



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

- I. Nombre del Area que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Baja California.
- II. Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de **MANIFESTACION 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:** RAMIRO ZARAGOZA GARCÍA
- 
- VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública. ACTA_21_2022_SIPOT_3T_2022_ART69**, en la sesión celebrada el 14 de OCTUBRE de 2022.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_21_2022_SIPOT_3T_2022_ART69.pdf

-

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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa, adyacente a terrenos del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de Ensenada, B.C.

I.1.2 Ubicación del proyecto

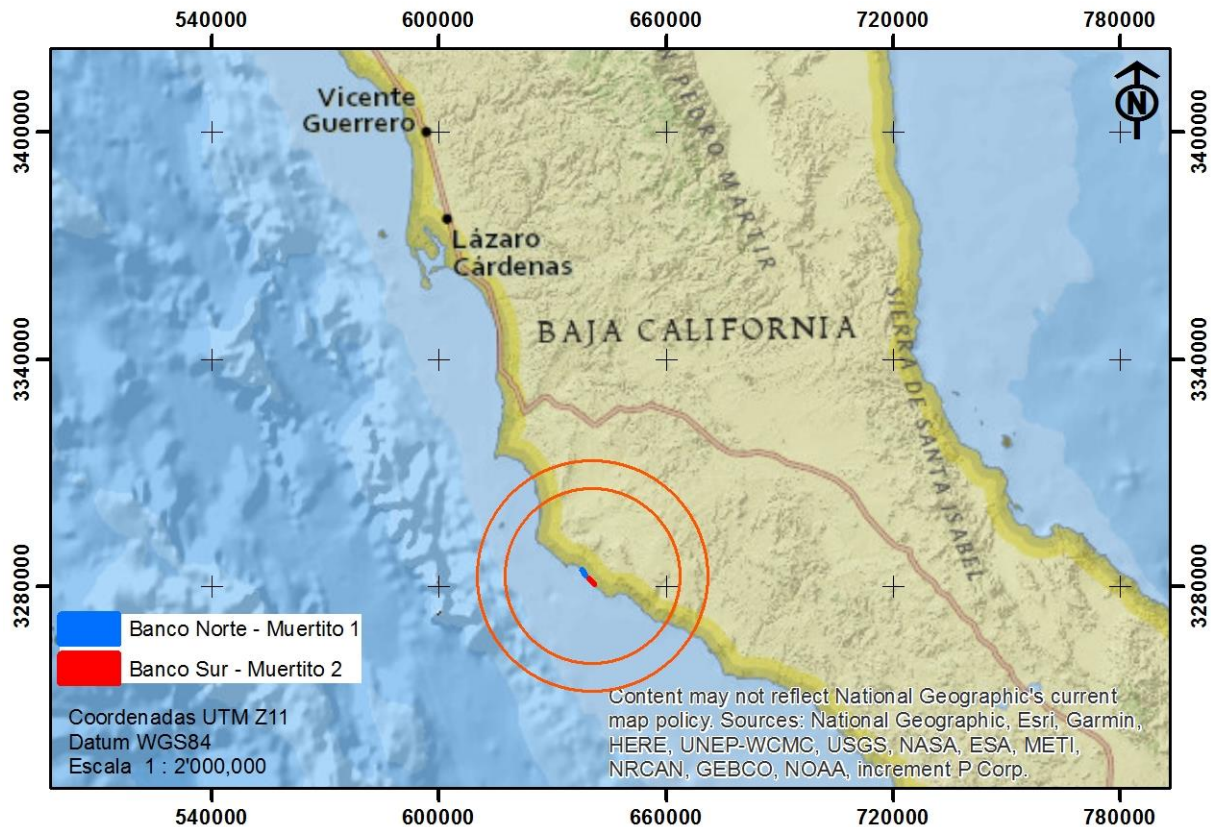


Fig. 1 Macro localización del proyecto, se ubica en el Municipio de San Quintín, B. C.

El proyecto se localiza en la zona federal de playa colindante con el Ejido Reforma Agraria Integral en el Municipio de San Quintín, B. C.

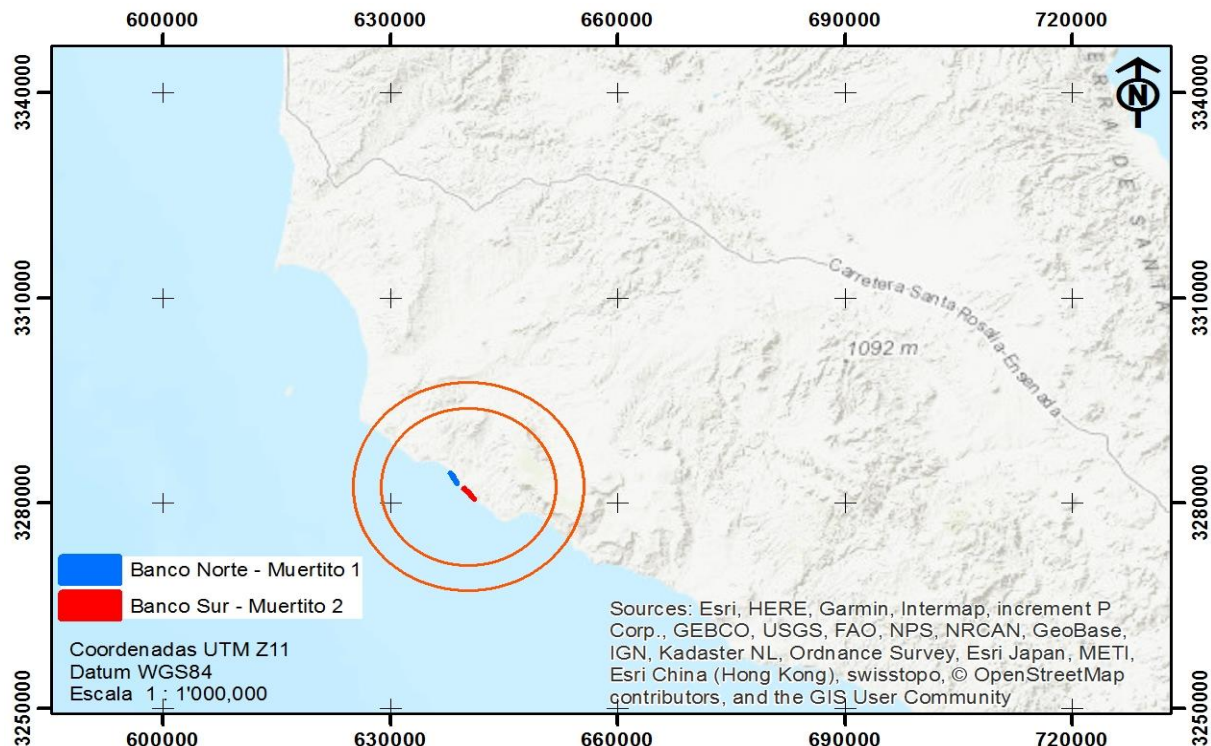


Figura 2. Localización regional del área del proyecto en la zona federal de playa en el Ejido Reforma Agraria Integral, en el Municipio de San Quintín, Baja California.

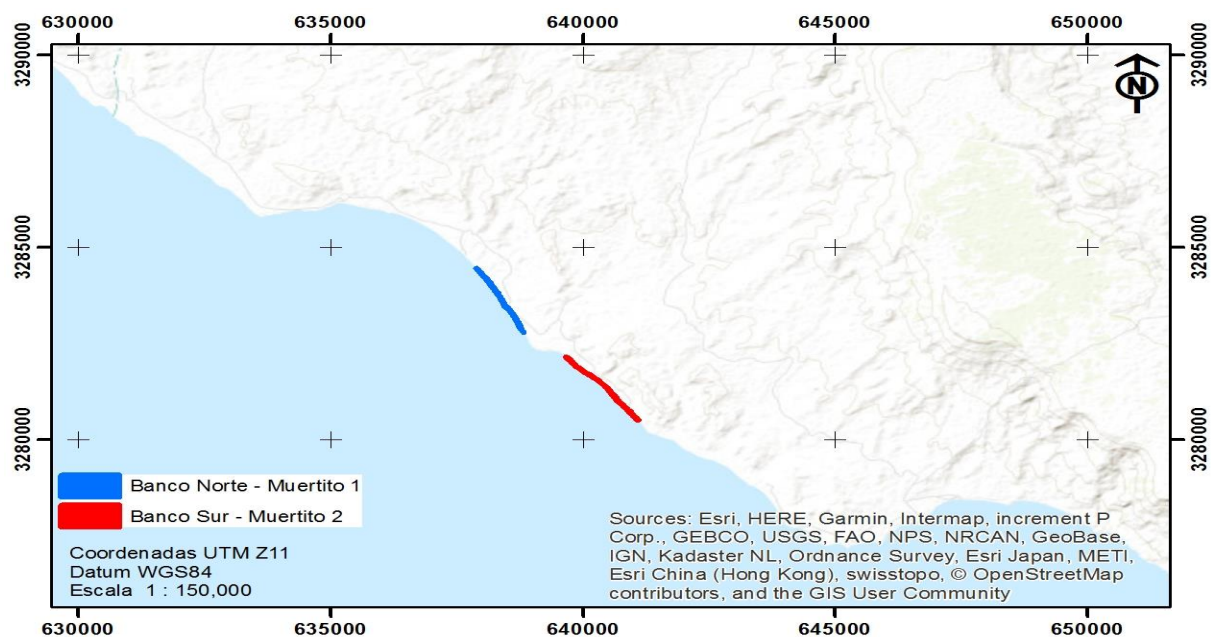


Figura 3. Ubicación local del área del proyecto en la zona federal de playa en el Ejido Reforma Agraria Integral, en el Municipio de San Quintín, Baja California.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto (acotarlo en años o meses)

La vida útil se estima que sea por 10 años.

I.1.4 Presentación de la documentación legal.

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

AGREDANOS, S. P. R. DE R. L.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.2.4. Nombre del Representante legal

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.2.5 Dirección del promovente o de su representante legal

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.

I.3.1 Nombre o razón social

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

PROTEGIDO POR LA LFTAIP

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto.

El proyecto se denomina **Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa colindante a terrenos del Ejido Reforma Agraria Integral**, éste se localiza en la zona federal de playa colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C., el proyecto se localiza en la zona de influencia del Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios, y su naturaleza es la recolección artesanal de materiales pétreos de manera artesanal, lo que hace que dicho proyecto se enmarque en lo establecido en el Artículo 28 fracción XI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 inciso S de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

El proyecto es una inversión particular, mediante el cual se pretende extraer el material pétreo (canto rodado) por un período de 10 años, la recolección de cantos rodados, será de manera artesanal. El proyecto se localiza en la zona federal de playa colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C., se pretende extraer un volumen de 5,040 toneladas por año, durante un período de 10 años, el volumen semanal será de 105 toneladas, haciendo 5 viajes por semana. Para el traslado del material extraído, se utilizarán los caminos existentes.

El presente proyecto se somete a evaluación del impacto ambiental nuevamente, debido a que es una fuente importante de generación de ingresos para las familias que conforman la Sociedad de Producción Rural, ya que habitan lejos de la ciudad y la generación de empleos para sobrevivir son escasos. Al obtener la autorización de impacto ambiental, se generan fuentes de trabajo a las familias, y a otras personas que también necesitan del trabajo para llevar el sustento a sus familias. Cabe señalar que el presente proyecto, es un proyecto familiar, donde a través de más de dos décadas, hemos utilizado los recursos naturales para subsistir, y quedarnos en nuestros pueblos de origen.

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.

Debido a las características de los cantos rodados y al aprovechamiento artesanal, permite que las playas no queden sin cantos rodados, lo cual permite que el aprovechamiento sea sustentable, lo anterior debido a que nuestra Sociedad, lleva más de 20 años extrayendo el recurso de manera artesanal, y el recurso se ha mantenido.

Cabe señalar que 1 m³ de canto rodado equivale a 2.3 toneladas, por lo que el proyecto requiere aprovechar 5 viajes de canto rodado (criba) semanalmente, lo que hace un volumen de 105 toneladas por semana, y por año 5, 040 toneladas por año.

Los volúmenes estimados de canto rodado (piedra bola- criba) para los bancos Muertito 1 y Muertito 2 son los siguientes:

BANCOS	Superficie del banco de piedra bola m ²	Volumen banco de piedra bola m ³	Toneladas banco de piedra bola
BANCO 1 NORTE (muertito 1)	55,597.14	169,576.19	370,354.40
BANCO 2 SUR (muertito 2)	64,939.26	198,068.62	432,581.87
Total	120,537.40	367,644.81	802,936.27

Las actividades de proyecto, por su ubicación y características, requiere la autorización en materia de impacto ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 28, fracción X y XI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º fracción R y S de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

Es importante manifestar que la PROFEPA, emitió Resolución Administrativa mediante No. resolución administrativa dictada en el expediente administrativo número PFPA/9.3/2C.27.5/0098-17, No. PFPA/9.5/2C.27.5/0016/2019 EN de fecha 26 de Noviembre del 2019, misma que se recibió una copia por correo el 19 de agosto del 2021, previa solicitud de la Sociedad de Producción Rural realizada con fecha 23 de abril del 2021. En dicha Resolución Administrativa se indica que la empresa AGREDANOS, S.P.R. DE R.L., no incurrió en irregularidades que infrinjan la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Motivo de lo anterior, es que se ingresa nuevamente el presente proyecto.

El proyecto contempla dos polígonos, los cuales suman una superficie total de 120, 539.28 m².

BANCO	Superficie m ²	Volumen m ³	Volumen en toneladas
Muertito 1	55,597.14	169,576.19	370,354.40
Muertito 2	64,939.26	198,068.62	432,581.87
Totales	120,537.40	367,644.81	802,936.27

Las coordenadas del banco de canto rodado (criba) el Muertito 1 son los siguientes (ANEXO II):

Banco muertito 1		
Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	637,890.32	3,284,478.99
2	637,896.94	3,284,472.42
3	637,910.98	3,284,455.53
4	637,924.57	3,284,436.57
5	637,935.12	3,284,421.33
6	637,946.00	3,284,402.22
7	637,962.39	3,284,383.66
8	637,981.52	3,284,359.48
9	637,996.39	3,284,335.63
10	638,017.69	3,284,306.29
11	638,034.92	3,284,278.04

12	638,057.07	3,284,244.30
13	638,081.60	3,284,214.84
14	638,100.42	3,284,185.18
15	638,115.89	3,284,163.73
16	638,131.10	3,284,139.59
17	638,141.57	3,284,115.64
18	638,148.56	3,284,105.92
19	638,156.00	3,284,103.98
20	638,173.93	3,284,072.83
21	638,186.79	3,284,046.57
22	638,195.03	3,284,031.63
23	638,205.77	3,284,015.91
24	638,215.30	3,284,000.54
25	638,224.39	3,283,985.20
26	638,233.31	3,283,966.39
27	638,245.94	3,283,949.05
28	638,260.68	3,283,927.62
29	638,264.39	3,283,915.25
30	638,276.83	3,283,896.52
31	638,284.77	3,283,880.88
32	638,297.08	3,283,868.90
33	638,309.48	3,283,833.76
34	638,326.63	3,283,796.30
35	638,340.55	3,283,770.18
36	638,351.97	3,283,746.09
37	638,363.91	3,283,721.14
38	638,371.10	3,283,704.06
39	638,379.21	3,283,687.71
40	638,389.94	3,283,666.32
41	638,401.66	3,283,641.91
42	638,412.88	3,283,620.03
43	638,422.61	3,283,592.98
44	638,437.44	3,283,565.71
45	638,448.84	3,283,537.31
46	638,453.90	3,283,521.65
47	638,462.52	3,283,491.57
48	638,476.95	3,283,461.96
49	638,491.50	3,283,454.19
50	638,501.08	3,283,459.20
51	638,514.71	3,283,437.99
52	638,528.79	3,283,417.56

53	638,542.24	3,283,397.47
54	638,561.80	3,283,373.52
55	638,574.00	3,283,351.66
56	638,587.42	3,283,328.62
57	638,604.87	3,283,300.77
58	638,619.86	3,283,276.77
59	638,634.16	3,283,246.46
60	638,645.10	3,283,227.59
61	638,655.82	3,283,203.15
62	638,669.77	3,283,175.95
63	638,680.66	3,283,150.45
64	638,688.11	3,283,126.80
65	638,703.85	3,283,101.90
66	638,717.67	3,283,079.41
67	638,728.15	3,283,058.02
68	638,738.42	3,283,031.83
69	638,747.07	3,283,011.61
70	638,753.68	3,282,986.29
71	638,764.28	3,282,965.71
72	638,771.89	3,282,939.95
73	638,777.29	3,282,933.77
74	638,778.29	3,282,926.82
75	638,774.23	3,282,918.84
76	638,775.83	3,282,903.73
77	638,781.45	3,282,884.95
78	638,788.95	3,282,871.66
79	638,793.94	3,282,857.91
80	638,798.14	3,282,844.55
81	638,802.12	3,282,834.26
82	638,807.90	3,282,830.74
83	638,813.06	3,282,817.62
84	638,820.08	3,282,806.86
85	638,824.47	3,282,804.69
86	638,825.44	3,282,794.66
87	638,834.19	3,282,782.08
88	638,819.09	3,282,776.81
89	638,814.52	3,282,784.87
90	638,800.29	3,282,807.37
91	638,781.34	3,282,837.33
92	638,766.73	3,282,862.86
93	638,750.36	3,282,891.45

