



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

- I. Nombre del Área que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Baja California.
- II. Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**
- III. Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Nombre, Domicilio Particular, Teléfono Particular y/o Correo Electrónico de Particulares.
- IV. Fundamento legal y razones:** Se clasifica como **información confidencial** con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de **datos personales** concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Firma del titular:** Mtro. RICARDO JAVIER CÁRDENAS GUTIÉRREZ

- VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.** ACTA_14_2023_SIPOT_2T_2023_ART69, en la sesión celebrada el **14 de julio del 2023**.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_14_2023_SIPOT_2T_2023_ART69.pdf

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO:

**APROVECHAMIENTO DE CANTOS RODADOS
(PIEDRA BOLA) EN ZONA FEDERAL DE
PLAYA COLINDANTE CON EL EJIDO 27 DE
ENERO, DELEGACION MUNICIPAL PUNTA
COLONET, MUNICIPIO ENSENADA, BAJA
CALIFORNIA.**

PROMOVENTE:

“Protegido por IFAI”

ELABORO:

ESTERO SERVICIOS AMBIENTALES

“Protegido por IFAI”

MAYO' 2022.

INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

I.1.2 Datos del sector y tipo de proyecto

I.1.3 Estudio de riesgo y su modalidad

I.1.4 Ubicación del proyecto

I.1.5 Dimensiones del proyecto

I.1.6 Tiempo de vida útil del proyecto

I.1.7 Presentación de la documentación legal

1.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

I.2.2 Registro Federal del Contribuyente del promovente

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

II.1.2 Justificación y objetivos

II.1.3 Selección del Sitio

II.1.4 Ubicación física del proyecto y planos de localización

II.1.5 Inversión requerida

II.1.6 Duración del proyecto

II.1.7 Dimensiones del proyecto

II.1.8 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

II.1.9 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

II.1.10 Políticas de crecimiento a futuro

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Minerales extraídos (mena y ganga)

II.2.2 Programa General de Trabajo

II.2.3 Preparación del sitio

II.2.4 Construcción de obras mineras y civiles

II.2.5 Construcción de obras asociadas o provisionales

II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento

II.2.7 Etapa de abandono de sitio (post-operación)

II.2.8 Utilización de explosivos

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

II.2.11 Otras fuentes de daños

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL

IV.1 Delimitación del área de estudio

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

- a) Clima
- b) Geología y geomorfología
- c) Suelos
- d) Geohidrología e hidrología superficial y subterránea

IV.2.2 Aspectos bióticos

- a) Vegetación terrestre
- b) Fauna

IV.2.3 Paisaje

IV.2.4 Medio socioeconómico

- a) Demografía
- b) Factores socioculturales

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

- a) Integración e interpretación del inventario ambiental
- b) Síntesis del inventario

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

VI.2 Impactos residuales

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

VII.3 Conclusiones

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIÓNES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.1.1 Planos definitivos

VIII.1.2 Fotografías

VIII.1.3 Listas

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

VIII.2 Otros anexos

VIII.3 Glosario de términos

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS.

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Aprovechamiento de Cantos Rodados (Piedra Bola) en Zona Federal de Playa Colindante con el Ejido 27 de Enero, Delegación Municipal Punta Colonet, Municipio Ensenada, Baja California.

I.1.2 Datos del sector y tipo de proyecto

I.1.2.1 Sector y/o Subsector

Minero

I.1.2.2 Tipo de proyecto

Extracción artesanal de canto rodado

I.1.3 Estudio de riesgo y su modalidad

No aplica. Debido a que no se utilizarán materiales peligrosos.

I.1.4 Ubicación del proyecto (Localidad, municipio o delegación y entidad federativa).

El proyecto se ubica en la Zona Federal de Playa colindante con el Ejido 27 de Enero, Delegación Municipal Punta Colonet, Municipio Ensenada, Baja California, de acuerdo al plano parcelario del ejido antes mencionado.



CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL DE PLAYA, BANCO DE PIEDRA BOLA.

EST	PV	DIST.	RUMBO	V	COORDENADAS	
					Y	X
				AP26	3,434,542.6597	564,573.6300
AP26	AP27	20.000	N 80° 26' 06.64" W	AP27	3,434,545.9830	564,553.9082
AP27	AP28	39.923	S 09° 33' 54.06" W	AP28	3,434,506.6151	564,547.2744
AP28	AP29	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP29	3,434,457.3102	564,538.9662
AP29	AP30	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP30	3,434,408.0053	564,530.6580
AP30	AP31	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP31	3,434,358.7003	564,522.3499
AP31	AP32	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP32	3,434,309.3954	564,514.0417
AP32	AP33	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP33	3,434,260.0905	564,505.7335
AP33	AP34	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP34	3,434,210.7856	564,497.4254
AP34	AP35	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP35	3,434,161.4807	564,489.1172
AP35	AP36	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP36	3,434,112.1758	564,480.8090
AP36	AP37	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP37	3,434,062.8709	564,472.5009
AP37	AP38	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP38	3,434,013.5660	564,464.1927
AP38	AP39	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP39	3,433,964.2610	564,455.8845
AP39	AP40	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP40	3,433,914.9561	564,447.5764
AP40	AP41	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP41	3,433,865.6512	564,439.2682
AP41	AP42	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP42	3,433,816.3463	564,430.9600
AP42	AP43	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP43	3,433,767.0414	564,422.6519
AP43	AP44	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP44	3,433,717.7365	564,414.3437
AP44	AP45	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP45	3,433,668.4316	564,406.0355
AP45	AP46	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP46	3,433,619.1267	564,397.7274
AP46	AP47	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP47	3,433,569.8217	564,389.4192
AP47	AP48	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP48	3,433,520.5168	564,381.1110
AP48	AP49	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP49	3,433,471.2119	564,372.8029
AP49	AP50	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP50	3,433,421.9070	564,364.4947
AP50	AP51	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP51	3,433,372.6021	564,356.1865
AP51	AP52	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP52	3,433,323.2972	564,347.8783
AP52	AP53	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP53	3,433,273.9923	564,339.5702
AP53	AP54	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP54	3,433,224.6874	564,331.2620
AP54	AP55	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP55	3,433,175.3825	564,322.9538
AP55	AP56	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP56	3,433,126.0775	564,314.6457
AP56	AP57	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP57	3,433,076.7726	564,306.3375
AP57	AP58	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP58	3,433,027.4677	564,298.0293
AP58	AP59	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP59	3,432,978.1628	564,289.7212
AP59	AP60	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP60	3,432,928.8579	564,281.4130
AP60	AP61	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP61	3,432,879.5530	564,273.1048
AP61	AP62	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP62	3,432,830.2481	564,264.7967
AP62	AP63	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP63	3,432,780.9432	564,256.4885
AP63	AP64	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP64	3,432,731.6382	564,248.1803
AP64	AP65	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP65	3,432,682.3333	564,239.8722
AP65	AP66	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP66	3,432,633.0284	564,231.5640
AP66	AP67	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP67	3,432,583.7235	564,223.2558
AP67	AP68	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP68	3,432,534.4186	564,214.9477
AP68	AP69	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP69	3,432,485.1137	564,206.6395
AP69	AP70	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP70	3,432,435.8088	564,198.3313
AP70	AP71	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP71	3,432,386.5039	564,190.0232
AP71	AP72	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP72	3,432,337.1989	564,181.7150
AP72	AP73	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP73	3,432,287.8940	564,173.4068
AP73	AP74	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP74	3,432,238.5891	564,165.0987
AP74	AP75	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP75	3,432,189.2842	564,156.7905
AP75	AP76	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP76	3,432,139.9793	564,148.4823

EST	PV	DIST.	RUMBO	V	Y	X
AP76	AP77	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP77	3,432,090.6744	564,140.1742
AP77	AP78	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP78	3,432,041.3695	564,131.8660
AP78	AP79	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP79	3,431,992.0646	564,123.5578
AP79	AP80	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP80	3,431,942.7596	564,115.2497
AP80	AP81	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP81	3,431,893.4547	564,106.9415
AP81	AP82	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP82	3,431,844.1498	564,098.6333
AP82	AP83	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP83	3,431,794.8449	564,090.3252
AP83	AP84	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP84	3,431,745.5400	564,082.0170
AP84	AP85	23.450	S 12° 58' 24.92" W	AP85	3,431,722.6889	564,076.7525
AP85	AP86	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP86	3,431,673.9652	564,065.5274
AP86	AP87	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP87	3,431,625.2416	564,054.3023
AP87	AP88	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP88	3,431,576.5179	564,043.0772
AP88	AP89	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP89	3,431,527.7942	564,031.8521
AP89	AP90	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP90	3,431,479.0705	564,020.6270
AP90	AP91	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP91	3,431,430.3468	564,009.4019
AP91	AP92	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP92	3,431,381.6231	563,998.1768
AP92	AP93	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP93	3,431,332.8995	563,986.9518
AP93	AP94	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP94	3,431,284.1758	563,975.7267
AP94	AP95	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP95	3,431,235.4521	563,964.5016
AP95	AP96	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP96	3,431,186.7284	563,953.2765
AP96	AP97	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP97	3,431,138.0047	563,942.0514
AP97	AP98	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP98	3,431,089.2810	563,930.8263
AP98	AP99	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP99	3,431,040.5574	563,919.6012
AP99	AP100	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP100	3,430,991.8337	563,908.3761
AP100	PA101	50.000	S 12° 58' 24.92" W	PA101	3,430,943.1091	563,897.1508
PA10	PA102	20.000	S 12° 58' 24.92" W	PA102	3,430,938.6191	563,916.6401
PA102	PA103	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA103	3,430,987.3428	563,927.8652
PA103	PA104	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA104	3,431,036.0664	563,939.0903
PA104	PA105	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA105	3,431,084.7901	563,950.3154
PA105	PA106	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA106	3,431,133.5138	563,961.5404
PA106	PA107	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA107	3,431,182.2375	563,972.7655
PA107	PA108	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA108	3,431,230.9612	563,983.9906
PA108	PA109	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA109	3,431,279.6849	563,995.2157
PA109	PA110	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA110	3,431,328.4085	564,006.4408
PA110	PA111	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA111	3,431,377.1322	564,017.6659
PA111	PA112	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA112	3,431,425.8559	564,028.8910
PA112	PA113	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA113	3,431,474.5796	564,040.1161
PA113	PA114	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA114	3,431,523.3033	564,051.3412
PA114	PA115	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA115	3,431,572.0269	564,062.5663
PA115	PA116	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA116	3,431,620.7506	564,073.7914
PA116	PA117	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA117	3,431,669.4743	564,085.0165
PA117	PA118	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA118	3,431,718.1980	564,096.2416
PA118	PA119	23.500	N 12° 58' 24.92" E	PA119	3,431,741.0491	564,101.5061
PA119	PA120	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA120	3,431,790.3540	564,109.8142
PA120	PA121	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA121	3,431,839.6589	564,118.1224
PA121	PA122	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA122	3,431,888.9638	564,126.4306
PA122	PA123	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA123	3,431,938.2687	564,134.7387
PA123	PA124	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA124	3,431,987.5736	564,143.0469
PA124	PA125	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA125	3,432,036.8785	564,151.3551
PA125	PA126	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA126	3,432,086.1835	564,159.6632
PA126	PA127	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA127	3,432,135.4884	564,167.9714
PA127	PA128	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA128	3,432,184.7935	564,176.2796
PA128	PA129	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA129	3,432,234.0982	564,184.5877
PA129	PA130	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA130	3,432,283.4031	564,192.8959

EST	PV	DIST.	RUMBO	V	Y	X
PA130	PA131	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA131	3,432,332.7080	564,201.2041
PA131	PA132	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA132	3,432,382.0129	564,209.5122
PA132	PA133	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA133	3,432,431.3178	564,217.8204
PA133	PA134	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA134	3,432,480.6228	564,226.1286
PA134	PA135	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA135	3,432,529.9277	564,234.4367
PA135	PA136	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA136	3,432,579.2326	564,242.7449
PA136	PA137	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA137	3,432,628.5375	564,251.0531
PA137	PA138	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA138	3,432,677.8424	564,259.3612
PA138	PA139	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA139	3,432,727.1473	564,267.6694
PA139	PA140	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA140	3,432,776.4522	564,275.9776
PA140	PA141	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA141	3,432,825.7571	564,284.2857
PA141	PA142	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA142	3,432,875.0621	564,292.5939
PA142	PA143	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA143	3,432,924.3670	564,300.9021
PA143	PA144	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA144	3,432,973.6719	564,309.2102
PA144	PA145	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA145	3,433,022.9768	564,317.5184
PA145	PA146	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA146	3,433,072.2817	564,325.8266
PA146	PA147	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA147	3,433,121.5866	564,334.1347
PA147	PA148	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA148	3,433,170.8915	564,342.4429
PA148	PA149	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA149	3,433,220.1964	564,350.7511
PA149	PA150	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA150	3,433,269.5013	564,359.0593
PA150	PA151	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA151	3,433,318.8063	564,367.3674
PA151	PA152	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA152	3,433,368.1112	564,375.6756
PA152	PA153	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA153	3,433,417.4161	564,383.9838
PA153	PA154	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA154	3,433,486.7210	564,392.2919
PA154	PA155	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA155	3,433,516.0259	564,400.6001
PA155	PA156	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA156	3,433,565.3308	564,408.9083
PA156	PA157	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA157	3,433,614.6357	564,417.2164
PA157	PA158	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA158	3,433,663.9406	564,425.5246
PA158	PA159	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA159	3,433,713.2456	564,433.8328
PA159	PA160	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA160	3,433,762.5505	564,442.1409
PA160	PA161	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA161	3,433,811.8554	564,450.4491
PA161	PA162	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA162	3,433,861.1603	564,458.7573
PA162	PA163	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA163	3,433,910.4652	564,467.0654
PA163	PA164	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA164	3,433,959.7701	564,475.3736
PA164	PA165	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA165	3,434,009.0750	564,483.6818
PA165	PA166	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA166	3,434,058.3799	564,491.9899
PA166	PA167	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA167	3,434,107.6849	564,500.2981
PA167	PA168	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA168	3,434,156.9998	564,508.6063
PA168	PA169	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA169	3,434,206.2947	564,516.9144
PA169	PA170	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA170	3,434,255.5996	564,525.2226
PA170	PA171	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA171	3,434,304.9045	564,533.5308
PA171	PA172	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA172	3,434,354.2094	564,541.8389
PA172	PA173	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA173	3,434,403.5143	564,550.1471
PA173	PA174	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA174	3,434,452.8192	564,558.4553
PA174	PA175	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA175	3,434,502.1242	564,566.7634
PA175	PA26	41.113	N 09° 36' 51.67" E	PA26	3,434,542.6597	564,573.6300

SUPERFICIE = 73,178.704 m²

I.1.5 Dimensiones del proyecto, de acuerdo con las siguientes variantes:

Características del proyecto	Información que se debe proporcionar
Proyectos puntuales o en un solo predio y que se realizan en el mismo sitio.	<p>Área total del predio y del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banco Cantos Rodados. Superficie: 73,178.704 m².
Proyectos dispersos en una zona o región	<p>Superficie total de la infraestructura y de cada una de las obras que la componen. En caso de realizarse actividades, señalar el área en donde se llevarán a cabo, así como su superficie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se instalará infraestructura civil. • La extracción de canto rodado (piedra bola) se pretende realizar a lo largo del banco antes citado.
<i>Proyectos lineales</i>	<p>Longitud total, longitud de los tramos parciales, ancho del derecho de vía, así como área total. En caso de que el trazo atravesase zonas de atención prioritaria, indicar la longitud y superficie total que se afectara en cada tramo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud del banco de cantos rodados (piedra bola): 3,664.563 metros.

I.1.6 Tiempo de vida útil del proyecto (Acotarlo en años o meses).

La vida útil del proyecto se estima en 8.7 años, considerando un volumen total del banco de 33,996.97 m³ (61,194.546 ton.), y considerando que la forma discoidea, ocupa en promedio el 60% de las formas presentes, el volumen de material disponible para su aprovechamiento es de 20,398.182 m³, equivalentes a 36,716.73 toneladas.

- Duración total (incluye todas las etapas)

8.7 Años (60% del volumen total del banco).

- En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?

El proyecto se va a realizar en una sola etapa, el presente estudio cubre la totalidad del desarrollo del mismo.

I.1.7 Presentación de la documentación legal:

- *De ser el caso, constancia de propiedad del predio.*

El banco en el que se pretende realizar el aprovechamiento artesanal, es de propiedad Federal, y su administración le corresponde a la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros; dicha área se localiza colindando con terrenos del ejido 27 de Enero y la solicita la empresa “Protegido por IFAI”

Dicho banco fue autorizado en materia ambiental por la SEMARNAT con Oficio “Protegido por IFAI”

Con Oficio No. “Protegido por IFAI”, la Dependencia Federal, autorizo la siguiente bi-anualidad.

El banco fue autorizado por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros mediante la Concesión No. “Protegido por IFAI”

con una vigencia de dos años; dicha concesión a la fecha se encuentra vencida y se tramitara su renovación una vez que se obtenga la autorización ambiental correspondiente.

I.2 Promovente

1.2.1 Nombre o razón social

“Protegido por IFAI”

Para el caso de personas morales deberá incluir copia simple del acta constitutiva de la empresa y, en su caso, copia simple del acta de modificaciones a estatutos más reciente.

1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

“Protegido por IFAI”

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

“Protegido por IFAI”

1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

Calle, número exterior, número interior o número de despacho, o bien, lugar o rasgo geográfico de referencia en caso de carecer de dirección postal.

Colonia o barrio

“Protegido por IFAI”

Código Postal

“Protegido por IFAI”

Municipio o Delegación

Ensenada.

Entidad Federativa

Baja California.

Teléfonos (incluir la clave actualizada de larga distancia).

“Protegido por IFAI”

Correo Electrónico a través de los cuales acepta recibir comunicados oficiales por parte de la DGIRA.

“Protegido por IFAI”

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

1.3.1 Nombre o razón social

“Protegido por IFAI”

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

“Protegido por IFAI”

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

“Protegido por IFAI”

Registro Federal de Contribuyentes

“Protegido por IFAI”

CURP.

“Protegido por IFAI”

Cédula Profesional.

“Protegido por IFAI”

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Calle y número exterior, número interior o número de despacho, o bien, lugar o rasgo geográfico de referencia en caso de carecer de dirección postal.

“Protegido por IFAI”

Colonia o barrio

Centro

Código Postal

22800

Municipio o Delegación

Ensenada

Entidad Federativa

Baja California

Teléfonos (incluir la clave actualizada de larga distancia)

“Protegido por IFAI”

Correo Electrónico.

“Protegido por IFAI”

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En los diversos apartados de este capítulo se señalan las líneas de información mínimas que se deben considerar en el momento de elaborar el estudio, a fin de identificar los aspectos relevantes del proyecto en relación con el ambiente.

El objetivo es crear un marco de referencia que permita conformar una idea global de la obra o actividad que se pretende llevar a cabo, desde una perspectiva de desarrollo y producción, e identificar y describir los agentes causales de impacto ambiental.

El responsable de la elaboración del estudio podrá incorporar elementos adicionales si lo considera conveniente por las características específicas del proyecto. Además, podrá omitir del análisis aquellos aspectos que no estén relacionados con el proyecto, siempre y cuando esta decisión se justifique técnicamente.

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

En esta sección se caracterizará técnica y ambientalmente el proyecto que se pretende realizar, destacando sus principales atributos, identificando los elementos ambientales que pueden ser integrados o aprovechados en su desarrollo y describiendo el grado de sustentabilidad que se pretende alcanzar cuando el proyecto logre el nivel de aprovechamiento óptimo de su capacidad instalada.

Señalar si el proyecto corresponde a una obra o actividad nueva, una ampliación, modificación, sustitución, o rehabilitación de la infraestructura existente, indicando si las actividades a desarrollarse son de exploración, explotación o beneficio.

Indicar el o los tipos o sistemas de exploración, explotación o beneficio y cuáles son los minerales involucrados, así como la finalidad principal del proyecto y los efectos benéficos que se obtendrán.

La actividad que se pretende realizar no es nueva. El presente estudio se realiza al haberse vencido la autorización ambiental con la que contaba el proyecto.

El banco, en el que se pretende realizar el aprovechamiento artesanal, es de propiedad Federal, y su administración le corresponde a la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros; dicha área se localiza colindando con terrenos del ejido 27 de Enero y la solicita la empresa “Protegido por IFAI”

Dicho banco fue autorizado en materia ambiental por la SEMARNAT con Oficio No. “Protegido por IFAI” de fecha 20 de mayo de 2013.

Con Oficio No. “Protegido por IFAI” de fecha 8 de septiembre de 2015, y recibido el 3 de mayo de 2016, la Dependencia Federal, autorizo la siguiente bi-anualidad.

El banco fue autorizado por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros mediante la Concesión No. **“Protegido por IFAI”**, con una vigencia de dos años; dicha concesión a la fecha se encuentra vencida y se tramitara su renovación una vez que se obtenga la autorización ambiental correspondiente.

Es una fuente importante de generación de ingresos para la población rural y sirve para proporcionar un ingreso para los habitantes de esta zona, en la cual hacen falta empleos, y con la autorización de este proyecto generaríamos fuentes de trabajo a todo aquel compañero ejidatario que nos llegara a solicitar para el sustento de su familia y no tuviera que emigrar a otros lugares dejando con esto desamparada a su familia.

El aprovechamiento de canto rodado se realiza en forma manual, debido a que se tiene que seleccionar el material según la forma y el color, para cumplir con la demanda del mercado.

Los bancos de canto rodado son áreas de acumulación de material; son zonas dinámicas cuyo volumen y distribución se relaciona con la fuerza del oleaje y la dirección de las corrientes.

La demanda de características especiales en los cantos rodados y el aprovechamiento artesanal, garantiza que el 40% del material permanezca en la playa, haciendo sustentable el proyecto de aprovechamiento artesanal de cantos rodados.

El proyecto consiste en el aprovechamiento artesanal de canto rodado en el banco playa; no se contempla realizar ninguna actividad de beneficio de minerales.

Haciendo transformaciones se tiene que 1 metro cúbico equivale a 1.8 toneladas, por lo que el proyecto se contempla el aprovechamiento artesanal de un total de 20,398.182 m³ aprovechables (60%), son equivalentes a 36,716.73 toneladas de cantos rodados en un periodo de 8.7 años.

Se pretende explotar de ambos bancos, solamente 8 viajes por mes (196 toneladas) por lo tanto al año seria 2,352 toneladas (un viaje de canto rodado equivale a 24.5 toneladas).

La actividad de explotación de materiales pétreos en la zona federal marítimo terrestre, requiere la autorización en materia de impacto ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 28, fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º fracción R de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

II.1.2 Justificación y objetivos

Indicar los elementos que fundamenten de manera clara la necesidad de desarrollar el proyecto.

Se debe hacer referencia a la demanda actual e histórica del producto, servicio o actividad que se ofrece en el contexto local y nacional, y a la manera en que esta se ha venido cubriendo. En este sentido, es importante resaltar el papel que tendrá el proyecto en la atención a la demanda.

La causa ha sido principalmente la económica, ya que con las utilidades que se generarán mediante la explotación del material pétreo se verán beneficiadas directamente 10 familias por concepto de la extracción de canto rodado, ganando cada trabajador (jefe de familia) de 3 a 5 salarios mínimos por día.

Otra justificación de la realización de este proyecto es cubrir la demanda de este tipo de material pétreo en un mercado ya establecido en el noroeste de la República Mexicana y la Unión Americana, mismo que se encuentra abierto desde el año de 1987, mismo año en el que pobladores de la zona costa del Municipio de Ensenada, Baja California, empezaron a explotar canto rodado.

Por otra parte, es menester indicar que, en el presente estudio, no se incluyen resultados de transporte litoral, oleaje, corrientes y mareas, tasa de depositación, retorno de partículas, ni caracterización de la zona costera y marina, porque en este tipo de proyectos no se pretende hacer dragados, o rellenos en la zona federal.

De acuerdo a las actividades artesanales de este proyecto, no se pretende hacer la extracción del recurso con maquinaria, ni de manera puntual, de tal manera que el aprovechamiento de manera artesanal, permitirá tener monitoreado el banco de material pétreo.

También es de considerar que los bancos de piedra bola, son sistemas móviles, que permiten el deslizamiento y acumulo de las partículas, sujetas al nivel de energía del oleaje.

Sin embargo, es necesario indicar que los estudios de transporte litoral, caracterización de la zona costera y marítima, se deben realizar para macro proyectos que afecten la topografía de la línea de costa de manera irreversible o en proyectos que contemplen el dragado del piso oceánico.

En virtud de lo anterior, y con base en la experiencia que se ha tenido durante más de 30 años en la costa del sur del Municipio de Ensenada, Baja California, sobre la explotación de material pétreo, es fundamental que se presenten evaluaciones del banco cada seis meses para determinar si se continúa con la extracción o se desiste de ello.

II.1.3 Selección del sitio

Describir los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos, considerados para la selección del sitio. Ofrecer un análisis comparativo de otras alternativas estudiadas.

El banco de canto rodado (piedra bola), que se pretende aprovechar, se localiza en una playa colindante con el Ejido 27 de Enero, existen caminos vecinales que conducen a dicho banco.

Los materiales existentes en el banco cumplen con los requerimientos del mercado.

Con el proyecto se generan fuentes de trabajo para personas de la localidad.

El banco en el que se pretende realizar el aprovechamiento artesanal, es de propiedad Federal, y su administración le corresponde a la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros; dicha área se localiza colindando con terrenos del ejido 27 de Enero y la solicita la empresa **“Protegido por IFAI”**

Dicho banco fue autorizado en materia ambiental por la SEMARNAT con Oficio No. **“Protegido por IFAI” de fecha 20 de mayo de 2013.**

Con Oficio No. **“Protegido por IFAI” de fecha 8 de septiembre de 2015, y recibido el 3 de mayo de 2016, la Dependencia Federal, autorizo la siguiente bi-anualidad.**

El banco fue autorizado por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros mediante la Concesión No. **“Protegido por IFAI”; dicha concesión a la fecha se encuentra vencida y se tramitara su renovación una vez que se obtenga la autorización ambiental correspondiente.**

II.1.4 Ubicación física del proyecto y planos de localización

a) Incluir un plano topográfico actualizado, en el que se detallen la o las poligonales (incluyendo las de las obras y/o actividades asociadas y de apoyo, incluso éstas últimas, cuando se pretenda realizarlas fuera del área del predio del proyecto) y colindancias del o de los sitios donde será desarrollado el proyecto, identificar el(los) estado(s), municipio(s) y la(s) localidad(es) y describir el acceso al sitio. Agregar para cada poligonal un recuadro en el cual se detallen las coordenadas de cada vértice del polígono o los puntos de inflexión del trazo. Las coordenadas preferentemente serán geográficas, debiendo identificar hasta centésimas de segundo, pero podrán manejarse coordenadas UTM en aquellos proyectos cuyas pequeñas dimensiones dificulten apreciar la diferencia entre vértices próximos.

Ver Anexo

Para proyectos que se pretendan desarrollar dentro de algún poblado o ciudad, indicar los siguientes datos: calle y número, colonia y localidad.

No aplica. El proyecto no se va a desarrollar dentro de algún poblado o ciudad.

b) Presentar un plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como las obras provisionales dentro del predio, a la misma escala que el mapa de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2 inciso A.

No aplica. No se va a instalar ninguna infraestructura permanente ni obras asociadas, la selección de los cantos rodados se va a realizar en forma manual.

II.1.5 Inversión requerida

a) Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

**La inversión requerida para el desarrollo del proyecto se estima en \$
“Protegido por IFAI”**

CONCEPTO	INVERSIÓN (M.N.)	INVERSIÓN (DLLS.)
2 Pick-up doble tracción	“Protegido por IFAI”	“Protegido por IFAI”
2 Pick-up con plataforma	“Protegido por IFAI”	“Protegido por IFAI”
costales	“Protegido por IFAI”	“Protegido por IFAI”
TOTAL	“Protegido por IFAI”	“Protegido por IFAI”

Tipo de cambio \$20.00 X \$1.00

b) Precisar el período de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

Para estimar el periodo de recuperación del capital se realizaron las siguientes consideraciones:

La producción se estima en 2 viajes por semana de 600 sacos de 35 kg. c/u (21 toneladas por viaje). Considerando dos viajes por semana, se estima una venta anual de “Protegido por IFAI”, con un valor de \$“Protegido por IFAI”.

En condiciones ideales se espera que la inversión total se recupere en menos de 6 meses (se espera tener una ganancia neta de “Protegido por IFAI”).

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

Los costos para aplicar las medidas de prevención y mitigación se estiman en “Protegido por IFAI” mensuales.

II.1.6 Duración del proyecto

Señalar la vida útil de la obra y/o actividad pretendida

La vida útil del proyecto se basa en el volumen de canto rodado susceptible de ser explotado, las estimaciones (60% aprovechable) arrojaron un volumen de 36,716.73 toneladas, mediante el cual se pretende explotar 196 toneladas por mes, entonces la vida útil del proyecto sería de 8.7 años.

Para efectos de evaluar el comportamiento de las playas se pretende solicitar autorización en materia de impacto ambiental por la vida útil del proyecto (8.7 años), extrayendo un volumen de 2,352 toneladas por año, con el propósito de hacer evaluaciones estacionales (verano e invierno) de las playas, para poder considerar si estas pudieran seguir siendo explotadas.

II.1.7 Dimensiones del proyecto

Especifique la superficie total requerida para el proyecto, el área total aquí solicitada no se refiere a la correspondiente al lote minero, a menos que el proyecto lo abarque en su totalidad, desglosarla de la siguiente manera:

a) Superficie total del polígono o polígonos del proyecto (en m²).

La superficie del banco que se pretende aprovechar es: 73,178.704 m².

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, bosque, matorral, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

El banco que se pretende explotar, por su dinamismo es una unidad en la que no se sustenta vegetación, por lo que no se estima una superficie con cobertura vegetal.

c) Superficie (en m²) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

No aplica. No se tiene contemplada la construcción de obras permanentes.

II.1.8 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Se recomienda describir el uso actual de suelo y/o de los cuerpos de agua en el sitio seleccionado, detallando las actividades que se lleven a cabo en dicho sitio y en sus colindancias. A manera de ejemplo se presentan las siguientes clasificaciones de uso de suelo y de los cuerpos de agua:

• Usos de suelo: agrícola, pecuario, forestal, asentamientos humanos, industrial, turismo, minería, Área Natural Protegida, corredor natural, sin uso evidente, etc.

Colindante al banco existe una playa de arena, en la que ocasionalmente se desarrollan actividades recreativas.

- Usos de los cuerpos de agua: abastecimiento público, recreación, pesca y acuicultura, conservación de la vida acuática, industrial, agrícola, pecuaria, navegación, transporte de desechos, generación de energía eléctrica, control de inundaciones, etc.

Cerca del área del proyecto no hay cuerpos de agua dulce.

En caso de que para la realización del proyecto se requiera el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como de selvas o de zonas áridas, de conformidad con el artículo 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los artículos 5° inciso O, y artículo 14 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se recomienda manifestarlo en este apartado.

Para el desarrollo del proyecto no se requiere del cambio de uso de suelo.

II.1.9 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Describir la disponibilidad de servicios básicos (vías de acceso, agua potable, energía eléctrica, drenaje, etc.) y de servicios de apoyo (plantas de tratamiento de aguas residuales, líneas telefónicas, etc.) en las cercanías del proyecto. De no disponerse en el sitio, indique cual es la infraestructura necesaria para otorgar servicios y quien será el responsable de construirla y/u operarla (promovente o un tercero).

Para llegar al área del proyecto existe un camino vecinal rumbo a la playa con una distancia aproximada de 2 km.

II.1.10 Políticas de crecimiento a futuro

Explicar en forma general la estrategia a seguir para el crecimiento del proyecto e indicar las posibles ampliaciones de la infraestructura y del área, o bien las obras o actividades que se pretende desarrollar. En caso de que al momento de formular la Manifestación de Impacto Ambiental, se cuente con la información suficiente, incluirá un diagrama de Gant donde se especifique la información que se solicita en este apartado.

Indicar si existen áreas de amortiguamiento para llevar planes de crecimiento del proyecto, tanto en su extensión como en su capacidad instalada. De igual forma, señalar si se adquirirá uno o más lotes contiguos o en el ámbito regional para llevar a cabo dicha ampliación.

Se pretende trabajar de manera artesanal en el banco que contiene canto rodado (piedra bola), sitio que tiene el material que demanda el mercado.

II.2 Características particulares del proyecto

Presentar la información relativa a todas las obras y actividades del sector minero que constituyen el proyecto y que estén incluidas en alguna de las fracciones del artículo 28 de la LGEEPA, o del artículo 5° del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Así mismo, hacer mención de aquellas obras asociadas que ya estén en operación y describir las que se vayan a poner en marcha, incluidas las que se ubiquen fuera del área del proyecto.

Se recomienda que se ofrezca información sintetizada de las obras principales, asociadas y/o provisionales en cada una de las etapas que se indican en esta sección, debiendo destacar las principales características de diseño de las obras y actividades en relación con su participación en la reducción de las alteraciones al ambiente.

Como se mencionó anteriormente las actividades de explotación de canto rodado en el banco, se pretende realizar de manera artesanal. Esta se hará de manera sencilla, utilizando una cubeta de plástico de veinte litros para la recolección, posteriormente se almacenará en costales de ixtle o plástico de 35 Kg. de capacidad; los costales se cargarán hasta el vehículo, para su transporte al área de almacenamiento, fuera de la zona federal.

Una vez que se completen los 16 súper sacos en almacén, se procederá a cargar el camión plataforma que transportara los materiales hacia el mercado.

Ningún tipo de vegetación cubre la superficie de la playa que se pretende aprovechar.

No se va a llevar a cabo la construcción de obras asociadas o provisionales.

De acuerdo al Artículo 28 de la LGEEPA, fracción X, y Artículo 5º de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, esta actividad debe sujetarse a la Evaluación en Materia de Impacto Ambiental, porque el recurso se encuentra depositado en forma natural en la zona federal.

II.2.1 Minerales extraídos (mena y ganga)

Indicar la composición y el porcentaje de la mena y la ganga que serán extraídas.

No aplica. El recurso pétreo (canto rodado) será utilizado para la venta directa, y este no tendrá que someterse a ningún proceso de extracción de minerales en particular.

II.2.2 Programa General de Trabajo

Presentar a través de un diagrama de Gantt, un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, desglosado por etapas (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y post-operación), señalando el tiempo que llevará su ejecución, en términos de semanas, meses o años, según sea el caso. Para el período de construcción de las obras, es conveniente considerar el tiempo que tomará la construcción, los períodos estimados para la obtención de otras autorizaciones, licencias, permisos, licitaciones y obtención de créditos, que puedan llegar a postergar el inicio de la construcción.

De manera opcional, el promovente podrá desarrollar gráficos y cronogramas de las diferentes etapas del proyecto, donde se describan los alcances en superficies, capacidad, infraestructura, porcentaje de inversión, rendimientos, entre otros. En tal caso, y si se pretende desarrollar el proyecto en más de una fase operativa, la descripción deberá presentarse para cada una de las fases que lo conforman.

En particular este proyecto carece de periodicidad o temporada, ya que la explotación de este recurso (piedra bola) se inicia en el momento en que existe el pedido, este tipo de explotación del recurso pétreo depositado en forma natural en la zona federal se trabaja sobre pedido.

Cuando se satisface el pedido, si no existe otro inmediato se suspenden las actividades de explotación, hasta que haya otro requerimiento de material.

En específico, en el Municipio de Ensenada, Baja California, la mayor demanda es de febrero a agosto, esto se atribuye a las condiciones climáticas del Estado de Baja California, es decir en estos meses no existen lluvias y la industria de la construcción demanda mayor cantidad de este material.

II.2.3 Preparación del sitio

Se recomienda que en este apartado se haga una descripción concreta y objetiva de las principales actividades que integran esta etapa, señalando características, diseños o modalidades, tales como: desmonte, desvío de cauces, dragados, nivelaciones, compactación del suelo.

