la minera en el estado de Sonora, durante los últimos años ha sido la más importante en el ámbito nacional, sus niveles de producción en los minerales metálicos, como el cobre y molibdeno y minerales no metálicos como grafito y wollastonita, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en molibdeno, grafito amorfo y wollastonita. En 2010 Sonora ocupó el primer lugar a nivel nacional en el caso del cobre, se observó un importante incremento en el volumen de producción, ocupando para 2010 el primer lugar a nivel nacional con 180,223 ton, esto se debe a la reactivación de la empresa Buenavista del cobre, antes, mexicana de Cananea.

8. Comercio nacional ó internacional.

La almeja de sifón (almeja chiluda) se envía a China y Europa

Baqueta y lenguado exportados a san diego EEUU.

VIII. Autoridades locales.

1. Presidencia municipal. Si existe
2. Militares.
Destacamento de gente de manera aleatoria sin tener una base establecida
3. Navales.
4. Policía del estado.
Se encuentran destacamentado 12 elementos de la policía estatal de manera permanente en este puerto.
5. Policía federal preventiva.
Destacamento de gente de manera aleatoria sin tener una base establecida
6. Capitanía de puerto.
Existe una oficina en el area de recinto portuario de capitania de puerto donde se ve los tramites del poblado del golfo de santa clara, desemboque, puerto peñasco y puerto lobos.
7. Administración portuaria integral. No hay
8. Aduana marítima. No hay
9. Migración. No hay

IX. Sitios turísticos.

1. Turismo
Enclavado en la parte noroeste del estado de sonora, colinda al norte con los estados unidos y el municipio gral. Plutarco elías calles, al noroeste con san luis río colorado, al sureste con caborca y su límite al sur es el golfo de california o mar de cortés. La diversión y actividades que ofrece puerto peñasco no tienen límite, sus bellas playas nos invitan a pasear, a nadar en sus aguas tranquilas, a admirar hermosos atardeceres y a hospedarnos en modernos y lujosos hoteles y resorts con servicios de primera.

En puerto peñasco podrás disfrutar de:

La arena limpia y el agua templada de las playas de puerto peñasco son el mayor atractivo para el visitante, ya que en ellas se practica el jet ski, paseos en bote, pesca, veleo, o simplemente dar un relajante paseo por la arena.

Ofrece lugares para la pesca deportiva, buceo y snorkeling ya que se ubica en uno de los principales golfos del mundo, siendo dueño de una enorme biodiversidad de especies marinas.

El pinacate es una reserva y un excelente sitio para visitar y aprender más de la naturaleza. Es una región volcánica y desértica de 715 mil hectáreas de superficie objeto de estudio científico y recreación familiar. Alberga 554 especies de flora, principalmente sahuaros, ocotillos, gobernadoras y choyas; 237 especies de aves, como el águila dorada y el halcón cola roja; 49 especies de reptiles y anfibios, y 41 especies de mamíferos nativos.

El acuario de cer-mar es un centro de estudios marinos abierto al público, donde diversas especies marinas pueden ser observadas, como las tortugas de mar, pulpos, caballitos, numerosas especies de peces y criaturas que viven en la profundidad del mundo marino.

Cedo es un centro de estudios marinos localizado en la comunidad de las conchas y abierto al público en general. Cuenta además con una tienda de regalos y souvenirs.

Dentro de los sitios web que nos está mostrando las bellezas naturales de la región, como del golfo de santa clara, ubicado al norte de puerto peñasco, lo invitamos a observar el sitio www.gulfofsantaclara.com el cual nos brinda mayores detalles turísticos regionales y beneficios para el turista que gusta de vivir la playa, sol, arena, su flora y fauna. . Para mayor información en las siguientes páginas turísticas de puerto peñasco

2. Monumentos históricos
Monumento al pescador en el malecon fundadores

3. Edificaciones culturales. No hay

4. Zonas arqueológicas. No hay

5. Parques ecológicos.

La reserva de la biosfera el pinacate y gran desierto de altar, también conocida como el pinacate, es una reserva de la biosfera gestionada por el gobierno federal de México, en concreto por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en colaboración con el gobierno del estado de Sonora. Se encuentra en el desierto de Sonora en el noroeste de México, al este de Golfo de California, en la parte más oriental del gran desierto de altar, justo debajo de la frontera de Arizona, Estados Unidos y al norte de la ciudad de Puerto Peñasco, México. Es una de las más notablemente visibles formaciones terrestres en Norte América vistas desde el espacio. Un sistema volcánico, conocido como Santa Clara forma gran parte del paisaje, incluidos tres picos, el Pinacate, Carnegie, y Medio. En el área se pueden encontrar más de 540 especies de plantas vasculares, 40 especies de mamíferos, 200 de aves, 40 de reptiles, además de encontrar también anfibios y peces de agua dulce.² existen especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción como el berrendo de Sonora, el borrego cimarrón, el monstruo de Gila y la tortuga de desierto.

La extensión de la reserva de la biosfera el pinacate y gran desierto de altar es de 7,146 km² mayor a la de los estados de Aguascalientes, Colima, Morelos y Tlaxcala por separado.

6. Zonas de esparcimiento
Playas y reserva de la biosfera del pinacate y gran desierto de altar

7. Hospedaje.
Puerto Peñasco, Son., tienen una gran variedad de formas de hospedaje desde casa de rentas hoteles y motels de 3 a 5 estrellas, así como condominios en la zona hotelera de este puerto.

8. Transporte
Vía aérea aeropuerto internacional Mar de Cortés, vía terrestre cuenta con dos líneas de autobuses al norte autotransportes de la Baja California, ABC y al sur línea de autobuses Albatros.