94	638,741.11	3,282,919.46
95	638,730.94	3,282,950.28
96	638,719.13	3,282,979.77
97	638,706.38	3,283,011.60
98	638,692.82	3,283,045.88
99	638,686.32	3,283,062.32
100	638,677.01	3,283,085.76
101	638,664.79	3,283,116.51
102	638,652.86	3,283,142.59
103	638,640.35	3,283,169.94
104	638,627.26	3,283,197.13
105	638,612.06	3,283,228.70
106	638,592.40	3,283,263.80
107	638,581.95	3,283,284.16
108	638,569.24	3,283,308.93
109	638,544.68	3,283,346.41
110	638,532.95	3,283,367.03
111	638,522.48	3,283,385.43
112	638,509.98	3,283,401.55
113	638,493.87	3,283,422.33
114	638,455.20	3,283,449.64
115	638,438.62	3,283,475.32
116	638,431.77	3,283,502.49
117	638,421.73	3,283,539.19
118	638,414.70	3,283,559.05
119	638,408.21	3,283,577.38
120	638,394.79	3,283,601.81
121	638,384.39	3,283,620.72
122	638,374.19	3,283,637.91
123	638,363.77	3,283,655.48
124	638,343.72	3,283,697.59
125	638,330.60	3,283,722.52
126	638,323.58	3,283,735.87
127	638,302.47	3,283,775.20
128	638,288.31	3,283,804.26
129	638,275.73	3,283,829.07
130	638,266.15	3,283,847.98
131	638,251.71	3,283,874.55
132	638,239.23	3,283,897.52
133	638,227.64	3,283,918.23
134	638,210.72	3,283,948.46

135	638,197.01	3,283,970.18
136	638,181.02	3,283,995.49
137	638,165.57	3,284,019.47
138	638,150.51	3,284,042.84
139	638,137.88	3,284,064.36
140	638,122.00	3,284,091.40
141	638,097.94	3,284,129.32
142	638,083.12	3,284,154.17
143	638,070.68	3,284,175.04
144	638,058.45	3,284,195.33
145	638,044.83	3,284,217.94
146	638,029.77	3,284,240.30
147	638,014.32	3,284,263.24
148	637,999.47	3,284,285.02
149	637,981.76	3,284,311.00
150	637,967.59	3,284,332.70
151	637,953.72	3,284,353.93
152	637,939.07	3,284,373.88
153	637,922.36	3,284,396.64
154	637,906.24	3,284,420.22
155	637,893.52	3,284,438.82
156	637,882.69	3,284,455.01
157	637,873.82	3,284,468.28
1	637,890.32	3,284,478.99
Área 55,597.14 m ²		

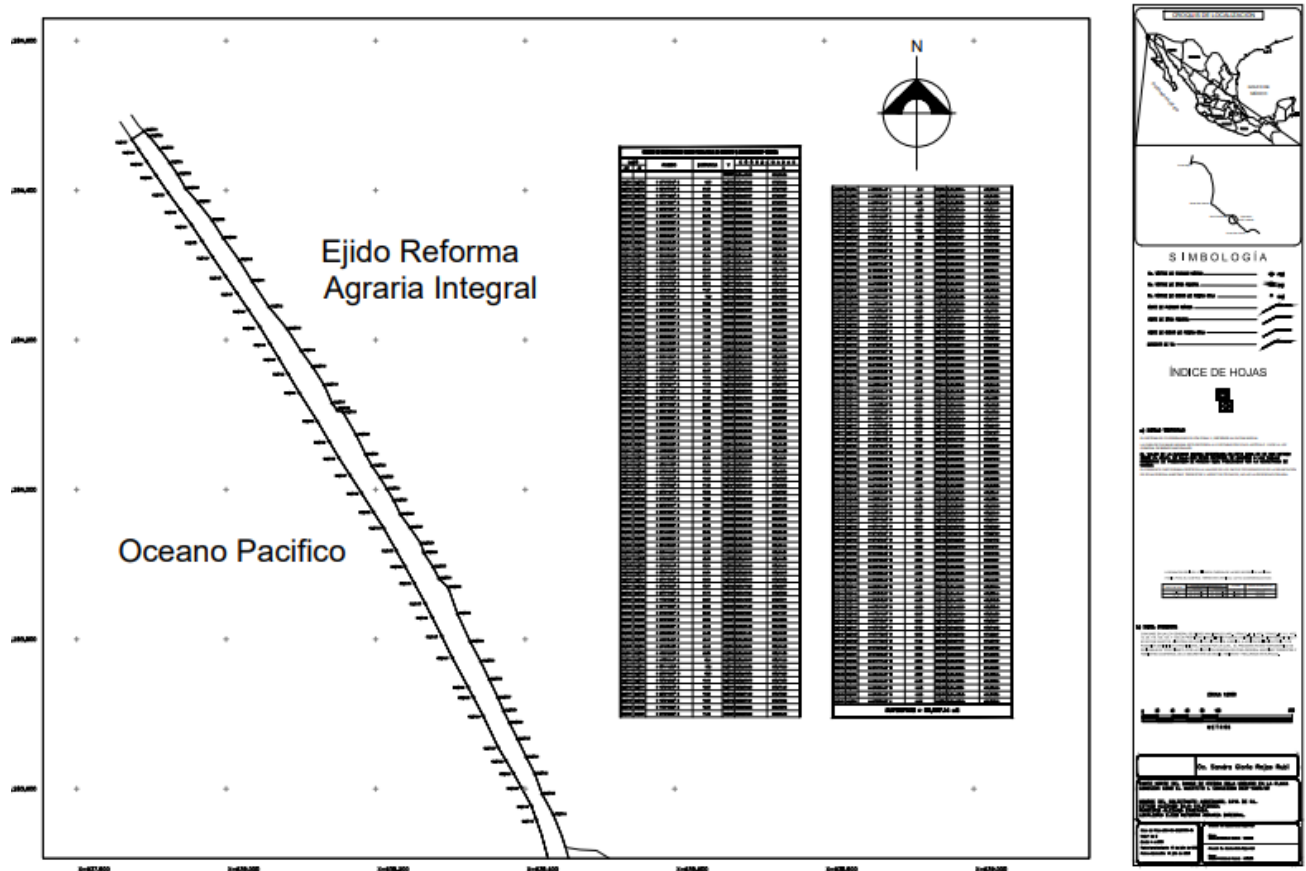


Figura. 4 Plano del Banco denominado Muertito 1, colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

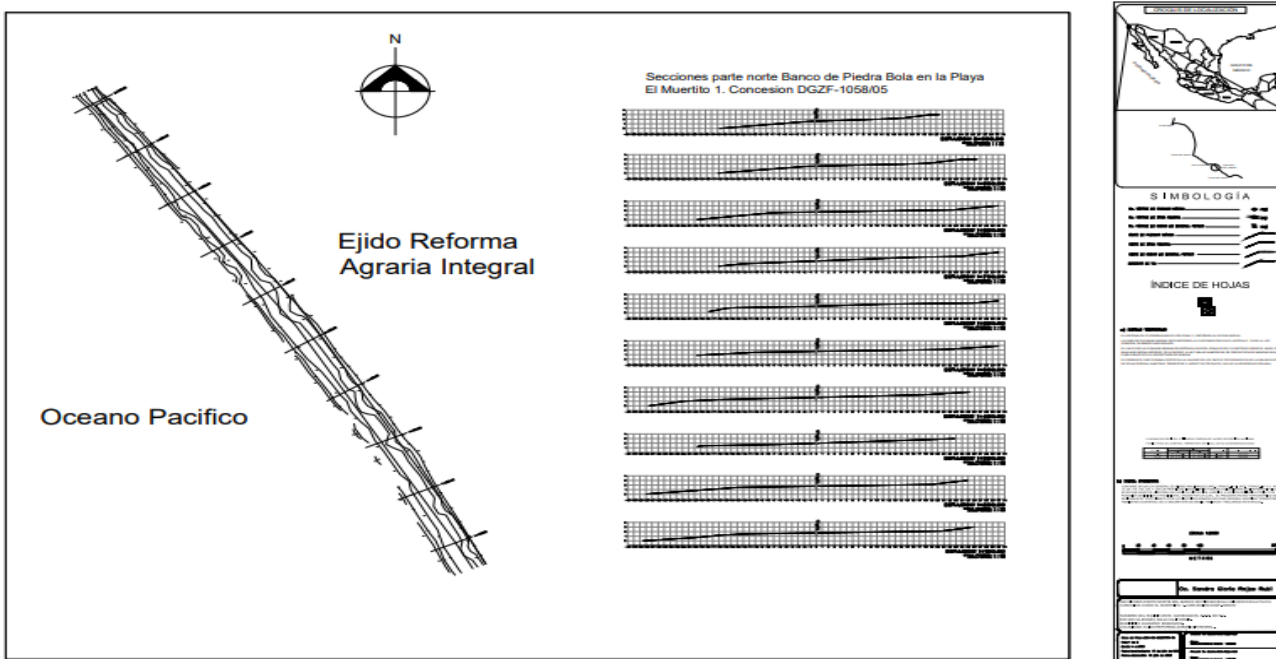


Figura. 5 Secciones 1 del Banco denominado Muertito 1 colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

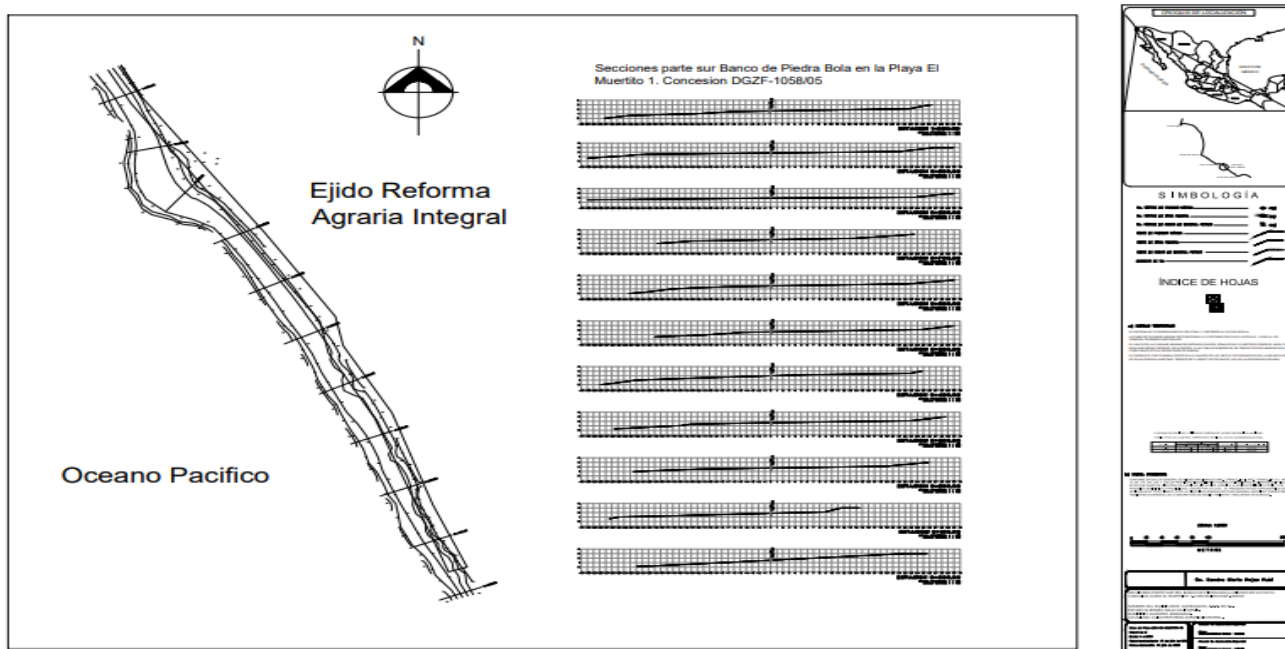


Figura. 6 Secciones 2 del Banco denominado Muertito 1 colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

Las coordenadas del banco de canto rodado (criba) el Muertito 2 son los siguientes (ANEXO II):

Banco Muertito 2		
Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	639,666.98	3,282,163.49
2	639,688.35	3,282,145.39
3	639,726.28	3,282,118.47
4	639,752.13	3,282,088.06
5	639,769.76	3,282,067.17
6	639,788.13	3,282,045.41
7	639,797.81	3,282,015.66
8	639,808.00	3,281,984.32
9	639,847.16	3,281,955.35
10	639,864.82	3,281,932.32
11	639,882.50	3,281,909.26
12	639,915.29	3,281,880.41
13	639,945.05	3,281,854.23
14	639,967.47	3,281,835.51
15	639,998.96	3,281,809.23
16	640,018.76	3,281,790.00
17	640,044.48	3,281,765.01
18	640,060.34	3,281,751.45
19	640,078.58	3,281,735.86
20	640,094.34	3,281,722.39
21	640,115.19	3,281,706.10
22	640,139.36	3,281,687.22
23	640,165.55	3,281,685.04
24	640,185.88	3,281,668.25

25	640,206.21	3,281,651.46
26	640,224.06	3,281,629.96
27	640,241.82	3,281,608.57
28	640,259.09	3,281,591.08
29	640,275.31	3,281,574.66
30	640,304.67	3,281,554.17
31	640,313.59	3,281,552.37
32	640,338.24	3,281,532.38
33	640,341.11	3,281,517.15
34	640,374.12	3,281,487.63
35	640,379.79	3,281,482.56
36	640,396.29	3,281,465.95
37	640,416.66	3,281,445.45
38	640,439.28	3,281,408.65
39	640,462.54	3,281,380.47
40	640,478.51	3,281,363.31
41	640,484.09	3,281,363.50
42	640,498.10	3,281,346.84
43	640,512.72	3,281,329.45
44	640,511.70	3,281,318.09
45	640,536.62	3,281,282.08
46	640,551.72	3,281,257.10
47	640,564.61	3,281,247.91
48	640,566.51	3,281,232.75
49	640,581.05	3,281,212.33
50	640,603.78	3,281,193.25
51	640,621.70	3,281,166.53
52	640,644.93	3,281,130.98

53	640,667.16	3,281,095.16
54	640,684.83	3,281,060.73
55	640,693.73	3,281,039.82
56	640,705.03	3,281,013.29
57	640,739.45	3,280,977.94
58	640,764.04	3,280,954.25
59	640,785.99	3,280,924.59
60	640,807.14	3,280,900.27
61	640,813.13	3,280,879.89
62	640,821.92	3,280,875.78
63	640,840.74	3,280,856.27
64	640,851.77	3,280,849.75
65	640,868.78	3,280,824.70
66	640,884.90	3,280,797.02
67	640,905.31	3,280,777.48
68	640,920.86	3,280,757.32
69	640,931.55	3,280,743.47
70	640,943.07	3,280,730.82
71	640,955.67	3,280,729.24
72	640,969.92	3,280,705.82
73	640,983.92	3,280,682.80
74	640,995.43	3,280,665.25
75	641,008.58	3,280,645.20
76	641,026.53	3,280,621.68
77	641,047.35	3,280,594.41
78	641,068.10	3,280,567.60
79	641,083.18	3,280,548.13
80	641,096.82	3,280,526.90

81	641,107.57	3,280,510.17
82	641,078.69	3,280,489.87
83	641,065.99	3,280,508.68
84	641,053.95	3,280,526.53
85	641,036.62	3,280,550.62
86	641,016.43	3,280,578.69
87	640,998.07	3,280,603.64
88	640,976.79	3,280,632.55
89	640,954.49	3,280,663.43
90	640,932.34	3,280,694.11
91	640,908.06	3,280,725.23
92	640,883.92	3,280,756.17
93	640,864.28	3,280,780.02
94	640,841.49	3,280,807.71
95	640,825.76	3,280,829.76
96	640,808.73	3,280,853.64
97	640,784.67	3,280,879.14
98	640,764.56	3,280,900.46
99	640,744.03	3,280,922.46
100	640,720.25	3,280,947.95
101	640,704.16	3,280,965.96
102	640,682.52	3,280,990.18
103	640,667.78	3,281,011.58
104	640,650.72	3,281,036.35
105	640,638.62	3,281,056.48
106	640,624.63	3,281,079.74
107	640,609.31	3,281,106.54
108	640,596.61	3,281,128.77

109	640,577.90	3,281,157.23
110	640,562.02	3,281,181.39
111	640,545.35	3,281,207.11
112	640,532.21	3,281,227.38
113	640,516.21	3,281,253.39
114	640,499.56	3,281,280.47
115	640,481.45	3,281,307.80
116	640,460.23	3,281,339.84
117	640,445.48	3,281,361.51
118	640,424.30	3,281,392.64
119	640,406.78	3,281,413.94
120	640,383.91	3,281,441.74
121	640,353.90	3,281,470.81
122	640,332.13	3,281,491.47
123	640,310.64	3,281,511.86
124	640,290.65	3,281,530.38
125	640,266.50	3,281,552.75
126	640,247.12	3,281,571.82
127	640,223.27	3,281,595.29
128	640,203.69	3,281,612.85
129	640,177.75	3,281,636.12
130	640,154.29	3,281,655.01
131	640,128.45	3,281,675.82
132	640,093.38	3,281,704.03
133	640,069.22	3,281,721.84
134	640,048.75	3,281,736.93
135	640,031.49	3,281,752.31
136	640,009.84	3,281,771.60

137	639,992.63	3,281,788.49
138	639,973.85	3,281,806.92
139	639,949.01	3,281,826.54
140	639,930.57	3,281,841.10
141	639,908.77	3,281,858.57
142	639,879.81	3,281,881.77
143	639,857.98	3,281,901.84
144	639,832.73	3,281,925.06
145	639,811.60	3,281,950.12
146	639,792.05	3,281,973.30
147	639,766.01	3,282,012.29
148	639,741.38	3,282,053.82
149	639,713.65	3,282,087.27
150	639,690.67	3,282,106.18
151	639,666.17	3,282,126.34
152	639,646.02	3,282,140.40
1	639,666.98	3,282,163.49
Área 64,939.26 m ² .		