En esta sección deberá describirse la actividad (desmonte, por ejemplo) y la superficie que ocupará, dejando la descripción y evaluación de los impactos ambientales relacionados (perdida de cobertura vegetal, pérdida del horizonte orgánico del suelo, incremento en los niveles de erosión, por ejemplo) para puntos posteriores de esta Guía.

Para el desarrollo del proyecto, no se requiere realizar ninguna actividad de preparación, ya que los materiales están en la superficie, además de que se tienen los caminos de acceso necesarios.

II.2.4 Construcción de obras mineras y civiles

Describir las obras y actividades que contempla el proyecto, de acuerdo con la relación siguiente (cabe aclarar que no es necesario listar todas, sino únicamente las que conformen al proyecto). Si el proyecto incluye obras o actividades no contempladas en la lista, indicar su nombre, describir en qué consisten y señalar sus dimensiones:

a) Exploración

Barrenación: Número de barrenaciones, tipo y dimensiones.

Planillas de barrenación: Dimensiones, número de planillas y volumen de material a remover.

Zanjas: Dimensiones, número de zanjas y volumen de material a remover.

Catas o Pozos: Dimensiones, número y volumen de material a remover.

Otros: Dimensiones, volumen a remover, especificar en qué consisten.

b) Explotación

Sistema de ventilación: Número, tipo de obra (pozos, contrapozos, etc.), dimensiones y volumen de material a remover.

Accesos a los niveles subterráneos: Número, tipo de obra (rampas, tiros, socavones, etc.), dimensiones y volumen de material a remover.

Subniveles: Indicar altura de cada nivel, superficie y volumen de materiales a remover.

Rampas de acceso a bancos: Número, dimensiones y volumen de material a remover.

Tajo: Número de tajos, profundidad y área; indicar el ángulo de los taludes, altura de bancos, número de bancos y volumen de material total proyectado.

Polvorines: Dimensiones, ubicación, tipo de explosivo, cantidad a almacenar, actividad en la que se utilizarán los explosivos.

Depósitos superficiales de tepetate: Indicar dimensiones, volúmenes a almacenar, sistemas de estabilización de taludes. Describir el perfil de cada uno de los sitios de depósito.

Depósitos superficiales de terreros: Indicar dimensiones, volúmenes a almacenar, sistemas de estabilización de taludes. Describir el perfil de cada uno de los sitios de depósito.

Depósitos superficiales de suelo fértil: Indicar dimensiones, volúmenes a almacenar, sistemas de estabilización de taludes. Describir el perfil de cada uno de los sitios de depósito.

Depósitos superficiales de suelo estéril: Indicar dimensiones, volúmenes a almacenar, sistemas de estabilización de taludes. Describir el perfil de cada uno de los sitios de depósito.

Transporte de mineral: Tipo de transporte (banda, camiones de acarreo, etc.), capacidad del transporte y distancia de acarreo, indicar la ruta en plano.

Sitios subterráneos de mantenimiento, abastecimiento y servicios: Número, dimensiones y volumen de material a remover.

Otros: Dimensiones, volumen a remover, especificar en qué consisten.

c) Beneficio

Trituración y molienda: Tipo de equipo e instalaciones, capacidad, superficie a ocupar.

Planta de Beneficio: Tipo de equipo e instalaciones, capacidad, superficie a ocupar.

Laboratorio: Tipo de equipo e instalaciones, indicar insumos, superficie a ocupar.

Patios de lixiviación: Capacidad, sistema de impermeabilización, ingeniería, ubicación y tipo de recubrimiento. La extensión y los resultados de los estudios de estratigrafía donde se indique la porosidad, permeabilidad y nivel freático.

Indicar los componentes químicos y las características tóxicas que se estima presenten los lixiviados y mencione la forma en que se hizo la estimación.

Piletas de solución pobre: Dimensiones, capacidad y sistema de impermeabilización.

Piletas de solución rica (con valores): Dimensiones, capacidad y sistema de impermeabilización.

Piletas de demasías: Dimensiones, capacidad y sistema de impermeabilización.

Presa de jales: Dimensiones, capacidad. Actividades de preparación del sitio para disminuir infiltraciones.

Características principales y componentes de la obra para la presa de jales. Aspectos ambientales contemplados para su diseño, ubicación y extensión. Composición química y características tóxicas que se estima presenten los jales y mencione la forma en que se hizo dicha estimación. Obras asociadas para el control y desvío de avenidas de aguas pluviales y escorrentías.

Sistema de conducción de soluciones de proceso y jales: Longitud de líneas de conducción, acequias de contingencia y sistema de bombeo de jales y de agua.

Otros. Dimensiones, especificar en qué consiste, aportar la información que se considere pertinente.

No aplica. El desarrollo del proyecto no requiere de la construcción de ninguna de las obras mineras enlistadas.

No se realizará ningún tipo de obras civiles.

La extracción del canto rodado será exclusivamente artesanal.

II.2.5 Construcción de obras asociadas o provisionales

Identificar en la siguiente relación, las obras y actividades que contemple el proyecto, describiendo la información que se solicita para cada caso. Si el proyecto incluye obras o actividades no contempladas en la lista, indicar su nombre, describir en qué consisten y señalar sus dimensiones.

No aplica. El desarrollo del proyecto no requiere de la construcción de ninguna obra asociada o provisional.

Construcción de caminos de acceso y vialidades: Tipo de obra (caminos, vías férreas, espuelas, etc.), dimensiones, características constructivas y materiales requeridos. Especificar si el camino será de terracería o asfaltado, así como el tiempo de vida. Obras auxiliares para el manejo de escorrentías de agua.

Como se mencionó anteriormente, se tienen caminos de acceso al banco desde la Carretera Federal 1 en el tramo Ensenada-San Quintín a la altura del poblado Punta Colonet, en el ejido 27 de Enero, por lo que no se requiere la construcción de caminos de acceso y vialidades.

Servicio médico y respuesta a emergencias: Dimensiones y ubicación.

Almacenes, recipientes, bodegas y talleres: Dimensiones, capacidad de almacenamiento, superficie requerida y sistemas para el control de derrames de productos químicos, combustibles, aceites y lubricantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

Campamentos, dormitorios, comedores: Superficie, elementos que lo conforman, servicios y temporalidad, sistema de manejo de residuos.

Instalaciones sanitarias: Sistemas de drenaje y destino de las aguas residuales.

Especificar si son instalaciones provisionales (letrinas portátiles) o permanentes.

Bancos de material: Indicar el número de bancos de materiales, sus dimensiones y ubicación. Presentar un anexo fotográfico del(os) banco(s) seleccionado(s), los volúmenes y el tipo de material a extraer. Describir el método de extracción.

No aplica. No se van a utilizar bancos de préstamo de material; el desarrollo del proyecto consiste únicamente en el aprovechamiento artesanal de cantos rodados.

Planta de tratamiento de aguas residuales: Dimensiones, describir el tren de tratamiento, el diseño conceptual, flujos, capacidad y manejo de lodos.

No aplica. No se van a generar aguas residuales.

Abastecimiento de energía eléctrica: Indicar el tipo de instalaciones para la generación, transformación y conducción de electricidad, sus dimensiones y superficie requerida.

No aplica. No se requiere de este tipo de energía para el proyecto.

Helipuertos, aeropistas u otras vías de comunicación: Dimensiones.

Otros: Dimensiones, especificar en qué consiste, aportar la información que se considere pertinente.

II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento

Con la misma orientación de los rubros anteriores, se recomienda describir los programas de operación y mantenimiento de las instalaciones, en los que se detalle lo siguiente:

- a) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones; b) tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos; c) tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc.; d) especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

Como parte de la operación del proyecto, se contempla la recolección manual de cantos rodados de forma discoide de diferentes medidas, dependiendo de la demanda del mercado; dichos materiales se van a recolectar en cubetas de plástico de 20 litros de capacidad, las cuales se utilizarán para el llenado de costales de 35 Kg. de capacidad, mismos que serán cargados por las personas hasta la zona de almacenamiento temporal.

Durante el día los costales con el material serán transportados hacia la zona de almacenamiento fuera de la Zona Federal; en esta área se va a llevar a cabo la carga del camión con la plataforma, mismo que transportara 16 super sacos hacia el mercado, principalmente en Estados Unidos.

No se va a realizar en la zona ninguna reparación a vehículos.

No se tiene contemplada la generación de residuos sólidos o líquidos en el área del proyecto; el mantenimiento de los vehículos se va a realizar en talleres especializados en el poblado de Colonet o San Vicente.

No se contempla llevar a cabo el control de malezas o fauna nociva.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio (post-operación)

Describir el programa tentativo de abandono del sitio, enfatizando en las medidas de rehabilitación, compensación y restitución.

Para el abandono del sitio, solo se van a retirar los vehículos, verificando que tanto el área del banco, como la Zona Federal de Playa se encuentren limpias.

II.2.8 Utilización de explosivos

Es conveniente especificar lo siguiente: vibraciones sísmicas que serán generadas.

No aplica. Para la operación del proyecto, no se requiere la utilización de explosivos.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Resulta conveniente identificar los residuos que habrán de generarse en las diferentes Etapas del proyecto y describir su manejo y disposición, considerando al menos lo siguiente: tipo de residuos (sólido o líquido, orgánico o inorgánico, características de peligrosidad) y emisión a la atmósfera (polvos, humos, ruido).

Durante el desarrollo del proyecto, no se tiene contemplada la generación de ningún tipo de residuos.

Las emisiones a la atmósfera serán gases de combustión por la operación de los vehículos con los que se transporten los costales hacia el área de almacenamiento, y hacia el mercado utilizando los servicios de empresas de transporte de carga.

En lo que respecta a la contaminación por ruido, incluir la siguiente información:

- a) Intensidad en decibeles y duración del ruido en cada una de las actividades del proyecto.
- b) Fuentes emisoras de ruido de fondo (maquinaria pesada, explosivos, casas de bombas, Turbogeneradores, turbobombas y contrapozos, entre otros) en cada una de las etapas del proyecto.
- c) Emisión estimada del ruido que se presentará durante la operación de cada una de las fuentes. Si se utiliza un modelo de simulación, anexar la memoria de cálculo y especificar el modelo aplicado, los supuestos que se deberán considerar en su aplicación (de acuerdo con los autores del modelo) y la verificación del cumplimiento de los mismos.

La operación del proyecto no va a generar ruido.

- d) Dispositivos de control de ruido (ubicarlos y describirlos).

No se tiene contemplada la instalación de dispositivos de control de ruido, ya que no se tendrán fuentes fijas de emisión, generándose únicamente ruido por la operación de un pick up, además de que el área del proyecto se localiza muy retirada del poblado de Punta Colonet.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Es necesario identificar y reportar si existen servicios de infraestructura para el manejo y disposición final de los residuos, en la localidad y/o región, tales como: rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, servicios de separación, manejo, tratamiento, reciclamiento o confinamiento de residuos, entre otros. En caso de pretender usarlos, indicar si estos servicios son suficientes para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto y de otros proyectos presentes en la zona.

Como parte del proyecto, no se tiene contemplada la generación de residuos; en la zona no existe un basurero municipal.

II.2.11 Otras fuentes de daños

- a) Contaminación por vibraciones, radiactividad, térmica o luminosa Identificar la fuente generadora de vibraciones, radiactividad, contaminación térmica o luminosa, en caso de que existan, así como el cálculo estimado de la emisión y su duración, en las unidades correspondientes.

No aplica. No se van a generar este tipo de contaminantes.

- b) Posibles accidentes.- Discutir la probabilidad de que ocurran accidentes que puedan causar un daño ambiental, se debe hacer énfasis en los derivados de derrumbes de las paredes del tajo, colapsamiento de minas subterráneas, fallas en la presa de jales, así como aquellos derivados de los sistemas de impermeabilización en caso de beneficio por lixiviación en montones, también tiene que ser evaluada la posibilidad de formación de nubes de sustancias tóxicas (NaCN), cuando existan poblaciones humanas cercanas o se pueda dañar a especies bajo estatus de protección.

Describir cual puede ser el área afectada, los recursos dañados, las medidas que se implementarán para disminuir su probabilidad de ocurrencia, así como las medidas o programas que se puedan instrumentar en caso de una contingencia derivada de un accidente.

Anexar las memorias de cálculo y en su caso la descripción del método de evaluación utilizado si este se hizo con base a modelaciones.

No se espera que ocurra ningún tipo de accidentes que puedan causar un daño ambiental; no se esperan derrumbes, ya que la localización de los cantos rodados no afecta la estabilidad del cantil.

No se requiere el uso de presas de jales; además, al no realizarse el beneficio de minerales, no se van a generar lixiviados. No se van a utilizar sustancia tóxicas, por lo que no existe la posibilidad de generación de nubes tóxicas.

Por lo anterior, no se estiman áreas que pudieran ser afectadas, y no se implementan medidas para disminuir su ocurrencia o programas para la atención a una posible contingencia.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO

De acuerdo a los lineamientos establecidos por los instrumentos con validez legal, sobre la zona de estudio y el desarrollo de la actividad pretendida por el proyecto, se presenta lo siguiente:

CONSTITUCIÓN POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	CONGRUENCIA
<p>Los preceptos básicos para la regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional, en relación a su interacción con el medio ambiente y los recursos naturales, están establecidas por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 25, 27, 73 y 115.</p> <p>El Art. 25 Constitucional establece que: Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que este sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales cuya seguridad protege esta constitución.</p>	<p>El proyecto cumple con estos lineamientos establecidos en la Constitución.</p>
<p>EL Art. 27 Constitucional constituye la columna vertebral del sistema jurídico de protección al ambiente. La mayoría de las leyes ambientales son reglamentarias de este precepto, desde su redacción original en 1917, este artículo incorpora el concepto de conservación de los recursos naturales, en el año de 1987 es modificado para incluir la preservación y restauración del equilibrio ecológico del país.</p>	<p>El proyecto cumple con estos lineamientos establecidos en la Constitución.</p>
LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	CONGRUENCIA
<p>Artículo 1º “la presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, en materia de desarrollo sustentable, prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente del territorio del Estado. Sus disposiciones son de orden público e interés social”.</p>	<p>El proyecto cumple con estos lineamientos establecidos en la normatividad.</p>
<p>La sección III de dicha Ley establece las bases para definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado, así como los instrumentos y los procedimientos para su aplicación</p>	<p>Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos.</p>

<p>Artículo 5º menciona que las autoridades en materia ambiental en el estado, entre otras, la Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California, cuyas atribuciones la facultan para “Evaluar las manifestaciones de impacto ambiental de su competencia, y en su caso, autorizar condicionalmente o negar la realización de planes, programas, proyectos, obras y actividades y suspender temporalmente aquellos que se realicen sin contar con la autorización correspondiente”.</p>	<p>Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.</p>
<p>La evaluación de impacto ambiental es considerada por la Ley como un instrumento de la política ambiental estatal. En su artículo 41 menciona “La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la autoridad evalúa los efectos que sobre el ambiente puedan generar la realización de planes y programas de desarrollo de alcance regional, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. El procedimiento de evaluación del impacto ambiental se inicia mediante la presentación del documento denominado manifestación de impacto ambiental”.</p>	<p>Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.</p>
<p>Artículo 107. Las disposiciones contenidas en este título, serán aplicables a la prevención y control de la contaminación atmosférica, de las aguas y del suelo, en aquellas materias que de conformidad con la Ley General, no son consideradas de jurisdicción federal. En todas las descargas de contaminantes a la atmósfera, el agua y los suelos, deberán ser observadas las previsiones de la Ley General, esta ley, sus disposiciones reglamentarias, así como las normas oficiales mexicanas y normas ambientales estatales que al efecto expidan</p>	<p>Cumplen con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.</p>
<p>Artículo 110. Para la prevención, protección y mejoramiento de la calidad de la atmósfera se considerarán los siguientes criterios: I. La calidad del aire debe ser satisfactoria; y las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes fijas o móviles, deberán ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el mantenimiento del equilibrio ecológico.</p>	<p>Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.</p>
<p>Artículo 114. Queda prohibido emitir contaminantes a la atmósfera que rebasen los niveles máximos permisibles de emisión establecidos en las normas aplicables.</p>	<p>Se cumple con esta fracción de la ley.</p>
<p>Artículo 138. Se prohíbe el depósito, infiltración o manejo de residuos que se acumulen o puedan acumularse en los suelos y que generen o puedan generar: I. Contaminación del suelo. II. Alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación; y III. Riesgos, inseguridad y problemas de salud.</p>	<p>Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.</p>
<p>Artículo 148. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos no peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y</p>	<p>Cumple con esta fracción de la ley, ya que se</p>

disposición final de estos residuos, con empresas autorizadas a éstas corresponderá la responsabilidad de su operación, independientemente de la que corresponda al generador.	siguen los lineamientos establecidos en este artículo.
--	--

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018 (PND).	CONGRUENCIA
<p>El Plan Nacional de Desarrollo considera que la tarea del desarrollo y del crecimiento corresponde a todos los actores, todos los sectores y todas las personas del país. El desarrollo no es deber de un solo actor, ni siquiera de uno tan central como lo es el Estado. El crecimiento y el desarrollo surgen de abajo hacia arriba, cuando cada persona, cada empresa y cada actor de nuestra sociedad son capaces de lograr su mayor contribución. Así, el Plan expone la ruta que el Gobierno de la República se ha trazado para contribuir, de manera más eficaz, a que todos juntos podamos lograr que México alcance su máximo potencial. Para lograr lo anterior, se establecen como Metas Nacionales: un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global. Asimismo, se presentan Estrategias Transversales para Democratizar la Productividad, para alcanzar un Gobierno Cercano y Moderno, y para tener una Perspectiva de Género en todos los programas de la Administración Pública Federal.</p>	<p>Se cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.</p>
<p>Las cinco Metas Nacionales</p> <p>1. Un México en Paz que garantice el avance de la democracia, la gobernabilidad y la seguridad de su población.</p> <p>Esta meta busca fortalecer las instituciones mediante el diálogo y la construcción de acuerdos con actores políticos y sociales, la formación de ciudadanía y corresponsabilidad social, el respeto y la protección de los derechos humanos, la erradicación de la violencia de género, el combate a la corrupción y el fomento de una mayor rendición de cuentas, todo ello orientado a la consolidación de una democracia plena. Asimismo, esta meta responde a un nivel de inseguridad que atenta contra la tranquilidad de los mexicanos y que, en ocasiones, ha incrementado los costos de producción de las empresas e inhibido la inversión de largo plazo.</p> <p>La prioridad, en términos de seguridad pública, será abatir los delitos que más afectan a la ciudadanía mediante la prevención del delito y la transformación institucional de las fuerzas de seguridad.</p> <p>En este sentido, se busca disminuir los factores de riesgo asociados a la criminalidad, fortalecer el tejido social y las condiciones de vida para inhibir las causas del delito y la violencia, así como construir policías profesionales, un Nuevo Sistema de Justicia Penal y un sistema efectivo de reinserción social de los delincuentes.</p>	

<p>2. Un México Incluyente para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos, que vaya más allá del asistencialismo y que conecte el capital humano con las oportunidades que genera la economía en el marco de una nueva productividad social, que disminuya las brechas de desigualdad y que promueva la más amplia participación social en las políticas públicas como factor de cohesión y ciudadanía. La presente Administración pondrá especial énfasis en proveer una red de protección social que garantice el acceso al derecho a la salud a todos los mexicanos y evite que problemas inesperados de salud o movimientos de la economía, sean un factor determinante en su desarrollo.</p> <p>Una seguridad social incluyente abatirá los incentivos a permanecer en la economía informal y permitirá a los ciudadanos enfocar sus esfuerzos en el desarrollo personal y la construcción de un México más productivo.</p> <p>3. Un México con Educación de Calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. Esta meta busca incrementar la calidad de la educación para que la población tenga las herramientas y escriba su propia historia de éxito.</p> <p>El enfoque, en este sentido, será promover políticas que cierren la brecha entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida.</p> <p>En la misma línea, se buscará incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología que alimente el desarrollo del capital humano nacional, así como nuestra capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado.</p> <p>4. Un México Próspero que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.</p> <p>5. Un México con Responsabilidad Global que sea una fuerza positiva y propositiva en el mundo, una nación al servicio de las mejores causas de la humanidad. Nuestra actuación global</p>	<p>Se cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.</p>
--	--

<p>debe incorporar la realidad nacional y las prioridades internas, enmarcadas en las otras cuatro Metas Nacionales, para que éstas sean un agente definitorio de la política exterior.</p> <p>Aspiramos a que nuestra nación fortalezca su voz y su presencia en la comunidad internacional, recobrando el liderazgo en beneficio de las grandes causas globales. Reafirmaremos nuestro compromiso con el libre comercio, la movilidad de capitales, la integración productiva, la movilidad segura de las personas y la atracción de talento e inversión al país.</p> <p>Ante los desafíos que enfrentamos tenemos la responsabilidad de trazar una ruta acorde con las nuevas realidades globales.</p>	
<p>Desarrollo sustentable</p> <p>Durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han intensificado.</p> <p>Las sequías, inundaciones y ciclones entre 2000 y 2010 han ocasionado alrededor de 5,000 muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250,000 millones de pesos.</p> <p>El mundo comienza a reducir la dependencia que tiene de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes de energía alternativas, lo que ha fomentado la innovación y el mercado de tecnología, tanto en el campo de la energía como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.</p> <p>Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.</p> <p>En este sentido, México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad.</p> <p>No obstante, el crecimiento económico del país sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas.</p> <p>El costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México en 2011 representó 6.9% del PIB, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).</p> <p>Ello implica retos importantes para propiciar el crecimiento y el desarrollo económicos, a la vez asegurar que los recursos naturales continúen proporcionando los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar:</p> <p>1) El 12% de la superficie nacional está designada como área protegida, sin embargo 62% de estas áreas no cuentan con programas de administración;</p>	<p>Se cumple con esta fracción de la ley</p>

<p>II) Cerca de 60 millones de personas viven en localidades que se abastecen en alguno de los 101 acuíferos sobreexplotados del país;</p> <p>III) Se debe incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5% actual;</p> <p>IV) La producción forestal maderable del país es menor al 1% del PIB;</p> <p>V) Para proteger los ecosistemas marinos se debe promover el desarrollo turístico y la pesca de manera sustentable; y</p> <p>VI) Se debe incentivar la separación de residuos para facilitar su aprovechamiento.</p>	
<p>Como parte de los objetivos, estrategias y líneas de acción. Los objetivos describen los motivos fundamentales de la acción de gobierno, aún sin especificar los mecanismos particulares para alcanzarlos. Para cada objetivo contenido en estas secciones se definen estrategias. Las estrategias se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Finalmente, para dar realidad operativa a las estrategias se puntualizan líneas de acción. Las líneas de acción son la expresión más concreta de cómo el Gobierno de la República se propone alcanzar las metas propuestas. Estos elementos han sido compilados en un solo capítulo con la finalidad de agilizar la lectura de los diagnósticos y planes de acción de cada Meta Nacional, así como para simplificar la búsqueda de las acciones del Gobierno de la República. Con el objeto de incluir de manera efectivamente transversal las estrategias:</p> <p>I) Democratizar la Productividad; II) Gobierno Cercano y Moderno; y III) Perspectiva de Género.</p>	<p>Como parte de los objetivos es ocasionar el menor daño posible al ecosistema, la empresa cumple con este objetivo establecido en el PND.</p>
<p>VI.A. Estrategias y líneas de acción transversales <i>Democratizar la Productividad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo políticas públicas que eliminen los obstáculos que limitan el potencial productivo de los ciudadanos y las empresas. • Incentivar entre todos los actores de la actividad económica el uso eficiente de los recursos productivos. • Analizar de manera integral la política de ingresos y gastos para que las estrategias y programas de gobierno induzcan la formalidad. <p><i>Gobierno Cercano y Moderno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el acceso a la información y a la protección de los datos personales, fomentando la rendición de cuentas. 	<p>Esta estrategia será seguida a cabalidad, dado que el proyecto contribuirá a que generaciones futuras gocen de un ambiente sano.</p> <p>El proyecto no realizará estas acciones, no aplica esta parte de la estrategia.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una Estrategia Digital Nacional para fomentar la adopción y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, e impulsar un gobierno eficaz que inserte a México en la Sociedad del Conocimiento. • Consolidar un gobierno que sea productivo y eficaz en el logro de sus objetivos, mediante una adecuada racionalización de recursos, el reconocimiento del mérito, la reproducción de mejores prácticas y la implementación de sistemas de administración automatizados. <p><i>Perspectiva de Género</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar la perspectiva de igualdad de género en las políticas públicas, programas, proyectos e instrumentos compensatorios como acciones afirmativas de la Administración Pública Federal. 	<p>El proyecto no realizará políticas públicas, no aplica esta parte de la estrategia.</p>
<p>VI.4. México Próspero</p> <p>Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.</p>	<p>El proyecto cumple con este apartado del PND.</p>
<p>Estrategia 4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.</p> <p>Líneas de acción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal. • Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales. • Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono. • Establecer una política fiscal que fomente la rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios. • Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales. • Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable. • Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales. • Orientar y fortalecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño de la política ambiental. 	<p>El proyecto cumple con este apartado del PND, ya que tendrá una sustentabilidad ambiental conciliada con la productividad y competitividad, debido a que hay participación de la empresa y el personal que laborará en el proyecto para la realización de este.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. 	
<p>Estrategia 4.4.2. Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.</p> <p>Líneas de acción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar agua suficiente y de calidad adecuada para garantizar el consumo humano y la seguridad alimentaria. • Ordenar el uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos afectados por déficit y sobreexplotación, propiciando la sustentabilidad sin limitar el desarrollo. • Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. • Sanear las aguas residuales con un enfoque integral de cuenca que incorpore a los ecosistemas costeros y marinos. • Fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores para la prestación de mejores servicios. • Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento. • Reducir los riesgos de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos por inundaciones y atender sus efectos. • Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidroagrícola. 	<p>Como parte de las estrategias: ocasionar el menor daño posible al ecosistema, fortalecer la sustentabilidad ambiental, por lo tanto la empresa cumple con estas líneas de acción del PND.</p>
<p>Estrategia 4.4.3. Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.</p> <p>Líneas de acción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales. • Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático. • Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte. • Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero. • Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente. • Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligroso, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente. • Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar 	<p>El proyecto cumple con este apartado del PND, ya que tendrá una sustentabilidad ambiental conciliada con la productividad y competitividad, debido a que hay participación de la empresa y el personal que laborará en el proyecto para la realización de este.</p>

<p>políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática. • Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos. • Contribuir a mejorar la calidad del aire, y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de los combustibles fósiles. • Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una mejor cobertura de ciudades. 	
<p>Estrategia 4.10.4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país.</p> <p>Líneas de acción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la tecnificación del riego y optimizar el uso del agua. • Impulsar prácticas sustentables en las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola. • Establecer instrumentos para rescatar, preservar y potenciar los recursos genéticos. • Aprovechar el desarrollo de la biotecnología, cuidando el medio ambiente y la salud humana. 	<p>El proyecto cumple con este apartado del PND.</p>

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2014 – 2019	CONGRUENCIA
<p>OBJETIVO GENERAL. Desarrollo Regional Sustentable. Incrementar la disponibilidad, cobertura y calidad de la vivienda, de servicios básicos, infraestructura y energía que permitan un desarrollo planificado de los centros de población, en un marco de armonía con el medio ambiente.</p>	<p>Este proyecto es congruente con este objetivo.</p>
<p>3.8 MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE. Objetivo. Mantener el equilibrio del medio ambiente con nuevas formas y mejores prácticas en la generación y consumo de bienes y servicios, así como la relación del medio ambiente a favor de la salud y bienestar de los bajacalifornianos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el equilibrio entre el medio ambiente, calidad de vida y producción en Baja California. • Contar con leyes, reglamentos y normas que induzcan e incentiven el aprovechamiento racional de recursos naturales y que sean socialmente amigables con el medio ambiente. • Políticas públicas de protección al ambiente y de adaptación para aprovechar las nuevas condiciones 	<p>Este proyecto es congruente con este apartado.</p>

<p>ambientales generadas por el fenómeno del cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar relaciones intergubernamentales e internacionales para la construcción de acuerdos y acciones para lograr un medio ambiente sano. • Mantener la comunicación y colaboración para cuidar el medio ambiente entre los individuos, instituciones y gobiernos nacionales e internacionales. 	
---	--

<p>PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (P. O. 3-jul-2014)</p>	<p>CONGRUENCIA</p>
<p>3. PROCESO DE ACTUALIZACION</p> <p>Se identificaron nuevos actores sectoriales para cuyas actividades se determinaron consecuentemente los lineamientos y criterios de regulación ecológica que a continuación se refieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se incorporan 2 sectores económicos, la minería, la pesca y acuicultura, junto con sus impactos territoriales. 2. Criterios de regulación ecológica para la pesca y acuicultura responsable y las prácticas de minería sustentable. 3. El modelo de ordenamiento se alinea con el Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacifico Norte. 4. Se establece una cota forestal que da certidumbre al sector forestal y protege a los ecosistemas que lo sostienen. 5. Criterios sobre el enfoque ecosistémico y su aplicación al manejo adaptativo. 6. Criterios explícitos de adaptación y mitigación al cambio climático y a la disminución del riesgo y la vulnerabilidad. 7. Criterios para disminuir el riesgo y aumentar la residencia social de la infraestructura industrial y el tejido sistémico ambiental que lo sostiene. 8. Reducción de la huella ecológica del desarrollo en la infraestructura estatal para disminuir el uso de electricidad por fuentes convencionales, se reutilice el agua. 9. Proteger las dunas costeras y los humedales al desalentar su transformación y la construcción sobre ellos. 10. Se definen accesos y servidumbres en la zona federal marítimo terrestre. 11. Se establece alturas máximas de las construcciones costeras 	<p>El proyecto es congruente con este lineamiento</p>

<p>12. Acotar el crecimiento irregular y desordenado de los centros de población para enfrentar y disminuir la contaminación.</p> <p>13. Se delimitan las ANPs de carácter federal y los criterios remiten a los interesados a las regulaciones de sus decretos o planes de manejo.</p>	
<p><i>De acuerdo a lo establecido en este programa el proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental: UGA-5.</i></p> <p>Rasgo de identificación: Boca San José, Malibu Beach.</p> <p>Clave de Unidad Ambiental: 5.i</p> <p>Unidad de Paisaje: 1.2.Q.2.9.a-1</p> <p>Superficie UGA 5i: 34,703.942 has.</p> <p>Política ambiental: Conservación.</p> <p>Criterios de regulación ecológica: CONSERVACION: CON01, CON02, CON14 AL CON16. FORESTAL: FO04 AL FO08. TURISMO: TU01, TU10 Y TU12. AGRICULTURA: AGR01 AL AGR06. MINERIA: MIN01 AL MIN22. SUBURBANO: AH1 AL AH16. HUELLA ECOLOGICA: HE02, HE04 AL HE15. CAMINOS: CAM01 AL CAM03. HIDROLOGICO: HIDRO01 AL HIDRO08. EOLICOS: EO07.</p> <p>Observaciones particulares: Indicadores de diagnóstico: Riesgo: muy bajo, medio, alto. Conflicto ambiental: muy bajo, medio. Topoformas presentes: llanuras, sierras y lomeríos</p>	<p>Se cumplirán con los criterios de regulación ecológica, así como con los criterios de regulación ecológica generales del POEBC (3-julio-2014).</p>

ANALISIS Y VINCULACION DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES AL PROYECTO. ENUNCIADOS EN LA FICHA DESCRIPTIVA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL UGA-5.i, Y DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA GENERALES DEL POEBC (P. O. 3 DE JULIO DE 2014).

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

	CONSERVACION	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
CON01	<p>Cuando por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, este deberá ser de entre el 20 al 40% (umbral de fragmentación y umbral de extinción, respectivamente) de la superficie del predio del proyecto.</p> <p>La superficie remanente (60 a 80 de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje.</p> <p>La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna.</p> <p>Cuando en el predio se encuentren cuevas, manantiales, lagos, humedales, ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro y esta mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio.</p>	No aplica. No se va a cambiar el uso del suelo.
CON02	<p>Cuando por excepción se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales en los predios que colinden con las áreas</p>	No aplica. No se va a cambiar el uso del suelo.

	<p>naturales protegidas, estos deberán ser menores al 20% (umbral de fragmentación).</p> <p>La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna.</p> <p>Cuando en el predio se encuentren cuevas, manantiales, lagos, humedales, ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro y esta mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio.</p>	
CON14	Los humedales y cuerpos de agua superficiales presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	En el área del proyecto no existen humedales ni cuerpos de agua que pudieran ser afectados por el desarrollo del proyecto. Se cumple con este criterio.
CON15	Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación.	En el área del proyecto no existen humedales ni cuerpos de agua que pudieran ser afectados por el desarrollo del proyecto. Se cumple con este criterio.
CON16	Se promoverá la creación de Unidades de Manejo de Vida Silvestre como una alternativa productiva y de conservación.	El proyecto no contempla el manejo o aprovechamiento de vida silvestre, por lo que se cumple con este criterio.

	FORESTAL	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
FO04	La reforestación deber llevarse a cabo con una densidad mínima de 1,000 individuos por hectárea (ha).	No aplica. El banco de cantos rodados, es una zona de alta energía.
FO05	La reforestación podrá incorporar ejemplares obtenidos del rescate de vegetación del desplante de los desarrollos turísticos, industriales o urbanos.	No aplica. El banco de cantos rodados, es una zona de alta energía.
FO06	Se debe mantener la vegetación denominada "vegetación para la	El proyecto se localiza lejos de la Reserva de la Biosfera Alto

	conservación” según la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de noviembre de 2011 y que se ubica preferentemente al norte del área natural protegida del río Colorado.	Golfo de California y Delta del Río Colorado. Se cumple con este criterio.
FO07	Se debe reforestar y atender los problemas de erosión del suelo en las áreas forestales y preferentemente forestales definidas como de restauración de la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de noviembre de 2011.	No aplica. El banco de cantos rodados, es una zona de alta energía.
FO08	El aprovechamiento comercial de especies forestales no maderables se realizará a través de Unidades para el Manejo de Vida Silvestre.	No aplica. El proyecto no contempla el aprovechamiento forestal de especies forestales. Se cumple con este criterio.

	TURISMO	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
TU01	Para minimizar los daños y pérdida de hoteles e infraestructura asociada debido a fenómenos meteorológicos extremos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitara la construcción en cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y la zona federal marítimo terrestre.	No aplica.
TU10	Se evitará la introducción de especies exóticas consideradas como invasoras, de acuerdo con el listado de la CONABIO.	No aplica.
TU12	La altura máxima para las cabañas ecoturísticas será de 2 niveles o 5 metros para la edificación principal.	No aplica.

	AGRICULTURA	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
AGR01	Se debe sustituir el riego rodado por infraestructura de riego más eficiente (por goteo o aspersión). Estos dispositivos funcionaran como la vía de aplicación de fertilizantes y	No aplica.

	plaguicidas necesarios para optimizar las cosechas.	
AGR02	Los terrenos en los que se practique la agricultura de riego, no serán susceptibles de cambio de uso de suelo. Aquellos terrenos que tengan algún grado de desertificación (erosión, salinización, pérdida de micronutrientes, etc.) estarán sujetos a un proceso de rehabilitación para reintegrarlos a la producción.	No aplica.
AGR03	Se aplicarán las acciones y la infraestructura necesarias para evitar la erosión hídrica y eólica.	No aplica.
AGR04	Se promoverá el uso de cercas vivas, como una franja de al menos 1 m de espesor en el perímetro de los predios agrícolas, con especies arbóreas (leguminosas) y arbustivas nativas (jojoba, yuca, otras).	No aplica.
AGR05	Los terrenos de agricultura de temporal que cuenten con una calidad edafológica y una pendiente suficiente para que sea rentable su riego, deberán incorporarse a esta actividad a través de la mejor tecnología de riego por goteo.	No aplica.
AGR06	Los predios agrícolas de temporal podrán tener cambios hacia otros usos de suelo siempre que se rehabilite el 20% del predio para permitir la regeneración de vegetación nativa. Los nuevos usos de suelo deberán evitar riesgos por ubicarse en cauces (zona federal) y orillas de ríos, arroyos, lagos, humedales, barrancas, sitios colindantes con pendientes mayores a 15%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre.	No aplica.

	MINERIA	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
MIN01	Las empresas mineras, como parte de su compromiso por la sustentabilidad, realizarán prácticas que permitan superar	1.- No aplica. El proyecto no contempla el beneficio del mineral.

	<p>los estándares ambientales definidos en la legislación vigente en la materia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Rehabilitar las presas de jales ya existentes, previo a la intervención de la empresa tanto en el predio del proyecto como en los predios aledaños, para permitir que crezca vegetación nativa. 2.- Tratar los lixiviados de sustancias contaminantes para recuperar y disponer apropiadamente metales pesados, cianuro, aceites, etc. 3.- Usar tecnología para la disminución de polvo, humo y ruido. 4.- Usar tecnologías para la minimización en el gasto de agua en los procesos de extracción y concentración del mineral. 5.- Minimizar el cambio de uso de suelo para el desarrollo de las actividades mineras. 6.- Disminuir el consumo energético en las actividades de extracción y procesamiento de los minerales. 7.- Incorporar estándares internacionales para temas no contemplados en la legislación ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> 2.- No aplica. El proyecto no contempla el uso de sustancias contaminantes. 3.- La recolección de cantos rodados será manual. Se dará mantenimiento preventivo a los vehículos para transporte del material. 4.- No se realizará ninguna actividad de beneficio mineral. 5.- El proyecto no requiere el cambio de uso de suelo. 6.- Para hacer eficiente el consumo energético, se aplicara un Programa de mantenimiento preventivo de los vehículo. 7.- Para la extracción y beneficio de minerales existen estándares que no aplican a la actividad contemplada para el proyecto. <p>Se cumple con este criterio.</p>
MIN02	<p>En el desarrollo de los proyectos mineros, se debe considerar los costos necesarios para atender la compensación ambiental por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- La extinción local de las especies debido al cambio de uso del suelo. 2.- La pérdida de captura de carbono, por parte de la vegetación eliminada. 3.- La relocalización y el manejo de las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o relevantes que sean afectadas por el proyecto. 4.- La rehabilitación y manejo de la flora y fauna que habiten las áreas de influencia del proyecto. 5.- El control y mitigación de la erosión. 6.- La construcción de pozos de absorción de agua de lluvia. 7.- La disposición final de los residuos tratados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- En el área del proyecto no se encontraron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 2.- El proyecto no tiene ningún efecto sobre la captura de carbono. 3.- En el área del proyecto, no se identificaron especies vegetales listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 4.- Durante la operación del proyecto se realizaran acciones que aseguren la supervivencia de la flora y fauna silvestre reubicada en el área de influencia del proyecto. 5.- La recolección artesanal de cantos rodados de forma discoide, permite asegurar un volumen importante de material que evite la erosión.

		<p>6.- No aplica.</p> <p>7.- Los residuos solidos de tipo domestico que se generen, se dispondrán en áreas autorizadas.</p> <p>Se cumple con este criterio.</p>
MIN03	<p>El tratamiento de las aguas residuales derivadas de los procesos de extracción y concentración de los minerales en los proyectos mineros, deberá ser del tipo que remueva, al menos, la demanda química de oxígeno, solidos suspendidos, nitrógeno y fosforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos y/o contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.</p>	<p>No aplica. El proyecto no contempla ningún proceso de beneficio mineral.</p> <p>Se cumple con este criterio.</p>
MIN04	<p>Cualquier impacto ambiental producido por la operación y abandono de los proyectos mineros que afecte los terrenos aledaños al proyecto, los acuíferos y las comunidades son responsabilidad de la empresa minera. Para tal efecto, se deberán contratar los seguros que permitan pagar los costos de remediación y/o rehabilitación de la vegetación, el suelo, cuerpos de agua y los acuíferos afectados.</p>	<p>Se realizará el retiro de vehículos y la limpieza del área afectada por el proyecto.</p> <p>Se cumple con este criterio.</p>
MIN05	<p>Las personas que habiten en las zonas aledañas a los proyectos mineros deberán ser sujetos de una capacitación y monitoreo para prevenir y detectar los riesgos para la salud y los impactos ambientales derivados de las actividades mineras.</p>	<p>Las actividades del proyecto no contemplan el uso de sustancias o materiales que pongan en riesgo la salud de las personas, además de que no hay personas que habiten en las zonas cercanas al área del proyecto.</p> <p>Se cumple con este criterio.</p>
MIN06	<p>En caso de que se encuentren diversas vetas de mineral en el predio del proyecto, se deberá realizar un aprovechamiento racional que consista en proyectar los frentes de</p>	<p>La recolección artesanal de cantos rodados de forma discoide, permite asegurar un volumen importante de material que evita los</p>

	explotación para disminuir los impactos ambientales sinérgicos sobre la flora y fauna.	impactos ambientales sinérgicos. Se cumple con este criterio.
MIN07	Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo de la vegetación nativa para la ejecución de proyectos de minería metálica y no metálica y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que se instalara el proyecto. La vegetación que no sea modificada deberá estar distribuida en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.	No aplica. No se va a cambiar el uso del suelo. Se cumple con este criterio.
MIN08	Los proyectos mineros que colinden con áreas naturales protegidas federales y estatales deberán minimizar la apertura de caminos en sus predios, ubicar su infraestructura lo más lejano posible del área protegida, instalar las presas de jales completamente aisladas de los acuíferos, prever obras para evitar contingencias por los lixiviados de las presas de jales y la instalación de campamentos y almacenes en la mínima superficie posible.	El proyecto no colinda con áreas naturales protegidas. Se cumple con este criterio.
MIN09	Los predios de los proyectos mineros en su etapa de abandono, deberán estar sujetos a una rehabilitación de suelos y un manejo de vegetación que permita la recolonización de las especies nativas.	No aplica. El banco de cantos rodados, es una zona de alta energía.
MIN10	La explotación de bancos de material pétreo deberá realizarse fuera de los centros de población y de predios colindantes o cercanos a los asentamientos humanos en por lo menos 500 metros.	El área del proyecto se localiza lejos del poblado Colonet, no hay asentamientos humanos cercanos. Se cumple con este criterio.
MIN11	La extracción de materiales pétreos y otras actividades mineras deberá evitar alterar el curso natural de ríos y arroyos, la calidad del agua y la dinámica de sedimentos, con el fin de	En el área del proyecto no existen ríos o arroyos que pudieran ser afectados. Se cumple con este criterio.

	evitar la erosión y azolvamiento de los cuerpos de agua, así como contar con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.	
MIN12	En la restauración de los bancos de préstamo de material pétreo se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación de reforestación y en su caso, se repondrán los ejemplares que no sobrevivan.	No aplica. El banco de cantos rodados, es una zona de alta energía. Se cumple con este criterio.
MIN13	Con la finalidad de proteger la integridad de los ecosistemas riparios y la recarga de acuíferos y mantos freáticos en el estado, el aprovechamiento de materiales pétreos en cauces de ríos y arroyos, se justificara por excepción, cuando el aprovechamiento consista en extraer el material excedente que permita la rectificación y canalización del cauce, propiciando la consolidación de bordos y márgenes.	En el área del proyecto no existen ríos o arroyos que pudieran ser afectados. Se cumple con este criterio.
MIN14	El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización podrá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello deberá depositarse en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural, asegurando la consolidación del material.	La recolección artesanal de cantos rodados de forma discoide, permite asegurar un volumen importante de material que evita los impactos ambientales sinérgicos. Se cumple con este criterio.
MIN15	En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de	La recolección artesanal de cantos rodados de forma discoide, permite asegurar un volumen importante de material que evita los impactos ambientales sinérgicos. Se cumple con este criterio.

	especímenes que no puedan replantarse.	
MIN16	Para la extracción y transformación de materiales pétreos será necesario contar con las autorizaciones correspondientes, las cuales deberán determinar el tiempo de extracción, volúmenes a extraer, las especificaciones técnicas de la extracción y las medidas de restauración que se realizarán para el abandono del sitio.	Para la realización del proyecto, se requiere la autorización en Materia de Impacto Ambiental por parte de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) la autorización (tramite actual). Se cumple con este criterio.
MIN17	Los bancos de explotación de materiales pétreos deben mantener una franja de vegetación nativa de 20 m de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación.	Se cumple con este criterio.
MIN18	Previo a cualquier actividad de explotación de banco de material pétreo que implique el despalme o descapote se deben rescatar los individuos susceptibles de trasplantar y reubicar.	La recolección artesanal de cantos rodados de forma discoide, permite asegurar un volumen importante de material que evita los impactos ambientales sinérgicos. Se cumple con este criterio.
MIN19	Los aprovechamientos de materiales pétreos, establecidos en los cauces de arroyos, deberán sin excepción contar con el título de concesión correspondiente y evaluarse a través de una manifestación de impacto ambiental.	No aplica.
MIN20	El desmonte del área de aprovechamiento se realizará de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.	Las superficies no sujetas a aprovechamiento se mantendrán en condiciones naturales. Se cumple con este criterio.
MIN21	Para reducir la contaminación por emisión de partículas sólidas a la atmosfera, en las actividades de trituración, manejo y transporte de materiales pétreos deberán implementarse medidas que disminuyan la emisión de dichas partículas.	No aplica. Solo se hará la recolección artesanal de cantos rodados de forma discoide. Se cumple con este criterio.

MIN22	Se preverá la construcción de obras de contención, con materiales del mismo banco, para prevenir la erosión y desestabilización de las paredes de los bancos de material y evitar desplomes internos o daños a los suelos colindantes, evitando dejar taludes con ángulos de reposo mayor a 15 grados.	La recolección artesanal de cantos rodados de forma discoide, permite asegurar un volumen importante de material que evite la erosión. Se cumple con este criterio.
-------	--	---

	SUBURBANO	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
AH01	El territorio de los centros de población destinado a la creación de nuevas viviendas e infraestructura asociada, deberá ser abierto preferentemente a grupos de fraccionamientos para intervenir de manera ordenada. Cada fraccionamiento suburbano deberá mantener en su perímetro una franja de vegetación nativa de al menos 5 metros zonas de ancho que estará conectada a la vegetación de los predios colindantes para permitir la conectividad entre los ecosistemas. Previo al desmonte del predio, se realizara un rescate de flora y fauna; los ejemplares de plantas serán reubicados en hábitats propicios en el perímetro del predio y en sus áreas para jardines y los de fauna en hábitats similares a los que ocupan comúnmente y que no estén afectados por las actividades humanas.	No aplica.
AH02	Para promover una ocupación urbana que minimice la fragmentación de hábitats, los nuevos terrenos de los centros de población para la creación de viviendas e infraestructura deberán desarrollarse cuando el 85% de la reserva territorial previa se haya ocupado.	No aplica.
AH03	Para minimizar los daños y pérdida de viviendas e infraestructura, debido a fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitara la construcción en zonas de riesgo tales como cauces	No aplica.

	(zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales y barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre.	
AH04	Se buscará densificar la vivienda en centros de población a través de la creación de construcciones verticales que minimicen los cambios de uso de suelo y permitan una mayor superficie sin construcción para la recarga de acuíferos, jardines e instalaciones de recreación.	No aplica.
AH05	La relación superficie de área verde / población, tendrá una razón de al menos 9 m ² por cada habitante.	No aplica.
AH06	Se estará creando la infraestructura y las obras necesarias para permitir la contención y el desvío de corrientes de agua, deslaves y otros fenómenos que pongan en peligros las viviendas e infraestructura que ya esté construida.	No aplica.
AH08	Las extinciones locales provocadas y la perdida de carbono debidos a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiera que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ o en un área natural protegida.	No aplica.
AH09	Se creará una red de transporte público en carriles confinados para minimizar el tiempo de traslado y el consumo de combustibles.	No aplica.
AH10	Cuando por excepción se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, este deberá ser menor al 30%-entre los umbrales de fragmentación y de extinción- de la superficie del predio del proyecto.	No aplica. No se va a cambiar el uso del suelo. Se cumple con este criterio.

	<p>La superficie remanente (70% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica a paisaje.</p> <p>La vegetación remanente debe estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna.</p> <p>Cuando en el predio se encuentren cuevas, manantiales lagos, humedales, ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro.</p>	
AH11	Las extinciones locales provocadas y la perdida de carbono debido a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiero que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ, o en un área natural protegida.	No aplica.
AH12	Se debe de prever medidas integrales de contingencia necesarias para proteger a las poblaciones contra las inundaciones y deslaves, que incluya al sistema de alerta ante tsunamis.	No aplica.
AH13	Se deberán instrumentar programas de verificación vehicular y de la industria, obligatorios, así como de mejoramiento vial y movilidad urbana, que permitan la disminución de las partículas de PM 2.5 y PM10 conforme lo establecido en la NOM-025-SSA1-1993.	No aplica.
AH14	Se debe instrumentar un sistema de monitoreo de la mancha urbana para verificar que los límites de esta se	No aplica.

	mantengan dentro de lo establecido por los instrumentos de planeación territorial. En caso de encontrar asentamientos o cambios de uso de suelo no contemplados, se procederá a realizar la denuncia correspondiente ante la autoridad competente.	
AH15	Las construcciones siniestradas por fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos en zonas de riesgo, no deberán rehabilitarse y se buscara su reubicación en zonas seguras.	No aplica.
AH16	Se promoverán sistemas integrales de manejo de residuos sólidos urbanos que contemplen la separación, reducción, reciclaje y composteo.	No aplica.

	HUELLA ECOLOGICA	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
HE02	<p>Las edificaciones no deben estar ubicadas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonas de riesgo tales como fallas geológicas, suelos inestables, ni cualquier otro riesgo natural o antropogénico identificado (en los atlas de riesgo o estudios de protección civil de la localidad o municipio). Del mismo modo, no deben ubicarse en aquellas zonas identificadas como zonas intermedias de salvaguarda por instrumentos normativos. • Sobre cuevas y en zonas donde exista riesgo de afectar acuíferos. • En zonas inundables, a menos que dispongan de las medidas necesarias para que las corrientes puedan correr sin propiciar riesgos y se hagan los ajustes necesarios al proyecto para evitar daños humanos y materiales, siempre y cuando se cuente con las autorizaciones de competencia local y federal respectivas. • Sobre humedales. • En zonas federales (zona federal marítimo terrestre, franjas de costa, playas, protección de la primera duna, zona federal en 	No aplica.

	<p>márgenes de ríos y lagos, derecho de vía pública, de líneas de transmisión de energía y de líneas de conducción de hidrocarburos).</p> <ul style="list-style-type: none"> • A una distancia menor de 500 metros de sitios de disposición final de residuos sólidos de funcionamiento. • En colindancia de predios destinados u ocupados por actividades riesgosas. 	
HE04	Toda edificación sustentable debe demostrar una disminución en la ganancia de calor de al menos un 10% con respecto al edificio de referencia calculado conforme a métodos de cálculo establecidos en la NOM-008-ENER-2001 o en la NOM-020-ENER-2011.	No aplica.
HE05	Los aislantes térmicos de las edificaciones deben cumplir con la NOM-018-ENER-2011.	No aplica.
HE06	<p>Toda edificación sustentable debe satisfacer al menos un 10% de la demanda energética total del edificio con energías renovables, ya sea generada en la propia edificación o fuera de esta.</p> <p>El calentamiento de agua de uso sanitario a base de equipos que utilicen radiación solar, debe demostrar su rendimiento y eficiencia térmica,, conforme a la normatividad aplicable.</p>	No aplica.
HE07	Los parámetros mínimos aceptables para el rendimiento energético de los edificios se establecen mediante la línea permitida para el consumo máximo de energía expresado en W/m ² , valores que deben ser considerados en el diseño, construcción y operación del edificio, modificación y ampliaciones, así como remodelaciones y reparaciones de edificios existentes, sin restringir las funciones de edificio el confort y la productividad de sus ocupantes y a partir de la cual se mide el desempeño.	No aplica.

HE08	En el caso de que la edificación se localice en una zona de importancia para la biodiversidad, se deben realizar acciones de mitigación para evitar que la iluminación externa cause alteraciones en el medio natural o cambio en el comportamiento de los animales, regulando especialmente la iluminación nocturna, entre 11 pm. 5 am.	No aplica.
HE09	La edificación puede estar diseñada con criterios bioclimáticos que favorezcan la iluminación natural dentro del edificio, logrando una buena distribución y organización de los espacios. Que genere una iluminación de 250 o más luxes, medidos con un luxómetro a 0.78 m de altura sobre el nivel de piso a cada 1.5 m a partir de una distancia de 4 m con respecto a los muros de fachada.	No aplica.
HE10	El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%. Las edificaciones deben contar con un medidor de agua por cada unidad de edificación, con el fin de cuantificar su consumo aprovechamiento. Las edificaciones en operación deben mantener un registro anual del consumo de agua mensual.	No aplica.
HE11	Los sistemas de recarga artificial de acuíferos deben cumplir con lo que se establece en la NOM-014-CONAGUA-2003 y la NOM-015-CONAGUA-2007.	No aplica.
HE12	En ningún caso se debe descargar agua en la calle, esta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo a la normatividad aplicable.	No aplica.
HE13	Cualquier edificación se promoverá con sistemas de tratamiento de aguas residuales que remueva al menos, la demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos, patógenos,	No aplica.

	nitrógeno y fosforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles y pesticidas, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos y/o contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.	
HE14	Los edificios de obra nueva deben disponer de espacios, mobiliario y medios adecuados para la disposición de residuos separados en al menos 3 fracciones: orgánicos, inorgánicos valorizables (vidrio, aluminio, PET, cartón, papel y periódico) y otros inorgánicos.	No aplica.
HE15	Los elementos naturales (árboles y vegetación) del área verde, deben aprovecharse, como elementos que pueden ayudar a mejorar las condiciones ambientales de la edificación.	No aplica.

	CAMINOS	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
CAM01	En la planeación de la construcción de nuevas vías de comunicación (caminos, vías ferroviarias, puertos, aeropuertos) se deberá dar preferencia a la ampliación en lo existente en vez de crear nuevos trazos.	No aplica. El proyecto no contempla la construcción de nuevos caminos.
CAM02	En las carreteras panorámicas paralelas a la costa, solo se podrá construir caminos perpendiculares de acceso a las inmediaciones a la playa cuando existan proyectos de desarrollo aledaños, debidamente aprobados por la autoridad competente, que puedan compartir la vialidad.	No aplica.
CAM03	Los libramientos carreteros deberán evitar humedales, construirse paralelos a ríos, arroyos y a la línea de costa.	No aplica.

	HIDROLOGICO	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
HIDRO01	Debe evitarse la modificación y ocupación de los cauces de arroyos que implique el deterioro de sus condiciones naturales.	El proyecto no contempla la modificación y ocupación de cauces de arroyos. Se cumple con este criterio.
HIDRO02	La rectificación de cauces deberá hacerse preferentemente con los métodos de canalización o consolidación de bordos (evitando el entubamiento), para no afectar el microclima.	No aplica.
HIDRO03	En la consolidación de bordos y márgenes de ríos, arroyos y cuerpos de agua se aplicarán técnicas mecánicas específicas para la estabilización del suelo, donde se deberán utilizar especies nativas de vegetación riparia como fijadores del suelo.	No aplica.
HIDRO04	En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar solidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados, así como de talleres mecánicos deberá contar con cisternas de retención de grasas y aceites.	No aplica.
HIDRO05	Se promoverán acciones de recuperación de la vegetación riparia y humedales en la región del delta del río Colorado.	No aplica.
HIDRO06	En los hoteles ecoturísticos y recreativos se debe contar con sistemas eficientes para el uso del agua, la captación de agua pluvial, el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos sólidos, así como con sistemas de generación de energía alternativa.	No aplica.

HIDRO07	Las cabañas campestres deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.	No aplica.
HIDRO08	Las viviendas deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.	No aplica.

	EOLICOS	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
EO07	Se promoverá el aprovechamiento de la energía solar a nivel doméstico y comercial.	No aplica. El proyecto no requiere del uso de energía para procesos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA GENERALES

	DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
1.	Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales	El promovente se apegará a los lineamientos y criterios establecidos (CRE y CREG) del POEBC que apliquen al proyecto. Se cumple con este criterio.
2.	El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.	El promovente se apegará a los lineamientos y criterios establecidos (CRE y CREG) del POEBC y con los planes y programas que apliquen al proyecto. Se cumple con este criterio.
3.	El desarrollo de las actividades en la entidad se realizara de acuerdo con su vocación natural y ser compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.	En el área del proyecto no se realizan otras actividades, se considera que la vocación natural del predio es compatible con el proyecto. Se cumplirá con todas las normas que apliquen al proyecto. Se cumple con este criterio.
8.	Las obras y actividades que se lleven a cabo en la entidad, deberán considerar medidas adecuadas para la continuidad de los flujos de agua y corredores biológicos silvestres.	El proyecto no contempla la modificación y ocupación de cauces de arroyos. Se tomarán las medidas adecuadas para asegurar los

		corredores biológicos silvestres. Se cumple con este criterio.
	MANEJO INTEGRAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS.	
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
2.	En el manejo y disposición final de los residuos generados en obras de construcción y en las actividades productivas y domésticas, se atenderá a las disposiciones legales establecidas para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.	Durante la operación del proyecto no se contempla la generación de residuos; los posibles residuos sólidos que se generen serán de tipo doméstico, y depositados en contenedores para su posterior disposición final en áreas autorizadas por la autoridad correspondiente.
5.	Los generadores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos, deberán adecuar un sitio de acopio y almacenamiento temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento y/o disposición final.	No se tiene contemplada la generación de residuos peligrosos; los posibles residuos sólidos que se generen serán de tipo doméstico, y depositados en contenedores para su posterior disposición final en áreas autorizadas por la autoridad correspondiente.
12.	La eliminación de desechos tales como PVC, PCP, agroquímicos y otros compuestos orgánicos, requerirá de un manejo adecuado para proteger a los usuarios, a la población y al ambiente, aplicando la normatividad vigente en la materia.	No aplica.
13.	Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.	No se tiene contemplada la generación de residuos peligrosos; los posibles residuos sólidos que se generen serán de tipo doméstico, y depositados en contenedores para su posterior disposición final en áreas autorizadas por la autoridad correspondiente.
16.	No podrán utilizarse desechos orgánicos que contengan sustancias tóxicas o contaminantes, como abonos orgánicos.	No aplica. El proyecto no contempla el uso de sustancias.

17.	En las áreas conurbadas y rurales que no cuenten con servicio de drenaje sanitario, es prioritaria la instalación de fosas sépticas y/o sanitarios ecológicos que cumplan con las regulaciones vigentes en la materia.	El personal que labore en el proyecto tendrá acceso a servicios sanitarios en el centro de población del ejido. En caso necesario se instalarán sanitarios portátiles. Se cumple con este criterio.
-----	--	--

RECURSO AGUA		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
1.	Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de la utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	El agua que se utilice, será potable, para consumo del personal. Se cumple con este criterio.
8.	No se permite la desecación de cuerpos de agua y la obstrucción de escurrimientos fluviales.	El proyecto no contempla la modificación y ocupación de cauces de arroyos o desecación de cuerpos de agua. Se cumple con este criterio.
10.	Se prohíbe alterar áreas esenciales para los procesos de recarga de acuíferos, que incluye la presencia de vegetación riparia.	El área del proyecto, no es esencial para los procesos de recarga de acuíferos, en el predio no hay este tipo de vegetación.
12.	Se deberá dar cumplimiento a las vedas establecidas para la explotación de los mantos acuíferos.	No aplica. El proyecto no requiere de la explotación de los mantos acuíferos.

EDUCACION AMBIENTAL		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
2.	Los empresarios, prestadores de servicios y dependencias gubernamentales, deberán implementar programas de educación y difusión ambiental con el fin de promover el conocimiento de la riqueza natural del estado y los mecanismos para su conservación, promoviendo la participación ciudadana en la protección al ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales.	Se capacitará al personal que labore en el proyecto, sobre la importancia de la conservación de la riqueza natural del área, promoviendo su participación en el cuidado del ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales.
5.	En los programas de educación ambiental se incluirán técnicas para la elaboración de composta.	

MANEJO Y CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES.		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
1.	En el desarrollo de actividades productivas que involucren el aprovechamiento de recursos naturales, se deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el presente ordenamiento y demás legislación aplicable en la materia.	El promovente se apegara a los lineamientos y criterios establecidos (CRE y CREG) del POEBC y con los planes y programas que apliquen al proyecto.
3.	En desarrollo de obras y actividades, el cambio de uso de suelo forestal estará sujeto a la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la autoridad correspondiente.	No aplica. No se va a cambiar el uso del suelo. Se cumple con este criterio.
4.	En la evaluación de los impactos ambientales de obras y actividades, se deberán considerar también impactos secundarios, sinérgicos y acumulativos regionales.	En la evaluación de los impactos ambientales del proyecto, se consideran todos los impactos posibles, identificando las medidas preventivas y correctivas que aplican al proyecto. Se cumple con este criterio.
8.	En el aprovechamiento de los recursos naturales se deberá prevenir el deterioro del suelo, aplicando medidas de prevención, mitigación y restauración.	En base a los impactos identificados, se proponen medidas de prevención y de mitigación que minimicen la alteración de la condición natural del predio. Se cumple con este criterio.
9.	Quienes realicen actividades en zonas con pendientes pronunciadas, y zonas vulnerables, deberán aplicar técnicas mecánicas de forestación y de estabilización de suelos.	La recolección manual de cantos rodados de forma discoide, asegura la estabilidad del banco.
10.	En obras de protección del suelo, prevención y control de la erosión, se establecerán obras de protección como zanjas, rampas contracorriente, rompevientos, así como forestación.	La recolección de cantos rodados se hará a lo largo del banco. Se cumple con este criterio.
11.	En el desarrollo de los trabajos de limpieza de terrenos en cualquier tipo de obra o actividad industrial, comercial, de servicios o habitacional, se retirara solamente la capa mínima de terreno necesaria, promoviendo	No aplica.

	mantener el suelo y vegetación en los terrenos colindantes.	
17.	En materia de vida silvestre y su hábitat, así como en el aprovechamiento, posesión, administración, conservación, repoblación y desarrollo de la fauna y flora silvestre, se cumplirá con lo establecido en las leyes y demás disposiciones aplicables.	El proyecto no contempla el aprovechamiento, posesión, administración, etc. de flora y fauna silvestre. Se cumplirá en todo momento, con las disposiciones que emita la autoridad ambiental.

RESTAURACION		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
3.	Los productos de desmonte serán utilizados para recuperar zonas erosionadas o pobres en nutrientes.	No aplica. El proyecto no requiere el desmonte.
4.	Toda persona que contamine, deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligada a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.	El promovente asume en los términos de la legislación ambiental aplicable, la responsabilidad de reparar los posibles daños y/o restaurar los componentes del ecosistema, derivados de la operación del proyecto.

SUSECTOR FORESTAL		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
1.	En el desarrollo de actividades forestales, se deberá considerar el manejo integral sustentable de los recursos forestales, cuencas y ecosistemas hidrológico-forestales.	No aplica.
3.	Las autorizaciones de cambio de uso de suelo forestal estarán sujetas a lo establecido en el inventario forestal, los instrumentos y estudios aplicables en la materia para regular efectos de límites de frontera que afecten funciones y servicios ambientales en espacios regionales.	El proyecto no contempla el cambio de uso de suelo. Se cumple con este criterio.
13.	Se deberán respetar aquellos individuos o cúmulos de leña que sean sitios de anidación o refugio de fauna silvestre.	No aplica. Los bancos de cantos rodados, son sitios de alta energía.
14.	Se prohíbe la quema de residuos forestales.	No se quemara ningún tipo de material. Se cumple con este criterio.

15.	Los residuos forestales que no sean aprovechados deberán ser reincorporados al suelo.	No aplica.
-----	---	------------

SUBSECTOR INDUSTRIA EXTRACTIVA		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
1.	El aprovechamiento de recursos naturales se sujetará a las disposiciones normativas legales en la materia de impacto ambiental y aquellas señaladas en este ordenamiento.	El promovente se sujetará a las disposiciones legales en materia de impacto ambiental, y las señaladas en el POEBC. Se cumple con este criterio.
2.	Queda prohibido el aprovechamiento de bancos de material que se encuentren dentro de la mancha urbana o cercanos a los asentamientos humanos en por lo menos 500 m.	El área del proyecto se localiza fuera del centro de población del ejido; no existen asentamientos humanos a menos de 500 metros. Se cumple con este criterio.
3.	Las obras o actividades de aprovechamiento de material pétreo en cauces de arroyos, deberán de sujetarse a las regulaciones disposiciones normativas aplicables en la materia, cumplir con las evaluaciones de impacto ambiental y las medidas de compensación ambiental.	No aplica.

COMPENSACION		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACION
1.	Para efecto de equilibrar las acciones de desarrollo urbano, desarrollo productivo, comercial y de servicios con las actividades de protección, restauración y conservación de áreas de importancia ecológica se aplicara el sistema de “compensaciones ambientales” o de “mitigación compensatoria” a fin de proveer una base económica para el desarrollo de acciones de conservación, elaboración de estudios de investigación y monitoreo que faciliten el conocimiento y preservación de los recursos naturales.	El promovente asumirá los costos de los programas de rehabilitación del banco, al concluir la vida útil del proyecto.

2.	Controlar el cambio de uso de suelo en los Subsectores con políticas de preservación ecológica y conservación de mercado y acciones de compensación como la compra de servidumbres ambientales, el pago de compensaciones directas para reforestación y otros instrumentos.	No aplica. El proyecto no contempla el cambio de uso de suelo.
----	---	---

El área del proyecto no se localiza dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria conforme a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

El área del proyecto no se localiza dentro de ninguna Región Marina Prioritaria conforme a la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO).

El área del proyecto no se localiza dentro de las Áreas de Importancia para la Conservación de Aves conforme a la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO).

LEY DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.	CONGRUENCIA	OBSERVACION
Art. 1 La presente Ley es de observancia general en el estado de Baja California, sus disposiciones son de orden público e interés social, y tiene por objeto regular la prevención de la generación, el aprovechamiento del valor y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	Nuestro proyecto es congruente con este lineamiento.	
Art. 10 Los generadores de residuos sólidos urbanos y de manejo especial tiene responsabilidad del residuo en todo su ciclo de vida incluyendo dentro de este su manejo, recolección, acopio, transporte, reciclaje, tratamiento o disposición final de conformidad con lo establecido en esta Ley y demás ordenamientos aplicables.	Nuestro proyecto es congruente con este lineamiento.	Los residuos de manejo especial que se generen se dispondrán correctamente con empresas autorizadas.
Art. 13 Para el cumplimiento de esta ley, las obligaciones de los pequeños generadores de residuos; dar a los residuos el manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje y disposición final de acuerdo en lo previsto en las disposiciones legales aplicables.	Nuestro proyecto es congruente con este lineamiento.	Se manejarán los residuos conforme a la ley.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS RELACIONADAS CON EL PROYECTO.	CONGRUENCIA	OBSERVACION
Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que son relevantes para las operaciones a desarrollar durante las actividades del presente proyecto.		
NOM-041-SEMARNAT-1996 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible.	Nuestro proyecto es congruente con esta norma	Ya que los vehículos que se utilizarán tendrán un mantenimiento adecuado.
NOM-052-SEMARNAT-1993 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Nuestro proyecto es congruente con esta norma.	Se identificarán adecuadamente los residuos que se puedan generar.
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes	Nuestro proyecto es	Ya que los vehículos que se utilizarán

del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	congruente con esta norma.	tendrán un mantenimiento adecuado.
NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido en fuentes fijas y su método de medición.	Los vehículos tendrán el mantenimiento adecuado.	Se realizará un muestreo perimetral de ruido.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Art. 15.- Para la formulación y conducción política ecológica y la expedición de normas oficiales mexicanas y además instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el ejecutivo federal observará los siguientes principios:

I.- Los Ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio depende la vida y las posibilidades productivas del país.

III.- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico.

XII.- Toda persona tiene derecho a disfrutar un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para preservar el derecho.

XVI.- El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son los elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población.

Art. 19.- En la formulación del ordenamiento ecológico se deberán considerar los siguientes criterios:

II.- La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actitudes económicas predominantes.

III.- Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.

IV.- El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales.

El ordenamiento ecológico generado del territorio será formulado por la secretaría, en el marco del sistema nacional de planeación democrática y tendrá por objetivo determinar:

I.- La regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ella se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos.

II.- Los lineamientos y estrategias ecológicas para la prevención, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

Art. 20 bis 1.- La secretaría deberá apoyar técnicamente la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico regional y local, de conformidad con lo dispuesto en esta ley.

Las entidades federativas y los municipios podrán participar en las consultas y emitir las recomendaciones que estimen pertinentes para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico del territorio y de ordenamiento ecológico marino.

Art. 20 bis 2.- Los gobiernos de los estados y del sitio federal, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa. La federación celebrará los acuerdos o convenio de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados.

Art. 20 bis 3.- Los programas de ordenamiento ecológico regional a que se refiere el artículo 20 bis deberán contener por lo menos:

I.- La determinación del área o región a ordenar, describiendo sus hábitos físicos, bióticos o socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y las tecnologías utilizadas por los habitantes del área.

II.- La determinación de los criterios de regulación ecológica para la preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se localicen en la región de que se trate, así como de actividades productivas y la ubicación de asentamientos humanos, y

III.- Los lineamientos para la ejecución, evacuación, seguimiento y modificación.

En este proyecto en cuestionamiento cumple con todo y cada uno de los propósitos establecidos en esta ley y estamos en condiciones de acatar cualquier tipo de lineamientos que la autoridad nos proponga.

LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (2008).

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, en materia de desarrollo sustentable, prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente del territorio del Estado. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar y vigilar el cumplimiento del deber que tiene toda persona de proteger el ambiente;
- II. Establecer un sistema de gestión ambiental estatal;
- III. Definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado, así como los instrumentos y los procedimientos para su aplicación, apoyándose en la solidaridad colectiva;
- IV. Aprovechar en forma sustentable los recursos naturales e incrementar la calidad de vida de la población;
- V. Preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como prevenir el deterioro ambiental, de manera que sea compatible la obtención de beneficios

económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

- VI. Preservar y proteger la biodiversidad, establecer, regular y administrar las áreas naturales protegidas de competencia del Estado, así como manejar y vigilar las que se asuman por convenio con la Federación;
- VII. Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua, y suelo en la áreas que no sean competencia de la Federación;
- VIII. Coordinar y concertar, entre las distintas dependencias y organismos de la administración pública federal, estatal y municipal en las acciones de protección al ambiente;
- IX. Garantizar la participación corresponsable de las personas y los grupos sociales organizados, en las materias que regula la presente Ley;
- X. Definir las medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas que correspondan, y;
- XI. Establecer las bases para garantizar el acceso a la sociedad a la información ambiental, que permita a los ciudadanos conocer la situación ambiental que guarda el estado y para asegurar su participación corresponsable en la protección del ambiente y la preservación del equilibrio ecológico.

Sección II.

Ordenamiento Ecológico.

Art. 26.- Establecer los criterios para la aplicación de las políticas ambientales que permitan la regulación de actividades productivas y localización de asentamientos humanos, así como para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se trate. Para ello deberán considerar los atributos físicos, bióticos y socioeconómicos del territorio de que se trate, debiendo especificar los lineamientos y directrices para su ejecución, seguimiento, evaluación y modificación.

Art. 27.- En la formulación de los programas de ordenamiento ecológico se consideran los siguientes criterios:

- I. La naturaleza y características de los ecosistemas existentes.
- II. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- III. El equilibrio que debe existir en los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales, y
- IV. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras y actividades.

Art. 28.- El ordenamiento ecológico del estado se llevará a cabo conforme a lo dispuesto en la Ley General y esta ley, a través de los programas de ordenamiento ecológico correspondientes:

- I. Regionales: que comprenden la entidad federativa o una parte de esta; y
- II. Locales: que involucran la totalidad o una parte de un municipio.

Art.29.- Los programas de ordenamiento ecológico deberán ser considerados en:

- I. Los programas de desarrollo urbano estatal y municipal, así como en los programas de vivienda que formulen las autoridades estatales y municipales;
- II. Autorización en materia de impacto ambiental y en general en el establecimiento de actividades productivas;
- III. La fundación de nuevos centros de población;
- IV. El aprovechamiento de los recursos naturales en el estado;
- V. La creación de áreas naturales protegidas de competencia estatal y municipal; y
- VI. La expansión o apertura de zonas agrícolas o de uso pecuario y en general en los cambios de uso de suelo fuera de los centros de población.