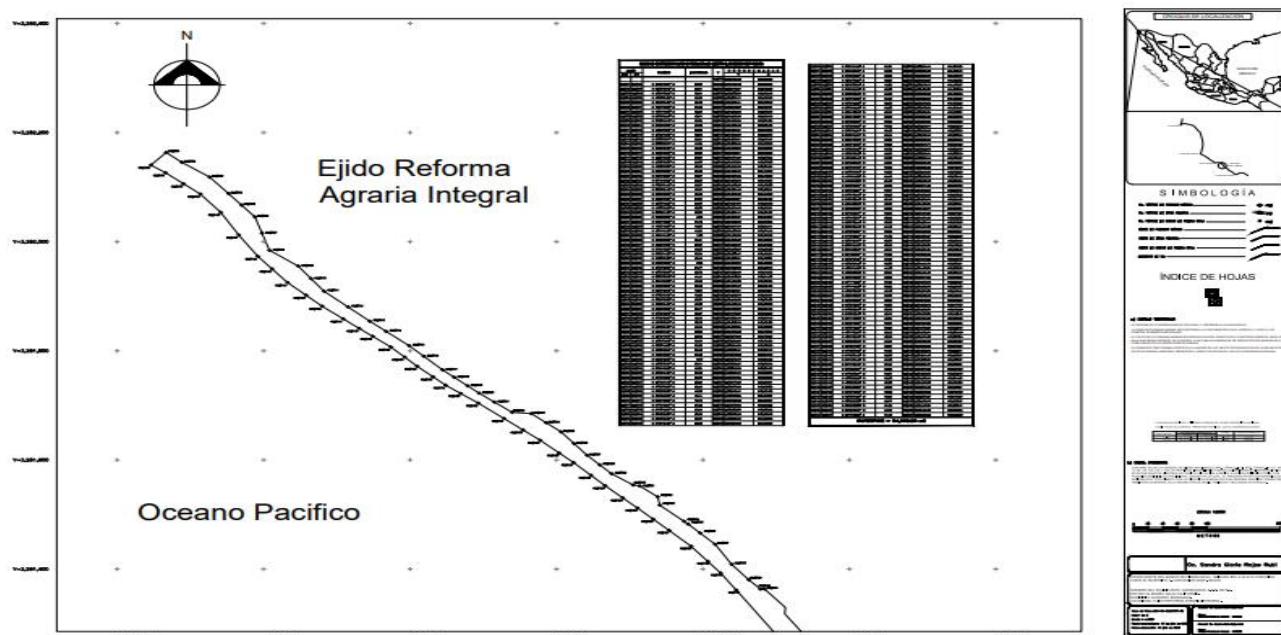


Figura. 7 Plano del Banco denominado Muertito 2, colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

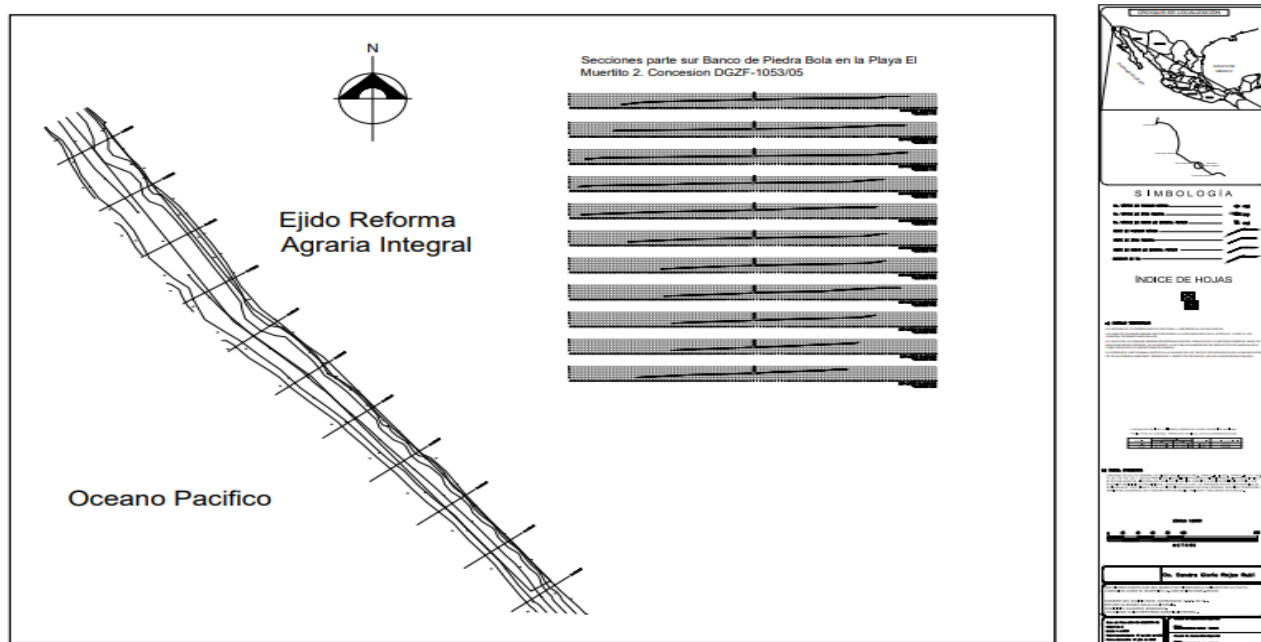


Figura. 8 Secciones 1 del Banco denominado Muertito 2 colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

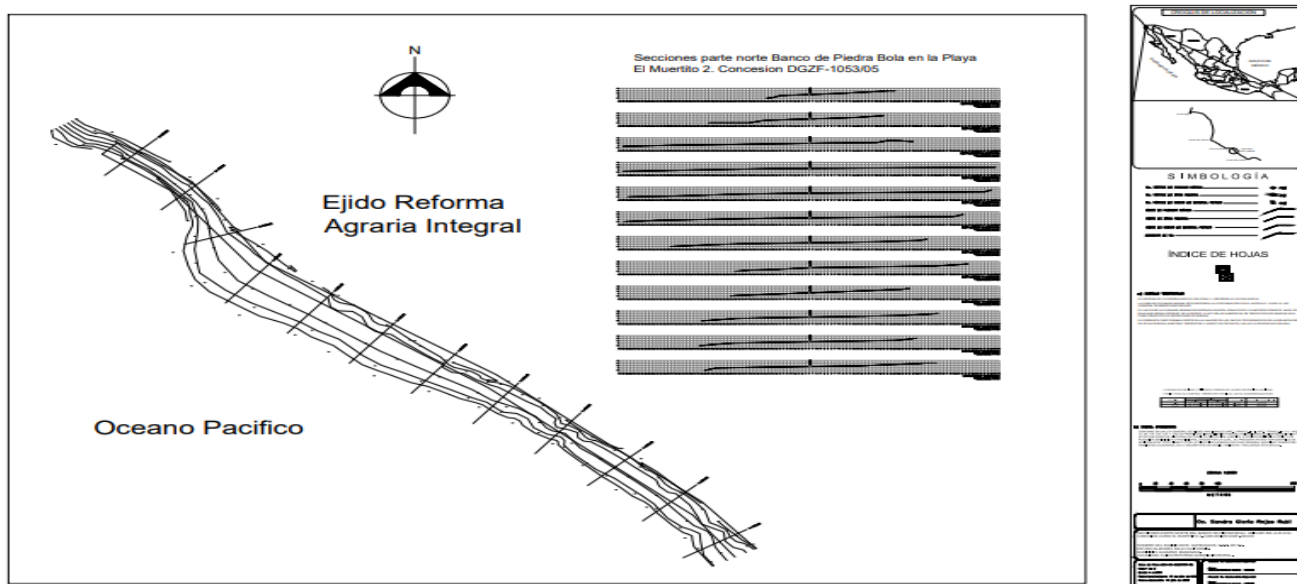


Figura. 9 Secciones 2 del Banco denominado Muertito 2 colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

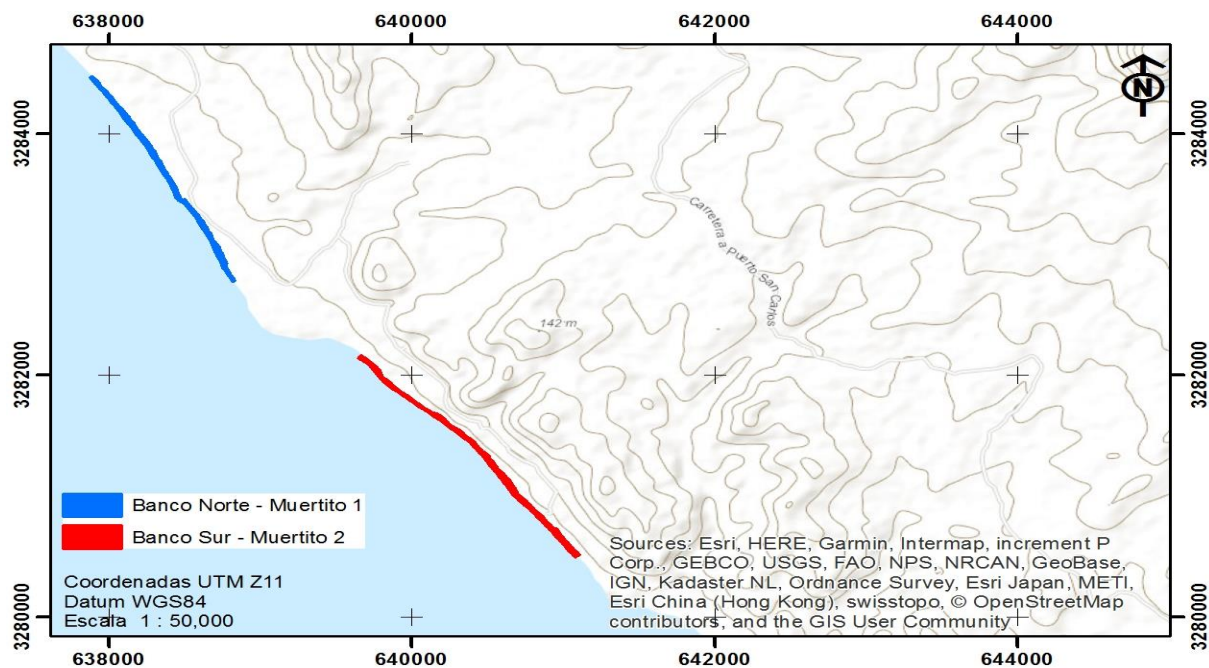


Figura. 10 Localización del área del proyecto en el Ejido Reforma agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California.

Los bancos de canto rodado en su modalidad criba marina, se localizan dentro de la zona federal de playa que colindan con el Ejido Reforma Agraria Integral, en el Municipio de San Quintín, B. C., cabe señalar que desde el año 2000 se ha venido realizando la explotación de los bancos de canto rodado (criba marina), mismos que fueron autorizados por la entonces Dirección General de Ordenamiento Ecológico mediante el oficio No. 000860 de fecha 7 de Marzo del 2000.

Asimismo mediante oficio 076/2002 de fecha 27 de Noviembre del 2002, la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios, emite opinión técnica favorable a la empresa Agredanos, S.P.R. de R.L. para la realización del proyecto “Explotación Artesanal de canto rodado”, ya que las actividades de explotación se realizaran de manera artesanal.

La explotación de los bancos conocidos como el Muertito 1 y Muertito 2 han sido autorizados en materia de impacto ambiental por la Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California mediante Oficio No. DFMARNAT-SGPAENS.-608/02 de fecha 18 de Diciembre del 2002, oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/3477/05 de fecha 16 de Diciembre del 2005, y oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/2457/13, que autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto **“Extracción de cantos rodados en zona federal adyacente a terrenos del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de Ensenada, B. C.”**

Los bancos en los que se pretende realizar el aprovechamiento artesanal son de propiedad federal, y su administración le corresponde a la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros; dicha áreas se ha concesionado a la empresa promovente, según Concesión ISO M.R. No.DGZF-1058/05 y Concesión ISO M.R. No.DGZF-1053/05.

En el presente proyecto no se pretende la transformación ni trituración de los cantos rodados in situ. Una vez recolectado el material pétreo, este será trasladado hasta la ciudad de Tecate y Tijuana, para su venta.

En el sitio propuesto para el proyecto mencionado es una zona que no cuenta con uso aparente, ya que por la distancia donde se ubica y por las características orográficas del área, muy pocas personas se interesan por aprovechar los materiales pétreos (canto rodado). La extracción de canto rodado (materiales pétreos), es una actividad que se viene realizando desde los años 80's. Los materiales pétreos, son utilizados con fines de ornato, entre otros usos.

La extracción de estos clastos, se realizará de manera artesanal y se colocarán en costales, para posteriormente subirlos a un tracto camión de aproximadamente 21 toneladas de capacidad de carga, para que sean trasladados al mercado. Los costales a utilizar son de material variable, siendo estos de ixtle o plástico.



Figura. 11 Micro localización del área del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California.



Figura. 12 Micro localización del área del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California.

El área propuesta se localiza en la zona federal de playa en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C., el proyecto se ubica en la zona de influencia del Área de Protección de Flora y Fauna, misma que fue decretada el 2 de junio del 1980 en el Diario Oficial de la Federación, y el 2 de Abril del 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios.

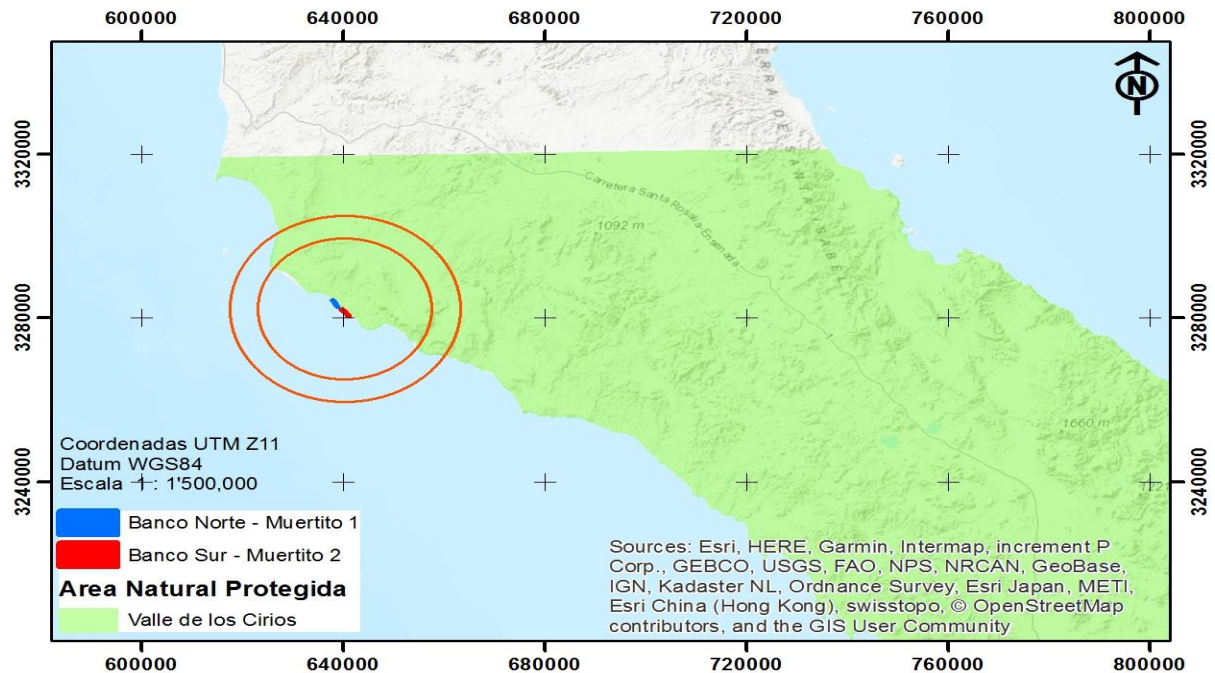


Figura 13. Localización de los dos bancos del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

II.1.2 Selección del sitio

La selección del sitio se consideró, debido a que en las poligonales antes señaladas se ubica de manera natural la depositación de criba marina, siendo los volúmenes variables a lo largo del año, los volúmenes son susceptibles a ser aprovechados. La disponibilidad del recurso es lo que motivo generar el presente proyecto, además de que el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios, no indica restricciones en la zona de influencia donde se localizan los bancos conocidos como el Muertito 1 y Muertito 2, además los solicitantes son personas oriundas de la zona, que por décadas las familias que conforman la sociedad solicitante han aprovechado el recurso como medio de subsistencia.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

Como ya se mencionó con anterioridad, el proyecto se localiza en la zona federal de playa en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C. El área del proyecto está delimitada por las siguientes coordenadas geográficas:

Tabla 1. Coordenadas geográficas UTM WGS84 de la poligonal envolvente del área del proyecto.