Art. 30.- Corresponde a la secretaría, en coordinación con los municipios, la elaboración y revisión de los programas de ordenamiento ecológico regionales, conforme a los principios de la política ambiental previstos en esta ley.

Art. 31.- Corresponde al ejecutivo del estado la expedición de los programas de ordenamiento ecológico regionales, conforme a los principios de la política ambiental previstos en esta ley.

Los municipios formularán y expedirán los programas de ordenamiento ecológico locales, y podrán promover y convenir su participación en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regionales y de otros que consideren convenientes cuando involucren su territorio.

Art. 32.- En la elaboración y revisión de los programas de ordenamiento ecológico deberán garantizarse la participación de la sociedad, previo a su expedición.

Art. 33.- Una vez aprobados los programas de ordenamiento ecológico, la autoridad competente, ordenará su publicación en el periódico oficial del gobierno del estado.

Art. 34.- Los programas de ordenamiento ecológico regional y los planes y programas derivados del mismo, deberán ser revisados y en su caso, actualizados cada cuatro años.

Art. 35.- Los programas de ordenamiento ecológico vigentes, se harán del conocimiento de las autoridades federales y se promoverá su observancia en el otorgamiento de permisos y autorización de proyectos de obras y actividades, así como en el aprovechamiento de recursos naturales de competencia federal.

CAPÍTULO II.

PRESERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL SUELO.

ARTÍCULO 98.- Para la preservación, protección y aprovechamiento sustentable del suelo, se considerarán los criterios establecidos en la Ley General, así como los siguientes:

- I. Acumulación o depósito de residuos constituye una fuente de contaminación que altera los procesos biológicos, físicos y químicos de los suelos; y
- II. Deben evitarse prácticas que provoquen riesgos o problemas de salud, causen alteraciones en el suelo y perjudiquen su aprovechamiento, uso y explotación. Asimismo, deberá evitarse la realización de obras y actividades en zonas con pendientes pronunciadas o que presenten fenómenos de erosión o degradación del suelo, que las pongan en riesgo y afecten a la población y los recursos naturales.

ARTÍCULO 99.- Los criterios anteriores serán considerados en:

- I. Las actividades de exploración, explotación, extracción y aprovechamiento de materiales o sustancias, no reservadas a la Federación, así como las excavaciones y todas aquellas acciones que alteren los recursos o la vegetación forestal;
- II. El otorgamiento de concesiones, permisos y en general toda clase de autorizaciones en materia de impacto ambiental, de manejo de residuos sólidos y de usos de suelo fuera de los centros de población, así como su revocación.

REGLAMENTO DE LA LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.- El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California, en materia de impacto ambiental.

ARTÍCULO 2.- La aplicación de este reglamento compete al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría de Protección al Ambiente.

ARTÍCULO 6.- Cualquier persona, física o moral, que pretenda realizar planes y programas de alcance regional, así como obras o actividades, públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos, riesgos a la salud o con tendencia a rebasar los límites o condiciones señaladas en los reglamentos y en las normas ambientales estatales y las publicadas por la Federación, deberá contar con autorización previa en materia de impacto ambiental de la Secretaría, así como cumplir con los requisitos y/o condiciones que se impongan, tratándose de las materias atribuidas al estado por los artículo 42 de la Ley y 7 de la Ley General.

- I. Actividades relacionadas con la exploración, explotación, extracción y aprovechamiento de minerales o sustancias no reservadas a la Federación.

CAPÍTULO II.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

ARTÍCULO 8.- El promovente podrá someter a la consideración de la Secretaría condiciones adicionales a las que se sujetará la realización de la obra o actividad con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse.

ARTÍCULO 9.- La información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales vinculadas con la realización del proyecto.

ARTÍCULO 10.- La manifestación del impacto ambiental deberá presentarse en las siguientes modalidades:

- I. General.

ARTÍCULO 13.- Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad general cuando se trate de:

- I. Extracción, explotación y tratamiento de minerales o sustancias no reservadas a la Federación que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los suelos, tales como arena, grava, roca, polvo de sílice o productos de su fragmentación, utilizados para la fabricación de materiales de construcción u ornamento, así como para su exportación;

Este proyecto cumple con todo y cada uno de los propósitos establecidos en esta ley y estamos en condiciones de acatar cualquier tipo de lineamientos que la autoridad proponga.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Inventario Ambiental

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro. Se deberán considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la autoridad ambiental.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las unidades de gestión ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente), la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas en el análisis. Cuando no exista un ordenamiento ecológico decretado en el sitio, se aplicarán por lo menos los siguientes criterios (para alguno de los cuales ya se dispone de información presentada en los capítulos anteriores), justificando las razones de su elección, para delimitar el área de estudio:

a) dimensiones del proyecto (distribución de obras y actividades, sean principales, asociadas o provisionales, sitios para la disposición de desechos); b) factores sociales (poblados cercanos); c) rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros; d) tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas); y e) usos de suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).

El área del banco que se pretende aprovechar es: 73,178.704 m².

A continuación, se presenta el cuadro de construcción del Banco de Cantos Rodados.

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL DE PLAYA, BANCO DE PIEDRA BOLA.

EST	PV	DIST.	RUMBO	V	COORDENADAS	
					Y	X
				AP26	3,434,542.6597	564,573.6300
AP26	AP27	20.000	N 80° 26' 06.64" W	AP27	3,434,545.9830	564,553.9082
AP27	AP28	39.923	S 09° 33' 54.06" W	AP28	3,434,506.6151	564,547.2744
AP28	AP29	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP29	3,434,457.3102	564,538.9662
AP29	AP30	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP30	3,434,408.0053	564,530.6580
AP30	AP31	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP31	3,434,358.7003	564,522.3499
AP31	AP32	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP32	3,434,309.3954	564,514.0417
AP32	AP33	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP33	3,434,260.0905	564,505.7335
AP33	AP34	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP34	3,434,210.7856	564,497.4254
AP34	AP35	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP35	3,434,161.4807	564,489.1172
AP35	AP36	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP36	3,434,112.1758	564,480.8090
AP36	AP37	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP37	3,434,062.8709	564,472.5009
AP37	AP38	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP38	3,434,013.5660	564,464.1927
AP38	AP39	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP39	3,433,964.2610	564,455.8845
AP39	AP40	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP40	3,433,914.9561	564,447.5764
AP40	AP41	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP41	3,433,865.6512	564,439.2682
AP41	AP42	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP42	3,433,816.3463	564,430.9600
AP42	AP43	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP43	3,433,767.0414	564,422.6519
AP43	AP44	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP44	3,433,717.7365	564,414.3437
AP44	AP45	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP45	3,433,668.4316	564,406.0355
AP45	AP46	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP46	3,433,619.1267	564,397.7274
AP46	AP47	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP47	3,433,569.8217	564,389.4192
AP47	AP48	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP48	3,433,520.5168	564,381.1110
AP48	AP49	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP49	3,433,471.2119	564,372.8029
AP49	AP50	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP50	3,433,421.9070	564,364.4947
AP50	AP51	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP51	3,433,372.6021	564,356.1865
AP51	AP52	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP52	3,433,323.2972	564,347.8783
AP52	AP53	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP53	3,433,273.9923	564,339.5702
AP53	AP54	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP54	3,433,224.6874	564,331.2620
AP54	AP55	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP55	3,433,175.3825	564,322.9538
AP55	AP56	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP56	3,433,126.0775	564,314.6457
AP56	AP57	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP57	3,433,076.7726	564,306.3375
AP57	AP58	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP58	3,433,027.4677	564,298.0293
AP58	AP59	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP59	3,432,978.1628	564,289.7212
AP59	AP60	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP60	3,432,928.8579	564,281.4130
AP60	AP61	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP61	3,432,879.5530	564,273.1048
AP61	AP62	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP62	3,432,830.2481	564,264.7967
AP62	AP63	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP63	3,432,780.9432	564,256.4885
AP63	AP64	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP64	3,432,731.6382	564,248.1803
AP64	AP65	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP65	3,432,682.3333	564,239.8722
AP65	AP66	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP66	3,432,633.0284	564,231.5640
AP66	AP67	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP67	3,432,583.7235	564,223.2558
AP67	AP68	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP68	3,432,534.4186	564,214.9477
AP68	AP69	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP69	3,432,485.1137	564,206.6395
AP69	AP70	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP70	3,432,435.8088	564,198.3313
AP70	AP71	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP71	3,432,386.5039	564,190.0232
AP71	AP72	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP72	3,432,337.1989	564,181.7150
AP72	AP73	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP73	3,432,287.8940	564,173.4068
AP73	AP74	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP74	3,432,238.5891	564,165.0987
AP74	AP75	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP75	3,432,189.2842	564,156.7905
AP75	AP76	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP76	3,432,139.9793	564,148.4823

EST	PV	DIST.	RUMBO	V	Y	X
AP76	AP77	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP77	3,432,090.6744	564,140.1742
AP77	AP78	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP78	3,432,041.3695	564,131.8660
AP78	AP79	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP79	3,431,992.0646	564,123.5578
AP79	AP80	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP80	3,431,942.7596	564,115.2497
AP80	AP81	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP81	3,431,893.4547	564,106.9415
AP81	AP82	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP82	3,431,844.1498	564,098.6333
AP82	AP83	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP83	3,431,794.8449	564,090.3252
AP83	AP84	50.000	S 09° 33' 53.36" W	AP84	3,431,745.5400	564,082.0170
AP84	AP85	23.450	S 12° 58' 24.92" W	AP85	3,431,722.6889	564,076.7525
AP85	AP86	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP86	3,431,673.9652	564,065.5274
AP86	AP87	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP87	3,431,625.2416	564,054.3023
AP87	AP88	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP88	3,431,576.5179	564,043.0772
AP88	AP89	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP89	3,431,527.7942	564,031.8521
AP89	AP90	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP90	3,431,479.0705	564,020.6270
AP90	AP91	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP91	3,431,430.3468	564,009.4019
AP91	AP92	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP92	3,431,381.6231	563,998.1768
AP92	AP93	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP93	3,431,332.8995	563,986.9518
AP93	AP94	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP94	3,431,284.1758	563,975.7267
AP94	AP95	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP95	3,431,235.4521	563,964.5016
AP95	AP96	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP96	3,431,186.7284	563,953.2765
AP96	AP97	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP97	3,431,138.0047	563,942.0514
AP97	AP98	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP98	3,431,089.2810	563,930.8263
AP98	AP99	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP99	3,431,040.5574	563,919.6012
AP99	AP100	50.000	S 12° 58' 24.92" W	AP100	3,430,991.8337	563,908.3761
AP100	PA101	50.000	S 12° 58' 24.92" W	PA101	3,430,943.1091	563,897.1508
PA10	PA102	20.000	S 12° 58' 24.92" W	PA102	3,430,938.6191	563,916.6401
PA102	PA103	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA103	3,430,987.3428	563,927.8652
PA103	PA104	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA104	3,431,036.0664	563,939.0903
PA104	PA105	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA105	3,431,084.7901	563,950.3154
PA105	PA106	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA106	3,431,133.5138	563,961.5404
PA106	PA107	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA107	3,431,182.2375	563,972.7655
PA107	PA108	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA108	3,431,230.9612	563,983.9906
PA108	PA109	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA109	3,431,279.6849	563,995.2157
PA109	PA110	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA110	3,431,328.4085	564,006.4408
PA110	PA111	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA111	3,431,377.1322	564,017.6659
PA111	PA112	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA112	3,431,425.8559	564,028.8910
PA112	PA113	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA113	3,431,474.5796	564,040.1161
PA113	PA114	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA114	3,431,523.3033	564,051.3412
PA114	PA115	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA115	3,431,572.0269	564,062.5663
PA115	PA116	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA116	3,431,620.7506	564,073.7914
PA116	PA117	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA117	3,431,669.4743	564,085.0165
PA117	PA118	50.000	N 12° 58' 24.92" E	PA118	3,431,718.1980	564,096.2416
PA118	PA119	23.500	N 12° 58' 24.92" E	PA119	3,431,741.0491	564,101.5061
PA119	PA120	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA120	3,431,790.3540	564,109.8142
PA120	PA121	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA121	3,431,839.6589	564,118.1224
PA121	PA122	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA122	3,431,888.9638	564,126.4306
PA122	PA123	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA123	3,431,938.2687	564,134.7387
PA123	PA124	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA124	3,431,987.5736	564,143.0469
PA124	PA125	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA125	3,432,036.8785	564,151.3551
PA125	PA126	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA126	3,432,086.1835	564,159.6632
PA126	PA127	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA127	3,432,135.4884	564,167.9714
PA127	PA128	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA128	3,432,184.7935	564,176.2796
PA128	PA129	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA129	3,432,234.0982	564,184.5877
PA129	PA130	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA130	3,432,283.4031	564,192.8959

EST	PV	DIST.	RUMBO	V	Y	X
PA130	PA131	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA131	3,432,332.7080	564,201.2041
PA131	PA132	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA132	3,432,382.0129	564,209.5122
PA132	PA133	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA133	3,432,431.3178	564,217.8204
PA133	PA134	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA134	3,432,480.6228	564,226.1286
PA134	PA135	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA135	3,432,529.9277	564,234.4367
PA135	PA136	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA136	3,432,579.2326	564,242.7449
PA136	PA137	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA137	3,432,628.5375	564,251.0531
PA137	PA138	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA138	3,432,677.8424	564,259.3612
PA138	PA139	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA139	3,432,727.1473	564,267.6694
PA139	PA140	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA140	3,432,776.4522	564,275.9776
PA140	PA141	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA141	3,432,825.7571	564,284.2857
PA141	PA142	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA142	3,432,875.0621	564,292.5939
PA142	PA143	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA143	3,432,924.3670	564,300.9021
PA143	PA144	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA144	3,432,973.6719	564,309.2102
PA144	PA145	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA145	3,433,022.9768	564,317.5184
PA145	PA146	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA146	3,433,072.2817	564,325.8266
PA146	PA147	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA147	3,433,121.5866	564,334.1347
PA147	PA148	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA148	3,433,170.8915	564,342.4429
PA148	PA149	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA149	3,433,220.1964	564,350.7511
PA149	PA150	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA150	3,433,269.5013	564,359.0593
PA150	PA151	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA151	3,433,318.8063	564,367.3674
PA151	PA152	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA152	3,433,368.1112	564,375.6756
PA152	PA153	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA153	3,433,417.4161	564,383.9838
PA153	PA154	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA154	3,433,486.7210	564,392.2919
PA154	PA155	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA155	3,433,516.0259	564,400.6001
PA155	PA156	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA156	3,433,565.3308	564,408.9083
PA156	PA157	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA157	3,433,614.6357	564,417.2164
PA157	PA158	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA158	3,433,663.9406	564,425.5246
PA158	PA159	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA159	3,433,713.2456	564,433.8328
PA159	PA160	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA160	3,433,762.5505	564,442.1409
PA160	PA161	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA161	3,433,811.8554	564,450.4491
PA161	PA162	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA162	3,433,861.1603	564,458.7573
PA162	PA163	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA163	3,433,910.4652	564,467.0654
PA163	PA164	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA164	3,433,959.7701	564,475.3736
PA164	PA165	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA165	3,434,009.0750	564,483.6818
PA165	PA166	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA166	3,434,058.3799	564,491.9899
PA166	PA167	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA167	3,434,107.6849	564,500.2981
PA167	PA168	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA168	3,434,156.9998	564,508.6063
PA168	PA169	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA169	3,434,206.2947	564,516.9144
PA169	PA170	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA170	3,434,255.5996	564,525.2226
PA170	PA171	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA171	3,434,304.9045	564,533.5308
PA171	PA172	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA172	3,434,354.2094	564,541.8389
PA172	PA173	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA173	3,434,403.5143	564,550.1471
PA173	PA174	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA174	3,434,452.8192	564,558.4553
PA174	PA175	50.000	N 09° 33' 53.36" E	PA175	3,434,502.1242	564,566.7634
PA175	PA26	41.113	N 09° 36' 51.67" E	PA26	3,434,542.6597	564,573.6300

SUPERFICIE = 73,178.704 m²

Como ya se mencionó, en el capítulo anterior, el área donde se ubica el proyecto está considerado dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA-5.i. Unidad de paisaje: 1.2.Q.2.9.a-1

- 1. (Provincia) Sierras de Baja California
- 1.2 (Ambiente) Costero
- 1.2.Q (Región) Punta Banda - San Quintín
- 1.2.Q.2 Sistema Litoral Protegido
- 1.2.Q.2.9 Subsistema Valles

Unidad de Gestión Ambiental: UGA-5.i

Rasgo de identificación: Boca San José, Malibu Beach.

Clave de Unidad Ambiental: 5.i
Unidad de Paisaje: 1.2.Q.2.9.a-1
Superficie (ha): 34,703.942
Política ambiental: Conservación.

Criterios de regulación ecológica (UGA 5.i):

CONSERVACION: CON01, CON02, CON14 AL CON16.
FORESTAL: FO04 AL FO08.
TURISMO: TU01, TU10 Y TU12.
AGRICULTURA: AGR01 AL AGR06.
MINERIA: MIN01 AL MIN22.
SUBURBANO: AH1 AL AH16.
HUELLA ECOLOGICA: HE02, HE04 AL HE15.
CAMINOS: CAM01 AL CAM03.
HIDROLOGICO: HIDRO01 AL HIDRO08.
EOLICOS: EO07.

Observaciones particulares:

Indicadores de diagnóstico: Riesgo: muy bajo, medio, alto.
Conflicto ambiental: muy bajo, medio.
Topoformas presentes: llanuras, sierras y lomeríos

El POE Establece una política ambiental destinada a un mejor aprovechamiento del territorio, mediante la regulación de los usos del suelo, las actividades económicas y las acciones de protección y conservación, con el propósito de fomentar un óptimo equilibrio del territorio orientado al desarrollo sustentable.

El Ordenamiento Ecológico, considera los elementos económicos, sociales, ambientales y de gestión, bajo una perspectiva de sustentabilidad, donde se hagan compatibles las aptitudes y capacidades del territorio del estado de

Baja California, buscando con ello una distribución equitativa de los recursos existentes.

a) *Objetivos Generales*

- Identificar las aptitudes y capacidades del territorio tanto en términos técnicos como normativos.
- Determinar los factores económicos, sociales, ambientales y de gestión que justifican la necesidad del Ordenamiento Ecológico.
- Precisar los lineamientos, acciones, estrategias y programas que dan sustento el Ordenamiento Ecológico en el Estado.
- Establecer los lineamientos generales normativos para la regulación del Ordenamiento Ecológico con base en los instrumentos jurídicos existentes.

La zona donde se encuentran los cantos rodados carece de flora y fauna, por la constante abrasión de los clastos.

Las actividades que desarrollan los pobladores van desde la pesca, agricultura de temporal y turismo en menor escala, así como a la pretensión de la extracción de los recursos naturales (piedra bola).

La información que se incluya en este apartado permitirá definir los límites espaciales del proyecto y dará la pauta para caracterizar el sistema ambiental.

Rasgos geomorfoedafológicos:

Aspecto físico	Característica
Geología	Las características principales que se observan en la línea de costa es la presencia de un cantil que se extiende a lo largo de toda la costa del ejido. Los cantiles se encuentran constituidos por conglomerados consolidados del cretácico superior.
Topografía	Lomeríos adyacentes a la zona costera. Así como cantiles adyacentes al litoral.
Clima	Clima muy seco templado, con lluvias en invierno BWks.
Vegetación	Matorral costero
Uso agrícola	La zona circundante son terrenos para agricultura de temporal.
Uso pecuario	La zona circundante son terrenos para agricultura de temporal así como también para agostaderos por la vegetación de temporal que crece en ellos.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

Para el desarrollo de esta sección se analizarán de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos de suelo y del agua que hay en el área de estudio. En dicho análisis se considerará la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus

tendencias. Las descripciones y análisis de los aspectos ambientales deben apoyarse con fotografías aéreas, si es posible.

Las características del área donde se pretende ubicar el proyecto están basadas principalmente en la Zona Federal Marítimo Terrestre, donde se encuentra depositado de forma natural el material pétreo (canto rodado).

En el área adyacente al proyecto, existe escasa vegetación rosetófila costera, propia de estas latitudes, mismas que no serán objeto de destrucción, ya que no se necesitan despallar áreas, para la realización de las actividades del proyecto, debido a la existencia de caminos de acceso que datan del año de 1960, mismos que fueron hechos por los primeros pobladores, con el fin de explotar los terrenos adyacentes, así como la búsqueda de mejores condiciones de vida y alimentación, las cuales son escasas en la zona rural.

Es necesario afirmar que el único recurso que será afectado es el canto rodado, y al sobre explotarse dicho recurso, existirá erosión en el sitio del proyecto, por lo que propondremos una explotación racional del recurso para permitir que la naturaleza haga su trabajo en la depositación de canto rodado y de verse afectada la zona de depositación del recurso pétreo procederemos a suspender las actividades del proyecto.

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

- Tipo de clima: describirlo según la clasificación de Köppen, modificada por E. García (1981).

Las peculiaridades del clima en Baja California, están regidas por los factores de altitud, configuración superficial del terreno, así como la distribución de tierras y mares, sumando a la circulación atmosférica y el sistema montañoso, constituido por la Sierra Juárez y San Pedro Mártir, favorable para las variaciones de precipitación, temperatura y evaporación, siendo estos factores los que han dispuesto distintos climas en la entidad (INEGI 1995).

Fundamentalmente existen dos tipos genéricos de clima en el Estado: los templados húmedos que se presentan en las partes altas de las sierras y los secos que se localizan en el resto del Estado, ambos climas se caracterizan por fuertes oscilaciones térmicas y pluviométricas (COPLADEM, 1999).

Estos tipos de climas, a su vez se subdividen en seis subtipos tomando en cuenta la incidencia de lluvia (INEGI, 1995).

La península de Baja California presenta dos grandes regiones climáticas; la primera al Noroeste, donde se asienta la mayor parte de la población, con un clima mediterráneo, temperatura templada la mayor parte del año, y lluvias

principalmente en invierno; la segunda, en la región oriental, con un clima extremoso semiárido y escasas lluvias durante todo el año (DGE, 1995).

De acuerdo a la clasificación climatológica de Copen (modificado por E. García, 1973), el clima en el área de interés del proyecto corresponde al tipo seco, subtipo seco mediterráneo templado BSks: con lluvias en invierno, porcentaje de lluvia invernal, mayor de 36 y verano cálido (INEGI, 1997 y DGE, 1995).

Con presencia de bancos de neblina asociados a las surgencias costeras (Ballesteros-Grijalva, 1992).

- Temperatura.

Por lo que respecta a la temperatura, para la Península de Baja California, se ha observado que los valores de la carta de isotermas muestran una amplia variación, en la zona costera del Pacífico, como la del Golfo de California, así como en la porción central del Norte, donde existen las zonas con mayor altura sobre el nivel del mar.

La temperatura promedio anual es de 16.71 °C. La mínima se ubica entre <3 y 18 °C, y la máxima >18 °C (CNA, 1995).

- Precipitación.

La principal característica en la región es que las lluvias caen en invierno. El patrón estacional varía considerablemente de un año a otro, registrándose periodos extremadamente lluviosos y otros severamente secos. Como ejemplo tenemos: los años 1977/78, 1982/83 y 1987/98 en que se registraron abundantes lluvias, causando inundaciones, deslaves y destrucción de carreteras; mientras que en los periodos de sequía registrados en los años 1973/76 y 1987/90, se redujeron peligrosamente los niveles freáticos de los acuíferos (COPLADEM, 1999).

La precipitación total anual promedio registrada para regiones con clima seco templado es de 150 a 400 mm, aunque rebasando frecuentemente los 200 mm. Durante la temporada de lluviosa, se llegan a acumular precipitaciones mensuales hasta de 70 mm, aunque en general, no rebasan los 45 mm. Los meses más secos son junio, julio y agosto, siendo con frecuencia la precipitación igual a cero (CNA, 1995; INEGI, 1995). INEGI (1985) presenta en sus cartas de efectos climáticos regionales una precipitación total de 300 a 350 mm para el período de noviembre-abril, mientras que para el período mayo-octubre es de 0 a 50 mm. Indica, además, que los días efectivos de precipitación mayor a 0.1 mm son de 0 a 29. La CNA (1995) reporta para el municipio de Ensenada en el período de 1950 a 1993 una precipitación máxima promedio de 53.6 mm para el mes de enero, determinando una media anual de 260.8 mm.

Para el área de estudio:

La precipitación media anual es de 197.54 mm

La precipitación máxima reportada es de 377.5 mm

La precipitación mínima reportada es de 66.5 mm

- Vientos dominantes (dirección y velocidad) mensual y anual.

De acuerdo a las cartas climáticas realizadas por INEGI (1985), la dirección del viento dominante regional es del Oeste, y para los meses de noviembre a abril, los vientos dominantes provienen, tanto del Oeste como del Sur, y en menor medida de Sureste. Con porcentajes del 55%, 25% y 15% respectivamente.

- Humedad relativa y absoluta.

Existen muy pocos estudios en el área sobre humedad relativa (HR); tan solo se cuenta con registros puntuales sobre este aspecto. El estudio realizado por Fernández Mejía y Aldeco Ramírez (1981), provee información a lo largo de un año (de agosto de 1979 a septiembre de 1980), con un total de 201 observaciones, las cuales dan como resultado un promedio anual de 86% de humedad relativa, con una desviación estándar anual de 10%, el máximo registrado a lo largo del año fue de 100%, y la mínima HR fue de 58%, con una mediana de 90% de HR.

- Balance hídrico (evaporación y evapotranspiración).

La evapotranspiración promedio anual es de 153.58 mm.

La evaporación cambia a medida que se adentra en la península, alejándose tanto de las costas del Pacífico como del Golfo de California. No se cuenta con estudios de evapotranspiración, ya que no existen registros históricos. Sin embargo, se puede aplicar la fórmula empírica de L. Turc, para determinar un coeficiente de evapotranspiración para el área de estudio:

$$Er = \frac{P}{0.9 + (P / L)}$$

Donde

Er = Evaporación real anual en mm

P = Precipitación anual en mm

L = $300 + 25t^2 + 0.05t^3$, que expresa el poder evaporante de la atmósfera

t = temperatura media anual en grados centígrados

La ecuación de L. Turc satisface las necesidades técnicas, y es aplicable a todos los tipos de climas áridos húmedos, fríos y cálidos (Castany, 1971).

- Frecuencia de heladas, nevadas, nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos.

En el Estado, las heladas inciden en un promedio de 0 a 20 días por año en las zonas de climas muy secos, los promedios más bajos ocurren en áreas cercanas a la costa del Pacífico con climas menos extremos.

Debido a la localización geográfica en que se encuentra la entidad, la actividad ciclónica es de poca ocurrencia, del total de ciclones que han afectado a la península (más de 200 de 1921 a 1995), menos del 10 % han tocado tierra en el Estado.

Sin embargo, la ocurrencia de este fenómeno, causa la erosión de cauces y valles desprotegidos de vegetación, perjudica obras de infraestructura diversa, además de generar daños menores en algunos centros de población.

En promedio, el mes que presenta mayor ocurrencia de ciclones es el de septiembre con 7 (1924, 1926, 1946, 1947, 1963, 1968 y 1992), se ubica después agosto con dos fenómenos de esta índole (1929, 1951), y finalmente los meses de junio, julio y diciembre con solo ciclón (1928, 1926) (CNA, 1995).

No es común la presencia de este tipo de eventos, no se presentan huracanes en la zona y las granizadas y heladas ocurren muy pocos días al año.

b) Geología y geomorfología

- Características litológicas del área: breve descripción centrada en el área de estudio (anexar un plano de la geología, a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2.A), este plano se utilizará para hacer sobreposiciones.

El banco se forma por la dinámica natural de la playa, originado por la erosión de rocas sedimentarias y el transporte litoral. Se origina en una zona de alta energía y funciona como un amortiguador de la fuerza del oleaje sobre la línea de costa.

En las áreas colindantes al banco la Carta Geológica de INEGI, permite identificar rocas sedimentarias.

- Características geomorfológicas más importantes del predio, tales como: cerros, depresiones, laderas, etc.

El banco limita hacia el oeste, con el Océano Pacífico, y hacia el este con el Ejido 27 de Enero; el valle está limitado por cerros de 150 m de altitud sobre el nivel del mar.

La topografía actual de la Península de Baja California nos muestra el paso de los períodos geológicos y tectónicos sufridos en épocas anteriores.

La Península puede ser dividida en cuatro regiones de distinto carácter topográfico (Gastil et al, 1975; en Wong-Ortega, 1980).

La Región Oeste comprende a la Provincia Costera del Pacífico y a la zona del Borde Continental.

Esta Provincia está separada de la región Central de la península por la continuación de la línea de Santillán y Barrera.

Esta línea, está formada por la exposición más al Este del Cretácico Superior y Terciario Inferior, los cuales, marcan una línea recta, orientada casi paralelamente a la línea de costa.

En algunos lugares las terrazas costeras del Terciario tardío se conservan tierra adentro, pero estas no han sido incluidas por tener poco efecto en la fisiografía regional.

Los efectos erosivos sufridos por las terrazas marinas que caracterizan a la provincia costera del Pacífico durante el Plioceno tardío y el Pleistoceno pueden ser relacionados a los cambios en el nivel del mar debidos a las glaciaciones y a los efectos del tectonismo (Wong-Ortega 1980).

Sobre el Borde Continental, desde el Escarpe de Coronado, aproximadamente a 15 km de la línea de costa, y hacia el Este hasta el depósito más próximo del Cretácico superior.

El patrón geomorfológico está relacionado a la línea costera del Posteceno. La naturaleza de la margen Oeste no está muy clara (Wong-Ortega, 1980).

Las otras regiones geomorfológicas de la Península están relacionadas al interior de la misma, con excepción de la Provincia del Golfo de California.

- **Características del relieve: presentar un plano topográfico del área de estudio, a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2.A., este plano se utilizará para hacer sobreposiciones.**

La zona de estudio se ubica en la Provincia de Baja California; siendo esta la provincia más extensa e importante en el Estado.

Incluye elevaciones topográficas que van desde el nivel del mar hasta aquellas con más de 1,000 y 3,000 msnm, que constituyen las formaciones serranas.

Esta provincia se divide en dos subprovincias, Sierra Baja California, y Sierra de la Giganta. La subprovincia de Sierra de Baja California, define fisiográficamente al Estado en un 90%, las topoformas son muy heterogéneas existiendo desde dunas hasta sierras altas y escarpadas (INEGI, 1995).

La zona de estudio corresponde al sistema de topografía de meseta con lomerío; misma que representa el 8.49% de la superficie del Municipio de Ensenada, y cubre una franja de la costa occidental, que corre desde Punta Banda hasta Cabo Colonet (INEGI, 1997).

Las topografías de mesetas que se ubican del centro al Norte del Estado, delimitan una franja angosta en la costa del Pacífico, las mesetas son comúnmente complejas y disectadas, ocasionalmente de origen basáltico (INEGI, 1995). Ver Anexo (Carta Topográfica).

- Presencia de fallas y fracturamientos en el predio o área de estudio.

La falla más cercana a la zona de estudio es la Falla de Agua Blanca, que es considerada como la mayor estructura transversal del Norte de la Península de Baja California, además de una serie de fallas y fracturamientos asociados a la misma.

La longitud total reconocida de la falla de Agua Blanca es de 130 km, desde la Sierra de San Pedro Mártir (Paso de San Matías) al Este, hasta Punta Banda al Oeste, pasando por el Valle de la Trinidad, el Cañón de Dolores, el Valle de Agua Blanca, el Valle de Santo Tomás, en donde se divide en dos partes: una al Sur, formando la Bahía de Soledad, y otra al Norte dando lugar a la península de Punta Banda.

La falla de Agua Blanca tiene su prolongación hacia el mar, pudiendo ser relacionadas hacia el Noroeste con la falla de las Islas San Clemente, frente a las costas de California (E.U.A.). (Ver carta geológica de INEGI).

El rumbo general que tiene la falla de Agua Blanca es 60° al Noroeste y afecta un notorio paralelismo con los grandes sistemas de fallas de California, como San Andrés, San Jacinto, etc. La falla de Agua Blanca es de tipo conjugada, teniendo desplazamientos de rumbo y echado de su traza o plano de fallas.

A lo largo de toda la línea de la falla se presentan, muy bien definidos, varios rasgos fisiográficos como: escarpes de pie de monte, facetas triangulares, paralelismo del sistema de drenaje, alineamiento de manantiales de aguas termales y escarpes de derrumbe; demostrando estos últimos la actividad actual de la falla.

Otro dato que favorece lo anterior, es la coincidencia de su rumbo con una zona de alta actividad sísmica, en donde han sido registrados epicentros.

Aledaña al área de estudio se encuentran una serie de fallas normales asociadas a la falla de Agua Blanca; siendo estas paralelas a la misma, existen fracturas que se orientan en forma perpendicular a la falla.

La tendencia de las fallas antitéticas hacia el Norte es 16.3% en N 25-35 E, mientras que el número de fallas sintéticas se reduce y se dispersa de manera

importante para alcanzar solo el 10.2% en N 75-90 W no existen reportes de actividad importante por parte de estas fallas y fracturas.

En la Carta Topográfica, se puede observar que en el área de estudio no hay fallas o fracturas.

- **Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamiento, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.**

La Región se encuentra afectada por un sistema de fallas, que la hacen susceptible a sismos; por lo que toca a inundaciones, estas se han presentado excepcionalmente, durante lluvias extraordinarias.

No se tiene conocimiento de movimientos de tierra o roca o posible actividad volcánica.

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Para realizar esta división, se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo.

Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones, y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. El área de estudio se ubica en la zona C, la cual abarca la mayor parte del territorio del estado de Baja California y una franja de Baja California.

Los escurrimientos provenientes de la cuenca alta, en donde están presentes unidades impermeables de roca dura, al llegar a la planicie o unidad permeable inician el proceso de infiltración sobre los sedimentos del Plio-Pleistoceno. Una vez alcanzado el punto de saturación de la unidad permeable se constituye la corriente de agua la cual desemboca en la línea costera.

c) Suelos

- Tipos de suelo en el predio del proyecto y su área de influencia de acuerdo con la clasificación de FAO-UNESCO e INEGI. Incluir un plano edafológico que muestre las distintas unidades de suelo identificadas en el predio, a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2.A. Este plano se utilizará para hacer sobreposiciones.

De los diferentes tipos y asociaciones de suelos con que cuenta la entidad, destacan los regosoles, los litosoles y los yermosoles; de los tres, los más abundantes son los regosoles, que se presentan aproximadamente el 46% de la superficie del Estado (DGE, 1995).

De acuerdo con la carta edafológica de INEGI (1982), en el área de estudio se encuentran los siguientes tipos de suelos:

YI+Re+We/1

Yermosol lúvico + Regosol éutrico + Planosol éutrico / Clase textural Gruesa.

- Características fisicoquímicas: estructura, textura, porosidad, capacidad de retención del agua, salinización, capacidad de saturación.

Estos suelos se originan del intemperismo de areniscas y se distribuyen en las subprovincias Sierras de Baja California Norte y Sierra de la Giganta; en la primera en la parte central de la entidad y al sur de la sierra de San Pedro Mártir. Aparecen en áreas de mesetas y bajadas con pendientes más suaves, así como extensas zonas relativamente llanas. En estas áreas, bajo la influencia de climas muy secos y donde las condiciones son de mayor estabilidad, se han formado suelos más desarrollados como los yermosoles háplicos, calcáricos y lúvicos de texturas medias o arcillosas.

Todos poseen un horizonte superficial muy pobre en materia orgánica que sobreyace a otros en los que se presenta, al menos, estructura de suelo, o con arcilla que se encuentra recubriendo los terrones (Yermosol lúvico). En general son de colores claros en todo el perfil, o con subsuelo pardo rojizo, poseen altos contenidos de minerales, como carbonatos de calcio y magnesio, mientras que el contenido de nitratos y nitritos es bajo. Con frecuencia son profundos, aunque existen otros con limitantes físicas a menos de un metro de profundidad, como caliche, roca o con gravas.

Estos suelos sustentan principalmente vegetación de matorrales sarcocaulé, sarcocrasicaule y con rosetófilos acaules; y en terrenos en los alrededores de San Vicente y Costeño son dedicados a la agricultura.

Los Regosoles son suelos procedentes de material no consolidado, sin más horizonte de diagnóstico que un horizonte A ócrico; carentes de propiedades hidromórficas en los primeros 50 cm de profundidad, sin salinidad elevada.

Presentan diferentes texturas y se encuentran en todas las zonas climáticas.

Los regosoles son la etapa inicial de formación de varios tipos de suelo. El que se encuentra en la zona de estudio (éutrico) se caracteriza por tener un horizonte A ótrico y una saturación de bases de 50% entre los 20 y 50 cm de profundidad. Es un horizonte que tiene un color muy claro. Puede contener muy poco carbono orgánico o ser muy delgado. Es duro y macizo cuando seca.

El Planosol es un suelo que tiene un horizonte E álbico sobre un horizonte lentamente permeable dentro de una profundidad de 125 cm exclusivo de un horizonte B espódico; que muestra propiedades hidromórficas cuando menos en parte del horizonte E. El tipo de suelo específico es el mólico que tiene un horizonte A mólico o un horizonte H éutrico hístico y no más de un 6% de sodio en el complejo de intercambio del horizonte medio (Fitzpatrick, E. A., 1985).

Esta unión de suelos en el área de estudio posee un tamaño de grano medio y una fase química salina sódica, presentando una fase física hasta un metro de profundidad gravosa.

- Grado de erosión del suelo. (Estabilidad edafológica)

La erosión es el proceso físico de disgregación y arrastre de los materiales de un suelo, el proceso es de carácter natural o inducido.

Si el proceso de erosión, es provocada por las actividades del hombre, presenta la característica de ser en forma rápida (CNA, 1995).

El agua, el viento, los cambios térmicos, los agentes biológicos y mecánicos son causantes de la erosión natural.

La actividad agrícola y la deforestación sin prácticas de conservación adecuadas, constituyen las principales actividades generadoras de la erosión inducida.

Aunque la erosión no ha sido valorada con precisión varios estudios coinciden en que esta afecta alrededor del 86% de la superficie del territorio nacional y de esta, cerca del 30% se considera severamente deteriorada (CNA, 1995).

En el caso de Baja California la erosión hídrica se presenta en la vertiente del Pacífico por el gran número de arroyos, que en época de lluvias provocan esta erosión.

En la vertiente del Golfo de California la principal causa de erosión es la eólica, debido al tipo de vegetación y lo escaso de las lluvias (CNA, 1995).

Para la zona de estudio la erosión laminar es responsable de la erosión de las antiguas terrazas marinas y de la acumulación del sedimento aluvial en las partes bajas.

d) Geohidrología e hidrología superficial y subterránea

- Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio: representar la hidrología en un plano a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitará en la sección IV.2.2.A. Este plano se utilizará para hacer sobreposiciones; en el plano deberá detallarse la hidrología superficial y subterránea del predio o de su zona de influencia, que identifique la red de drenaje superficial. Identificar cuenca y subcuenca.
- Describir los aspectos geohidrológicos de la cuenca y subcuenca hidrológica en la que se encuentre enclavada el área del proyecto, donde se puedan inferir los fenómenos físicos y químicos de recarga de los acuíferos, transporte y aprovechamiento actuales de las aguas subterráneas. Por tanto, es importante al menos presentar datos relativos a la profundidad y extensión de los acuíferos, geología de los estratos que constituyen el subsuelo entre la superficie y el nivel freático, porosidad, tasas de infiltración de los estratos superiores del suelo, presencia de fallas y fracturas, ubicación de pozos y norias explotadas, recarga y explotación y datos de calidad del agua de las aguas subterráneas.

Esta información deberá ser presentada en planos de superficie, donde se señale la ubicación y extensión de los acuíferos presentes en el área del proyecto y otros datos importantes, tales como fallas y fracturas y extensiones de diversas capas superficiales de suelo. Además, es necesario presentar un plano de corte longitudinal donde se presente el arreglo estratigráfico y el nivel freático determinado. Para los casos en que no se tengan acuíferos presentes, la presentación de este capítulo tiene como propósito, dejar evidencia de la ausencia de acuíferos en el área del proyecto.

Actualmente existen 37 regiones hidrológicas en el país, de las cuales corresponden las siete primeras a la Península de Baja California: la región No. 1 Noroeste (Ensenada); la región No. 2 Centro-Oeste (Vizcaíno); la región No. 3 Suroeste; la región No. 4 Noroeste (Laguna Salada); la región No. 5 Centro-Este (Santa Rosalía); y la región No. 7 “Río Colorado”, distribuida en Estados Unidos y México (Sonora y Baja California).

El sistema hidrológico en Baja California está constituido por dos vertientes: la del Golfo de California y la del Océano Pacífico.

En la vertiente del Golfo se localiza el Río Colorado, el cual presenta un caudal medio anual de 7.2 m³/s en la desembocadura, constituyendo el principal río en el Estado; el resto de las corrientes que drenan esta vertiente no presentan escurrimientos significativos debido a la gran permeabilidad de las formaciones existentes y el escaso desarrollo de los causes (CNA, 1995: CNA, 2001).

La vertiente del Pacífico presenta un mayor desarrollo de los escurrimientos destacando el Río Tijuana y los arroyos Guadalupe, Ensenada, San Carlos, Las Ánimas, Santo Tomas, San Vicente, San Rafael, San Telmo, Santo Domingo, San Simón y El Rosario (CNA, 1995).

La región hidrológica No. 1 Noroeste (RH1), presenta una extensión total de 26, 285.05 km² y representa el 37.49% del total de la superficie estatal, presenta como característica general que sus corrientes desembocan al Océano Pacífico.

La región hidrológica 1 se subdivide en cinco subregiones hidrológicas: subregión 3-Río Tijuana, subregión 4-El Descanso y los Médanos, subregión 5-Arroyo Guadalupe, subregión 6-Arroyos Ensenada y San Carlos y la subregión 7-Resto del Municipio de Ensenada.

Debido a que en la zona de estudio y en general en toda la vertiente del estado se presentan precipitaciones mínimas, no existen escurrimientos permanentes o embalses que representen una relevancia como fuentes de abastecimiento en la zona de estudio.

Se presentan las cartas de INEGI de Hidrología Superficial (1981) y de Hidrología Subterránea (1981), escala 1:250,000.

- Hidrología superficial

El área de estudio se localiza en la Región Hidrológica 1, Cuenca B en la Subcuenca c (R. San Rafael) con una superficie de 381 km².

- Embalses y cuerpos de agua (presas, ríos, arroyos, lagos, lagunas, sistemas lagunares, etc.), existentes en el predio del proyecto o que se localicen en su área de influencia. Localización y distancias al predio del proyecto. Extensión (área de inundación), especificar temporalidad, usos.

Debido a que en la zona de estudio y en general en toda la vertiente del estado se presentan precipitaciones mínimas, no existen escurrimientos permanentes o embalses que representen una relevancia como fuentes de abastecimiento en la zona de estudio.

- Análisis de la calidad del agua, con énfasis en los siguientes parámetros: pH, color, turbidez, grasas y aceites; sólidos suspendidos; sólidos disueltos; conductividad eléctrica; dureza total; nitritos, nitratos y fosfatos; cloruros, oxígeno disuelto; demanda bioquímica de oxígeno (DBO), coliformes totales; coliformes fecales; detergentes (sustancias activas al azul de metileno SAAM) será representativo de las condiciones generales del cuerpo de agua y considerar las variaciones estacionales del mismo. El análisis recomendado se realizará si el o los cuerpos de agua involucrados pudieran ser afectados directa o indirectamente en alguna de las etapas del proyecto.

Las concentraciones de solidos totales disueltos fluctúan entre 1000 a 4000 mg/l, según el análisis de agua durante el monitoreo de 1977, esto muestra la presencia de agua de calidad tolerable a salada.

- Hidrología subterránea

México cuenta con un total de 650 acuíferos, de los cuales 450 se consideran como acuíferos regionales por su extensión, capacidad e importancia de suministro.

En el Estado de Baja California existe un total de 48 acuíferos para una recarga media anual de 988.70 mm³ y una extracción media anual de 1, 049 mm³. Esta situación determina un déficit de 60.3 mm³ (CNA, 1995; CNA, 2001), por lo cual en la entidad el agua se considera como un recurso limitante debido a la escasa precipitación pluvial y la lenta renovación de las fuentes de agua subterráneas para efectos productivos (DGE, 1995).

De acuerdo a las condiciones geohidrológicas y la disponibilidad del agua, los acuíferos se clasifican como subexplotados, en equilibrio o sobreexplotados, existiendo en Baja California 8 acuíferos clasificados como sobreexplotados, 20 clasificados en equilibrio y el resto clasificado como subexplotados (CNA, 1997a).

- Localización del recurso; profundidad y dirección; usos principales y calidad del agua (sólo en el caso de que se prevean afectaciones directas o indirectas en alguna de las etapas del proyecto al cuerpo de agua subterráneo).

No disponible

Para obras y actividades que se ubiquen en un cuerpo de agua marino o salobre (por ejemplo: muelles, marinas, obras marítimas, etc.).

- Zona marina: descripción general del área (tipo de costas, ambientes marinos de las costas, etc.). Fisiografía; batimetría (perfil batimétrico, plano isobatimétrico, características del sustrato bentónico); perfil de playa; circulación costera; sistema de transporte litoral y, caracterización física de las masas de agua (salinidad, temperatura, oxígeno disuelto, características generales del ambiente abiótico), deberá ser representativa de las condiciones generales del cuerpo de agua y considerar las variaciones estacionales del mismo.
- Zona costera (lagunas costeras y esteros): configuración de los márgenes del sistema lagunar; batimetría del frente costero y batimetría del sistema lagunar; determinación del transporte litoral; calidad del agua (salinidad, oxígeno disuelto, nitritos, nitratos, fosfatos y amonio) que deberá ser representativa de las condiciones generales del cuerpo de agua y considerar las variaciones estacionales del mismo. Circulación y patrones de corrientes (patrón de corrientes costeras y estimación de las velocidades medias de las corrientes; ciclo de mareas).

No aplica. No se va a realizar ninguna obra o actividad dentro de algún cuerpo de agua marino o salobre.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación

Describir los tipos de vegetación terrestre y acuática (si aplica) y su distribución de conformidad con la clasificación del INEGI. Identificar las especies bajo estatus de protección, así como aquellas que se puedan considerar de relevancia ecológica o comercial.

La vegetación natural puede verse afectada por las obras o actividades consideradas en el proyecto debido a: a) ocupación del suelo por la construcción de las obras principales y adicionales; b) aumento de la presencia humana derivada de la mayor accesibilidad al sitio donde se establecerá el proyecto; c) incremento del riesgo de incendios, y d) efectos que se puedan registrar sobre la vegetación por los compuestos y sustancias utilizadas durante la construcción y durante el mantenimiento de las obras (sales, herbicidas, biocidas, etc.) y los contaminantes atmosféricos.

En la definición de la situación preoperativa, se recomienda analizar dos aspectos complementarios: las formaciones vegetales presentes en el área y, su composición florística.

Para definir las formaciones vegetales existen varias metodologías que se fundamentan en diferentes criterios de clasificación y ordenación, dos son las más comúnmente utilizadas, la primera es la fitosociológica, la cual establece un sistema jerárquico de clasificación de la vegetación, semejante al taxonómico. La segunda es la cuantitativa, que se apoya en una tipificación y ordenación estadística de los resultados obtenidos en los inventarios que se levantan en campo. Ambos sistemas de ordenación suelen utilizarse posteriormente a una fotointerpretación del paisaje, en la que los criterios de las especies dominantes y la estructura de la vegetación definen los distintos tipos de unidades.

Con respecto a los sistemas de muestreo florístico, cuyo diseño está ligado a la metodología aplicada para definir las unidades de vegetación antes referida se distinguen tres tipos básicos:

- Muestreo al azar: en este modelo, cada punto del territorio tiene la misma probabilidad de ser muestreado, sin estar condicionado por puntos anteriores.
- Muestreo regular: en este caso, la determinación de los puntos de muestreo se realiza mediante una malla, a intervalos regulares.
- Muestreo estratificado: los muestreos se efectúan en unidades previamente establecidas con uno o varios factores determinados a priori.

Estos modelos no son excluyentes entre sí, pudiendo efectuarse una combinación de ellos. El promovente podrá seleccionar el diseño que mejor se ajuste a sus posibilidades, sin embargo, es importante que lo describa y lo fundamente.

Por otra parte, el muestreo puede ser cualitativo (presencia/ausencia), semicuantitativo o francamente cuantitativo, recomendándose se haga una evaluación analizando variables tales como abundancia, cobertura, biomasa, diversidad, riqueza, etc.

El resultado final deberá reflejarse en un plano en el que se deben evidenciar los tipos de vegetación, especificando para cada una de ellas las especies presentes y su abundancia y/o cobertura a la escala disponible. De identificarse especies con algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional (NOM-059-ECOL-2001) o internacional (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, etc.), deberán destacarse tanto en los planos, listados, como en los análisis recomendados.

En el Estado de Baja California se distinguen dos regiones fitogeográficas:

Región del Desierto Sonorense, alrededor del 70% de la península forma parte del desierto, por lo que se presentan tres de cuatro comunidades vegetales representativas de esta región:

- a) Parte baja del Valle del Río Colorado o Desierto Micrófilo.
- b) Costa central del Golfo o Desierto Sarcocaula.
- c) Comunidad vegetal del Desierto de Vizcaíno o Desierto Sarcófilo.

Región Florística Californiana o Mediterránea: Ocupa la porción noroeste del Estado, desde la frontera internacional hasta El Rosario y desde la Costa del Pacífico hasta el macizo montañoso (además de la Isla Guadalupe).

Las comunidades vegetales presentes en esta región son marismas, dunas, matorral costero, chaparral, entre las que se encuentran aproximadamente 795 géneros y 4,452 especies de plantas vasculares nativas.

En el área del banco no hay vegetación, en los terrenos colindantes INEGI informa que se lleva a cabo agricultura de temporal.

PARA FINES INFORMATIVOS SE INCUYE LA SIGUIENTE INFORMACION:

Según la clasificación de INEGI la zona aledaña esta cubierta por Matorral Rosetófilo costero para el cual se reportan las siguientes especies:

Aesculus parryi, Adenostoma fasciculatum, Agave shawii, Atriplex sp., Artemisia tridentata, Astragalus sp., Baccharis sarathroides, Bergerocactus emoryi, Ceanothus sp., Cneoridium dumosum, Dudleya pulverulenta, Encelia sp., Ephedra californica, Eriodictyon trichocalyx, Eriogonum fasciculatum, Euphorbia misera, Ferocactus peninsulae, Haplopappus sp., Heteromeles arbutifolia, Isomeris arborea, Lotus scoparius, Malacothamnus fasciculatus, Mammillaria dioica, Myrtillocactus cochal, Nicotiana glauca, Opuntia prolifera, Rhus laurina, R. Integrifolia, Isomeris arborea, Simmondsia chinensis, y Viguiera laciniata.

Ninguna de las anteriores especies reportadas está clasificada de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la zona donde se ubican los cantos rodados existen algunas algas, que han sido desprendidas por la acción del oleaje o por otras causas. Pero en la zona donde están los cantos rodados no existe flora, por la dinámica natural.

- Tipos de vegetación y distribución en el área del proyecto y zona circundante, de acuerdo con la clasificación del INEGI, o bien de Rzedowski (Vegetación de México, Editorial Limusa, México, 1ª. ed., 1978) y/o Miranda y Hernández-X. ("Los tipos de

vegetación de México y su clasificación", Boletín de la Sociedad Botánica de México 28, 1963). Señalar qué clasificación se utilizó.

En Baja California y California, recibe el nombre de chaparral la vegetación arbustiva predominante por debajo de los bosques de coníferas en las montañas; aunque en muchas otras zonas de México emplean el término de chaparral para nombrar muchas clases de vegetación arbustiva o arbórea baja (Rzedowski, 1978). Cooper (1992; en Delgadillo, 1998) define al chaparral como una comunidad arbustiva, dominada por muchas especies pertenecientes a géneros no relacionados taxonómicamente, pero con un tipo ecológico constante; las características más importantes son el extenso sistema de raíces más grande que el tamaño de la planta; ramificaciones rígidas y densas; hojas prominentes siempre verdes, pequeñas y gruesas.

La distribución del chaparral en Baja California parte desde la línea de costa, en el Pacífico, hasta los límites con el bosque de coníferas en las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir, a altitudes promedio de 1200 y 2000 msnm, respectivamente. Hanes (1977) y Tyrrel (1982) (en Delgadillo, 1998) refieren que la distribución de las especies del chaparral está determinada por cambios climáticos locales atribuidos a su cercanía con la costa, la elevación y orientación de las laderas.

El chaparral de Baja California, al igual que es de California, está formado por las plantas arbustivas, bajas y altas, esclerófilas, deciduas y siempre verdes, además de algunas suculentas; sus características morfológicas y fisiológicas está adaptadas a las condiciones climáticas de tipo mediterráneo, donde prevalece un periodo de sequía bien marcado, con temperaturas moderadamente altas en el verano y una precipitación que aparece tendiente al periodo invernal, además de la presencia del factor fuego.

En general, los principales factores que se consideran para explicar la distribución del chaparral son altitud, suelo, exposición de la ladera y la ocurrencia de fuego. Delgadillo (1998) refiere que el fuego es el factor más importante en la biología y regeneración del chaparral.

En referencia al criterio de altitud, el chaparral en Baja California se distribuye en altitudes que van desde cerca del nivel del mar hasta los 2200 m, donde las especies presentes y dominantes varían dentro del gradiente altitudinal.

- Presencia de especies vegetales bajo régimen de protección legal, de acuerdo con la normatividad ambiental y otros ordenamientos aplicables (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES; convenios internacionales, etcétera) en el área de estudio y de influencia.

La península de Baja California presenta un alto grado de endemismos constituidos por poblaciones muy pequeñas, por lo que son más vulnerables a los disturbios.

El inventario florístico consiste en 884 géneros y 2,958 especies, de los cuales 22 géneros y 700 especies son endémicos.

De los 21 géneros endémicos de la Región Sonorense, 8 están restringidos al Estado de Baja California.

b) Fauna

El objetivo de analizar las comunidades faunísticas tanto terrestres como acuáticas, en su caso, en un estudio de impacto ambiental radica, por un lado, en la conveniencia de preservarlas como un recurso natural importante y, por otro lado, por ser excelentes indicadores de las condiciones ambientales de un determinado ámbito geográfico.

Por lo anterior, esta etapa de la evaluación se orienta a satisfacer tres objetivos, uno es el de seleccionar un grupo faunístico que describa la estabilidad (o desequilibrio) ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto o la actividad, el segundo se orienta a identificar a especies con algún régimen de protección derivado de la normatividad nacional (NOM-059-ECOL-2001) o internacional (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, etc.) y el tercero es el considerar a aquellas especies que serán afectadas por el establecimiento del proyecto y que no se encuentran en algún régimen de protección.

Para el primer objetivo conviene destacar que deben considerarse los siguientes aspectos:

- La dificultad taxonómica derivada del conocimiento precario que se tiene sobre la mayoría de los grupos taxonómicos presentes en nuestro territorio. Ello se traduce en: a) la dificultad para clasificar a los organismos, tarea propia de especialistas y que en muchas ocasiones sólo puede realizarse en laboratorio y b) dificultades de muestreo, al no conocerse bien el comportamiento de los organismos. Esta limitación se manifiesta sobre todo en los invertebrados, que son los más abundantes y diversificados del planeta.
- La escala espacial de su distribución: el espacio vital de ciertos grupos, como es el caso de los ácaros del suelo, es muy reducido y presenta grandes variaciones a pequeñas escalas, por lo cual resulta muy costoso y en parte inútil realizar muestreos representativos para áreas relativamente extensas.
- La estacionalidad. Determinadas especies tienen su etapa adulta (en muchas ocasiones la más visible), reducida a un período de tiempo muy corto, presentándose el resto del año como formas resistentes (por ejemplo: huevos, larvas, etc.), que resultan imposibles de clasificar para quien no es especialista en el tema. El estudio de estas especies implicaría muestreos casi continuos a lo largo del ciclo anual, con las dificultades que esto implica.

Por lo anterior, en el momento de definir el grupo faunístico indicador de la situación del ambiente, hay que tener en cuenta esas limitaciones; para ello frecuentemente se utiliza a los vertebrados, sin embargo las dificultades no son menores, por lo que se recomienda asesorarse de especialistas que conozcan la zona donde se establecerá el proyecto y que puedan recomendar grupos zoológicos reconocidos, fáciles de muestrear y que sean tipificados como excelentes indicadores de la estabilidad de una zona determinada.

Así, se recomienda que el estudio faunístico incorpore los siguientes aspectos:

- a) Un inventario de las especies o comunidades faunísticas reportadas o avistadas en el sitio y en su zona de influencia, indicando su distribución espacial y abundancia.
Hay que considerar la fenología de las especies a incluir en el inventario, con el fin de efectuar los muestreos en las épocas apropiadas.

- b) Identificar el dominio vital de las especies que puedan verse amenazadas, estudiando el efecto del retiro de la vegetación, de la alteración de corredores biológicos, etc., por lo anterior es particularmente importante conocer en detalle las rutas de los vertebrados terrestres.
- c) Localizar las áreas especialmente sensibles para las especies de interés o protegidas, como son las zonas de anidación, refugio o crianza.
Estos datos deben representarse espacialmente, en un plano de unidades faunísticas. Los puntos especialmente sensibles a los procesos constructivos o que tengan un interés especial.

El estudio de la fauna no debe circunscribirse a la terrestre, puesto que cuando existan humedales, cuerpos de agua o un frente marino aledaño al proyecto, la fauna acuática puede verse igualmente afectada.

Como se mencionó anteriormente, la zona donde se va a desarrollar el proyecto colinda con terrenos agrícolas de temporal, por lo que no se observan en el terreno, especies de fauna silvestre.

Las comunidades de fauna existentes aledañas a la línea de costa existen sitios donde habitan:

Canis latrans, Dipodomys sp., Lepus californianus, Sylvilagus bachmani, Crotalus sp., Pituophis sp.

Entre las especies acuáticas se enlistan diversas especies de moluscos bivalvos y peces, estas especies no serán aprovechadas.

No se realizaron estudios de biomasa, distribución, densidades, ni de tasa de reproducción de las especies en riesgo, debido a que no se aprovecharan ninguna de las especies.

Todas las especies forman parte del entorno ecológico y están dentro de la cadena alimenticia, además no se identificaron zonas de reproducción y/o alimentación específica, por lo que no se podrá disponer de esta información en cartografía.

De las especies enlistadas en el punto de fauna terrestre y acuática, no tienen valor económico ni de consumo, sin embargo, todas las especies tienen su valor ecológico y por ende científico que conlleva a la conservación y protección de las especies en riesgo, como las señaladas anteriormente.

Conforme a lo que se establece en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado Publicado el 21 de octubre del 2005, la entidad se divide en cuatro distritos faunísticos distribuidos de Norte a Sur, de la siguiente manera:

Distrito de San Pedro Mártir. Comprende las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir (a más de 1,200 msnm), desde Estados Unidos de América (al Norte), hasta aproximadamente El Rosario (al Sur).

Distrito San Dieguense. Ocupa la porción Noroeste del Estado (hasta El Rosario) desde el nivel del mar hasta los 1,200 msnm donde colinda con la

vertiente Oeste de la Sierra de Juárez y hasta los 1,400 msnm donde colinda con la Sierra de San Pedro Mártir y continúa hacia el Sur, hasta el Arroyo El Rosario. La Delegación Municipal de Punta Colonet, está comprendida dentro de este distrito.

Distrito del Desierto del Colorado. Cubre la parte Noroeste del Estado desde el nivel del mar hasta los 1,400 msnm, en la frontera con la Sierra de Juárez, y 1,700 msnm (o más) en la porción Este de la Sierra de San Pedro Mártir, extendiéndose al Este de la cadena montañosa. Su extremo Sur es Bahía de los Ángeles.

Distrito del Desierto del Vizcaíno. Ocupa la parte Sur del Estado, limita al Norte con el Distrito San Dieguense y el Distrito del Desierto del Colorado. Por el lado del Pacífico se extiende hacia el Sur en forma de cuña, terminando en Santo Domingo, en Baja California Sur.

IV.2.3 Paisaje

La inclusión del paisaje en un estudio de impacto ambiental se sustenta en dos aspectos fundamentales: el concepto paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico y la capacidad de asimilación que tiene el paisaje de los efectos derivados del establecimiento del proyecto.

La descripción del paisaje encierra la dificultad de encontrar un sistema efectivo para medirlo, puesto que en todos los métodos propuestos en la bibliografía hay, en cierto modo, un componente subjetivo. Es por ello que existen metodologías variadas, pero casi todas coinciden en tres aspectos importantes: la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual.

- La visibilidad se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada. Esta visibilidad suele estudiarse mediante datos topográficos tales como altitud, orientación, pendiente, etc. Posteriormente puede corregirse en función de otros factores como la altura de la vegetación y su densidad, las condiciones de transparencia atmosférica, distancia, etc. La visibilidad puede calcularse con métodos automáticos o manuales.

El área de aprovechamiento se localiza aproximadamente a cinco kilómetros al Oeste de la Carretera Federal No. 1; las actividades del aprovechamiento proyectado no son visibles desde la carretera.

- La calidad paisajística incluye tres elementos de percepción: las características intrínsecas del sitio, que se definen habitualmente en función de su morfología, vegetación, puntos de agua, etc.; la calidad visual del entorno inmediato, situado a una distancia de 500 y 700 m, en él se aprecian otros valores tales como las formaciones vegetales, litología, grandes masas de agua, etc.; y la calidad del fondo escénico, es decir, el fondo visual del área donde se establecerá el proyecto. Incluye parámetros como intervisibilidad, altitud, formaciones vegetales, su diversidad y geomorfológicos.

Generalmente la calidad paisajística de las playas es alta, sin embargo, el efecto del proyecto sobre el paisaje se podría relacionar únicamente por el material acumulado en la Zona Federal en forma temporal.

- La fragilidad del paisaje es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él. La fragilidad está conceptualmente unida a los atributos anteriormente descritos. Los factores que la integran se pueden clasificar en biofísicos (suelos, estructura y diversidad de la vegetación, contraste cromático, etc.) y morfológicos (tamaño y forma de la cuenca visual, altura relativa, puntos y zonas singulares, etc.).

El aprovechamiento artesanal de cantos rodados, orientado hacia la forma discoide, garantiza que el 40% de los cantos rodados permanezcan en el banco, con lo que se reduce la fragilidad del paisaje.

Otra variable importante a considerar es la frecuencia de la presencia humana. No es lo mismo un paisaje prácticamente sin observadores que uno muy frecuentado, ya que la población afectada es superior en el segundo caso. Las carreteras, núcleos urbanos, puntos escénicos y demás zonas con población temporal o estable deben ser tomados en cuenta.

En el área de playa, se observó la presencia de personas realizando actividades recreativas.

El inventario del paisaje se complementa con la inclusión de las singularidades paisajísticas o elementos sobresalientes de carácter natural o artificial. Por último, se suelen incluir en el inventario del paisaje los elementos que contienen recursos de carácter científico, cultural e histórico.

Los componentes del paisaje pueden sintetizarse posteriormente en un plano único basado en criterios jerárquicos aglutinadores. Una buena descripción de estas metodologías puede consultarse en MOPU (1987) y Escribano et. al. (1987).

El paisaje será afectado temporalmente, sin embargo, la distancia hacia la carretera, así como su disposición morfológica, reducen los efectos sobre su visibilidad.

En el banco no hay vegetación, en los terrenos colindantes, no se observan especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV.2.4 Medio socioeconómico

El objetivo de incluir el análisis del medio socioeconómico en el estudio de impacto ambiental radica en que este sistema ambiental se ve profundamente modificado por la nueva infraestructura. En muchos casos este cambio es favorable, pero existen otros cuyo carácter es negativo. Todos ellos hay que tenerlos en cuenta a la hora de evaluar el impacto que produce un proyecto. Además, no debe pasarse por alto que el medio físico y social están íntimamente vinculados, de tal manera que el social se comporta al mismo tiempo como sistema receptor de las alteraciones producidas en el medio físico y como generador de modificaciones en este mismo medio. Dentro de este capítulo se deben estudiar los factores que configuran el medio social en sentido amplio, incidiendo y profundizando en mayor grado en aquellos que puedan revestir características especiales en el ambiente a afectar.

a) Demografía

Se recomienda este análisis para determinar la cantidad de población que será afectada, sus características estructurales, culturales y la dinámica poblacional, para finalmente diseñar la proyección demográfica previsible, sobre la que se han de incorporar las variaciones que generen el proyecto o la actividad. Algunos de los factores a considerar, sin que sean limitativos, pueden ser:

- Dinámica de la población de las comunidades directa o indirectamente afectadas con el proyecto. Su estudio debe realizarse a través de un análisis comparativo de los datos estadísticos disponibles, pudiendo tomarse un período de referencia de al menos 30 años. Es recomendable utilizar los datos de la población total, ya que reflejan el dato de las personas que comúnmente residen en las localidades.

El área de estudio cuenta con 51 localidades y 8,604 habitantes; Punta Colonet concentra 32% de la población total del área, con 2,717 habitantes.

Existen cinco localidades con población entre 500 y 1,000 habitantes y suman 46% del total, siete localidades con población entre 100 y 500 habitantes que corresponden a 19% y 38 localidades restantes, que tienen menos de 100 habitantes y representan el 4% de la población total.

- Crecimiento y distribución de la población.

La dinámica de crecimiento de la población ha tenido variaciones significativas. La tasa Media de Crecimiento Anual fue de 4.4% y 9.3% para las décadas 1980-90 y 1990-2000, respectivamente; aunque en el periodo 2000-2005 la TMCA fue de 1.6%.

Por otra parte, la dinámica de crecimiento que presentó el poblado de Punta Colonet fue de 2.6%, similar al de 2.7% de las localidades urbanas de 2,500 habitantes en el estado.

- Estructura por sexo y edad.

De la población reportada para la zona, el 50.1% son hombres y 49.9% son mujeres.

- Migración. Están referidos al ámbito territorial y consideran el traslado de las personas, temporal o permanentemente.

En cuanto al fenómeno migratorio en el año 2000 se observa un mayor porcentaje en el área, si se compara con el municipio, esto se debe a la demanda de mano de obra para los cultivos de hortalizas. Con respecto a los habitantes nacidos fuera de la entidad, este porcentaje es de 38% en el municipio de Ensenada de 47% y 45% en Punta Colonet.

- Población económicamente activa. Este es uno de los rubros que mejor permiten caracterizar a las personas que conforman una población. Normalmente se considera a una población activa al conjunto de personas que suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios. La expresión de la población activa puede sintetizarse, por ejemplo, con los siguientes indicadores:

a) Población económicamente activa (por edad, sexo, estado civil, etc.).

En Punta Colonet, la población económicamente activa suma 2,026 individuos; la cuarta parte radica en Punta Colonet. Las características de esta población confirman la transición urbano- rural de la zona; destaca un peso importante de los inactivos, con 54% del total de la población de 12 años y más, frente al perfil municipal, donde esta población representa 47% del total de la PEA.

También es importante el incremento del promedio anual de la población ocupada, con respecto al crecimiento de la población total. Mientras que el comportamiento municipal muestra una baja presión en la generación de empleos, ya que la tasa de crecimiento de la población (3.6%) es inferior al crecimiento de la población ocupada (3.9%), en el área de estudio la situación es inversa: la tasa de la población es 9.1% es inferior a la tasa de la población ocupada de 6.4%.

b) Distribución porcentual de la población desocupada abierta por posición en el hogar.

De la población económicamente activa, para el año 2000 se reportan 1,413 habitantes como población desocupada, representando el 0.58%.

c) Población económicamente inactiva.

La población económicamente inactiva son 1,413 habitantes.

d) Distribución de la población activa por sectores de actividad.

En este último rubro es conveniente llevar el análisis hasta identificar la tasa de ocupación que deriva de otros proyectos del mismo sector o con el mismo objetivo que caracteriza al proyecto que se evalúa. Si se considera conveniente podrá analizar otros indicadores propuestos por INEGI o CONAPO.

Las principales actividades económicas de la zona son la agricultura de temporal, la ganadería y la pesca, aunque las dos primeras han disminuido en los últimos años debido a la escasez de agua y forraje. La pesca es

principalmente de jaiba, moluscos y erizo de mar y se realiza de manera rudimentaria, generalmente esporádica y en forma individual, ya que existen pocos grupos organizados para el aprovechamiento de los recursos marinos. En el caso del erizo, hay empresas con concesiones de los ejidos que emplean mujeres y jóvenes de las comunidades para matar, limpiar y empaclar el producto, que se envía a Ensenada para su posterior exportación.

e) Factores socioculturales

Este concepto es referido al conjunto de elementos que, bien sea por el peso específico que les otorgan los habitantes de la zona donde se ubicará el proyecto, o por el interés evidente para el resto de la colectividad, merecen su consideración en el estudio. El componente subjetivo del concepto puede subsanarse concediendo a los factores socioculturales la categoría de recursos culturales y entendiendo en toda su magnitud que se trata de bienes escasos y en ocasiones, no renovables.

Los recursos culturales de mayor significado son:

El sistema cultural: entendida la cultura como modelos o patrones de conocimiento y conducta que han sido socialmente aprendidos, a partir de los esquemas comunitarios asimilados por una colectividad, los elementos a tener en cuenta en el análisis son los siguientes: 1) aspectos cognoscitivos, 2) valores y normas colectivas, 3) creencias y 4) signos. El análisis del sistema cultural debe suministrar la siguiente información: 1) uso que se da a los recursos naturales del área de influencia del proyecto; así como a las características del uso, 2) nivel de aceptación del proyecto, 3) valor que se le da a los sitios ubicados dentro de los terrenos donde se ubicará el proyecto y que los habitantes valoran al constituirse en puntos de reunión, recreación o de aprovechamiento colectivo, 4) patrimonio histórico, en el cual se caracterizarán los monumentos histórico-artísticos y arqueológicos que puedan ubicarse en su zona de influencia, estos sitios se localizarán espacialmente en un plano. Sin embargo, si bien los sitios ya descubiertos y registrados son fácilmente respetables, no sucede lo mismo con los sitios arqueológicos no descubiertos todavía, o con los conjuntos urbanos singulares.

Por lo tanto, se debe inventariar el patrimonio histórico existente dentro de los terrenos donde se establecerá el proyecto y en su zona de influencia.

En el área donde se pretende realizar el proyecto, no se encuentran sitios arqueológicos o históricos de importancia, por lo que se espera que el proyecto tenga buena aceptación entre la población.

El área donde se pretende realizar el proyecto, se localiza en Zona Federal de Playa, colindante con el ejido 27 de Enero, Municipio de Ensenada, Baja California.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

En este punto se realizará un análisis con la información que se recopiló en la fase de caracterización ambiental, con el propósito de hacer un diagnóstico del sistema ambiental previo a la realización del proyecto, en donde se identificarán y analizarán las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudieran presentar en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades productivas, considerando aspectos de tiempo y espacio.

Para realizar el diagnóstico ambiental se utilizará la sobreposición de los planos elaborados en las secciones IV.1 y IV.2. Para ello se sugiere el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Una vez elaborada la sobreposición, se podrán detectar puntos críticos, mismos que serán representados en el plano de diagnóstico. Dicho plano se acompañará de la interpretación y análisis correspondiente.

Los bancos de cantos rodados se localizan en zonas de alta energía, donde la fuerza del oleaje, logra su acumulación, ya que partículas de menor tamaño son acumuladas en zonas de menor energía.

Por su dinamismo los bancos de cantos rodados, tienden a “aparecer” y “desaparecer” dependiendo de la época del año, y de la fuerza del oleaje, por lo que su disponibilidad para el aprovechamiento, es variable en el tiempo.