Banco muertito 1		
Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	637,890.32	3,284,478.99
2	637,896.94	3,284,472.42
3	637,910.98	3,284,455.53
4	637,924.57	3,284,436.57
5	637,935.12	3,284,421.33
6	637,946.00	3,284,402.22
7	637,962.39	3,284,383.66
8	637,981.52	3,284,359.48
9	637,996.39	3,284,335.63
10	638,017.69	3,284,306.29
11	638,034.92	3,284,278.04
12	638,057.07	3,284,244.30
13	638,081.60	3,284,214.84
14	638,100.42	3,284,185.18
15	638,115.89	3,284,163.73
16	638,131.10	3,284,139.59
17	638,141.57	3,284,115.64
18	638,148.56	3,284,105.92
19	638,156.00	3,284,103.98
20	638,173.93	3,284,072.83
21	638,186.79	3,284,046.57
22	638,195.03	3,284,031.63
23	638,205.77	3,284,015.91
24	638,215.30	3,284,000.54
25	638,224.39	3,283,985.20
26	638,233.31	3,283,966.39
27	638,245.94	3,283,949.05
28	638,260.68	3,283,927.62
29	638,264.39	3,283,915.25
30	638,276.83	3,283,896.52
31	638,284.77	3,283,880.88
32	638,297.08	3,283,868.90
33	638,309.48	3,283,833.76
34	638,326.63	3,283,796.30
35	638,340.55	3,283,770.18

36	638,351.97	3,283,746.09
37	638,363.91	3,283,721.14
38	638,371.10	3,283,704.06
39	638,379.21	3,283,687.71
40	638,389.94	3,283,666.32
41	638,401.66	3,283,641.91
42	638,412.88	3,283,620.03
43	638,422.61	3,283,592.98
44	638,437.44	3,283,565.71
45	638,448.84	3,283,537.31
46	638,453.90	3,283,521.65
47	638,462.52	3,283,491.57
48	638,476.95	3,283,461.96
49	638,491.50	3,283,454.19
50	638,501.08	3,283,459.20
51	638,514.71	3,283,437.99
52	638,528.79	3,283,417.56
53	638,542.24	3,283,397.47
54	638,561.80	3,283,373.52
55	638,574.00	3,283,351.66
56	638,587.42	3,283,328.62
57	638,604.87	3,283,300.77
58	638,619.86	3,283,276.77
59	638,634.16	3,283,246.46
60	638,645.10	3,283,227.59
61	638,655.82	3,283,203.15
62	638,669.77	3,283,175.95
63	638,680.66	3,283,150.45
64	638,688.11	3,283,126.80
65	638,703.85	3,283,101.90
66	638,717.67	3,283,079.41
67	638,728.15	3,283,058.02
68	638,738.42	3,283,031.83
69	638,747.07	3,283,011.61
70	638,753.68	3,282,986.29
71	638,764.28	3,282,965.71
72	638,771.89	3,282,939.95
73	638,777.29	3,282,933.77
74	638,778.29	3,282,926.82
75	638,774.23	3,282,918.84
76	638,775.83	3,282,903.73

77	638,781.45	3,282,884.95
78	638,788.95	3,282,871.66
79	638,793.94	3,282,857.91
80	638,798.14	3,282,844.55
81	638,802.12	3,282,834.26
82	638,807.90	3,282,830.74
83	638,813.06	3,282,817.62
84	638,820.08	3,282,806.86
85	638,824.47	3,282,804.69
86	638,825.44	3,282,794.66
87	638,834.19	3,282,782.08
88	638,819.09	3,282,776.81
89	638,814.52	3,282,784.87
90	638,800.29	3,282,807.37
91	638,781.34	3,282,837.33
92	638,766.73	3,282,862.86
93	638,750.36	3,282,891.45
94	638,741.11	3,282,919.46
95	638,730.94	3,282,950.28
96	638,719.13	3,282,979.77
97	638,706.38	3,283,011.60
98	638,692.82	3,283,045.88
99	638,686.32	3,283,062.32
100	638,677.01	3,283,085.76
101	638,664.79	3,283,116.51
102	638,652.86	3,283,142.59
103	638,640.35	3,283,169.94
104	638,627.26	3,283,197.13
105	638,612.06	3,283,228.70
106	638,592.40	3,283,263.80
107	638,581.95	3,283,284.16
108	638,569.24	3,283,308.93
109	638,544.68	3,283,346.41
110	638,532.95	3,283,367.03
111	638,522.48	3,283,385.43
112	638,509.98	3,283,401.55
113	638,493.87	3,283,422.33
114	638,455.20	3,283,449.64
115	638,438.62	3,283,475.32
116	638,431.77	3,283,502.49
117	638,421.73	3,283,539.19

118	638,414.70	3,283,559.05
119	638,408.21	3,283,577.38
120	638,394.79	3,283,601.81
121	638,384.39	3,283,620.72
122	638,374.19	3,283,637.91
123	638,363.77	3,283,655.48
124	638,343.72	3,283,697.59
125	638,330.60	3,283,722.52
126	638,323.58	3,283,735.87
127	638,302.47	3,283,775.20
128	638,288.31	3,283,804.26
129	638,275.73	3,283,829.07
130	638,266.15	3,283,847.98
131	638,251.71	3,283,874.55
132	638,239.23	3,283,897.52
133	638,227.64	3,283,918.23
134	638,210.72	3,283,948.46
135	638,197.01	3,283,970.18
136	638,181.02	3,283,995.49
137	638,165.57	3,284,019.47
138	638,150.51	3,284,042.84
139	638,137.88	3,284,064.36
140	638,122.00	3,284,091.40
141	638,097.94	3,284,129.32
142	638,083.12	3,284,154.17
143	638,070.68	3,284,175.04
144	638,058.45	3,284,195.33
145	638,044.83	3,284,217.94
146	638,029.77	3,284,240.30
147	638,014.32	3,284,263.24
148	637,999.47	3,284,285.02
149	637,981.76	3,284,311.00
150	637,967.59	3,284,332.70
151	637,953.72	3,284,353.93
152	637,939.07	3,284,373.88
153	637,922.36	3,284,396.64
154	637,906.24	3,284,420.22
155	637,893.52	3,284,438.82
156	637,882.69	3,284,455.01
157	637,873.82	3,284,468.28
1	637,890.32	3,284,478.99

Área 55,597.14 m²

Tabla 2. Coordenadas geográficas UTM WGS84 de la poligonal envolvente del área del proyecto en el banco conocido como Muertito 2.

Banco Muertito 2		
Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	639,666.98	3,282,163.49
2	639,688.35	3,282,145.39
3	639,726.28	3,282,118.47
4	639,752.13	3,282,088.06
5	639,769.76	3,282,067.17
6	639,788.13	3,282,045.41
7	639,797.81	3,282,015.66
8	639,808.00	3,281,984.32
9	639,847.16	3,281,955.35
10	639,864.82	3,281,932.32
11	639,882.50	3,281,909.26
12	639,915.29	3,281,880.41
13	639,945.05	3,281,854.23
14	639,967.47	3,281,835.51
15	639,998.96	3,281,809.23
16	640,018.76	3,281,790.00
17	640,044.48	3,281,765.01
18	640,060.34	3,281,751.45
19	640,078.58	3,281,735.86
20	640,094.34	3,281,722.39
21	640,115.19	3,281,706.10

22	640,139.36	3,281,687.22
23	640,165.55	3,281,685.04
24	640,185.88	3,281,668.25
25	640,206.21	3,281,651.46
26	640,224.06	3,281,629.96
27	640,241.82	3,281,608.57
28	640,259.09	3,281,591.08
29	640,275.31	3,281,574.66
30	640,304.67	3,281,554.17
31	640,313.59	3,281,552.37
32	640,338.24	3,281,532.38
33	640,341.11	3,281,517.15
34	640,374.12	3,281,487.63
35	640,379.79	3,281,482.56
36	640,396.29	3,281,465.95
37	640,416.66	3,281,445.45
38	640,439.28	3,281,408.65
39	640,462.54	3,281,380.47
40	640,478.51	3,281,363.31
41	640,484.09	3,281,363.50
42	640,498.10	3,281,346.84
43	640,512.72	3,281,329.45
44	640,511.70	3,281,318.09
45	640,536.62	3,281,282.08
46	640,551.72	3,281,257.10
47	640,564.61	3,281,247.91
48	640,566.51	3,281,232.75
49	640,581.05	3,281,212.33

50	640,603.78	3,281,193.25
51	640,621.70	3,281,166.53
52	640,644.93	3,281,130.98
53	640,667.16	3,281,095.16
54	640,684.83	3,281,060.73
55	640,693.73	3,281,039.82
56	640,705.03	3,281,013.29
57	640,739.45	3,280,977.94
58	640,764.04	3,280,954.25
59	640,785.99	3,280,924.59
60	640,807.14	3,280,900.27
61	640,813.13	3,280,879.89
62	640,821.92	3,280,875.78
63	640,840.74	3,280,856.27
64	640,851.77	3,280,849.75
65	640,868.78	3,280,824.70
66	640,884.90	3,280,797.02
67	640,905.31	3,280,777.48
68	640,920.86	3,280,757.32
69	640,931.55	3,280,743.47
70	640,943.07	3,280,730.82
71	640,955.67	3,280,729.24
72	640,969.92	3,280,705.82
73	640,983.92	3,280,682.80
74	640,995.43	3,280,665.25
75	641,008.58	3,280,645.20
76	641,026.53	3,280,621.68
77	641,047.35	3,280,594.41

78	641,068.10	3,280,567.60
79	641,083.18	3,280,548.13
80	641,096.82	3,280,526.90
81	641,107.57	3,280,510.17
82	641,078.69	3,280,489.87
83	641,065.99	3,280,508.68
84	641,053.95	3,280,526.53
85	641,036.62	3,280,550.62
86	641,016.43	3,280,578.69
87	640,998.07	3,280,603.64
88	640,976.79	3,280,632.55
89	640,954.49	3,280,663.43
90	640,932.34	3,280,694.11
91	640,908.06	3,280,725.23
92	640,883.92	3,280,756.17
93	640,864.28	3,280,780.02
94	640,841.49	3,280,807.71
95	640,825.76	3,280,829.76
96	640,808.73	3,280,853.64
97	640,784.67	3,280,879.14
98	640,764.56	3,280,900.46
99	640,744.03	3,280,922.46
100	640,720.25	3,280,947.95
101	640,704.16	3,280,965.96
102	640,682.52	3,280,990.18
103	640,667.78	3,281,011.58
104	640,650.72	3,281,036.35
105	640,638.62	3,281,056.48

106	640,624.63	3,281,079.74
107	640,609.31	3,281,106.54
108	640,596.61	3,281,128.77
109	640,577.90	3,281,157.23
110	640,562.02	3,281,181.39
111	640,545.35	3,281,207.11
112	640,532.21	3,281,227.38
113	640,516.21	3,281,253.39
114	640,499.56	3,281,280.47
115	640,481.45	3,281,307.80
116	640,460.23	3,281,339.84
117	640,445.48	3,281,361.51
118	640,424.30	3,281,392.64
119	640,406.78	3,281,413.94
120	640,383.91	3,281,441.74
121	640,353.90	3,281,470.81
122	640,332.13	3,281,491.47
123	640,310.64	3,281,511.86
124	640,290.65	3,281,530.38
125	640,266.50	3,281,552.75
126	640,247.12	3,281,571.82
127	640,223.27	3,281,595.29
128	640,203.69	3,281,612.85
129	640,177.75	3,281,636.12
130	640,154.29	3,281,655.01
131	640,128.45	3,281,675.82
132	640,093.38	3,281,704.03
133	640,069.22	3,281,721.84

134	640,048.75	3,281,736.93
135	640,031.49	3,281,752.31
136	640,009.84	3,281,771.60
137	639,992.63	3,281,788.49
138	639,973.85	3,281,806.92
139	639,949.01	3,281,826.54
140	639,930.57	3,281,841.10
141	639,908.77	3,281,858.57
142	639,879.81	3,281,881.77
143	639,857.98	3,281,901.84
144	639,832.73	3,281,925.06
145	639,811.60	3,281,950.12
146	639,792.05	3,281,973.30
147	639,766.01	3,282,012.29
148	639,741.38	3,282,053.82
149	639,713.65	3,282,087.27
150	639,690.67	3,282,106.18
151	639,666.17	3,282,126.34
152	639,646.02	3,282,140.40
1	639,666.98	3,282,163.49
Área 64,939.26 m ²		

El proyecto involucra el aprovechamiento de cantos rodados (criba) que se encuentra depositada de manera natural en los bancos conocidos como Muertito 1 y Muertito 2, como se ha mencionado, la extracción se realizará de manera manual, recolectando los cantos rodados en cubetas y posteriormente ponerlas en costales para que éstos sean transportados en un tracto camión.

II.1.4 Inversión requerida

La inversión requerida se estima en aproximadamente en 2 millones de pesos, por la compra de tracto camión y pickup doble tracción, así como costales.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El proyecto involucra tres polígonos y entre ellos suman una superficie de 120,536.40 m². El volumen estimado en su totalidad es de 367, 644.81 m³, a la cota cero desde la berma del banco de material pétreo (canto rodado- criba) en la zona federal de playa, que colinda con el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California.

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Los bancos de materiales pétreos (canto rodado-criba), no cuenta con uso de suelo aparente, ya que esta se localiza en zona semi árida, y que por falta de agua no hay actividades productivas. La única actividad que se puede realizar es la extracción de canto rodado, y es un trabajo realmente pesado debido a que las horas de extracción están sujetas a los ciclos de mareas, aunado lo anterior, son las distancias largas del centro de población.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

No existe urbanización ni servicios en el área del proyecto. Solo se requerirá el servicio de un baño portátil que tendrá mantenimiento periódico por la prestadora de servicios.

II.2 Características Particulares del Proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

El programa general de trabajo se indica en la siguiente tabla.

Tabla 3. Programa de trabajo

ACTIVIDADES	TIEMPO EN AÑOS				
	1	2-4	5-7	7-9	10
Rehabilitación del camino existente	x				
Recolección manual de material pétreo.	X	X	X	X	X
Carga de material pétreo y almacenamiento temporal	X	X	X	X	
Carga al tracto camión	X	X	X	X	X
Transporte para venta	X	X	X	X	X

II.2.2 Preparación del sitio

II.2.2.1 Actividades del proyecto para la preparación del sitio

Se consideran trabajos preliminares o de preparación del sitio, aquellas actividades de rehabilitación del camino vecinal, el cual se realizará exclusivamente en el derecho de vía existente, no se pretende la ampliación de caminos existentes, ni la apertura de nuevos caminos, ya que los existentes permiten realizar la actividad.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

El proyecto solo requiere de la rehabilitación del camino existente, se realizará en la primera semana de inicio del proyecto.

II.2.4. Etapa de construcción

No se construirá ninguna obra en el área del proyecto.

a) almacenes.

Solo se tendrá una techumbre para alojar los costales y cubetas. La misma techumbre servirá como área donde se tendrán los alimentos de los trabajadores.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.

Durante esta etapa, solo se realizará mantenimiento de automotores, pero esto se hará en los talleres del poblado.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Debido a la naturaleza del proyecto y a las condiciones propias del mismo, no se contemplan obras asociadas.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

La vida útil de proyecto se estima que es por 10 años, sin embargo, la zona es muy dinámica que está en constante retrabajo del material pétreo (canto rodado) que permite que la depositación sea constante. Lo anterior se pone de manifiesto que, desde hace más de 20 años, se ha realizado la extracción de criba de manera artesanal, y los bancos se han mantenido sin cambio. Cuando se decida el abandono del proyecto, se procederá a realizar levantamiento topográfico para evaluar las condiciones de volumen que se mantienen en ambos bancos. Sin embargo, no se desea abandonar el proyecto.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se utilizarán explosivos en la conformación de las obras de infraestructura del proyecto.

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

Durante el desarrollo de las obras se generan diferentes residuos, producto de la construcción como son:

- a) Residuos sólidos. Solo se generarán residuos domésticos que proveerán de los alimentos de los trabajadores.
- a) Residuos Líquidos. Estos residuos se generarán por el uso de letrinas portátiles durante la etapa de preparación del sitio y operación del proyecto, estos tendrán mantenimiento periódico fuera del Área Natural Protegida de Flora y Fauna Valle de los Cirios, por la empresa prestadora de servicios.
- c) Emisiones a la Atmósfera. Las emisiones a la atmósfera serán los gases generados por la operación de los automotores, considerada como una fuente móvil durante la etapa de construcción.

Con la finalidad de mantener un nivel de emisiones dentro de los límites aplicables a vehículos, éstos se someterán, al igual que los automoviles, a un programa de mantenimiento tanto preventivo como correctivo.

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

No se tiene contemplado la construcción de infraestructura alguna para el manejo y disposición de los residuos, ya que conforme se general serán dispuesto en basurero del Rosario, Municipio de San Quintín, B. C.

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
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. 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.	El proyecto cumple con estos lineamientos establecidos en la Constitución.
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.	El proyecto cumple con estos lineamientos establecidos en la Constitución.

LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	CONGRUENCIA
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”.	El proyecto cumple con estos lineamientos establecidos en la normatividad.
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	Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.
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”.	Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.
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”.	Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.
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	Cumplen con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.
Artículo 110. Para la prevención, protección y mejoramiento de la calidad de la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:	Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen

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.	los lineamientos establecidos en este artículo.
Artículo 114. Queda prohibido emitir contaminantes a la atmósfera que rebasen los niveles máximos permisibles de emisión establecidos en las normas aplicables.	Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.
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.	Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.
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 disposición final de estos residuos, con empresas autorizadas a éstas corresponderá la responsabilidad de su operación, independientemente de la que corresponda al generador.	Cumple con esta fracción de la ley, ya que se siguen los lineamientos establecidos en este artículo.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024 (PND), D.O.F. 12/JUL/2019.	CONGRUENCIA
El Plan Nacional de Desarrollo propone doce principios rectores: 1) Honradez y honestidad; 2) No al gobierno rico con pueblo pobre; 3) Al margen de la ley, nada; por encima de la ley, nadie; 4) Economía para el bienestar; 5) El mercado no sustituye al Estado; 6) Por el bien de todos, primero los pobres; 7) No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera; 8) No puede haber paz sin justicia; 9) El respeto al derecho ajeno es la paz; 10) No más migración por hambre o por violencia; 11) Democracia significa el poder del pueblo; y 12) Ética, libertad, confianza. El PND propone tres ejes: Política y Gobierno, Política Social y Economía. ECONOMÍA	Se cumple con esta fracción del Plan Nacional de Desarrollo.