El desarrollo del proyecto permitirá la generación de empleos a personas, quienes encuentran en la recolección de cantos rodados una fuente de ingresos, sin embargo, el proyecto no creará un deterioro ambiental ni ocasionará un deterioro de la calidad ambiental derivados del incremento en el número de personas trabajando en el banco.

Como puede verse en las Cartas de INEGI, el banco está claramente delimitado, y en el banco no existe vegetación, señalándose que la vegetación de los predios colindantes, no será afectada en ningún momento por el desarrollo del proyecto.

No se encontró ninguna especie en status de protección, y ninguna de las especies reportadas es de interés comercial.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

La elaboración del inventario, desarrollada en el capítulo precedente, es un primer e importante paso ya que con la información obtenida se dispone, por una parte, de la caracterización preoperacional del área donde se establecerá el proyecto y, por otra parte, de una base para identificar los impactos al ambiente, definir las medidas de mitigación de los mismos y establecer el programa de vigilancia ambiental. Es recomendable que, al momento de evaluar los componentes del inventario y particularmente, al comparar las alternativas, puede resultar conveniente valorar diferenciadamente cada componente del medio físico y socioeconómico.

La realización de esta valoración puede efectuarse a través de diversas metodologías y criterios, la literatura especializada propone varios modelos, todos ellos están orientados a darle objetividad, sin embargo, en todos los modelos persisten niveles variables de subjetividad difíciles de evitar, especialmente en lo que respecta a los criterios de valoración.

De esta forma, comúnmente la valoración del inventario ambiental se lleva a cabo a través de tres aproximaciones que están vinculadas a los criterios y metodologías de evaluación de los impactos (ver capítulo respectivo).

La primera de ellas asigna un valor numérico a las distintas unidades, de modo tal que las diferencias entre ellas son cuantitativas y por lo tanto pueden ser procesadas en forma numérica y estadística. La segunda aproximación se inicia con una ordenación de las unidades según una escala jerárquica referida a cada variable del inventario. El grado de alteración se podrá valorar por diferencias ordinales. Por último, la tercera aproximación

tiene su origen en una valoración semicuantitativa en la cual las unidades se clasifican con adjetivos tales como alto, medio y bajo, o con escalas similares.

Los criterios de valoración para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico, que pueden ser considerados por el promovente, entre otros, son los siguientes:

- Normativos: son aquellos que se refieren a aspectos que están regulados o normados por instrumentos legales o administrativos vigentes tales como Normas Oficiales Mexicanas para regular descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera, etc.
 - De diversidad: son los criterios que utilizan a este parámetro equiparándolo a la probabilidad de encontrar un elemento distinto dentro de la población total, por ello, considera el número de elementos distintos y la proporción entre ellos. Está condicionado por el tamaño de muestreo y el ámbito considerado. En general se suele valorar como una característica positiva un valor alto, ya que en vegetación y fauna está estrechamente relacionado con ecosistemas complejos y bien desarrollados.
 - Rareza: este indicador hace mención a la escasez de un determinado recurso y está condicionado por el ámbito espacial que tenga en cuenta (por ejemplo: ámbito local, municipal, estatal, regional, etc.). Se suele considerar que un determinado recurso tiene más valor cuanto más escaso sea.
 - Naturalidad: estima el estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Este rubro adolece del problema de que debe definirse un estado sin la influencia humana, lo cual, en cierto modo implica considerar una situación ideal y estable difícilmente aplicable a sistemas naturales.
 - Grado de aislamiento: mide la posibilidad de dispersión de los elementos móviles del ecosistema y está en función del tipo de elemento a considerar y de la distancia a otras zonas de características similares. Se considera que las poblaciones aisladas son más sensibles a los cambios ambientales, debido a los procesos de colonización y extinción, por lo que poseen mayor valor que las poblaciones no aisladas.
 - Calidad: este parámetro se considera útil especialmente para problemas de perturbación atmosférica, del agua y/o del suelo. Se refiere a la desviación de los valores identificados versus los valores normales establecidos, bien sea de cada uno de los parámetros fisicoquímicos y biológicos, como del índice global de ellos.
- Otros criterios de valoración, tales como singularidad, integridad, irreversibilidad, pureza, representatividad, escasez, etc., están estrechamente ligados a los anteriormente descritos y pueden encontrarse definidos en MOPU, 1981. Cuando se empleen otros criterios de valoración se indicará la fuente consultada.

Como puede verse hasta ahora, el proyecto es altamente redituable, proporcionando ingresos a personas en la zona, por lo que se considera altamente beneficioso desde el punto de vista socioeconómico.

Por otro lado, se puede ver que el banco no tiene cobertura vegetal.

Haciendo un análisis de las actividades inherentes al proyecto, se puede decir, que se realizara la recolección manual de cantos rodados de forma discoide, almacenándolos en costales de 35 Kg. de capacidad y enviándolos al almacén para su posterior transporte al mercado, en camiones plataforma.

Los materiales recolectados se acumularán en la Zona Federal, para su posterior envío al área de almacenamiento, donde se realizará la carga de los camiones.

Solo se emitirán a la atmósfera ruido y gases de combustión producto de la operación del vehículo con el que se transporten los costales hacia el área de almacenamiento.

Cabe hacer mención que el tránsito de vehículos de otras personas por los caminos vecinales, generan mayor ruido y emiten mayor cantidad de partículas suspendidas, que la operación misma del proyecto.

b) Síntesis del inventario

En algunos Estudios de Impacto Ambiental, a efecto de resumir la información derivada del inventario ambiental, ofrecen una cartografía única en la que se intenta reflejar las características de cada punto del territorio, agrupándolas posteriormente en unidades homogéneas, bien internamente, bien respecto a la respuesta ante una determinada actuación. Para ello, se han propuesto diversas metodologías de integración, partiendo de dos enfoques distintos, que han sido ampliamente empleadas en estudios de ordenamiento territorial.

El primero de ellos (González Bernáldez, et al. 1973), parte de un concepto integrador en el que cada unidad pretende ser una síntesis de los caracteres más notables de cada una de las observaciones temáticas, recurriendo a lo que se ha denominado unidades de percepción o fenosistemas, es decir “partes perceptibles del sistema de relaciones subyacentes”.

Se ha empleado habitualmente en estudios de planificación y en algunas ocasiones en estudios de impacto ambiental.

El segundo enfoque se fundamenta en la superposición de las distintas unidades determinadas en la cartografía temática, habiéndose propuesto diversos modelos para ello que abarcan desde una superposición simple, hasta una superposición ponderada. Esta síntesis puede efectuarse mediante técnicas manuales o automáticas (MOPU, 1981).

La identificación del área de estudio en la cartografía anexa, permite ver el área de influencia del proyecto, así como las características particulares de la misma.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Con apoyo en la información del diagnóstico ambiental que fue desarrollado en el capítulo anterior, se elaborará el escenario ambiental en el cual se identificarán los impactos que resultarán al insertar el proyecto en el área de estudio. Esto permitirá identificar las acciones que pueden generar desequilibrios ecológicos y que por su magnitud e importancia provocarán daños permanentes al ambiente y/o contribuirán en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

La identificación de los impactos al ambiente derivados del desarrollo del proyecto o actividad está condicionada por tres situaciones: la ausencia de un adecuado conocimiento de la respuesta de muchos componentes del ecosistema y medio social frente a una acción determinada, la carencia de información detallada sobre algunos componentes del proyecto que pueden ser fundamentales desde un punto de vista ambiental y, por último, el hecho de que, en muchas ocasiones, en la obra se presentan desviaciones respecto al proyecto original que no pueden ser tomadas en cuenta a la hora de realizar el Estudio de Impacto Ambiental. Todos ellos contribuyen a que la identificación de los impactos presente cierta dosis de incertidumbre, cuya magnitud resulta difícil de evaluar.

En relación a lo anterior, al elaborar el Estudio de Impacto Ambiental es recomendable que se tomen en cuenta estas situaciones y se identifiquen y apliquen aquellos análisis o previsiones que pudieran derivar de estudios o reportes de investigaciones científicas que se refieran a los ciclos básicos de los ecosistemas de la región donde se pretenda desarrollar la obra o actividad.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación y evaluación de impactos existen diferentes metodologías, la cuales podrán ser seleccionadas por el responsable técnico del proyecto, justificando su aplicación. En esta guía se presenta el empleo de indicadores de impacto, como un ejemplo metodológico.

En esta fase es recomendable que el proceso se desarrolle en dos etapas: en la primera es importante hacer una selección adecuada de los indicadores de impacto que van a ser utilizados y en la segunda, deberá seleccionarse y justificarse la metodología de evaluación que se aplicará al proyecto o actividad en evaluación.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se utilizó una matriz de cribado de Leopold modificada, la cual permite identificar los efectos negativos o positivos del proyecto, relacionándose las acciones del proyecto con las características del medio natural.

Para identificar los posibles impactos por el desarrollo del proyecto, se hizo un recorrido por el banco que sería aprovechado, se identificó el tipo de materiales y se estimó la magnitud de los efectos.

Para conocer el banco se realizó un levantamiento topográfico, para determinar el área de aprovechamiento y los volúmenes disponibles, mismo que servirá como referencia para futuras evaluaciones. Una vez identificadas las actividades que se van a llevar a cabo, se relacionaron con el medio ambiente natural y socioeconómico, considerando sí el impacto era positivo o negativo, si su magnitud y duración lo hacían significativo o no, así como la necesidad de implementar medidas de mitigación.

Matriz de Identificación de Impactos.

Efecto sobre	Medio Ambiente Natural						Medio Socioeconómico				
	Banco	Aire	Agua	Flora	Fauna	Paisaje	Empleo	Economía	Mercado	Desarrollo	Calidad de vida
Recolección manual de cantos rodados	-1	-1	0	0	0	-1	2	2	1	1	2
Carga de costales y almacenamiento en ZFMT	0	0	0	0	0	-1	2	2	2	2	2
Transporte de costales hacia almacén	0	-1	0	0	0	-1	2	2	2	2	2
Carga camión plataforma	0	0	0	0	0	-1	2	2	2	2	2
Transporte	0	-1	0	0	0	0	2	2	2	2	2

Claves:

- 2: Efecto positivo significativo**
- 1: Efecto positivo no significativo**
- 0: Sin efecto**
- 1: Efecto negativo no significativo**
- 2: Efecto negativo significativo.**

V.1.1 Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es “un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio” (Ramos, 1987). En esta guía se sugiere que se considere a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

Para ser útiles, los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- Representatividad: se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.
- Relevancia: la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Excluyente: no existe una superposición entre los distintos indicadores.
- Cuantificable: medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- Fácil identificación: definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto se registra al comparar alternativas, ya que permiten determinar, para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe, sin embargo, estos indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener

una idea del orden de magnitud de las alteraciones. En este sentido, los indicadores de impacto están vinculados a la valoración del inventario debido a que la magnitud de los impactos depende en gran medida del valor asignado a las diferentes variables inventariadas.

Otro aspecto importante de los indicadores de impacto, es que estos pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa, así, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto.

Finalmente, se hace notar que la lista de indicadores que se incluye es sólo una referencia indicativa, que no debe ser aplicada como receta a cualquier caso; en cada proyecto y medio físico afectado será necesario elaborar una lista propia que recoja su casuística particular.

Para la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que se pueden ocasionar por la realización de las actividades de este proyecto se utilizaron los siguientes criterios que a continuación se enlistan:

Impacto.- Modificación realizada por la naturaleza o por acciones de origen antropogénico sobre el medio ambiente.

Impacto Positivo.- Se refiere al carácter positivo de las actividades del proyecto sobre las condiciones originales (las existentes antes del inicio del proyecto) de algún atributo ambiental.

Impacto Negativo.- Se refiere al carácter de afectación de las actividades del proyecto sobre las condiciones originales (existentes antes del inicio del proyecto) de algún atributo ambiental.

Impacto Significativo.- Se refiere a la gran importancia del impacto en relación con el contexto (natural y socioeconómico) en el cual interactúa el proyecto.

Impacto No Significativo.- Se refiere a la escasa importancia del impacto en relación con el contexto (natural y socioeconómico) en el cual interactúa el proyecto.

CARACTERISTICAS ESPECIALES TRIDIMENSIONALES (x,y,z) DE LOS IMPACTOS.

Impacto Directo.- Se entiende como aquel que se presenta sobre el sitio del proyecto.

Impacto Indirecto.- Se entiende como aquel que se presenta sobre el área de influencia.

Impacto Inducido.- Se entiende como aquel que se presenta fuera del área de influencia del proyecto.

Impacto Local.- Se denomina de esta forma cuando se considera una superficie escasa en relación al proyecto.

Impacto Extenso.- Se denomina de esta forma cuando se considera una superficie extensa en relación al proyecto.

CARACTERÍSTICAS TEMPORALES (t) DE LOS IMPACTOS.

Impacto Temporal.- Si un impacto ocurre y después es temporal.

Impacto Permanente.- Si el impacto es continuo o intermitente se considera permanente

Para la identificación de los efectos de la realización del proyecto en el medio natural, se identificaron para el medio ambiente natural los siguientes parámetros:

- Banco
- Aire
- Agua
- Flora
- Fauna
- Paisaje

Como parte del medio socioeconómico, se identificaron los siguientes parámetros:

- Empleo
- Economía
- Mercado
- Desarrollo
- Calidad de Vida

Como parte del proyecto se identificaron las siguientes actividades:

- Recolección manual de cantos rodados
- Carga de costales y almacenamiento en ZFMT
- Transporte de costales hacia almacén
- Carga camión plataforma
- Transporte

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

La relación de indicadores, desglosada según los distintos componentes del ambiente y que se ofrece a continuación, puede ser útil para las distintas fases de un proyecto, sólo como un ejemplo, será tarea del responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, el determinar los indicadores particulares para el proyecto que aborde, por ello, la lista siguiente no es exhaustiva, sino sólo indicativa.

Calidad del aire: los indicadores de este componente pueden ser distintos según se trate de actividades preoperativas, de construcción u operativas. Durante la construcción el

indicador que se puede utilizar es el de número de fuentes móviles en una superficie determinada y/o capacidad de dispersión de sus emisiones.

Ruidos y vibraciones: un posible indicador de impacto de este componente podría ser la dimensión de la superficie afectada por niveles sonoros superiores a los que marca la NOM-081-ECOL-1994. Este indicador es conveniente que se complete con otros indicadores relacionados con el efecto de estos niveles de ruido y/o de vibración sobre la fauna.

Geología y geomorfología: en la fase de estudios previos se suelen adoptar indicadores tales como el número e importancia de los puntos de interés geológico afectados, el contraste de relieve y el grado de erosión e inestabilidad de los terrenos. En la etapa de operación, además de algunos de los indicadores anteriores, los indicadores deben tener un mayor detalle para poder identificar el grado de riesgo geológico en el sitio seleccionado.

Hidrología superficial y/o subterránea: se pueden citar los siguientes: número de cauces interceptados diferenciando si es el tramo alto, medio o bajo del cauce. Superficie afectada por la infraestructura en las zonas de recarga de acuíferos. Alteración potencial del acuífero derivada de la operación del proyecto. Caudales afectados por cambios en la calidad de las aguas.

Suelo: los indicadores de impacto sobre el suelo deben estar ligados más a su calidad que al volumen que será removido, por lo que un indicador posible sería la superficie de suelo de distintas calidades que se verá afectado, otro indicador puede ser el riesgo de erosión, etc.

Vegetación terrestre: los indicadores de impactos para la vegetación pueden ser muy variados y entre ellos cabe citar: Superficie de las distintas formaciones vegetales afectadas por las distintas obras y valoración de su importancia en función de diferentes escalas espaciales; número de especies protegidas o endémicas afectadas, superficie de las distintas formaciones afectadas por un aumento del riesgo de incendios, superficie de las distintas formaciones especialmente sensibles a peligros de contaminación atmosférica o hídrica.

Fauna: los indicadores pueden ser parecidos a los de vegetación, aunque debido a su movilidad, debe considerarse también el efecto barrera de la infraestructura o de las vías de comunicación internas del proyecto (en su caso). Por lo anterior, los indicadores pueden ser: superficie de ocupación o de presencia potencial de las distintas comunidades faunísticas directamente afectadas y valoración de su importancia; poblaciones de especies endémicas protegidas o de interés afectadas; número e importancia de lugares especialmente sensibles, como pueden ser zonas de reproducción, alimentación, etc., y especies y poblaciones afectadas por el efecto barrera o por riesgos de atropellamiento.

Paisaje: posibles indicadores de este elemento serían los siguientes: número de puntos de especial interés paisajístico afectados; intervisibilidad de la infraestructura y obras anexas, superficie afectada; volumen del movimiento de tierras previsto; superficie intersectada y valoración de las diferentes unidades paisajísticas intersectadas por las obras o la explotación de bancos de préstamo.

Demografía: las alteraciones en la demografía pueden evaluarse mediante indicadores similares a los siguientes: variaciones en la población total y relaciones de esta variación con respecto a las poblaciones locales; número de individuos ocupados en empleos generados por el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas y por los servicios conexos; número de individuos y/o construcciones afectados por distintos niveles de emisión de ruidos y/o contaminación atmosférica; impacto del proyecto en el favorecimiento de la inmigración; etc.

Factores socioculturales: valor cultural y extensión de las zonas que pueden sufrir modificaciones en las formas de vida tradicionales; número y valor de los elementos del patrimonio histórico-artístico y cultural afectados por las obras del proyecto; intensidad de uso (veces/semana o veces/mes) que es utilizado en el predio donde se establecerá el proyecto por las comunidades vecindadas como área de esparcimiento, reunión o de otro tipo.

Sector primario: posibles indicadores de las alteraciones en ese sector podrían ser: porcentaje de la superficie de los terrenos que cambiará su uso de suelo (agrícola, ganadero o forestal); variación de la productividad y de la calidad de la producción derivada del establecimiento del proyecto; limitaciones a actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias derivadas del establecimiento del proyecto; variación del valor del suelo en las zonas aledañas al sitio donde se establecerá el proyecto.

Sector secundario: algunos indicadores de este sector pueden ser: número de trabajadores en la obra; demanda y tipo de servicios de parte de los trabajadores incorporados a cada una de las etapas del proyecto; incremento en la actividad comercial de las comunidades vecinas como consecuencia del desarrollo del proyecto.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación sobre el medio ambiente. En ese sentido estos criterios y métodos tienen una función similar a los de la valoración del inventario, puesto que los criterios permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de evaluación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

V.1.3.1 Criterios

Los criterios de valoración del impacto que pueden aplicarse en un Estudio de Impacto Ambiental son variados y su selección depende en gran medida del autor y del estudio. A continuación, se incluyen unos cuantos que suelen estar entre los más utilizados en los Estudios de Impacto Ambiental.

- **Dimensión:** se refiere al grado de afectación de un impacto concreto sobre un determinado factor. Esta magnitud se suele expresar cualitativamente, aunque puede intentar cuantificarse. Un ejemplo de este criterio sería el caso de la afectación de un desarrollo hotelero sobre un humedal; el impacto producido por las emisiones derivadas de la maquinaria que trabajará en las diferentes etapas de la obra será, en general, de escasa magnitud, mientras que su destrucción directa por la construcción de las obras puede tener una magnitud elevada.
- **Signo:** muestra si el impacto es positivo (+), negativo (-) o neutro (o). En ciertos casos puede ser difícil estimar este signo, puesto que conlleva una valoración que a veces es en extremo subjetiva, como pueden ser los incrementos de población que se generan como consecuencia de la nueva obra.
- **Desarrollo:** considera la superficie afectada por un determinado impacto. Este criterio puede ser muy difícil de cuantificar, sin embargo, cuando su consideración es viable, es recomendable incluirlo pues su definición ayuda considerablemente en la valoración de los impactos al ambiente.
- **Permanencia:** este criterio hace referencia a la escala temporal en que actúa un determinado impacto (por ejemplo, el impacto producido por las desviaciones de una corriente intermitente puede durar sólo durante el tiempo en que se desarrollan las obras).
- **Certidumbre:** este criterio se refiere al grado de probabilidad de que se produzca el impacto bajo análisis. Es común clasificarlo cualitativamente como cierto, probable, improbable y desconocido.
- **Reversibilidad:** bajo este criterio se considera la posibilidad de que, una vez producido el impacto, el sistema afectado pueda volver a su estado inicial. Muchos impactos pueden ser reversibles si se aplican medidas de mitigación, aunque la inviabilidad de muchos de ellos deriva más que nada del costo que tienen estas medidas.

- Sinergia: el significado de la aplicación de este criterio considera la acción conjunta de dos o más impactos, bajo la premisa de que el impacto total es superior a la suma de los impactos parciales. Un buen ejemplo en un proyecto turístico-hoteler-campo de golf es el impacto sinérgico sobre petenes o sobre manglares, derivado de los impactos parciales: alteración del acuífero superficial, eliminación de la cubierta vegetal, compactación del suelo, generación de ruido (ahuyenta a la fauna), etc.
 - Viabilidad de adoptar medidas de mitigación: dentro de este criterio se resume la probabilidad de que un determinado impacto se pueda minimizar con la aplicación de medidas de mitigación. Es muy importante que esa posibilidad pueda acotarse numéricamente para señalar el grado de que ello pueda ocurrir.
- Por último, cabe destacar que casi en todos los criterios, éstos pueden valorar los impactos de manera cualitativa (por ejemplo, mucho, poco, nada), sin embargo, en otros es posible llegar a una cuantificación de los mismos.

La Matriz de Impactos nos permite ver los efectos del aprovechamiento artesanal de cantos rodados sobre el medio ambiente natural y el medio socioeconómico.

En dicha relación, podemos identificar que la recolección manual de cantos rodados tiene un efecto negativo No significativo sobre el Banco, considerando que el aprovechamiento será manual y selectivo sobre aproximadamente el 60% del volumen total.

El escenario no será modificado en su totalidad, la explotación del recurso se dará en la Zona Federal de Playa, en tanto no se sobreexploten los bancos, el impacto será No significativo. En el caso de apreciarse un desequilibrio o modificación de los perfiles de la playa se procederá a suspender la explotación, como medida preventiva.

La actividad tiene un efecto negativo No significativo sobre el Paisaje, debido a la presencia de las personas realizando la recolección con cubetas de plástico, así como de costales con material en diferentes lugares del banco, en forma temporal.

La recolección manual no tiene ningún efecto sobre los parámetros: aire, agua, flora y fauna. En los dos primeros, debido a que no se van a emitir aguas residuales, ni se van a emitir residuos sólidos, en el caso de la flora y fauna, debido a su ausencia en el banco.

La carga de costales y su almacenamiento en la Zona Federal Marítimo Terrestre tienen un efecto negativo no significativo sobre el Paisaje, debido a los costales, que se dejan temporalmente en esta zona; no tiene ningún efecto sobre los otros parámetros del medio ambiente natural.

El transporte de costales hacia el almacén tiene un efecto negativo No significativo sobre el Aire, debido a la operación del vehículo que transportara los costales; esta actividad se realizara durante dos o tres horas al día, una vez que se acumulan costales suficientes en la ZFMT para que sean transportados. Esta actividad no tiene ningún efecto sobre los otros

parámetros del medio ambiente natural y es negativa No significativa sobre el paisaje.

La carga del camión plataforma tiene un efecto negativo No significativo sobre el paisaje, debido a la propia actividad en el terreno particular y por la presencia de los costales. No tiene ningún efecto sobre los otros parámetros del medio ambiente natural.

El transporte de los materiales únicamente tiene un efecto negativo No significativo sobre el aire, por la operación del camión. No tiene ningún efecto sobre los otros parámetros del medio ambiente natural.

Por lo que toca al Medio Socioeconómico, no podemos negar la importancia de los cantos rodados como generador de empleos, mejorando la economía, el desarrollo y la calidad de vida de los habitantes en la zona.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La variedad de metodologías de evaluación es muy amplia, algunas de ellas derivan de ejercicios similares que se hacen en los estudios de ordenamiento ecológico del territorio, otras son específicas de los Estudios de Impacto Ambiental.

La disponibilidad de metodologías va desde las más simples, en las que se evalúa numéricamente el impacto global que se produce sin analizar los impactos intermedios, a aquellas otras más complejas en las que, a través de diferentes procesos de ponderación, se pretende llegar a una visión global de la magnitud del impacto ambiental.

Para ofrecer un apoyo más completo a los formuladores de estudios de impacto ambiental, en el anexo único de esta guía se ofrece una relación de las metodologías más comúnmente utilizadas para la identificación, predicción y evaluación de impactos ambientales, señalando en cada caso la fuente bibliográfica en la cual pueden encontrarse detalles más precisos de las mismas.

Es recomendable que, la metodología que seleccione el profesional o el equipo responsable de la elaboración de los estudios sea justificada considerando principalmente el grado de interacción o complejidad del proyecto o actividad bajo análisis y el nivel de certidumbre que ofrece el modelo seleccionado.

Como puede verse, en la matriz de cribado, y en el análisis de las interrelaciones entre el desarrollo del proyecto, y los parámetros del medio ambiente natural y del medio socioeconómico, se consideran todos los posibles efectos, que permitirán definir las acciones a realizar como parte del programa ambiental para reducir y prevenir los efectos negativos al medio ambiente.

El análisis que se propone es la evaluación del banco de canto rodado, haciendo perfiles topográficos, así como la estimación del volumen del mismo.

Así como la flora y fauna para determinar si las actividades del proyecto influyen directamente en la distribución de vegetación y animales circundantes al proyecto.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Es recomendable que la identificación de las medidas de mitigación o correctivas de los impactos ambientales, se sustente en la premisa de que siempre es mejor no producirlos, que establecer medidas correctivas. Las medidas correctivas implican costos adicionales que, comparados con el costo total del proyecto suelen ser bajos, sin embargo, pueden evitarse si no se producen los impactos; a esto hay que agregar que en la mayoría de los casos las medidas correctivas solamente eliminan una parte de la alteración y, en muchos casos ni siquiera eso.

Por otra parte, los impactos pueden reducirse en gran medida con un diseño adecuado del proyecto desde el enfoque ambiental y un cuidado especial durante la etapa de construcción.

Con las medidas correctivas este aspecto es igualmente importante, puesto que su aplicabilidad va a depender de detalles del proyecto, tales como el grado de afectación de la vegetación, la alteración de las corrientes superficiales, la afectación de la estabilidad de las dunas, etc. El diseño no sólo es importante como limitante para estas medidas, sino porque puede ayudar a disminuir considerablemente el costo de las mismas.

Otro aspecto importante a considerar sobre las medidas correctivas es la escala espacial y temporal de su aplicación. Con respecto a la escala espacial es conveniente tener en cuenta que la mayoría de estas medidas tienen que ser aplicadas, no sólo en los terrenos donde se construirá el proyecto, sino también en las áreas de amortiguamiento en sus zonas vecinas, por lo que es importante que, en los trabajos de campo se considere también la inclusión de estas áreas.

Por lo que se refiere al momento de su aplicación se considera que, en términos generales, es conveniente ejecutarlas lo antes posible, ya que de este modo se pueden evitar impactos secundarios no deseables.

Por todo lo expuesto, en este capítulo el responsable del estudio deberá asegurar una identificación precisa, objetiva y viable de las diferentes medidas correctivas o de mitigación de los

Impactos ambientales, que deriven de la ejecución del proyecto desglosándolos por componente ambiental. Es recomendable que la descripción incluya cuando menos lo siguiente:

- La medida correctiva o de mitigación, con explicaciones claras sobre su mecanismo y medidas de éxito esperadas con base en fundamentos técnico-científicos o experiencias en el manejo de recursos naturales que sustenten su aplicación.
- Duración de las obras o actividades correctivas o de mitigación, señalando la etapa del proyecto en la que se requerirán, así como su duración.
- Especificaciones de la operación y mantenimiento (en caso de que la medida implique el empleo de equipo o la construcción de obras). Las especificaciones y procedimientos de operación y mantenimiento deberán ser señaladas de manera clara y concisa.

La primera medida preventiva que se va a llevar a cabo como parte del programa de operación, es la recolección manual de cantos rodados, evitando el uso de maquinaria para su recolección.

Explotación y comercio vs. Geomorfología de la zona, (Para realizar la explotación racional de los bancos donde hay canto rodado se propone hacer una cuantificación de perfiles topográficos) cada seis meses (en verano y en

invierno), para presentar el resultado de manera anualizada. De esta manera, se podrán estimar los posibles efectos de la extracción de piedra bola, y se podrá decidir, seguir trabajando o suspender las actividades, lo anterior se recomienda en el sentido de que este es un proyecto a largo plazo, en tanto no existan proyectadas otro tipo de actividades en el área.

La segunda medida preventiva que se va a llevar a cabo, es evitar la generación de residuos sólidos y su dispersión en el ambiente.

Basura doméstica vs. flora marina y fauna marina (como medida de mitigación se piensa seguir con la mecánica de colocar la basura en un contenedor para su posterior traslado al basurero del poblado.

Como tercera medida, no se permitirá al personal, la recolección de ningún tipo de flora y fauna silvestres en la zona o en los terrenos colindantes.

Para asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas, como Programa de Vigilancia Ambiental se establecerá una supervisión mensual de las actividades realizadas dentro del proyecto.

VI.2 Impactos residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. Es un hecho que muchos impactos carecen de medidas de mitigación, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de las medidas propuestas, aunque en la mayoría de los casos los impactos quedan reducidos en su magnitud. Por ello, el estudio de impacto ambiental quedará incompleto si no se especifican estos impactos residuales ya que ellos son los que realmente indican el impacto final de un determinado proyecto.

También debe considerarse que, de la amplia variedad de medidas preventivas, de mitigación, de compensación y restauración que se proponen en un Estudio de Impacto Ambiental, sólo algunas de ellas van a ser aplicadas, tal vez porque algunas son poco viables por limitaciones de todo tipo, bien porque otras dependen en gran medida de como se llevan a cabo las obras de infraestructura. Por eso, al momento de presentar la relación de impactos residuales, deben considerarse sólo aquellas medidas que se van a aplicar con certidumbre de que así será, especificando la dimensión del impacto reducido.

De igual forma es recomendable tener en cuenta que, la aplicación de algunas medidas preventivas, de mitigación, de compensación y restauración va a propiciar la presencia de impactos adicionales, los cuales deben incorporarse a la relación de impactos residuales definitivos.

De acuerdo a las actividades de este tipo de proyecto, explotación artesanal de canto rodado, la máxima medida de mitigación está influenciada principalmente por las condiciones y características que se vean en el cambio de la morfología y topografía de la playa. De acuerdo a estas consideraciones, y a un estudio topográfico y de perfiles de playa, para estimar el volumen y movimiento de la misma, se debe estar consciente de que, de ser necesario, tiene que suspenderse la actividad, Hasta que las condiciones naturales del retrabajo del océano restablezcan la zona.

Dadas las características del proyecto, no se ha considerado el establecimiento de medidas de mitigación diferentes a las señaladas como medidas preventivas anteriormente.

Se considera que este tipo de proyecto no ocasiona impactos críticos, siempre y cuando la extracción del recurso se haga en forma homogénea y se sujete a las condicionantes que la Autoridad ambiental establezca de manera adicional.

Por lo tanto, y como resultado del análisis desarrollado en el Capítulo V, no se considera que el proyecto vaya a generar Impactos Ambientales Críticos.

El único impacto residual que puede anotarse es la reducción en un 60% del volumen del banco, derivado de la recolección manual. No se aplicarán medidas preventivas o de mitigación adicionales.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

Con apoyo del escenario ambiental elaborado en apartados precedentes, realizar una proyección en la que se ilustre el resultado de la acción de las medidas correctivas o de mitigación, sobre los impactos ambientales relevantes y críticos. Este escenario considerará la dinámica ambiental resultante de los impactos ambientales residuales, incluyendo los no mitigables, los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas.

El escenario resultante del aprovechamiento será un banco de cantos rodados con un menor volumen de materiales; volumen que puede ser modificado por la dinámica litoral.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

Presentar un programa de vigilancia ambiental que tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental. Incluirá la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de la medida de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

El programa deberá incorporar, al menos, los siguientes apartados: objetivos, estos deben identificar los sistemas ambientales afectados, los tipos de impactos y los indicadores previamente seleccionados. Para que el programa sea efectivo, el marco ideal es que el número de estos indicadores sea mínimo, medible y representativo del sistema afectado. Levantamiento de la información, ello implica, además, su almacenamiento y acceso y su clasificación por variables. Debe tener una frecuencia temporal suficiente, la cual dependerá de la variable que se esté controlando. Interpretación de la información: este es el rubro más importante del programa, consiste en analizar la información. La visión que prevalecía entre los equipos de evaluación de que el cambio se podía medir por la desviación respecto a estados anteriores, no es totalmente válida. Los sistemas ambientales tienen variaciones de diversa amplitud y frecuencia, pudiendo darse el caso de que la ausencia de desviaciones sea producto de cambios importantes. Las dos técnicas posibles para interpretar los cambios son: tener una base de datos de un período de tiempo importante anterior a la obra o su control en zonas testigo.

Retroalimentación de resultados: consiste en identificar los niveles de impacto que resultan del proyecto, valorar la eficacia observada por la aplicación de las medidas de mitigación y perfeccionar el Programa de Vigilancia Ambiental.

Considerando todos estos aspectos, el programa de vigilancia de una determinada obra o actividad está condicionado por los impactos que se van a producir, siendo posible fijar un programa que abarque todas y cada una de las etapas del proyecto. Este programa debe ser por tanto específico de cada proyecto y su alcance dependerá de la magnitud de los impactos que se produzcan, debiendo recoger en sus distintos apartados los diferentes impactos previsibles. Ver Sección VI.1

VII.3 Conclusiones

Finalmente, y con base en una autoevaluación integral del proyecto, realizar un balance impacto-desarrollo en el que se discutan los beneficios que podría generar el proyecto y su importancia en la modificación de los procesos naturales de los ecosistemas presentes y aledaños al sitio donde éste se establecerá.

El aprovechamiento artesanal de cantos rodados, permitirá generar empleos en la zona, atendiendo la demanda del mercado de dichos productos.

Para el aprovechamiento de los materiales, se han establecido medidas preventivas para reducir o evitar impactos al medio ambiente.

Como se ha visto en la matriz de impactos, las actividades por realizar para el aprovechamiento de los materiales, tienen un efecto negativo No significativo sobre algunos parámetros del medio ambiente natural, generando un efecto positivo significativo sobre los parámetros del medio socioeconómico.

Considerando la dinámica de la zona intermareal donde se localiza el banco de cantos rodados, se considera que el volumen de materiales varía en función de la energía del oleaje y de las mareas y puede ser repuesto.

Respecto a los impactos negativos que conlleva el proyecto, todos pueden ser mitigables fácilmente con excepción de los ocasionados por la explotación y comercio del canto rodado.

Con excepción de los cambios bruscos de las playas por acciones naturales de cambios de mareas, la empresa se compromete a informar a la SEMARNAT sobre cambios de imprevisto que se generen a lo largo de la zona de explotación, tales como socavación de la Zona Federal de Marítimo Terrestre y/o variaciones en los depósitos.

Por lo anterior, se puede concluir que, en base a la información proporcionada por el promovente, a la evaluación del área de interés y a todo lo descrito en el presente documento, el proyecto: “Aprovechamiento de Cantos Rodados (Piedra Bola) en Zona Federal de Playa Colindante con el Ejido 27 de Enero, Delegación Municipal Punta Colonet, Municipio Ensenada, Baja California”. promovido por la empresa “Protegido por IFAI” es viable en los términos expuestos.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

De acuerdo al artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán cuatro ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los cuales uno será utilizado para consulta pública. Asimismo, todo el estudio será grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complemente el estudio mismo que deberá ser presentado en formato WORD.

Se integrará un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excederá de 20 cuartillas en cuatro ejemplares, asimismo será grabado en memoria magnética en formato WORD.

Es importante señalar que la información solicitada este completa y en idioma español, para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

VIII.1.1 Planos definitivos

Se elaborarán los planos que se describen en la presente guía: deberán contener, por lo menos: el título; el número o clave de identificación; los nombres y firmas de quien lo elaboró, de quien lo revisó y de quien lo autorizó; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y orientación. A una escala que permita apreciar los detalles del proyecto.

Los planos que se utilicen para hacer sobreposiciones, deberán elaborarse en mica, papel herculene u otro material flexible y transparente, a la misma escala y utilizando como base el plano topográfico.

Anexo

VIII.1.2 Fotografías

Integrar un anexo consistente en un álbum fotográfico en el que se identifique el número de la fotografía y se describan de manera breve los aspectos que se desean destacar del área de estudio. El álbum fotográfico deberá acompañarse con un croquis en el que se indiquen los puntos y direcciones de las tomas, mismas que se deberán identificar con numeración consecutiva y relacionarse con el texto.

De manera opcional se podrán anexar fotografías aéreas del área del proyecto (incluidos campamentos, pista aérea, helipuertos, etcétera). Se recomienda la escala 1:10 000. Se deberá especificar: fecha, hora y número de vuelo, secuencia del mosaico, línea y altura de vuelo. Además, anexar un croquis de ubicación en el que se identifique la foto que corresponde a cada área o tramo fotografiado.

Anexo

VIII.1.3 Videos

De manera opcional se puede anexar una videograbación del sitio. Se deberá identificar la toma e incluir la plantilla técnica que describa el tipo de toma (planos generales, medianos,

cerrados, etcétera), así como un croquis donde se ubiquen los puntos y dirección de las tomas y los recorridos con cámara encendida.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

Las listas incluirán nombre científico, nombre común que se emplea en la región de estudio, aprovechamiento que se le da en la localidad, estatus de conservación y en caso de que sean endémicos indicarlo.

Ver Sección IV.2.2.

VIII.2 Otros anexos

Presentar la documentación y las memorias que se utilizaron para la realización del estudio de impacto ambiental:

a) *Documentos legales. Copia de autorizaciones, concesiones, escrituras, etcétera.*

Anexos

b) Cartografía consultada (INEGI, Secretaría de Marina, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, etcétera), copia legible y a escala original.

Anexos

c) Diagramas y otros gráficos. Incluir el título, el número o clave de identificación, la descripción de la nomenclatura y la simbología empleadas.

Anexos

d) Imágenes de satélite (opcional). Cada imagen que se entregue deberá tener un archivo de texto asociado, que indique los siguientes datos:

- Sensor.
- Path y Row correspondientes.
- Coordenadas geográficas.
- Especificación de las bandas seleccionadas para el trabajo.
- Niveles de procesos (corregida, orthocorregida, realces, etcétera).
- Encabezado (columnas y renglones, fecha de toma, satélite).
- Especificaciones sobre referencia geográfica con base en sistema cartográfico del INEGI.
- Software con el que se procesó.

e) Resultados de análisis de laboratorio (cuando sea el caso). Entregar copia legible de los resultados del análisis de laboratorio que incluyan el nombre del laboratorio y el del responsable técnico del estudio. Asimismo, copia simple del certificado en caso de que el laboratorio cuente con acreditación expedida por alguna entidad certificadora autorizada.

f) Resultados de análisis y/o trabajos de campo. Especificar las técnicas y métodos que se utilizarán en las investigaciones, tanto de campo como de gabinete, en relación con los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos. En el caso de que la(s) técnica(s) o

método(s) no corresponda(n) con el(los) tipo(s) estándar, justificar y detallar su desarrollo.

g) Estudios técnicos (geología, geotectónica, topografía, mecánica de suelos, etcétera).

Anexo

h) Explicación de modelos matemáticos que incluyan sus supuestos o hipótesis, así como verificación de los mismos para aplicarlos, con sus respectivas memorias de cálculo.

i) Análisis estadísticos. Explicará de manera breve el tipo de prueba estadística empleada e indicar si existen supuestos para su aplicación, en cuyo caso se describirá el procedimiento para verificar que los datos cumplen con los supuestos.

VIII.3 Glosario de términos

Se podrá incluir términos que utilice y que no estén contemplados en este glosario.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Bibliografía

- GOB. BC. 2014 Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019.
GOB. BC. 2014 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California. (Actualización P. O. 3-julio-2014).
- INEGI, 1980. Carta Uso de Suelo y Vegetación.
INEGI, 1981. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales.
INEGI, 1981. Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas.
INEGI, 1982. Carta Geológica
INEGI, 1995. Síntesis Geográfica del Estado de Baja California
INEGI, 2000. Carta Edafológica
INEGI, 2001. Carta Topográfica
INEGI, 2001. Anuario Estadístico Baja California.
INEGI, 2002 Cuaderno Estadístico Municipal. Ensenada.
ROBERTS, N. C. Baja California Plant Field Guide. Natural History Publishing Co. La Jolla, Ca. 309 pp.
- SEMARNAT, 1997. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
SEMARNAT, 2000. Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- SEMARNAT, 2013 Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular de Proyectos Mineros.
- SEMARNAT, 2010 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

Los abajo firmantes bajo protesta de decir verdad, manifiestan que la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental, modalidad Particular del proyecto denominado “Aprovechamiento de Cantos Rodados (Piedra Bola) en Zona Federal de Playa Colindante con el Ejido 27 de Enero, Delegación Municipal Punta Colonet, Ensenada, Baja California”, bajo su leal saber y entender es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante Autoridad Administrativa distinta de la Judicial, tal y como lo establece el Artículo 247 del Código Penal.

PROMOVENTE:

“Protegido por IFAI”

ELABORO:

ESTERO SERVICIOS AMBIENTALES

“Protegido por IFAI”

Fecha de conclusión del estudio: mayo de 2022.

ANEXO 3. DIAGRAMA DE FLUJO.

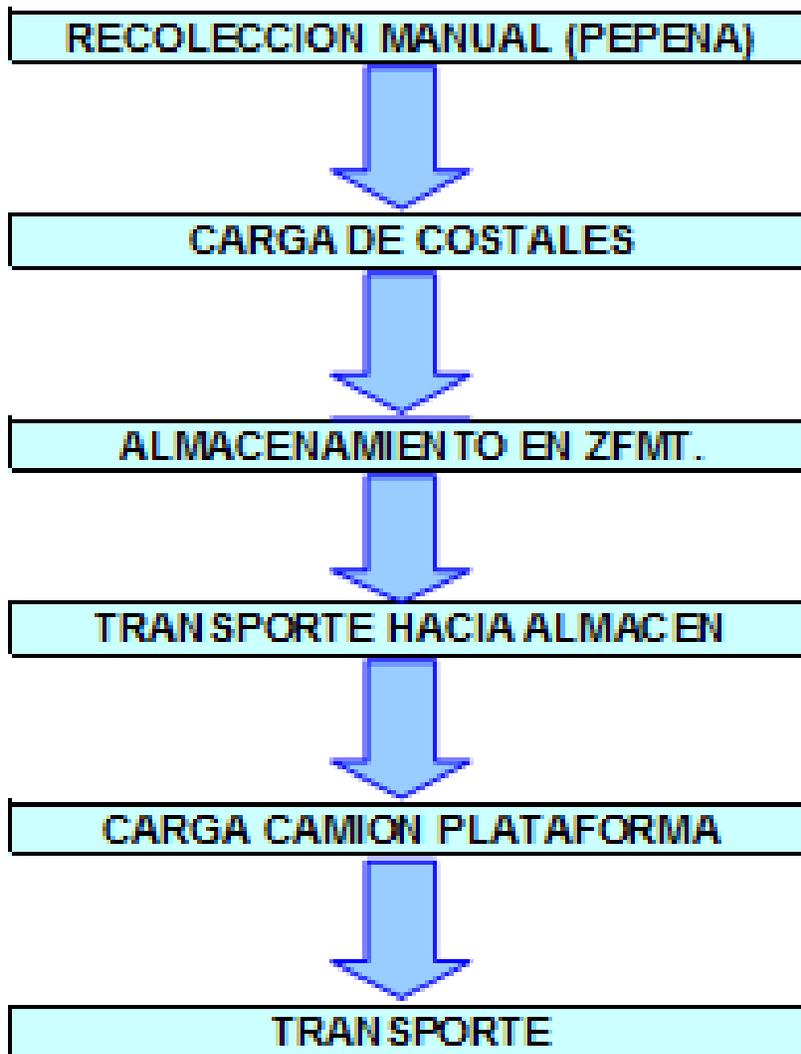


DIAGRAMA DE FLUJO.

ANEXO 4. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sector Minero

PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL

ACTIVIDAD \ MES												
		M		E		S		E		S		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RECOLECCION MANUAL DE CANTOS RODADOS												
CARGA COSTALES Y ALMACENAMIENTO ZFMT												
TRANSPORTE DE COSTALES HACIA ALMACEN												
CARGA CAMION PLATAFORMA												
TRANSPORTE												

ANEXO 5. CARTA ESTATAL CLIMAS INEGI

PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL. DE CV.



CARTA ESTATAL CLIMAS

TIPOS DE CLIMAS SEGUN KÖPPEN MODIFICADO POR E. GARCIA

GRUPO DE CLIMAS TEMPLADOS C

(se divide en 3 subgrupos, de acuerdo a su temperatura media anual)

SUBGRUPO DE CLIMAS TEMPLADOS C

(temp. media anual entre 12 y 18°C)
(temp. del mes más frío entre -3 y 18°C)

TIPOS TEMPLADOS SUBHUMEDOS CON LLUVIAS EN INVIERNO

Cs

% de lluvia invernal mayor de 36

SUBGRUPO DE CLIMAS SEMIFRIOS C(E)

(temp. media anual entre 5 y 12°C)
(temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C)

TIPOS SEMIFRIOS SUBHUMEDOS CON LLUVIAS EN INVIERNO

C(E)S(x')

% de lluvia invernal menor de 36

GRUPO DE CLIMAS SECOS B

(se divide en varios tipos, que van de lo menos seco a lo muy seco)

TIPOS DE CLIMAS SECOS BS₀

(con lluvias en verano y escasas a lo largo del año)

SUBTIPOS SECOS TEMPLADOS

BS₀kw(x')

lluvias de verano, % de precipitación invernal mayor de 10.5 verano cálido

TIPOS DE CLIMAS SECOS BS

(con lluvias en invierno)

SUBTIPOS SECOS MEDITERRANEOS TEMPLADOS

BSks
BSks(x')

lluvias de invierno, % de lluvia invernal mayor de 36 verano cálido
lluvias de invierno, % de lluvia invernal menor de 36 verano cálido

TIPOS DE CLIMAS MUY SECOS BW

(con lluvias en verano, invierno y escasas todo el año)

SUBTIPOS MUY SECOS MUY CALIDOS Y CALIDOS

BW(h')hw(x')

lluvias de verano, % de precipitación invernal mayor de 10.2 cálido

SUBTIPOS MUY SECOS SEMICALIDOS

BWhw(x')
BWhs
BWh'(h)S(x')
BWhs(x')

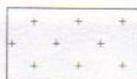
lluvias de verano, % de precipitación invernal mayor de 10.2 invierno fresco
lluvias de invierno, % de precipitación invernal mayor de 36 invierno fresco
lluvias de invierno, % de precipitación invernal menor de 36 invierno tibio
lluvias de invierno, % de precipitación invernal menor de 36 invierno fresco

SUBTIPOS MUY SECOS TEMPLADOS

BWkw(x')
BWks
BWks(x')

lluvias de verano, % de precipitación invernal mayor de 10.2 verano cálido
lluvias de invierno, % de precipitación invernal mayor de 36 verano cálido
lluvias de invierno, % de precipitación invernal menor de 36 verano cálido

- Estación Meteorológica
- 32-013 Clave de la Estación
- BS₀kw Símbolo del tipo de clima dominante en la unidad.



Condición de canícula, una pequeña temporada menos lluviosa, dentro de la estación de lluvias, llamada también sequía de medio verano.

LA INFORMACION DE ESTA CARTA FUE TOMADA DE LA CARTA DE CLIMAS ESCALA 1:1 000 000 DE LA DIRECCION GENERAL DE GEOGRAFIA DEL TERRITORIO NACIONAL

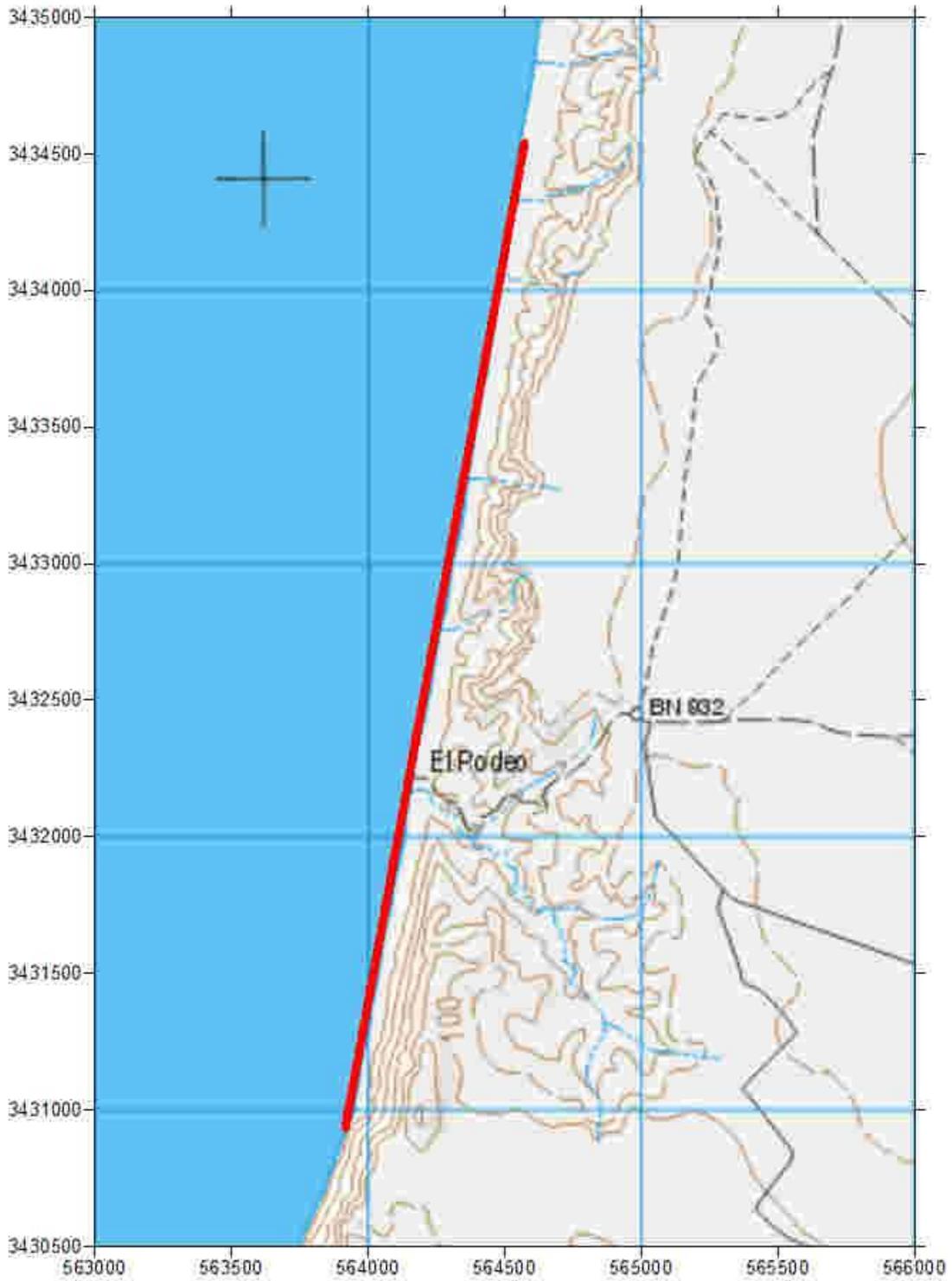
ANEXO 6. . CARTA TOPOGRAFICA INEGI.

PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL. DE CV.



Piedra Bola Punta Colonel. SPR. de RL. de CV.

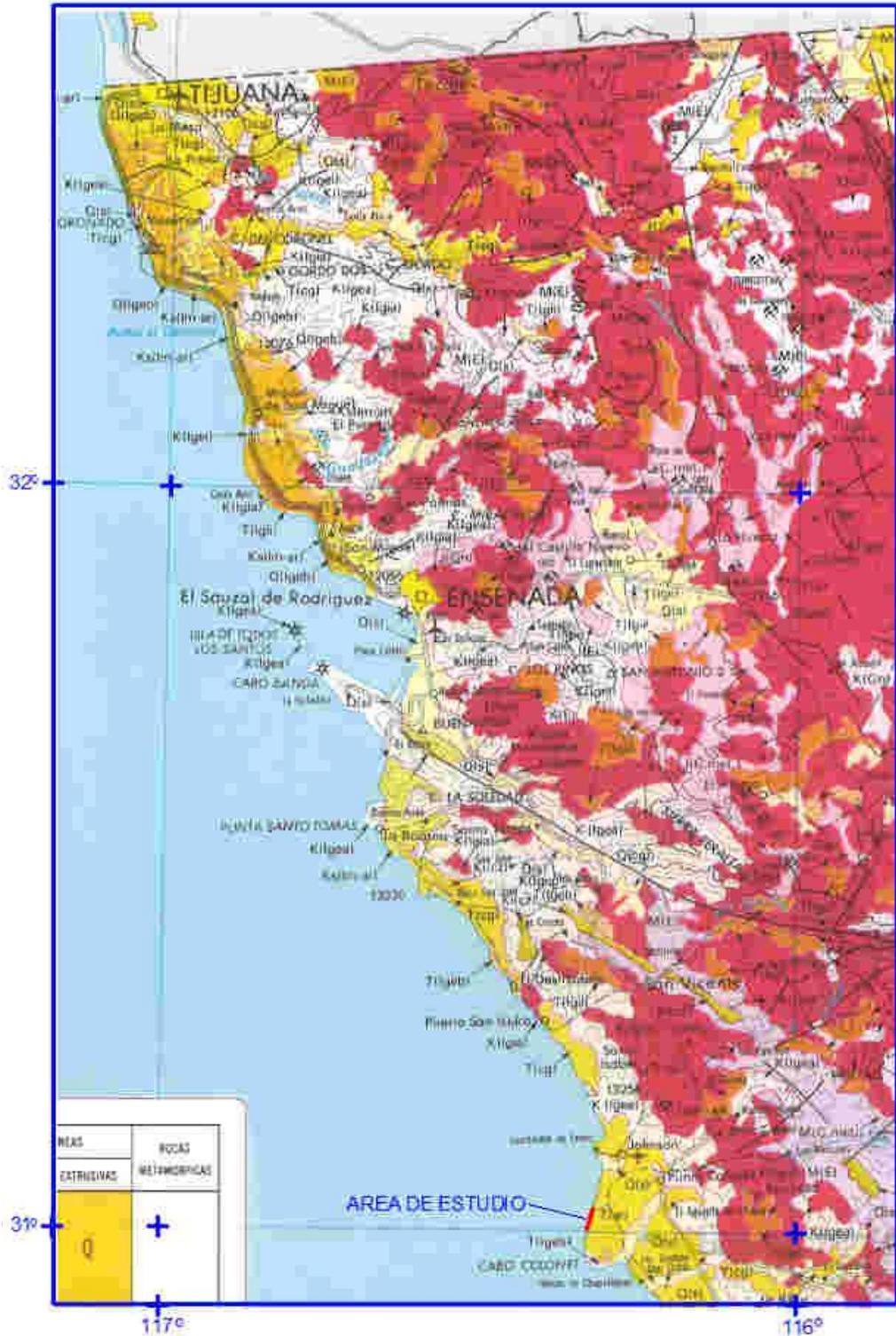
ESTERO SERVICIOS AMBIENTALES



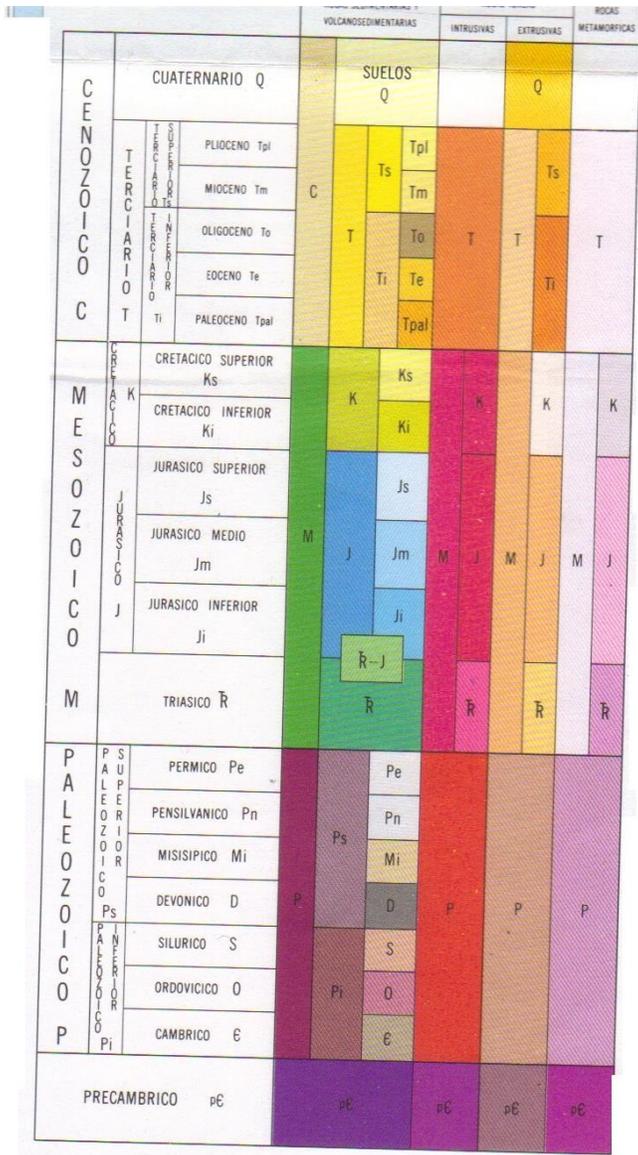
CARTA TOPOGRAFICA INEGI. H11B43-42. ESCALA 1:50,000.

ANEXO 7. CARTA ESTATAL GEOLÓGICA INEGI

PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL. DE CV.



CARTA ESTATAL GEOLOGICA. ESCALA 1:25,000.

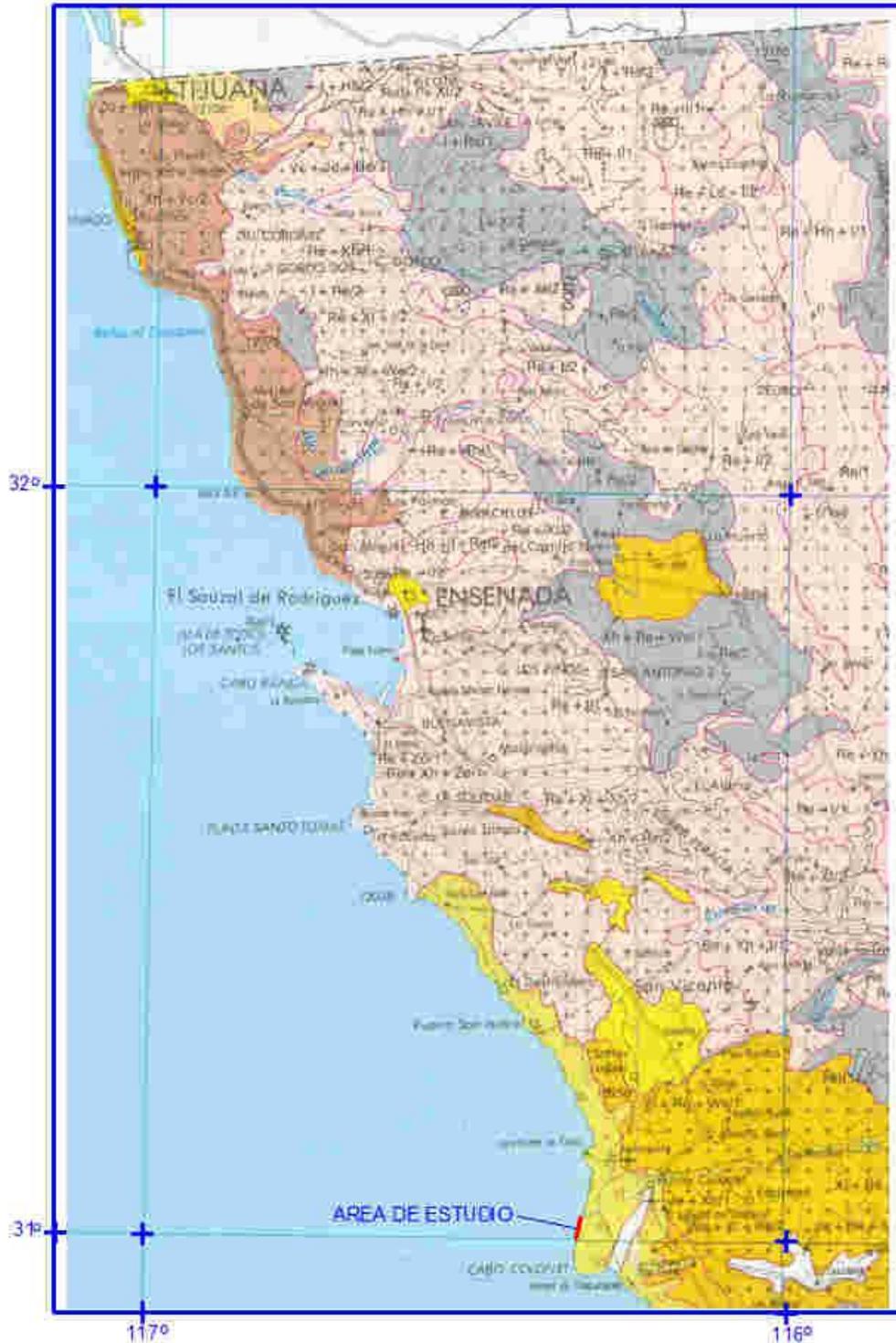


S I M B O L O G I A

- | | |
|---|--|
| <p>ROCAS IGNEAS INTRUSIVAS</p> <p>IGNEA INTRUSIVA ACIDA — Igia</p> <p>IGNEA INTRUSIVA INTERMEDIA — IgiI</p> <p>IGNEA INTRUSIVA BASICA — IgiB</p> | <p>ROCAS METAMORFICAS</p> <p>PIZARRA — Pz</p> <p>FILITA — F</p> <p>ESQUISTO — E</p> <p>GNEIS — Gn</p> <p>COMPLEJO METAMORFICO — C. met.</p> |
| <p>ROCAS IGNEAS EXTRUSIVAS</p> <p>IGNEA EXTRUSIVA ACIDA — Igea</p> <p>IGNEA EXTRUSIVA INTERMEDIA — Igei</p> <p>IGNEA EXTRUSIVA BASICA — Igeb</p> | <p>SITIOS DE INTERES</p> <p>ZONA GEOTERMICA — ●</p> <p>MINA — ⚡</p> |
| <p>ROCAS SEDIMENTARIAS</p> | <p>ESTRUCTURAS</p> |

ANEXO 8. CARTA ESTATAL SUELOS INEGI

PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL. DE CV.



CARTA ESTATAL EDAFOLOGIA.

S I M B O L O G I A

UNIDADES	SUBUNIDADES	UNIDADES	SUBUNIDADES
CAMBISOL B	EUTRICO Be	FLUVISOL J	CALCARICO Jc EUTRICO Je
LUVISOL L	CROMICO Lc	LITOSOL I	
REGOSOL R	EUTRICO Re CALCARICO Rc	RENDZINA E	
PLANOSOL W	EUTRICO We SOLODICO Ws	SOLONCHAK Z	ORTICO Zo GLEYICO Zg
YERMOSOL Y	HAPLICO Yh LUVICO Yl CALCICO Yk	VERTISOL V	CROMICO Vc
FEOZEM H	HAPLICO Hh CALCARICO Hc	XEROSOL X	HAPLICO Xh LUVICO Xi CALCICO Xk

CLASES TEXTURALES 1 GRUESA 2 MEDIA 3 FINA

Se refiere al contenido, en la parte superficial del suelo (30 cm), de partículas de diversos tamaños Arena(1) Limos(2) Arcillas(3).

Ejemplo de Unidad Cartográfica:
Suelo en primer Término + Suelo en Segundo Término Je + Be/2

FASES FISICAS Y QUIMICAS

FASES FISICAS: Son características físicas del terreno que impiden o limitan el uso agrícola del suelo o el empleo de maquinaria agrícola. Se presentan a profundidades variables, siempre menores de 1 m.

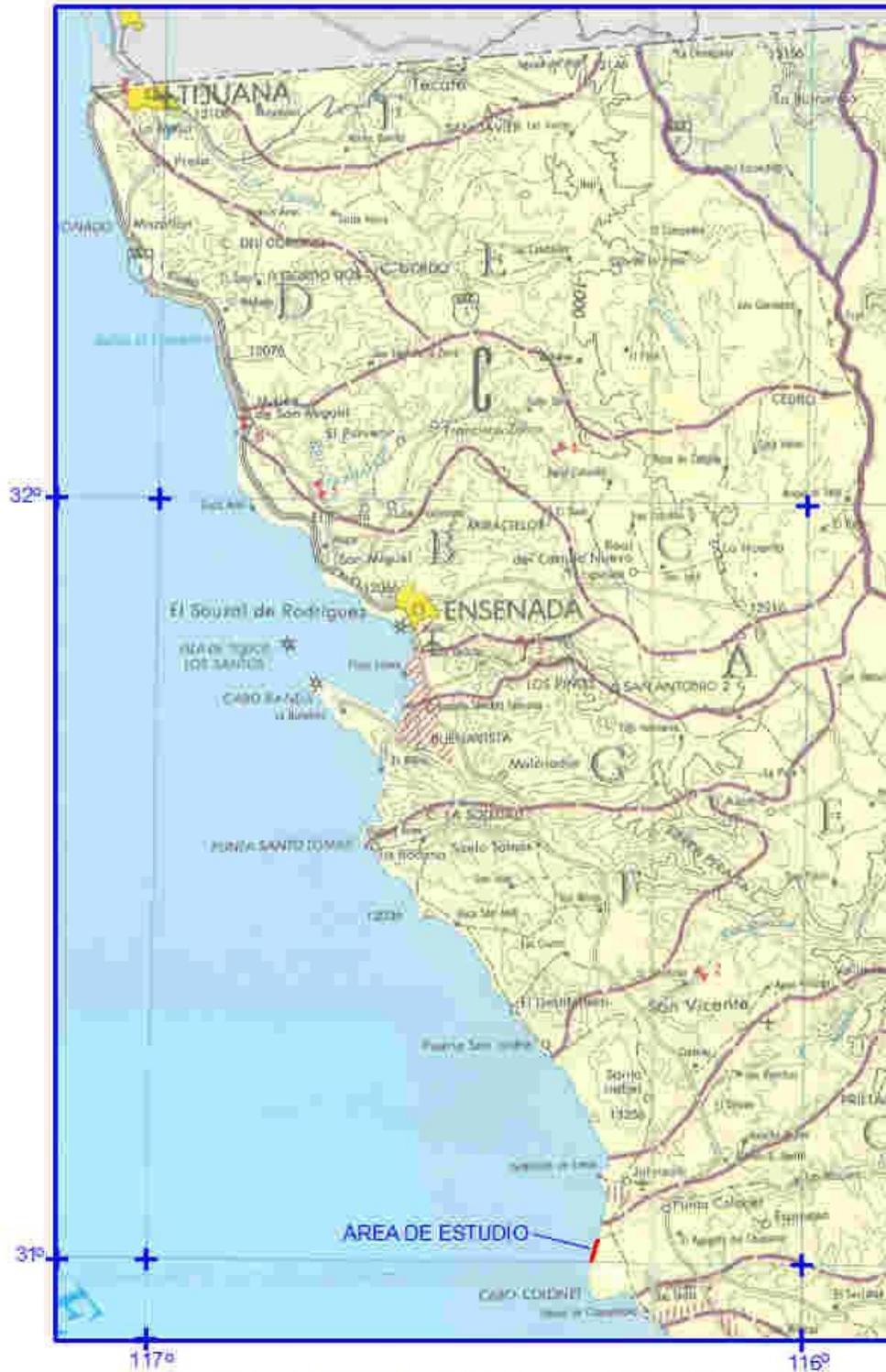
FASES QUIMICAS: Son características químicas del suelo que impiden o limitan el desarrollo de los cultivos. Se presentan por lo menos en una parte del suelo, a menos de 125 cm de profundidad.

La fase salina son sales solubles, con conductividad eléctrica de 4 mmhos/cm ó más.
La fase sódica es presencia de sodio intercambiable, más del 15% de saturación de sodio.
La fase salina sódica, se refiere a la presencia de la fase salina y sódica juntas.

		FASES QUIMICAS			
		SALINA	SODICA	SALINA SODICA	SIN FASE QUIMICA
FASES FISICAS	CONCRECIONARIA	•••••	•••••	•••••	•••••
	DURICA				
	FRAGICA	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
	GRAVOSA	•••••	•••••	•••••	•••••
	LITICA	+ + + +	+ + + +	+ + + +	+ + + +
	BERREGOSA	•••••	•••••	•••••	•••••

ANEXO 9. CARTA ESTATAL DE ÁGUAS SUPERFICIALES INEGI

PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL DE CV.



CARTA ESTATAL AGUAS SUPERFICIALES

S I M B O L O G I A

ESCURRIMIENTOS (en mm)

MAYOR DE 1000



500 — 1000



200 — 500



100 — 200



50 — 100



20 — 50



10 — 20



MENOR DE 10



REGION HIDROLOGICA

RH3

LIMITE DE REGION HIDROLOGICA



CUENCA HIDROLOGICA



LIMITE DE CUENCA HIDROLOGICA



SUBCUENCA HIDROLOGICA



LIMITE DE SUBCUENCA HIDROLOGICA



ESTACION HIDROMETRICA



PRESAS DE ALMACENAMIENTO
CON MAS DE 5 000 000 DE m³



DISTRITO DE RIEGO



ZONA DE INUNDACION



SUELO SALINO



SUELO SODICO



SUELO SALINO SODICO



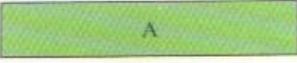
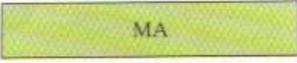
ANEXO 10. CARTA ESTATAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS INEGI

PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL. DE CV.

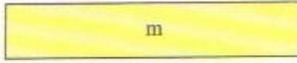


SIMBOLOGIA AGUAS SUBTERRANEAS

PERMEABILIDADES EN MATERIALES CONSOLIDADOS

ALTA		A
MEDIA ALTA		MA
MEDIA		M
BAJA MEDIA		BM
BAJA		B

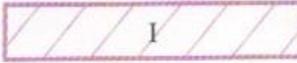
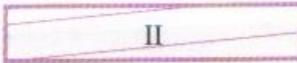
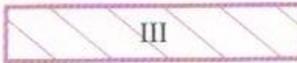
PERMEABILIDADES EN MATERIALES NO CONSOLIDADOS

ALTA		a
MEDIA ALTA		ma
MEDIA		m
BAJA MEDIA		bm

ZONAS DE EXPLOTACIÓN

NOMBRE Y CLAVE _____ VALLE DE ENSENADA
2 - 25

CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN

SUBEXPLOTADA		I
EN EQUILIBRIO		II
SOBREEXPLOTADA		III

DIRECCIÓN DE FLUJO SUBTERRÁNEO 

ZONA DE VEDA 

ANEXO 11. CARTA ESTATAL VEGETACIÓN Y USO ACTUAL INEGI

PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL. DE CV.



CARTA ESTATAL USO DE SUELO Y VEGETACION.