Detonar el crecimiento Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada Se alentarán la inversión privada, tanto la nacional como la extranjera, y se establecerá un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras. Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo Una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados. Hoy en día más de la mitad de la población económicamente activa permanece en el sector informal, la mayor parte con ingresos por debajo de la línea de pobreza y sin prestaciones laborales. Esa situación resulta inaceptable desde cualquier perspectiva ética y perniciosa para cualquier perspectiva económica: para los propios informales, que viven en un entorno que les niega derechos básicos, para los productores, que no pueden colocar sus productos por falta de consumidores, y para el fisco, que no puede considerarlos causantes.	
PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 2020-2024, D.O.F. 7/JULIO/2024	CONGURENCIA
Objetivo prioritario 1: Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.	Se cumple con este objetivo, ya que la actividad del proyecto es artesanal. Asimismo los interesados en el proyecto son familias nativas de la zona rural donde se quiere continuar con el proyecto.
<i>Conservar produciendo y producir conservando</i>	El presente proyecto se ha

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) han sido en nuestro país la estrategia más sólida para proteger los ecosistemas naturales y sus servicios ambientales. Hacia finales de 2018, 182 ANP federales cubrían 90.8 millones de hectáreas, lo que se traducían en 10.9% de la porción terrestre del país y 22% de su zona económica exclusiva o mar patrimonial.³ A pesar del crecimiento y éxito de las ANP en la protección de la biodiversidad, aún permanecen grandes retos, como lograr dentro de ellas la conservación efectiva y a largo plazo de los ecosistemas representativos y su provisión de servicios ambientales; proteger regiones importantes por su biodiversidad no incluidas dentro de los esquemas tradicionales de conservación;¹ y considerar la existencia de sitios con especies de distribución restringida que requieren protección para evitar su extinción. Otro de los grandes pendientes de las ANP es mejorar la condición de la población que vive en y alrededor de ellas. En 2010, el 84% de las localidades incluidas dentro de ANP federales tenían un alto grado de marginación. En correspondencia, las ANP no deben ser lugares en los que solo se conserve intacta la biodiversidad. Las comunidades que viven en su interior han mostrado que hacen un uso adecuado y responsable de sus recursos y que pueden emprender actividades productivas que mejoren su calidad de vida de la mano de la protección de la biodiversidad; todo ello se refleja en el concepto que será medular en este gobierno: <i>conservar produciendo y producir conservando</i>. En este sentido, a través del empoderamiento social se apoyarán emprendimientos productivos con las comunidades indígenas y campesinas de las ANP (considerando también el enfoque agroecológico) que les permitan superar el rezago social en el que han vivido por generaciones.	desarrollado por más de 20 años, y es promovido por lugareños que tienen sus tierras dentro del Área Natural Protegida conocida como Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios. Así mismo por la orografía de la zona y las características oceánicas, permiten que existan recursos naturales susceptibles a aprovecharse, como es el canto rodado o la piedra bola de mar o criba. Dicho recurso a servido de sustento a varias familias que conforma la sociedad solicitante del presente proyecto. El proyecto cumple con este objetivo.
Objetivo prioritario 2: Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.	El presente proyecto cumple con este objetivo, ya que las actividades son artesanales,

¹ Por ejemplo, aún permanecen once ecorregiones terrestres con menos del diez por ciento de su superficie protegida.

	excepto la transportación del canto rodado.
Objetivo prioritario 3: Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.	El proyecto no contempla el uso de agua.
Objetivo prioritario 4: Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.	El presente proyecto, no contribuye a la contaminación
Objetivo prioritario 5: Fortalecer la gobernanza ambiental, a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.	El presente proyecto está sujeto a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
Estrategia prioritaria 1.1.- Fomentar la conservación, protección y monitoreo de ecosistemas, agroecosistemas y su biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales, considerando instrumentos normativos, usos, costumbres, tradiciones y cosmovisiones de pueblos indígenas, afromexicanos y comunidades locales.	El proyecto esta siendo promovido por miembros de la comunidad asentada en el Rosario, B. C., y es el sustento para sus familias.
Estrategia prioritaria 1.2.- Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad, basado en la planeación participativa con respeto a la autonomía y libre determinación, con enfoque territorial, de cuencas y regiones bioculturales, impulsando el desarrollo regional y local.	El presente proyecto es una continuidad de la actividad de piedra bola, que se viene realizando desde hace mas de 20 años en la zona federal de playa colindante al Ejido Reforma Agraria Integral.
Estrategia prioritaria 1.3. Restaurar los ecosistemas, con énfasis en zonas críticas, y recuperar las especies prioritarias para la conservación con base en el mejor conocimiento científico y tradicional disponibles.	El presente proyecto solo aprovechará

	recursos naturales no renovables, como lo es canto rodado.
Estrategia prioritaria 1.4. Promover, a través de los instrumentos de planeación territorial, un desarrollo integral, equilibrado y sustentable de los territorios que preserve los ecosistemas y sus servicios ambientales, con un enfoque biocultural y de derechos humanos.	Los solicitantes del presente proyecto, ejercen el aprovechamiento de los recursos naturales como medio de subsistencia para sus familias, a que en la zona rural donde habitan no existen otras fuentes de empleos.

ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (POE-BC)(2014)	CONGRUENCIA
El predio sobre el que se desarrollará el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 12, con el siguiente rasgo de identificación: Área Natural Protegida “Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de Los Cirios”. La política ambiental en esta UGA es la Política de Protección. El polígono solicitado para el aprovechamiento de piedra bola se encuentra en la Unidad Ambiental 12 con una superficie de 2,324,711.55 has.	El proyecto se ubica adyacente a la Unidad de Gestión 12. Ya que el POE-BC, es de injerencia en el macizo continental, y no en la zona federal de playa donde se ubica el proyecto.
10.4 Modelo de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California El modelo de Ordenamiento Ecológico del territorio del Estado de Baja California es el resultado del análisis de los factores físicos biológicos y socioeconómicos de la entidad, que arrojan una aptitud territorial para el desarrollo de actividades sectoriales. El modelo de Ordenamiento Ecológico, se resume mediante la representación, en un Sistema de	

Información Geográfica, de las Unidades de Gestión Ambiental que lo conforman. De acuerdo a las metodológica citada, para el presente Modelo de Ordenamiento Ecológico se definen 13 Unidades de Gestión Ambiental con sus respectivos polígonos, donde quedan integrados los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal: Parque Nacional Constitución de 1857; Parque Nacional Sierra San Pedro Mártir; Reserva de la Biosfera del Ato Golfo de California y Delta del Rio Colorado y el Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de Los Cirios como Unidades de Gestión Ambiental independientes y cuya regulación de usos y actividades está determinada en el decreto de creación y en el programa de manejo, previamente publicados en el Diario Oficial de la Federación. Asimismo, el Modelo de Ordenamiento Ecológico integra, para cada una de las Unidades de Gestión Ambiental, las políticas ambientales, lineamientos ecológicos, criterios de regulación ecológica y estrategias ecológicas, que deberán orientar los usos y actividades productivas en el territorio.	El proyecto es congruente con este modelo de ordenamiento
10.4.1.1 Política de Aprovechamiento Sustentable	
10.4.1.2 Política de Protección La política tiene por objeto resguardar aquellas unidades de gestión ambiental con ecosistemas que, dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y conservación requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Se permite el uso y el manejo sustentable de los recursos naturales existentes, siempre y cuando se aplique la normatividad para prevenir el deterioro ambiental y se promueva la restauración de algunos sitios dañados. También puede aplicar en aquellas zonas con riesgos naturales altos y muy altos. Aplica en unidades de gestión ambiental con ecosistemas de relevancia ecológica, que cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económico regional que ameritan ser salvaguardados. El uso consuntivo y no consuntivo de los recursos naturales requieren contar con estudios técnicos y realizarse bajo programas de manejo integral y en las áreas naturales protegidas de acuerdo a lo establecido en su declaratoria y en su programa de conservación y manejo oficialmente decretado.	El proyecto es congruente con esta política El proyecto es congruente con esta política El proyecto es congruente con esta política
10.4.1.3 Política de Conservación	

10.5 Listado de Criterios de Regulación Ecológica por sector de actividad La explotación de bancos de material pétreo deberá realizarse fuera de la mancha urbana y de predios colindantes o cercanos a los asentamientos humanos en por lo menos 500 metros. 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 realizaran para el abandono del sitio.	El proyecto cumple con este lineamiento El proyecto cumple con este lineamiento
---	---

ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (2013)	CONGRUENCIA
3. PROCESO DE ACTUALIZACION Se identificaron nuevos actores sectoriales para cuyas actividades se determinaron consecuentemente los lineamientos y criterios de regulación ecológica que a continuación se refieren: 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 Pacífico 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	El proyecto es congruente con este lineamiento

12. Acotar el crecimiento irregular y desordenado de los centros de población para enfrentar y disminuir la contaminación. 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.	
<i>De acuerdo a lo establecido en este programa el proyecto se encuentra:</i> En la Unidad de Gestión Ambiental: UGA-12. Rasgo de identificación: APFFS Valle de Los Cirios Clave de Unidad Ambiental – superficie (ha) 2,324,711.55 has. Política ambiental: Política de Protección. Criterios de regulación ecológica: UGA 2E,2G Minería: Min01 al Min22 Observaciones particulares: Superficie de la UGA: 2,324,711.55 ha Indicadores de diagnóstico: Riesgo: bajo, medio alto. Conflicto ambiental: medio, alto, muy alto. Topoformas presentes: llanuras, mesetas y lomeríos	
5.2 Diagnostico del sistema territorial en Baja California Para determinar la zonificación territorial en términos estratégicos de ordenamiento ecológico, el estado se dividió en Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que se define como la unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas. De esta manera el estado de Baja California queda conformado por 13 UGA.	
5.3 Metodología para la evaluación de la aptitud del territorio 1. Sector Urbano. 2. Suburbano 3. Agrícola 4. Pecuario 5. Turismo	

6. Turismo Baja densidad 7. Conservación 8. Forestal 9. Minería	
5.4 Grupos de aptitud • Áreas Naturales Protegidas de competencia federal y estatal. Estos son instrumentos formales de la política ambiental cuya regulación de usos y actividades se determina en el decreto y el programa de manejo respectivos. • Delimitación de áreas a preservar, proteger, restaurar y/o conservar, con un estatus distinto a las ANP, como pueden ser los sitios RAMSAR, así como aquellas que requieran de medidas de mitigación para atenuar y compensar los conflictos ambientales definidos en el diagnóstico. • Regionalización (unidades de paisaje, geomorfología, vegetación y uso de suelo, entre otros). • Los centros de población, que serán considerados como unidades de gestión ambiental. Estos están formalmente definidos por decretos estatales y establecen el ámbito territorial de actuación del sector urbano, el cual debe ser planificado y regulado a través de los programas de desarrollo urbano.	
6. PRONOSTICO Se presentan dos escenarios: El tendencial.- El que muestra las implicaciones ambientales si se continúan las actividades sectoriales como se han venido haciendo hasta el momento. El estratégico.- propone las metas ambientales a futuro que buscan revertir las tendencias del deterioro ambiental y una nueva visión en la que las actividades productivas incluyen un conjunto de reglas que promuevan la sustentabilidad en sus actividades. La resultante final del escenario estratégico es la imagen objetivo, estas muestras para cada sector las metas globales de sustentabilidad que son la base para la formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico.	
6.1 Proyecciones tendenciales de cobertura de suelo al 2015 y 2020 Se generaron tendencias de cobertura de suelo para los años 2015 y 2020, fechas intermedias entre 2003 y 2023, estas fueron obtenidas de	

proyecciones lineales a partir de las tasas de incremento medio anual en cada categoría de cobertura de suelo de 1980 a 2003.	
6.2 Escenario tendencial por sectores Minería Producción minera: se parte del supuesto que al existir un cambio en el modelo de producción (de minería intensiva y de uso tradicional a minería intensiva y tecnificada) se busca rentabilidad y aumentan los niveles de producción, pero se dejan de lado aspectos como conservación de la biodiversidad y un uso óptimo de los recursos naturales que sirven como insumo para la actividad. El volumen de demanda en el consumo de productos mineros se mantendrá, lo cual no significa que se3 deje de consumir recursos naturales, es decir, el consumo de recursos aumenta pero también implica el uso de insumos químicos que ejercen presión negativa en los mismos.	El proyecto cumple con este lineamiento
6.3 Escenario Estratégico (Imagen Objetivo) por sectores Sector minero La extracción de minerales metálicos no está muy extendida, sin embargo, existe un potencial minero que prevé la expansión de esta actividad, por lo que es necesario implementar medidas que permitan prevenir mitigar y compensar los impactos ambientales que esta actividad produce. En el tema de la conservación de biodiversidad y ecosistemas, se plantea la intervención de entre el 20 y el 40% de la superficie del predio quedando para la conservación y conectividad de los ecosistemas entre el 60 y el 80% de vegetación y una serie de medidas que permitan la compensación ambiental de los ecosistemas y biomasa vegetal perdida. Se estarán implementando una serie de medidas tecnológicas que permitan la prevención de la contaminación durante la operación, así como un conjunto de acciones que rehabiliten los ecosistemas en la etapa de abandono de los sitios aprovechados. La extracción de minerales no metálicos (rocas, arena, etc.) en particular en los cauces (zona federal) de los ríos y arroyos es una actividad muy extendida y ha producido impactos ambientales en diversos sitios en el estado. Ante esto se estará planteando un conjunto de medidas de rehabilitación para los sitios abandonados y en explotación en los que se busque recuperar la vegetación y minimizar los efectos de la erosión. En los nuevos aprovechamientos, se podrá aprovechar entre el 20 y 40% del predio y en el resto se estará conservando la vegetación para mantener la continuidad en los	El proyecto cumple con este lineamiento

ecosistemas, así como un conjunto de medidas que permitan rehabilitar los sitios cuando estos se abandonen.	
7. PROPUESTA DE MODELO 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. Resultados esperados de la aplicación del ordenamiento • Regular los factores ambientales, urbanos, sociales y económicos, presentes en el territorio, con el propósito de fomentar un desarrollo más equilibrado. • Promover un desarrollo de actividades económicas en el estado y los municipios bajo un enfoque del desarrollo sustentable, considerando a los tres órdenes de gobierno. • Promover una mejora en la calidad del medio ambiente tomando en cuenta a todos los actores que intervienen en el territorio. • Reducir los impactos negativos que podrían causar la falta de abastecimiento de agua en el Estado. • Mejorar la calidad de vida, a través del fomento al empleo de los habitantes de cada región del Estado y de la protección de los recursos y servicios ambientales.	El proyecto es congruente con esta política

7.1 Metodología para el Modelo del Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California La propuesta de zonificación para el modelo de ordenamiento ecológico se construyó con base en el análisis de aptitud del territorio, incorporando a su vez aspectos fundamentales de la caracterización y el diagnóstico como son la agenda ambiental, la identificación de conflictos ambientales, así como de los peligros, vulnerabilidad y riesgos Políticas ambientales Una vez establecida la regionalización ecológica y determinada la aptitud de cada unidad territorial se definieron las Unidades de Gestión Ambiental UGA, para el presente Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Baja California. Asimismo, se definieron y establecieron las políticas ambientales que determinan distintas modalidades de uso del territorio, aplicables para el área de ordenamiento. De las políticas ambientales definidas tenemos dos políticas generales: 1) Aprovechamiento y 2) Protección y una política específica orientada a la conservación. Política de Aprovechamiento Sustentable. Esta política tiene por objeto mantener la integridad funcional del territorio, proporcionando criterios de regulación ecológica para que la utilización de los recursos naturales genere el menor impacto al medio ambiente urbano o productivo y que pueden poner en peligro el equilibrio de los ecosistemas, provocando un deterioro ambiental y disminuyendo la calidad de vida de la población en general. Política de Protección. La política tiene por objetivo resguardar aquellas áreas con ecosistemas que, dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y conservación requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Además aplica en las zonas que se localizan en sitios con riesgos naturales altos y muy altos. Se permite el uso y el manejo sustentable de los recursos naturales existentes, siempre y cuando se aplique la normatividad para prevenir	

el deterioro ambiental y se promueva la restauración de algunos sitios dañados. <i>Política para Áreas Especiales de Conservación (AEC).</i> La política se asigna en áreas que cuentan con características excepcionales, presencia de especies endémicas, de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación, que se indiquen en: peligro de extinción, amenazadas, sujetas a protección especial, aéreas frágiles y los patrimonios naturales y culturales. En estas áreas se adoptarán medidas específicas para su conservación, de manera independiente de la política general que se aplique en la zona.	
---	--

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.	Nos clasificaremos según lo que se genere, y cumpliremos cabalmente con las disposiciones que nos marquen.

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 del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Nuestro proyecto es congruente con esta norma.	Ya que los vehículos que se utilizarán 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.	Ya que los vehículos que se utilizarán tendrán un mantenimiento adecuado.	Se realizará un muestreo perimetral de ruido.

Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios, publicado en el Diario Oficial de la Federación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de Abril del 2013.

De acuerdo al Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios el sitio propuesto para el aprovechamiento de criba (canto rodado) se localiza en la Zona de Influencia del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios.

Para el Área de Protección de Flora Valle de Los Cirios la zona de influencia se encuentra delimitada en la parte Norte del Área Natural Protegida desde el poblado El Rosario hacia el Noreste en línea recta hasta el poblado de Puertecitos donde habitan los pobladores del ejido Reforma Agraria Integral y donde muchos otros del Matomí los cuales cuentan con parcelas al interior del área natural protegida. Para determinar esta parte de la zona de influencia el criterio responde a las actividades económicas y productivas que realizan los habitantes de estas comunidades al interior del APFF tales como la agricultura y ganadería, entre otras por lo que existe una estrecha relación económica y social.

Al Sureste considera la porción que se encuentra fuera del Area Natural Protegida desde el meridiano 28° hasta el límite de la costa en el Golfo de California y el límite con el Estado de Baja California Sur, toda vez que presenta una continuidad con las reservas de la biósfera Complejo Laguna Ojo de Liebre y El Vizcaíno, las cuales funcionan como elemento de conectividad biológica, por los ecosistemas que existen.

En la parte del Océano Pacífico comprende desde el paralelo 30° N hasta el 28° N formando una franja marina de cinco kilómetros a partir de la línea de costa. De la misma manera en el lado del Golfo de California formando una franja marina de cinco kilómetros a partir de la línea de costa que comprende desde el paralelo 30°N hasta punta La Asamblea, donde inicia la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canal de Ballenas y Canal Salsipuedes, estas zonas son particularmente productivas tanto desde el punto de vista ecológico como del socioeconómico ya que las condiciones terrestres y marinas, a lo largo de los litorales, tienen una elevada interacción. La conservación del ambiente costero terrestre contribuye a mantener la salud y la productividad biológica y económica de la parte marina contigua. Por lo que gran parte de los pobladores del Valle de los Cirios desarrollan sus actividades productivas con base en las pesquerías existentes.

En la parte del Océano Pacífico comprende desde el paralelo 30° N hasta el 28° N formando una franja marina de cinco kilómetros a partir de la línea de costa. De la misma

manera en el lado del Golfo de California formando una franja marina de cinco kilómetros a partir de la línea de costa que comprende desde el paralelo 30°N hasta punta La Asamblea, donde inicia la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canal de Ballenas y Canal Salsipuedes, estas zonas son particularmente productivas tanto desde el punto de vista ecológico como del socioeconómico ya que las condiciones terrestres y marinas, a lo largo de los litorales, tienen una elevada interacción. La conservación del ambiente costero terrestre contribuye a mantener la salud y la productividad biológica y económica de la parte marina contigua. Por lo que gran parte de los pobladores del Valle de los Cirios desarrollan sus actividades productivas con base en las pesquerías existentes.

De acuerdo a lo establecido en el **Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios**, la actividad propuesta para el proyecto que es la recolección artesanal de canto rodado (criba) no se contrapone con lo establecido en la zona de influencia.

En el apartado de REGLAS ADMINISTRATIVAS se describen las reglas que aplican al APFF, entre las que resaltan las siguientes:

Reglas administrativas aplicables en la zona del proyecto	
Regla	Vinculación
Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria, para todas aquellas personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios, ubicada en la vertiente central de la Península de Baja California con una superficie de 2,521,987.61 hectáreas, de conformidad con la Subzonificación establecida en el presente instrumento.	<i>Positivo. El promovente está comprometido al cumplimiento de todas las reglas administrativas establecidas en el Programa.</i>
Regla 3. Para efectos de lo previsto en las presentes Reglas Administrativas se aplicarán las definiciones que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, así como a las siguientes:	<i>Positivo. El promovente está comprometido al cumplimiento de la presente regla administrativa.</i>

II. Área Natural Protegida. Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios. XIV. Reglas. Las presentes reglas administrativas. XV. Usuario. Persona física o moral que en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en el Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios.	
Regla 4. Cualquier persona que, para el desarrollo de sus actividades dentro del Área Natural Protegida, requiera de autorización, permiso o concesión, está obligada a presentarla, cuantas veces le sea requerida, ante la Dirección y la PROFEPA.	<i>Positivo. El promovente está comprometido al cumplimiento de la presente regla administrativa.</i>
Regla 7. Todos los usuarios y visitantes deberán recoger y llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades, y depositarla en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades competentes.	<i>Positivo. Para dar cumplimiento a esta regla se contará con un plan de manejo integral de los residuos, el cual incluirá la recolección de los residuos que se generen como papel, cartón, y otros característicos de la actividad de recolección de canto rodado. Se tendrá un recipiente con tapa para concentrar dichos residuos sólidos para que no se dispersen, y cuando esté lleno se procederá a retirar dicho recipiente para llevarlo al basurero de El Rosario, Municipio de Ensenada, B. C.</i>
Regla 8. Los usuarios y visitantes del Área Natural Protegida deberán cumplir además de lo previsto en las Reglas Administrativas correspondientes, con las siguientes obligaciones: I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos; II. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el Área Natural Protegida; III. Respetar la señalización y las subzonas;	<i>Positivo. El promovente está comprometido al cumplimiento de la presente regla administrativa.</i>

IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección, relativas a la protección de los ecosistemas del mismo; V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, la PROFEPA y demás autoridades competentes realicen labores de inspección, vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y; VI. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección o de la PROFEPA las irregularidades que hubieran observado durante su estancia en el área.	
Regla 13. Se requerirá autorización por parte de la SEMARNAT a través de sus distintas unidades administrativas para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables. V. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación: que requieren de una Manifestación de Impacto Ambiental.	<i>Positivo. Para dar cumplimiento a esta regla se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental para el proyecto "Colecta Manual de Materiales Pétreos en Baja California"</i>
Regla 46. Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad existente en el Área Natural. Protegida, así como delimitar territorialmente la realización de actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas: I. Subzona de Preservación. II. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales. III. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas 1. IV. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas 2. V. Subzona de Aprovechamiento Especial. VI. Subzona de Uso Público 1. VII. Subzona de Uso Público 2. VIII. Subzona de Asentamientos Humanos.	<i>Positivo. La zona propuesta para el aprovechamiento de materiales pétreos se ubica en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas 1. Y en esta subzona esta como actividad permitida el aprovechamiento de materiales pétreos.</i>
Regla 47. El desarrollo de las actividades permitidas y no permitidas dentro de las subzonas a que se refiere la regla anterior, se estará a lo previsto en el apartado denominado Zonificación y Subzonificación del presente instrumento.	<i>Positivo. En la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas 1 se permiten las actividades de aprovechamiento de materiales pétreos.</i>

De acuerdo a lo establecido en el **Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios**, la actividad propuesta para el proyecto que es la recolección artesanal de canto rodado (criba) no se contrapone con lo establecido en las reglas administrativas antes señaladas aplicables al proyecto.

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.

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

IV.1 Delimitación del área de estudio

La delimitación del área de estudio considero el espacio que abarca las actividades, actividades principales, obras y/o actividades complementarias, así como, todos los sitios donde se identificaron posibles interacciones o impactos a consecuencia del proyecto, ya sean negativos o positivos.

El polígono de delimitación del área de influencia se basó en las siguientes premisas:

1.- De acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California** (POEBC, 2014), la zona del proyecto corresponde a la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 12** donde aplica una **POLÍTICA de PROTECCIÓN**.

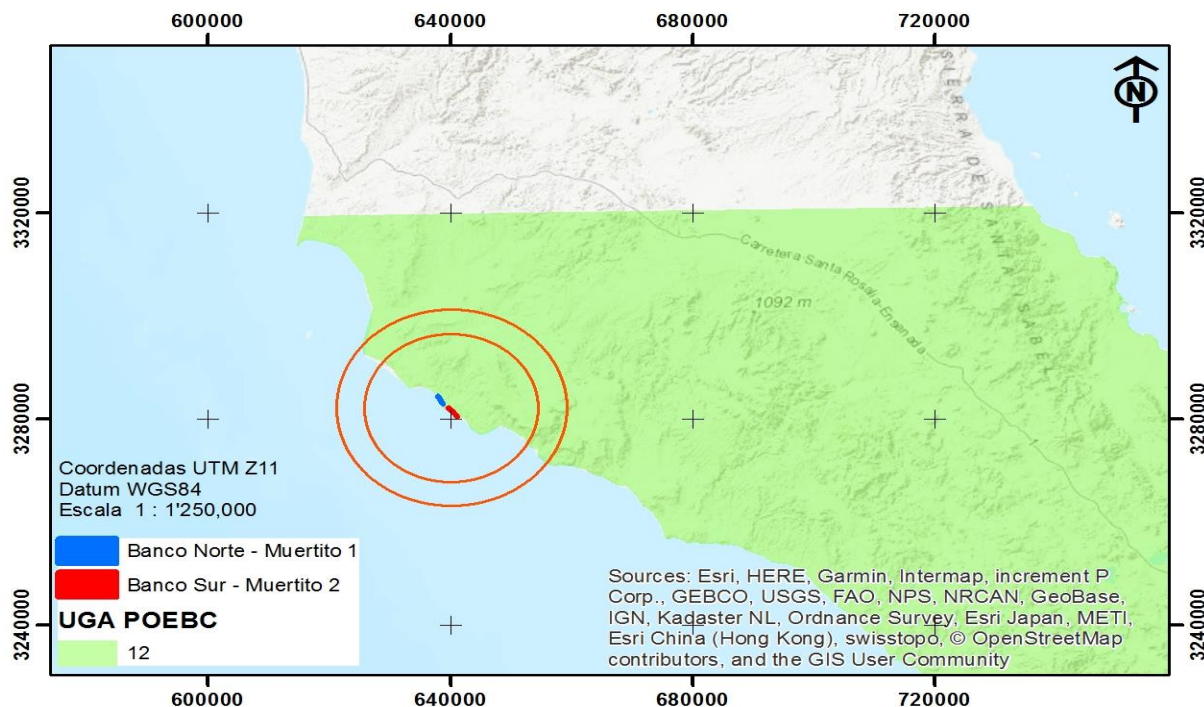


Figura. 14 ubicación del proyecto de acuerdo al POE

- 2.- Las actividades de colecta artesanal de canto rodado se realizará en la zona federal de playa en la colindancia del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.
- 3.- El aprovechamiento de canto rodado se realizará de forma manual en cada uno de los polígonos señalados en el Capítulo II del presente manifiesto de impacto ambiental. Cabe señalar que solo se aprovechara el volumen que se encuentra dentro de los polígonos anteriormente señalados.
- 4.- Las materias primas que se utilicen para el aprovechamiento de canto rodado e insumos para los vehículos que se empleen se obtendrán principalmente en El Rosario, San Quintín y Ensenada, B.C.
- 6.- El poblado que se beneficiará económicamente será principalmente pobladores oriundos del Rosario, Municipio de San Quintín, B. C.
- 7.-Las personas que participaran en el proyecto provendrán principalmente del poblado del Rosario y de comunidades cercanas del Municipio de San Quintín, B. C.
- 8.- Los residuos sólidos no peligrosos que se generen en las diferentes etapas del proyecto serán llevados al centro de disposición en el Poblado de El Rosario, Municipio de San Quintín, B. C.
- 9.- La zona donde se encuentran los cantos rodados carece de flora y fauna, debido a que es una zona de alta influencia de marea.
- 10.- Las actividades que desarrollan los pobladores van desde la pesca y turismo en menor escala, así como el aprovechamiento de los recursos naturales (canto rodado y fauna silvestre a través de UMAS).

En general el sitio del proyecto y su área de influencia abarca solo una Unidad de Gestión Ambiental: la **UGA 12**. En esta Unidad de Gestión se localizan los poblados más cercanos al proyecto Cataviña y El Rosario.

Asimismo, al ser un proyecto puntual, el área de afectación directa se limita a la superficie donde se van a realizar las actividades de aprovechamiento manual de canto rodado.

El área de influencia directa, corresponde a los dos polígonos de los bancos de canto rodado (criba) que se ubican adyacente al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C., donde se realizarán las actividades de aprovechamiento artesanal de canto rodado, así como, los caminos principales por donde circularán los vehículos con material pétreo para su venta y los empleados en la etapa de operación.

El área de influencia indirecta corresponde a los sitios de donde provendrá la materia prima para las diferentes etapas del proyecto; las oficinas del promovente; y, además, todas las localidades de donde provendrá el personal que trabajará en el aprovechamiento artesanal de canto rodado.

a) Distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos.

Aunque no se realizarán obras, pero si existe influencia directa en este punto, se considera el área de acceso la cual abarca un camino de terracería existente.

Por otro lado, los residuos no peligrosos se entregarán en el centro de disposición en el Rosario, Municipio de San Quintín, B. C., con respecto a los residuos peligrosos por el tipo de proceso y materiales a emplearse no se contempla su generación.

b) Factores sociales.

Los poblados más cercanos al sitio del proyecto son: Cataviña y El Rosario. Estos poblados se encuentran dentro del área de influencia del proyecto. De estos sitios provendrán los trabajadores que se ocuparán en las actividades de colecta de canto rodado. Además, corresponde a la zona de mayor influencia económica del proyecto, tanto por la adquisición de insumos, materia prima, bienes y servicios.

La aceptación del proyecto por la población en general se prevé que será positiva, porque en la zona rural del municipio de San Quintín existen pocas fuentes de empleo, específicamente en el poblado de Cataviña y El Rosario las actividades son escasas y el proyecto viene a diversificar las ofertas de empleo, lo que vendrá a mantener y/o mejorar las condiciones económicas de la zona.

c) Rasgos geomorfológicos, hidrográficos, meteorológicos y tipos de vegetación.

El área donde se propone realizar el proyecto corresponde a zona federal de playa colindante al Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C. El tipo de clima de toda el área de influencia del proyecto es muy seco templado con lluvias en invierno (**BWks**). En la zona no hay presencia de arroyos u otro tipo de corrientes superficiales. Con respecto al tipo de vegetación, en la zona donde se propone el proyecto no hay presencia de vegetación, en la orilla de la playa se encuentran restos de macroalgas como *Chondracanthus canaliculatus* y *Egredia laevigata*. Así mismo, en las colindancias predomina vegetación de tipo halófila xerófila.

d) Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales.

De acuerdo al POEBC (2014), el proyecto abarca sólo una Unidad de Gestión Ambiental que es la **UGA 12** cuyas características son: zona árida, provincia del Sierras de Baja California, dentro de la región San Quintín - Paralelo28. Posee una fisiografía de mesetas costeras y forma parte del sistema hidrológico RH1: Cuenca A (POEBC, 2014). La comunidad vegetal terrestre colindante al sitio propuesto para el aprovechamiento de canto rodado es de tipo vegetación halófila xerófila, específicamente en la zona del proyecto, la playa carece de vegetación y solo se observan restos de macroalgas, como *Macrocystis pyrifera*, *Chondracanthus canaliculatus* y *Egrefia laevigata* que son depositadas por acción de las corrientes marinas. Este subsistema se caracteriza por presentar un tipo de clima **BWks**, muy seco templado con lluvias en invierno y un suelo de tipo Regosol y Arenosol.

e) Uso de suelo.

El uso de suelo histórico y actual del sitio del proyecto y áreas colindantes en la playa es de pesca ribereña y actividades de colecta de canto rodado, por lo que el proyecto no se contrapone con las actividades existentes.

IV.2.- Caracterización y análisis del sistema ambiental.

IV.2.1.- Aspectos abióticos.

a) Clima.

El tipo de clima que se presenta en el área del proyecto es el de clima muy seco, de acuerdo a INEGI (basado en la clasificación de Köppen, modificado por E. García, 1981) son los de mayor extensión en el estado ya que ocupa alrededor del 69%. Este tipo de clima presenta varios subtipos, entre ellos el muy seco templado con lluvias en invierno (**BWks**), característico de la zona donde se encuentra el polígono federal que se solicita para el presente proyecto (Fig. 36). Este subtipo de clima se encuentra en una franja paralela a la costa del Océano Pacífico, desde Los Olivos hasta unos 20 Km al norte de la Bahía de Guerrero Negro, en altitudes que no superan los 400

msnm. En general, la temperatura ambiental media anual va de 12° a 18.5°C; la temperatura mensual más baja varía entre -2.5° y 11.1°C y la temperatura del mes más cálido varía entre 28.4 a 37.2°C. Los meses más cálidos son Julio y Agosto; y los meses más fríos son Diciembre y Enero. La oscilación térmica media al año, es decir, la diferencia de temperatura entre el mes más cálido y el mes más frío varía entre 7 y 14°C, por lo que se considera un clima extremoso (INEGI, 2001; CONAGUA, 2015b).

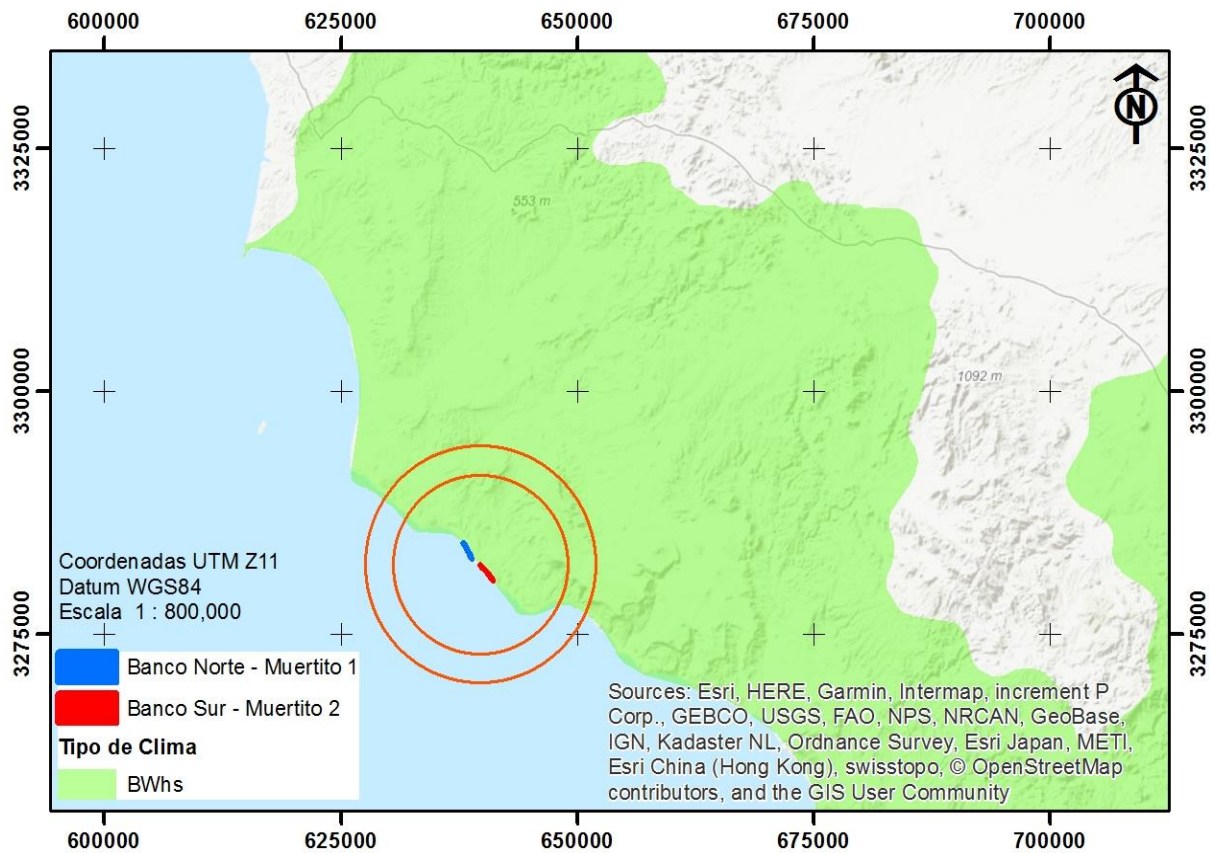


Figura 15 Micro localización del clima en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California

La precipitación máxima mensual va de 20 a 353 mm, con una media anual de 177 mm, la mayor cantidad de lluvia ocurre de diciembre a febrero, con valores entre 31.8 y 38.4 mm, y la menor, en junio o julio, con valores de 0.5 a 1.1 mm; en diciembre, enero, febrero y marzo se concentra más de 75% de la lluvia anual (CONAGUA, 2015b)

Fenómenos climatológicos.