S I M B O L O G I A

CH	CHAPARRAL	PALMAR	P
AR	AGRICULTURA DE RIEGO	TULAR	T
AT	AGRICULTURA DE TEMPORAL	VEGETACIÓN DE DESIERTOS ARENOSOS	VD
BP	BOSQUE DE PINO	VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS	VU
BJ	BOSQUE DE TÁSCATE	VEGETACIÓN DE GALERÍA	VG
MC	MATORRAL CRASICAULE	VEGETACIÓN HALÓFILA	VH
MDM	MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	PASTIZAL HALÓFILO	PH
MDR	MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO	PASTIZAL INDUCIDO	PI
MRC	MATORRAL ROSETÓFILO COSTERO	ÁREA SIN VEGETACIÓN APARENTE	DV
MSC	MATORRAL SARCO - CRASICAULE	VEGETACIÓN SECUNDARIA	()
MS	MATORRAL SARCOCAULE	EROSIÓN	E-

ANEXO 12. INFORME FOTOGRAFICO

VISTA NORTE-SUR COORDENADAS UTM X=0564139 Y=3432010



VISTA SUR-NORTE COORDENADAS UTM X=0564139 Y=3432010



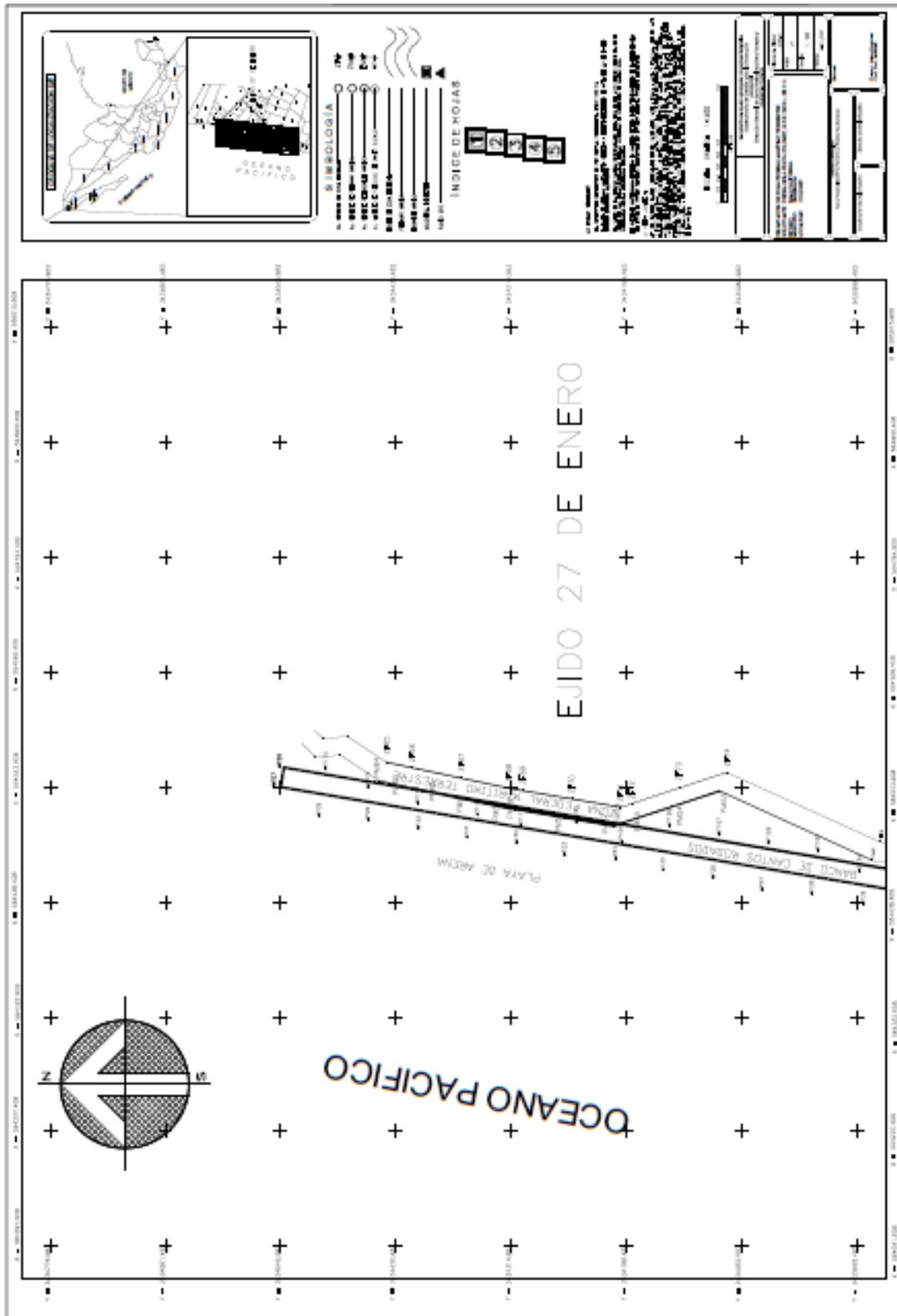
VISTA NORTE-SUR COORDENADAS UTM X=0564215 Y=343294

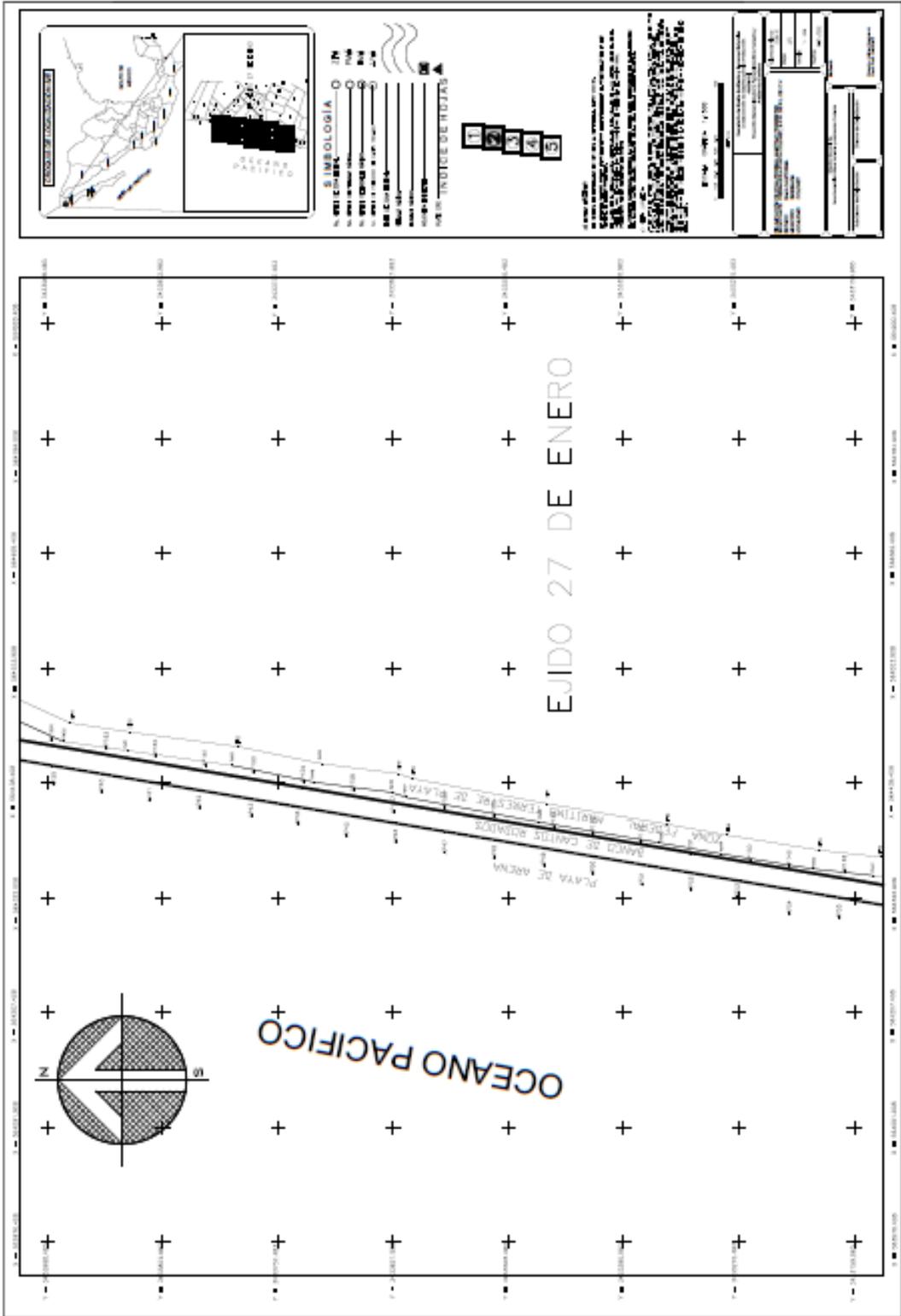


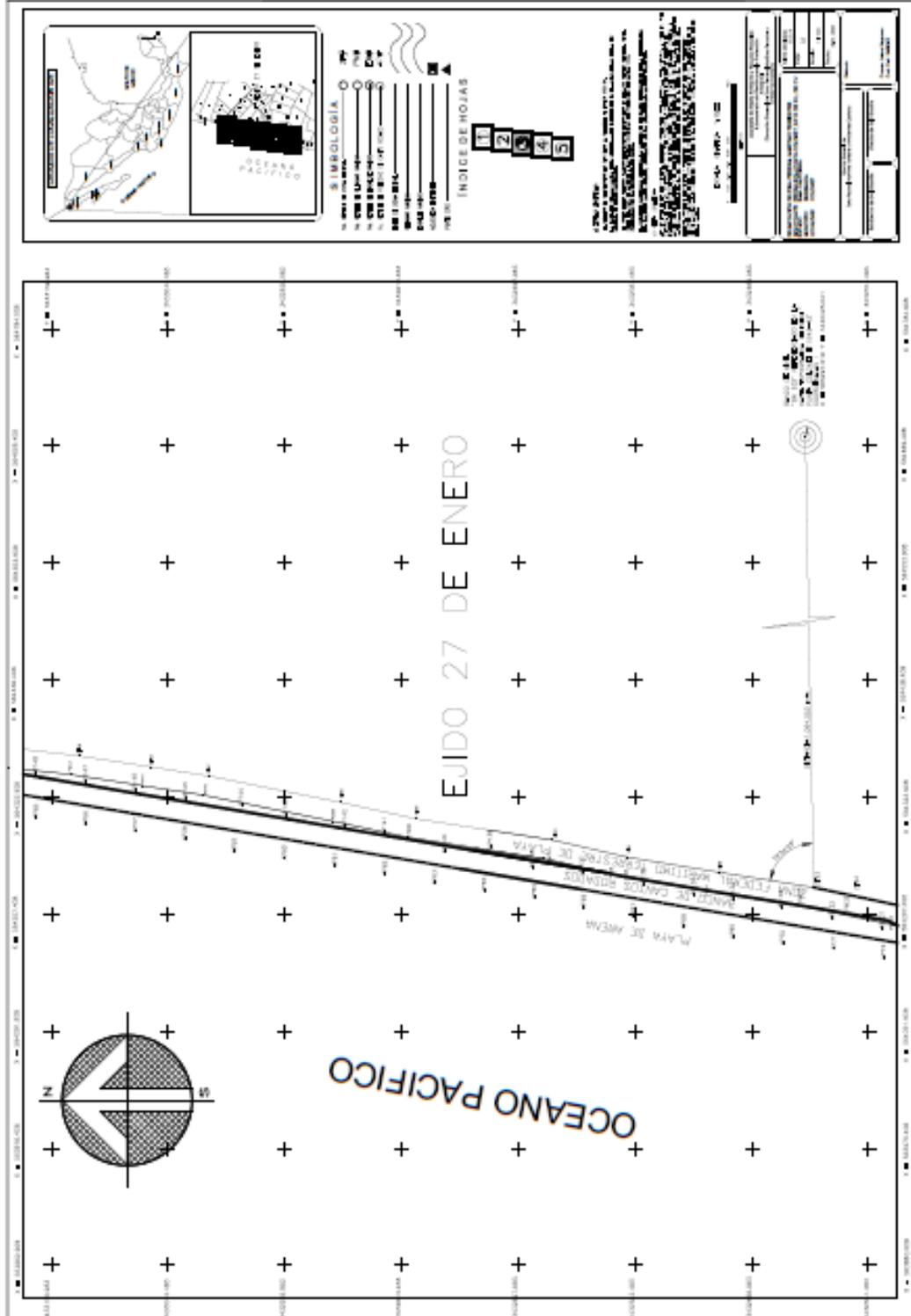
VISTA SUR-NORTE COORDENADAS UTM X=0564215 Y= 3432394



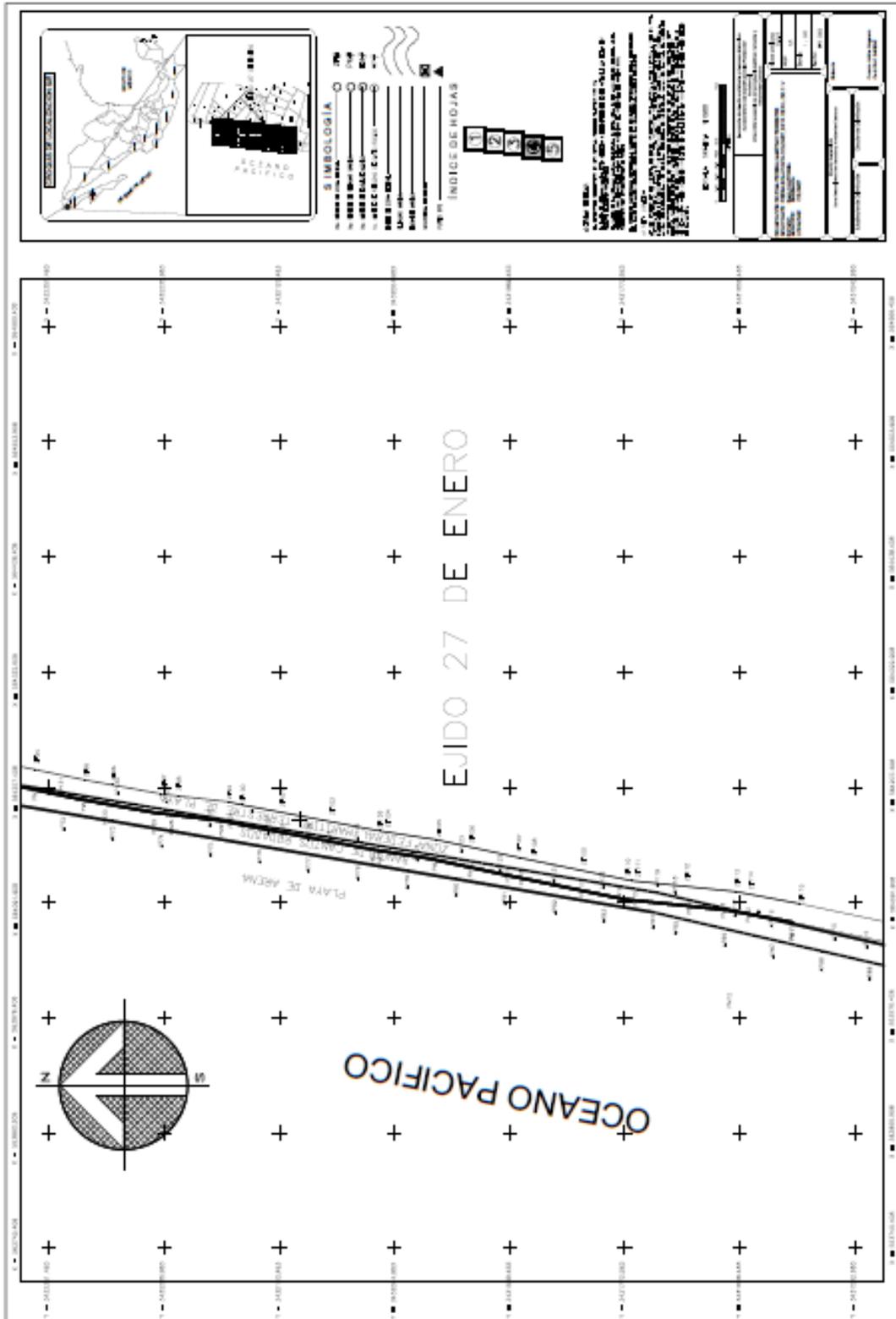
ANEXO 13. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

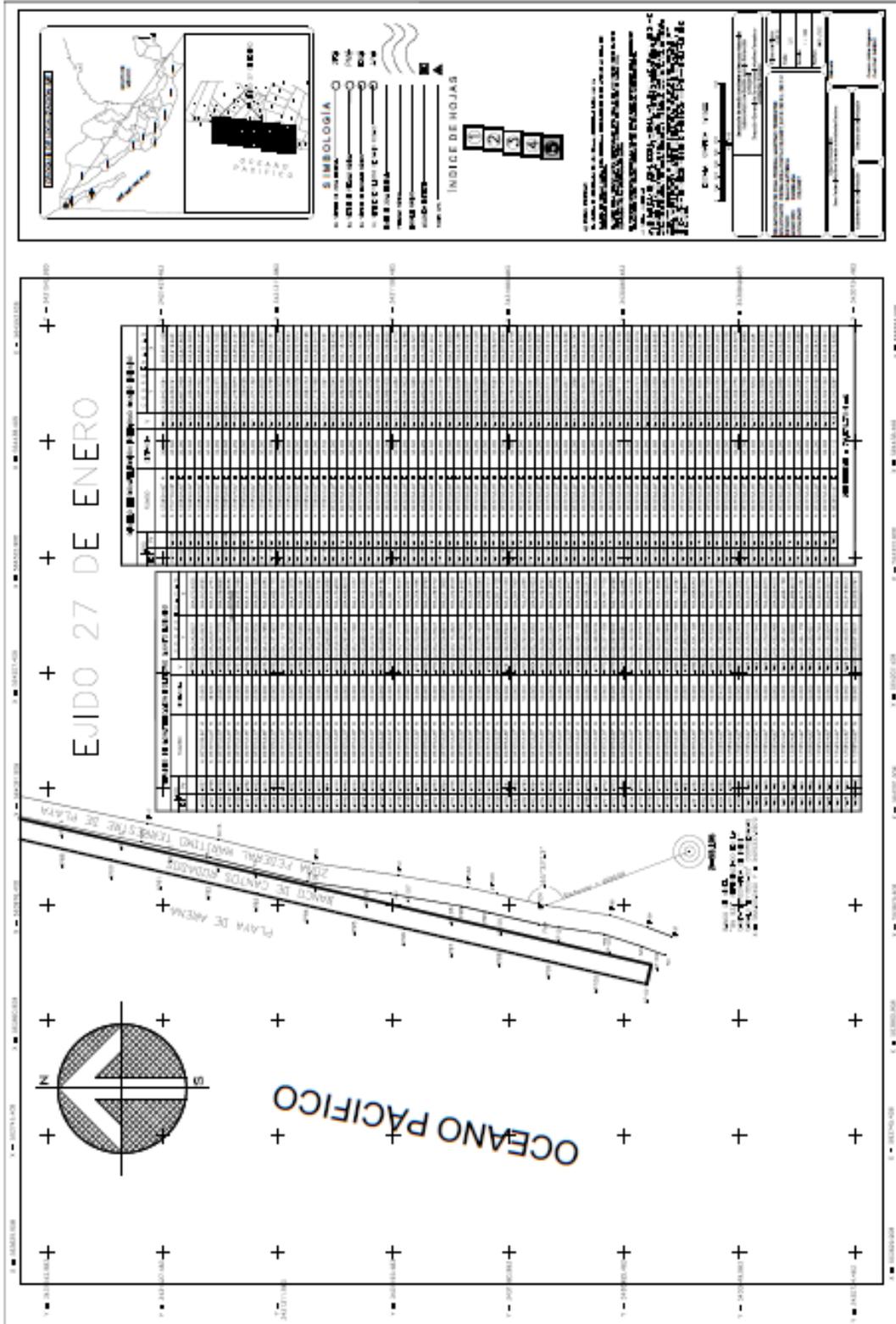




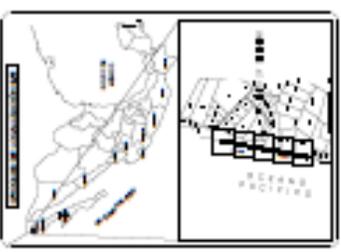


Manifiestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sector Minero





PIEDRA BOLA PUNTA COLONET, SPR. DE RL. DE CV.						
TABLA CALCULO DE VOLUMEN DE CANTO RODADO (PIEDRA BOLA).						
ESTACION	AREA	AREA1+AREA2	DIST./2	VOLUMEN	VOLUMEN ACUM.	
0+000	14.350					
0+050	13.830	28.180	25.00	704.50		704.50
0+100	21.330	35.160	25.00	879.00		1583.50
0+150	10.920	32.250	25.00	806.25		2389.75
0+200	18.630	29.550	25.00	738.75		3128.50
0+250	11.160	29.790	25.00	744.75		3873.25
0+300	14.990	26.150	25.00	653.75		4527.00
0+350	9.960	24.950	25.00	623.75		5150.75
0+400	4.270	14.230	25.00	355.75		5506.50
0+450	15.820	20.090	25.00	502.25		6008.75
0+500	6.850	22.670	25.00	566.75		6575.50
0+550	4.000	10.850	25.00	271.25		6846.75
0+600	16.690	20.690	25.00	517.25		7364.00
0+650	17.470	34.160	25.00	854.00		8218.00
0+700	13.050	30.520	25.00	763.00		8981.00
0+750	13.850	26.900	25.00	672.50		9653.50
0+800	13.607	27.457	25.00	686.43		10339.93
0+850	17.900	31.507	25.00	787.68		11127.60
0+900	14.810	32.710	25.00	817.75		11945.35
0+950	14.190	29.000	25.00	725.00		12670.35
1+000	19.740	33.930	25.00	848.25		13518.60
1+050	12.950	32.690	25.00	817.25		14335.85
1+100	7.890	20.840	25.00	521.00		14856.85
1+150	5.823	13.713	25.00	342.83		15199.68
1+200	5.730	11.553	25.00	288.83		15488.50
1+250	2.380	8.110	25.00	202.75		15691.25
1+300	6.243	8.623	25.00	215.58		15906.83
1+350	6.030	12.273	25.00	306.83		16213.65
1+400	6.457	12.487	25.00	312.18		16525.83
1+450	9.322	15.779	25.00	394.48		16920.30
1+500	4.925	14.247	25.00	356.18		17276.48
1+550	6.246	11.171	25.00	279.28		17555.75
1+600	11.285	17.531	25.00	438.28		17994.03
1+650	5.187	16.472	25.00	411.80		18405.83
1+700	5.122	10.309	25.00	257.73		18663.55
1+750	8.041	13.163	25.00	329.08		18992.63
1+800	6.221	14.262	25.00	356.55		19349.18
1+850	10.200	16.421	25.00	410.53		19759.70
1+900	9.155	19.355	25.00	483.88		20243.58
1+950	9.909	19.064	25.00	476.60		20720.18
2+000	14.293	24.202	25.00	605.06		21325.23
2+050	10.155	24.448	25.00	611.21		21936.44
2+100	9.920	20.075	25.00	501.88		22438.32
2+150	10.780	20.700	25.00	517.50		22955.82
2+200	8.170	18.950	25.00	473.75		23429.57
2+250	10.700	18.870	25.00	471.75		23901.32
2+300	8.850	19.550	25.00	488.75		24390.07
2+350	7.800	16.650	25.00	416.25		24806.32
2+400	9.170	16.970	25.00	424.25		25230.57
2+450	10.020	19.190	25.00	479.75		25710.32
2+500	6.757	16.777	25.00	419.43		26129.74
2+550	6.377	13.134	25.00	328.35		26458.09
2+600	7.145	13.522	25.00	338.05		26796.14
2+650	10.115	17.260	25.00	431.50		27227.64
2+700	6.934	17.049	25.00	426.23		27653.87
2+750	5.139	12.073	25.00	301.83		27955.69
2+800	7.060	12.199	25.00	304.98		28260.67
2+850	9.458	16.518	25.00	412.95		28673.62
2+900	8.225	17.683	25.00	442.08		29115.69
2+950	6.864	15.089	25.00	377.23		29492.92
3+000	8.975	15.839	25.00	395.98		29888.89
3+050	7.948	16.923	25.00	423.08		30311.97
3+100	6.978	14.926	25.00	373.15		30685.12
3+150	8.653	15.631	25.00	390.78		31075.89
3+200	7.860	16.513	25.00	412.83		31488.72
3+250	6.890	14.750	25.00	368.75		31857.47
3+300	6.570	13.460	25.00	336.50		32193.97
3+350	7.980	14.550	25.00	363.75		32557.72
3+400	10.190	18.170	25.00	454.25		33011.97
3+450	11.630	21.820	25.00	545.50		33557.47
3+500	5.950	17.580	25.00	439.50		33996.97



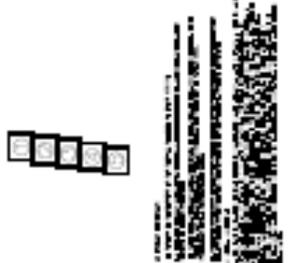
LEGENDA

SÍMBOLOS

- PUNTO DE MUESTREO
- ZONA DE ESTUDIO
- ▭ ZONA DE PROTECCIÓN
- ▭ ZONA DE ASESORÍA
- ▭ ZONA DE RECUPERACIÓN
- ▭ ZONA DE RECONSTRUCCIÓN

INDICACIONES

- 1. Este mapa tiene como finalidad indicar la zona de estudio y la zona de protección.
- 2. La zona de estudio es la que se muestra en el recuadro rojo.
- 3. La zona de protección es la que se muestra en el recuadro azul.
- 4. La zona de asesoría es la que se muestra en el recuadro verde.
- 5. La zona de recuperación es la que se muestra en el recuadro naranja.
- 6. La zona de reconstrucción es la que se muestra en el recuadro amarillo.



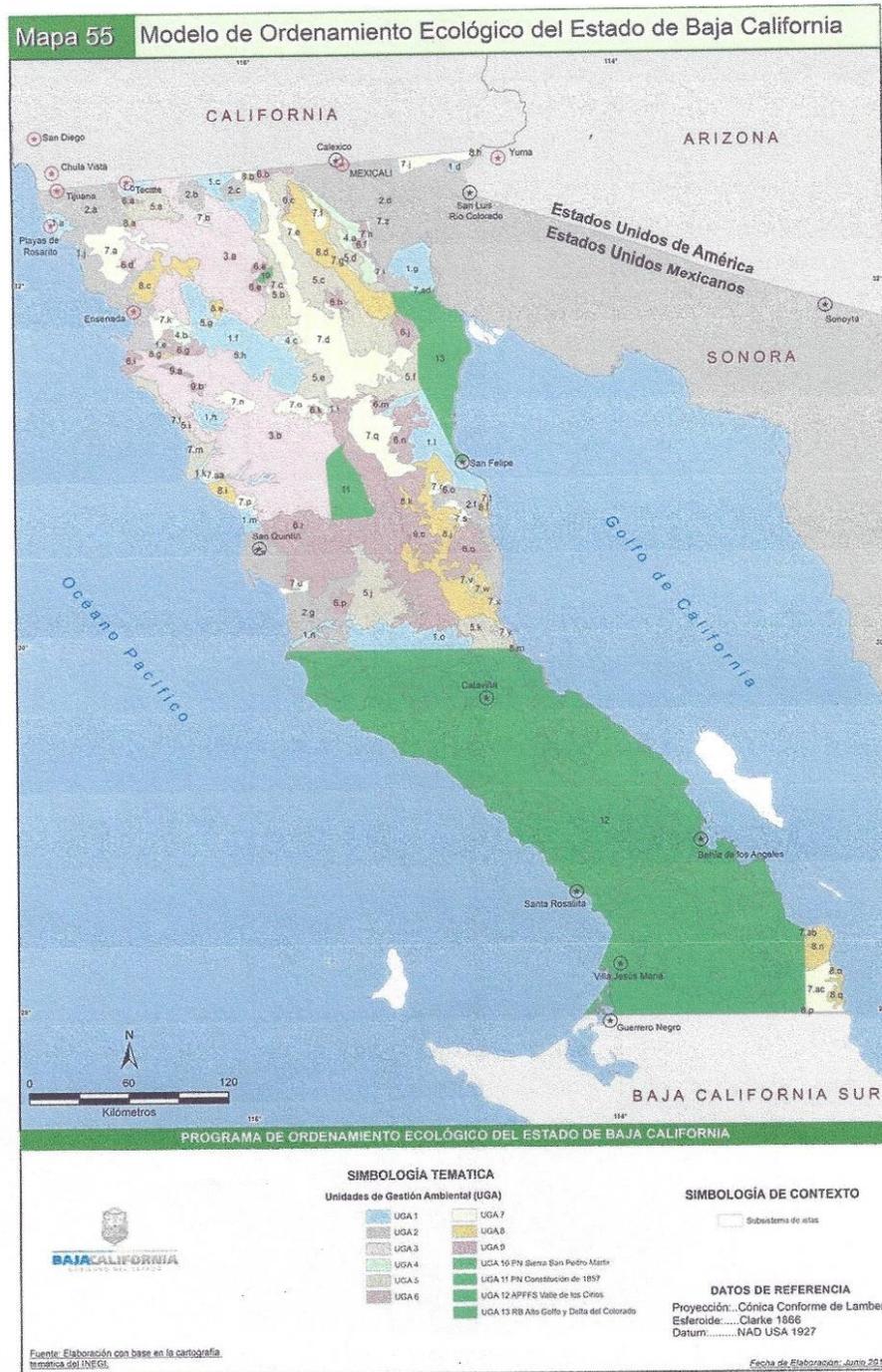
1:5000



NOMBRE DEL PROYECTO: _____ ACTIVIDAD: _____ LOCALIDAD: _____ DEPARTAMENTO: _____ MUNICIPIO: _____ FECHA: _____	
NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____ CARGO: _____ INSTITUCIÓN: _____ DIRECCIÓN: _____ TELÉFONO: _____ CORREO ELECTRÓNICO: _____	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

ANEXO 14.UGA Y LINEAMIENTOS ECOLOGICOS



Unidad de Gestión Ambiental (UGA)		UGA-5													
Clave de Unidades de Paisaje que la integran	Superficie (ha)														
1.2.S.3.4.a-1	1403.601														
2.2.M.7.4.b-2	125840.913														
1.2.S.7.2.a-1	44431.162														
2.2.M.7.2.b-3	20896.057														
1.2.S.3.9.a-1	897.948														
1.2.S.2.1.a-2	661.270														
1.2.S.2.1.a-3	36776.490														
1.2.S.7.3.a-2	6766.354														
1.2.S.7.3.a-1	6967.447														
2.2.F.7.2.b	25419.971														
1.2.S.1.4.c	47688.267														
1.2.S.1.1.c-3	42310.516														
2.2.M.11.4.b-2	1182.986														
1.2.S.2.4.a-3	17567.539														
1.2.F.6.3.c-1	33448.358														
1.2.Q.2.9.a-1	34703.942														
1.2.S.7.10.a-1	19174.368														
1.2.T.3.9.a-1	35589.811														
Rasgo de identificación									Ejido Sierra Juárez, Agua Caliente; Laguna Salada; Sierra Las Tinajas, La Víbora, Ciénega Redonda; Comunidad Mayor Indígena Cucapah; Ejido Real del Castillo, Ejido 18 de marzo, Cerro El Piñón; Jamin, El Jamaú, San Simón; Comunidad Indígena Misión Santa Catarina; Cerro El Chinero, La Virgen; San Miguel (Ejido Reforma Agraria Integral), Rancho Nuevo; Cerro Prieto, El Pozo; Sierra del Mayor; Cerro El Huertanito, Mina La Olvidada, Sierra Santa Isabel; Boca San José, Malibú Beach; Sierras Las Tinajas, Palmas de Cantú; Ejido Nueva Colonia Hindú						
Política ambiental									Conservación						
Lineamientos ecológicos y/o metas:															
POLÍGONO DE LA UGA-5	LINEAMIENTO 1 AGRICULTURA DE RIEGO	LINEAMIENTO 2 AGRICULTURA DE TEMPORAL	LINEAMIENTO 3 ASENTAMIENTOS HUMANOS	LINEAMIENTO 4 ACUICULTURA	LINEAMIENTO 5 VEGETACIÓN	LINEAMIENTO 6 PLANTACIONES FORESTALES	LINEAMIENTO 7 PASTIZALES								
5a	El 100% de la superficie con agricultura de riego se mantiene sin cambios de uso del suelo	El 70% de la superficie con agricultura de temporal se mantiene con ese uso.			El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.		Se mantiene la superficie de pastizales								
5b					El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.		Se mantiene la superficie de pastizales								

POLÍGONO DE LA USA-5	LINEAMIENTO 1 AGRICULTURA DE RIEGO	LINEAMIENTO 2 AGRICULTURA DE TEMPORAL	LINEAMIENTO 3 ASENTAMIENTOS HUMANOS	LINEAMIENTO 4 AGRICULTURA	LINEAMIENTO 5 VEGETACIÓN	LINEAMIENTO 6 PLANTACIONES FORESTALES	LINEAMIENTO 7 PASTIZALES	
S.c	El 100% de la superficie con agricultura de riego se mantiene sin cambios de uso del suelo.				El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.		Se mantiene la superficie de pastizales.	
S.d								
S.e								
S.f								
S.h								
S.i								
S.k								
S.j	El 100% de la superficie con agricultura de riego se mantiene sin cambios de uso del suelo.	El 70% de la superficie con agricultura de temporal se mantiene con ese uso.		Se mantiene la superficie ocupada por las granjas de acuicultura y se registra un incremento de la actividad en zonas de estibad.	El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.		Se mantiene la superficie de pastizales.	
Uso del Territorio (INEGI, Carta de uso de suelo y vegetación serie IV, 2010)								
USA-5 / POLÍGONO	SUPERFICIE (HA)	% AGRICULTURA RIEGO	% AGRICULTURA TEMPORAL	% VEGETACION PRIMARIA Y SECUNDARIA	% PASTIZALES INDUCIDOS O CULTIVADOS	% PLANTACIONES FORESTALES	% ACUICOLA	% ASENTAMIENTOS HUMANOS
S.a	40015.94	0.38	6.13	88.52	2.53	0.00	0.49	1.94
S.b	70172.64	0.00	0.00	99.23	0.72	0.00	0.00	0.00
S.c	162286.93	1.06	0.00	98.87	0.07	0.00	0.00	0.00
S.d	24755.53	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S.e	40943.94	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S.f	43582.15	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S.g	1563.66	0.31	0.00	95.42	4.27	0.00	0.00	0.00
S.h	737.12	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S.i	88527.39	12.76	9.29	65.84	33.03	0.00	0.95	0.13
S.j	98956.28	0.00	0.10	99.90	0.00	0.00	0.00	0.00
S.k	26687.57	0.00	0.00	99.93	0.00	0.00	0.07	0.00
Criterios de regulación ecológica:								
UGA: S.a CONSERVACIÓN: CON01, CON02, CON14 AL CON16 FORESTAL: F001 AL F008 TURISMO: TU01, TU12, TU10 AGRICULTURA: AGR01 AL AGR5 MINERÍA: MIN01 AL MIN22 SUBURBANO: AH1 AL AH16 HUELLA ECOLÓGICA: HE02, HE04 AL HE 15 CAMINOS: CAM01 AL CAM03 HIDROLOGICO: HDRO01 AL HDRO08 EDUCOS: E007				UGA: S.b, S.c, S.d, S.e, S.f, S.g, S.h, S.i, S.j, S.k CONSERVACIÓN: CON01, CON02, CON14 AL CON16 FORESTAL: F001 AL F008 TURISMO: TU01, TU12, TU10 AGRICULTURA: AGR01 AL AGR5 MINERÍA: MIN01 AL MIN22 SUBURBANO: AH1 AL AH16 HUELLA ECOLÓGICA: HE02, HE04 AL HE 15 CAMINOS: CAM01 AL CAM03 HIDROLOGICO: HDRO01 AL HDRO08 EDUCOS: E007				
Observaciones particulares UGA-5:								
Superficie total: 501,726,998 hectáreas Cobertura vegetal: Matorral xerófilo Región Trimestre Prioritaria (CONANEGO): Sierra de Juárez; Delta del Colorado; Sierra San Pedro Mártir, y Valle de los Cirios Presencia de UMA: Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (Conservación, Manejo y Aprovechamiento genético) Indicadores de Diagnóstico: Riesgo: muy bajo, medio, alto / Conflicto ambiental: muy bajo, medio Topografías presentes: Llanuras, sierras y lomeríos								