Los fenómenos climáticos más frecuentes en la zona de estudio son precipitaciones invernales. Este lugar no se ve afectado por huracanes ni por tormentas tropicales. En la costa del municipio de Ensenada expuesta a la influencia de humedad proveniente del Océano Pacífico, se generan condiciones climáticas que dan lugar a precipitaciones invernales y frecuentes nieblas. En el sitio del proyecto registra una alta evaporación a pesar de que existe muy poca precipitación (INEGI, 2001).

De acuerdo a la información tomada de la CONAGUA la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto es El Rosario, la cual tiene más de 30 años operando en la región. Según los datos aportados por esta la estación, en el área de interés la precipitación media anual durante los últimos 60 años es de 177 mm mientras que la evaporación es de 1,281.70 mm al año, lo que promueve la escasa presencia de escurrimientos superficiales.

Normales climatológicas registradas en la estación meteorológica Las Escobas. Fuente:
smn.conagua.gob.mx.

ESTACION: 00002022 EL ROSARIO													
PERIODO: 1951-2010	LATITUD: 30°03'34" N.					LONGITUD: 115°43'24" W.					ALTURA: 40.0 MSNM		
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temperatura en °C	15.4	15.8	16.8	17.7	18.4	20	21.9	22.6	21.8	19.3	16.9	15.4	18.5
Temperatura máxima	22.4	22.7	23.3	24	24	26	28.4	29.4	28.5	26.2	24.1	22.5	25.2
Temperatura máxima mensual	28.4	30.5	30	30.6	31.6	36.2	37.2	36.2	36.2	33.9	33.9	28.4	
Temperatura mínima	8.3	8.9	10.2	11.3	12.5	14.1	15.4	15.8	15.1	12.5	9.8	8.2	11.8
Temperatura mínimo mensual	0.6	-2.5	3.2	4.5	6.6	9.2	8.7	11.1	8.2	8.1	4.3	3.2	
Precipitación en mm	36.9	38.4	26.3	7.9	2.7	0.5	1.1	2.4	4.9	7.2	16.9	31.8	177
Precipitación máxima mensual	353	287	174	59.7	50	10.5	20	56	81	60.3	78	187	
Evaporación en mm	64.9	66.3	90.7	114.4	137.1	137.4	143.3	139.7	140.1	106.3	76.1	65.4	1,281.7

Niebla	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0	0.1	0	0.2	0.3	0.2	0.2	1.7
Granizo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tormenta eléctrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

b) Geología y geomorfología.

La zona del proyecto pertenece a la era del Cenozoico, período cuaternario, con rocas de origen sedimentario y un suelo de formado principalmente de areniscas.

Los bancos de canto rodado se forman 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.

Características litológicas. De acuerdo al Conjunto de Datos Geológicos Vectoriales H1109 de INEGI en el sitio colindante al proyecto la unidad litológica es Q (ar) arenisca del cuaternario, la cual representa a los depósitos recientes de arenas, generalmente marinas. La unidad consiste de literanitas de grano medio a grueso formadas por clásticos redondeados de cuarzo, feldespato y de líticos, también destacan los de ceniza básica, además de que presenta estratificación cruzada y algunos nódulos. En ocasiones, la unidad presenta lentes conglomeráticos mal compactados y, generalmente, es de color crema claro y está poco cementada por óxidos y por carbonatos. En la costa del Pacífico, se encuentra expuesta con una morfología de terrazas (INEGI, 1982).

Características geomorfológicas: Los bancos propuestos para la colecta de materiales pétreos corresponden a una playa de cantos rodados que colindan al oeste con el océano pacifico, y al este con playa del ejido Reforma Agraria Integral. Así mismo, al interior de la superficie se aprecian lomeríos y cerros de hasta 150 m de altitud sobre el nivel del mar (msnm).

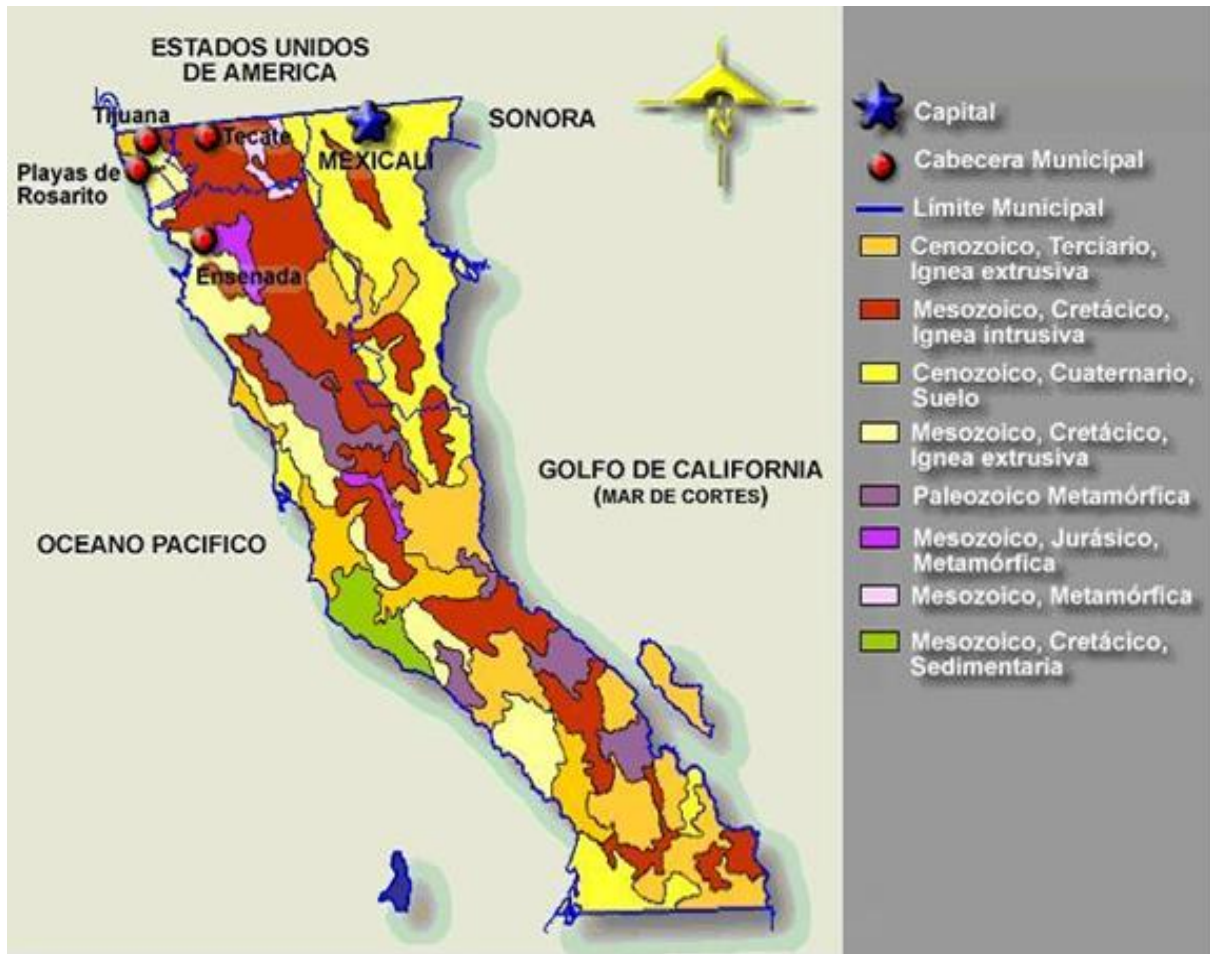


Figura. 16 Ubicación geológica del área del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California

Características de relieve: 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 topoforma 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 topoformas de mesetas que se ubican del centro al Norte del Estado, delinean una franja angosta en la costa del Pacífico, las mesetas son comúnmente complejas y disectadas, ocasionalmente de origen basáltico (INEGI, 1995).

Presencia de fallas y fracturamientos: En el área donde se realizarán las actividades del proyecto no existen fallas geológicas ni fracturas.

En el estado, la falla geológica principal es la falla de San Andrés, que divide a las placas del Pacífico y Norteamérica, sus ramificaciones son las fallas de Imperial, El Sinore, San Jacinto y Cerro Prieto. En el estado se identifican tres regiones que son la sísmica, la penisísmica y la asísmica.

El proyecto se localiza en la región asísmica, es de escasos sismos, afecta parte del Municipio de Ensenada en la región del Pacífico, desde San Quintín hasta el límite con Baja California Sur.

Susceptibilidad de la zona a sismicidad, deslizamiento, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica: En la zona del proyecto no existe actividad volcánica, inundaciones ni derrumbes, en cuanto a sismicidad la zona es considerada de escasos sismos.

b) Suelos.

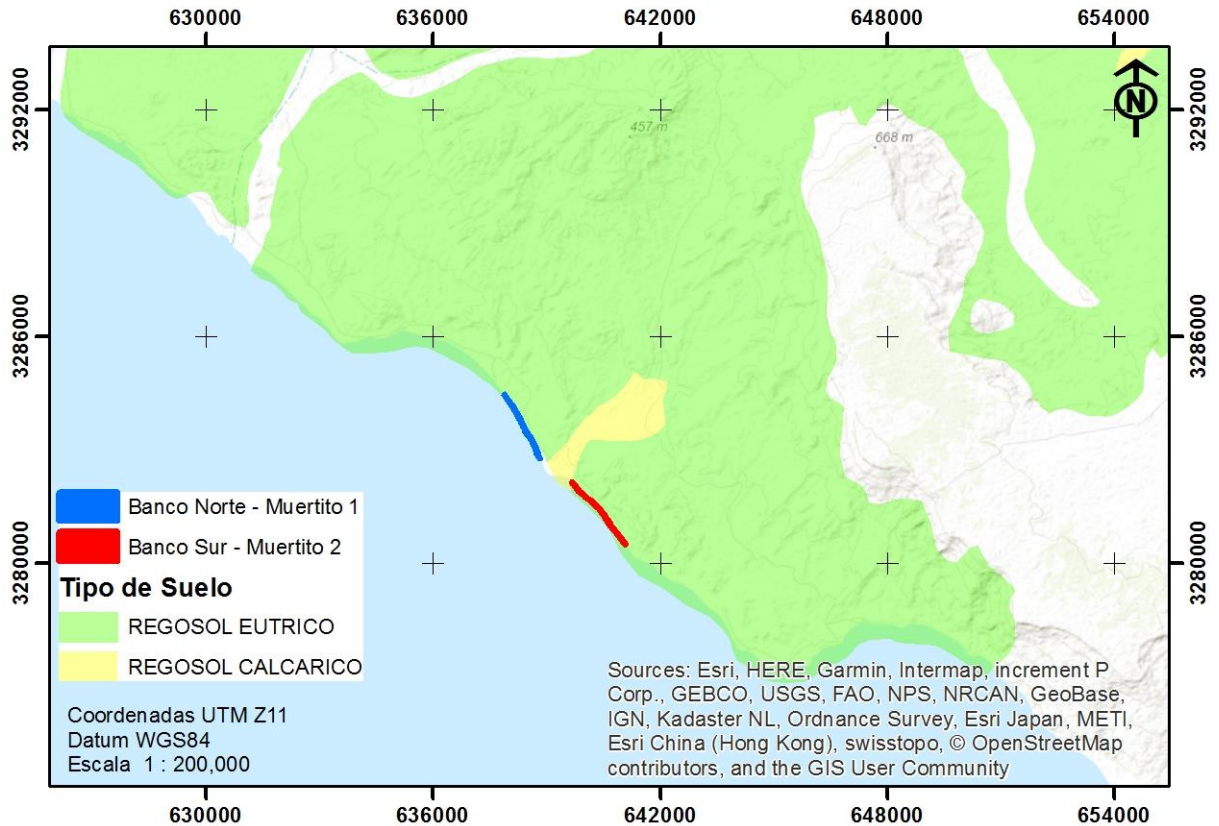


Figura. 17 Suelos del área del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California

De acuerdo a la Clasificación FAO-Unesco, 1989, los suelos Regosol Eutríco son suelos procedentes de 51% materiales no consolidados, con una susceptibilidad a la erosión de moderada alta; posee un único horizonte A claro, con muy poco carbono orgánico, demasiado delgado y duro y macizo a la vez cuando se seca y no tiene propiedades sálicas. El subtipo éutríco tiene un grado de saturación de 50% o más en los 20-50 cm superficiales y sin presencia significativa de carbonato de calcio.

Las variantes más comunes en el territorio, los regosoles éutrícos y calcáricos, se caracterizan por estar recubiertos por una capa conocida como “ócríca”, que, al ser retirada la vegetación, se vuelve dura y costrosa impidiendo la penetración de agua hacia el subsuelo.

Regosol: Son suelos muy poco desarrollados, muy parecidos al material de origen. Son los más abundantes, se encuentran distribuidos en las sierras y lomeríos, en algunas mesetas, bajadas y valles. Son blanquecinos o amarillentos y poco profundos; están formados de materiales no consolidados como arenas, poseen contenidos bajos o moderados en nutrientes y materia orgánica, y son muy susceptibles a la erosión. Este tipo de suelo sirve de sustrato para casi toda la diversidad de vegetación local (INEGI, 2009). El suelo Regosol hiposódico presentan una saturación en sodio del 6% o superior en algún subhorizonte de más de 20 cm situado en el primer metro de suelo. Mientras que los suelos de Regosol hiposálico la conductividad eléctrica, del extracto de saturación, es superior a 4 dS/m a 25° C, en algún subhorizonte situado en el primer metro de suelo (FAO, 2015).

Dentro de esa clasificación, se encuentran los suelos como el litosol cuya clase textural es gruesa y mediana, como se observa en la siguiente tabla.

UNIDAD		SUBUNIDAD		CLASE TEXTURAL		% DE LA SUPERFICIE
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	ESTATAL
H	FEOZEM	h	HÁPLICO	1, 2	GRUESA, MEDIA	12.79
I	LITOSOL	NA	NA	1, 2	GRUESA, MEDIA	50.22
J	FLUVISOL	c	CALCÁRI CO	1	GRUESA	0.76
J	FLUVISOL	e	ÉÚTRICO	1	GRUESA	3.58
R	REGOSOL	c	CALCÁRI CO	1	GRUESA	4.83
R	REGOSOL	e	ÉÚTRICO	1, 2	GRUESA, MEDIA	24.34
X	XEROSOL	h	HÁPLICO	1, 2, 3	GRUESA, MEDIA, FINA	3.12
OTRO						0.36
FUENTE: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Edafológica, 1:250 000, serie I.						

d) Hidrología superficial y subterránea.

Hidrología superficial

De acuerdo Carta Hidrológica de aguas superficiales INEGI San Fernando – San Agustín, pertenece a la **región hidrológica RH-1**, caracterizada por la existencia de corrientes que son compartidas por E.U.A y México, y que tienen como desembocadura el Océano Pacífico, tiene una extensión de 26,615.747 Km², ocupa el 37.01% de la extensión estatal y está dividida en las cuencas A, B y C (INEGI, 2001).

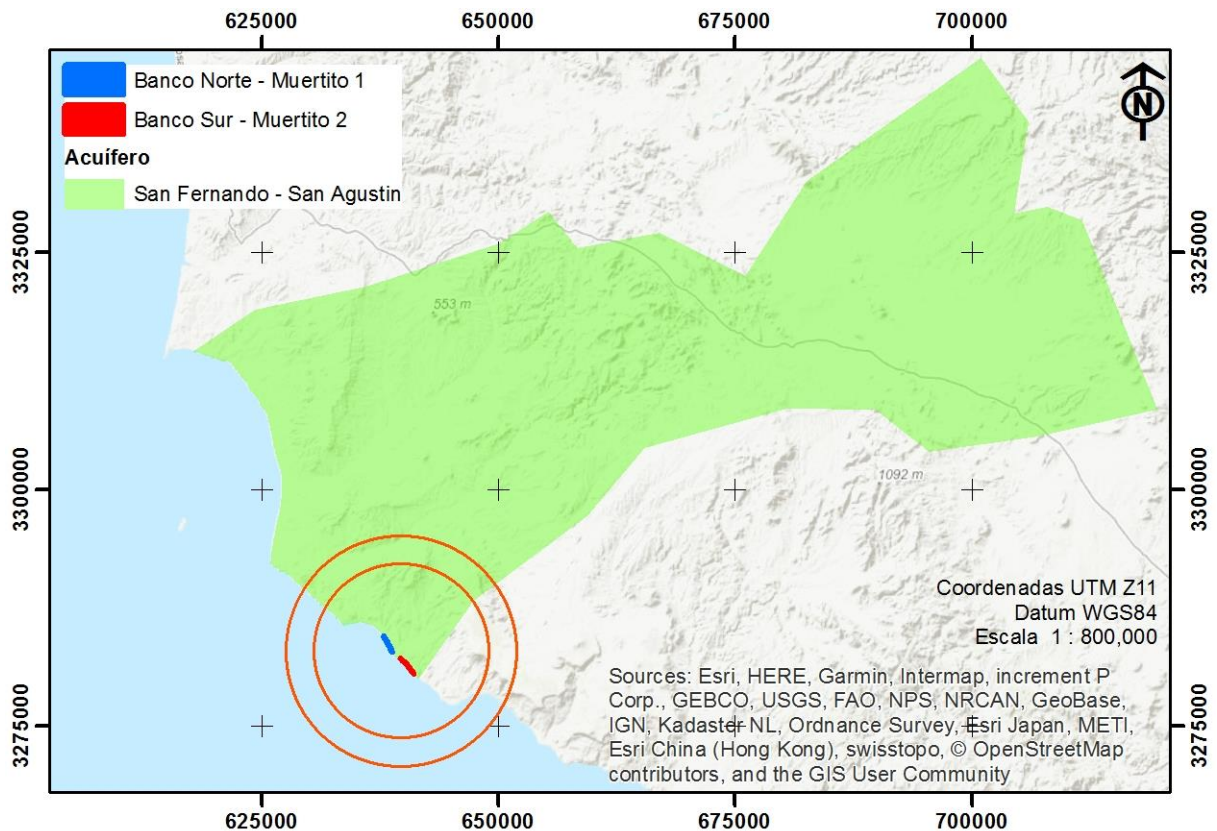


Figura. 18 de las zonas hidrológicas del área del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California

En resumen, el sitio propuesto para realizar la colecta de canto rodado (materiales pétreos) se ubica en la región hidrológica RH-1, cuenca A, subcuenca b.

Embalses y cuerpos de agua

En sitio del proyecto o área de influencia no existen embalses y cuerpos de agua como presas, ríos, arroyos, lagos, lagunas o sistemas lagunares que pudieran verse impactados.

Los bancos para la colecta de canto rodado (materiales pétreos) se ubican en la zona federal de playa del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

Hidrología subterránea

El recurso agua en Baja California es escaso debido a las bajas precipitaciones que se presentan. La escasa precipitación escurre al mar y un mínimo porcentaje se infiltra al acuífero. De acuerdo a las Cartas hidrológicas de aguas subterráneas INEGI, la unidad de permeabilidad colindante al sitio de aprovechamiento de canto rodado (material pétreo) es material no consolidado con posibilidades medias de encontrar agua.

De manera general, el proyecto se localiza colindante al acuífero San Fernando- San Agustín. Este acuífero es de tipo libre donde las unidades permeables actúan como acuíferos o zonas de recarga, las unidades impermeables en cambio, sirven de barrera de flujo del agua subterránea. Las unidades de roca que afloran en el área varían del mesozoico inferior al reciente por lo que la mayor parte del terreno dentro del área, se encuentra cubierta por rocas de baja permeabilidad, correlacionables con la formación Alisitos y otras rocas que por sus características litológicas y estructurales actúan como impermeables. La calidad del agua del acuífero presenta una Conductividad Eléctrica (CE) que varía entre 0.27 y 9.93, (162 a 5958 ppm aproximadamente), la temperatura varia de 21.5 °C en la zona cercana a la costa a y 23.3 °C en la parte alta. Las menores concentraciones se localizan en la parte alta

del acuífero, mientras que las mayores concentraciones de Sólidos Totales Disueltos se localizan hacia las partes cercanas a la costa donde el material presenta alto contenido de minerales ricos en fierro (CONAGUA, 2015).

El proyecto se desarrollará en la zona federal de playa, del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, las actividades no tendrán influencia sobre ningún cuerpo de agua. Tampoco se identifican escurrimientos, arroyos o cuerpos de agua dulce cercanos al sitio del proyecto.

IV.2.2.- Aspectos bióticos.

a) Vegetación terrestre

En la zona sur del estado de Baja California se presentan diversos tipos de vegetación. Predominan las plantas del Desierto Sonorense, aunque también es significativa la presencia de vegetación de la Provincia Florística Californiana, que tiene su límite sur dentro del Área Natural Protegida El Valle de Los Cirios. Adicionalmente, existen porciones menores de vegetación halófila, riparia, oasis de palmas y vegetación de dunas y marismas (DOF, 2013).

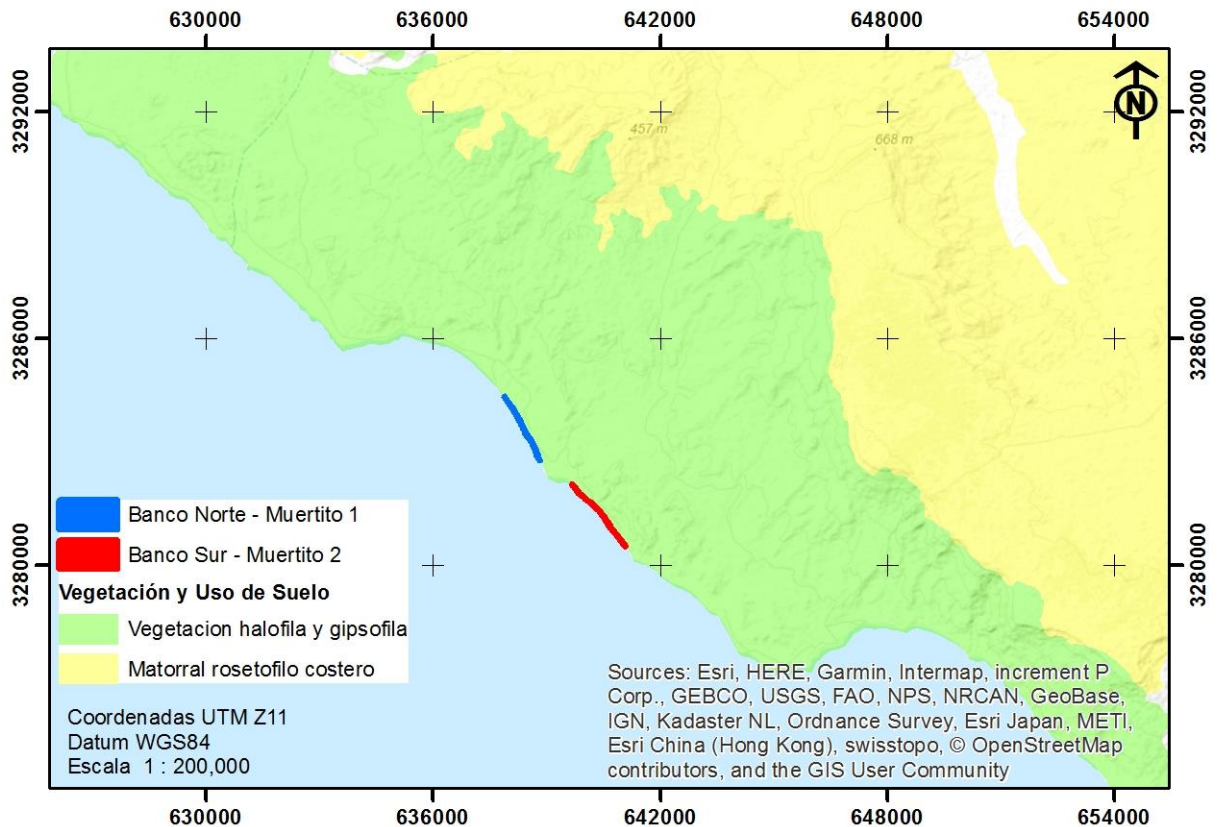


Figura. 19 zona de vegetación colindante al área del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

El área cercana al proyecto cuenta con el siguiente tipo de vegetación:

Vegetación halófila xerófila. Colindante al polígono propuesto para extraer el canto rodado (material pétreo) es posible observar ejemplares dispersos de este tipo de vegetación. Esta comunidad la constituyen comunidades vegetales arbustivas y herbáceas que se caracterizan por desarrollarse sobre suelos con alto contenido de sales. Se caracteriza por incluir especies de baja altura, por la dominancia de herbáceas y especies arbustivas y ocasionalmente subarbóreas, que en general presentan ramificaciones desde la base del tallo y cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4 m. Esta vegetación se desarrolla en zonas donde los factores climáticos y geológicos dieron origen a áreas salinas. Las especies más abundantes corresponden estrictamente a halófitas como chamizo

(*Atriplex spp.*), romerito (*Suaeda spp.*), hierba reuma (*Frankenia spp.*) y lavanda (*Limonium spp.*) (Delgadillo, 1997).

Este tipo de vegetación, característico de suelos con alto contenido de sales solubles, puede asumir formas diversas, florística, fisonómica y ecológicamente diferentes, pues pueden dominar en ellas formas herbáceas, arbustivas y aun arbóreas. Tal hecho se debe, al menos en parte, a que en los suelos salinos se presentan en condiciones climáticas variadas y además, a que también las características edáficas varían tanto en lo que concierne a la cantidad y tipos de sales, como a la reacción pH, textura, permeabilidad, cantidad de agua disponible, etcétera (Delgadillo, 1997).

En la zona de influencia del proyecto, a orillas del camino de acceso y en los predios que colindan al este de la superficie propuesta para el aprovechamiento de canto rodado (material pétreo), es posible observar ejemplares dispersos de este tipo de vegetación, como las siguientes especies: *Lycium sp.*, *Atriplex julacea*, *Agave shawwi*, *Euphorbia misera*, *Dudleya sp.* *Frankenia palmeri*, ninguna de las anteriores se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Cabe mencionar que la zona de aprovechamiento de canto rodado (material pétreo) que se propone, no posee vegetación.

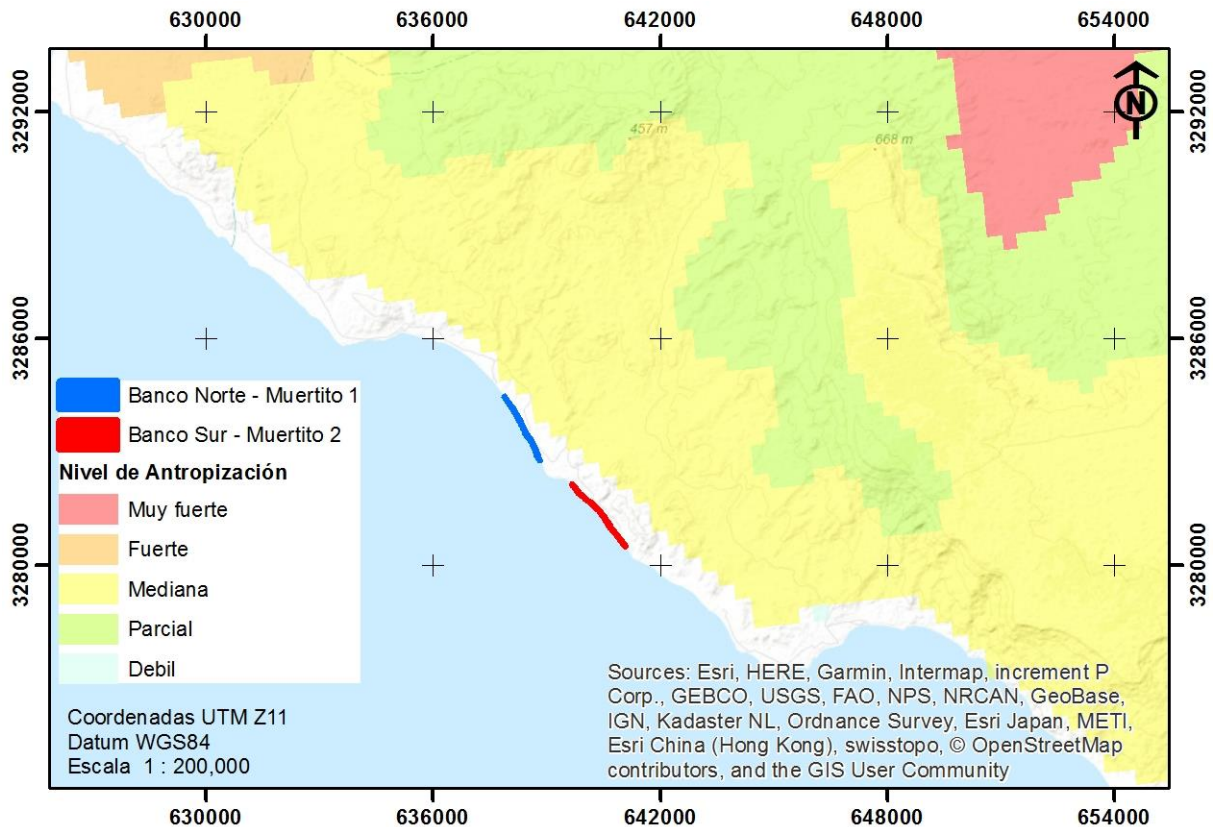


Figura. 20 Nivel de antropización de la vegetación colindante al área del proyecto en el Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.

Vegetación marina

En las costas del Pacífico de Baja California, existen grandes praderas submarinas formadas por macroalgas y pastos marinos, quienes juegan un papel importante para los animales que crecen asociados a ellos ya que son la fuente principal de alimento de los moluscos, así como, hábitat, lugar de desove y protección de moluscos, crustáceos y peces o sustrato sobre el cual se fijan multitud de animales sésiles.

En la zona adyacente del proyecto se pueden observar algas pardas, verdes y rojas, entre ellas *Fucus*, *Ulva lactuca*, *Egregia*, *Laminaria*, *Codium*, *Macrocystis pyrifera*, entre otras.

b) Fauna

Fauna Terrestre

La península de Baja California se divide en cinco distritos faunísticos de los cuales cuatro se distribuyen en el estado de Baja California: el Distrito de San Pedro Mártir, Distrito San Dieguense, Distrito del Desierto del Colorado y Distrito del Desierto de Vizcaíno. La zona del proyecto pertenece al Distrito del Desierto de Vizcaíno (DOF, 2013).

El Distrito del Desierto de Vizcaíno ocupa la parte Sur del Estado; limita al Norte con el Distrito San Dieguense y el Distrito del Desierto del Colorado. Por el Pacífico se extiende hacia el Sur en forma de cuña, terminando en Punta Santo Domingo, en Baja California Sur, a los 26° 20' de latitud Norte. En su extensión se incluyen las mesetas graníticas características de la zona, además de la planicie volcánica del área de Calmallí. Este distrito se distingue por el extraordinario desarrollo de la vegetación desértica, algunas especies de este distrito son: *Lynx rufus baileyi* (gato montés), *Antilocapra americana peninsularis*, *Ovis canadensis weemsi* (borrego) (www.bajacalifornia.gob.mx).

Reptiles: La lista de reptiles para la región de acuerdo al Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios se compone de un total de 53 especies. Los reptiles están contenidos en 14 familias y 36 géneros. En el Valle de los Cirios, los únicos reptiles venenosos que podemos encontrar son las víboras de cascabel (cinco especies); las lagartijas y el resto de las serpientes (14 especies) son inofensivas. De las 22 especies de reptiles endémicas de la península, cuatro están restringidas al estado de Baja California y una al Valle de los Cirios, siendo la lagartija *Urosaurus lahtelai* conocida solamente en las vecindades de Cataviñá, del Oasis Santa María y Las Arrastras (DOF, 2013).

Durante las visitas al sitio del proyecto no fue posible identificar ningún reptil.

Aves: Las aves son el grupo de vertebrados que muestra una mayor riqueza y diversidad en la zona. En el Valle de los Cirios (incluyendo la costa del Océano Pacífico) se ha registrado 215 especies, distribuidas en 17 órdenes, 52 familias y 136 géneros, de las cuales 62 especies, incluyendo migratorias y residentes, se reproducen en el Valle de los Cirios. En cuanto al número de especies, sobresalen los órdenes Passeriformes (gorriones, cenizos, entre otros) y Charadriiformes (gaviotas y playeros) con 113 y 32 respectivamente. Todos los demás órdenes están representados por menos de 14 especies (DOF, 2013).

Fauna marina

El sitio del proyecto se localiza en la costa de la Bahía El Rosario, las características oceanográficas de la zona son determinadas mayormente por la zona de surgencias estacionales, lo que la convierte en un área de alta abundancia de productores primarios y macrozooplancton, así mismo es hábitat de crianza para muchas especies con importancia comercial como: erizo de mar (*Strongylocentrotus franciscanus* y *S. purpuratus*), mejillón (*Mytilus californianus*), Almeja generosa (*Panopea generosa*), langosta roja o de California (*Panulirus interruptus*), cabrilla (*Paralabrax maculatofasciatus*), Lengado californiano (*Paralichthys californicus*), cazón mamón (*Mustelus lunulatus*), entre otros.

En el sitio del proyecto, específicamente en el polígono de aprovechamiento de canto rodado (material pétreo) no se observó este tipo de fauna.

Ictiofauna:

Las especies de peces más característicos a lo largo de la costa del océano pacífico son la Corvina blanca (*Atractoscion nobilis*), Corvina Azul (*Cynoscion parvipinnis*),

Huachinago del Pacífico (*Lutjanus peru*), Bacalao negro (*Anoplopoma fimbria*), Marlín Azul del Pacífico (*Makaira mazara*), Lenguado arenoso del Pacífico (*Citharichthys sordidus*), Raya diamante (*Dasyatis dipterura*), Lenguado californiano (*Paralichthys californicus*), Raya murciélago (*Myliobatis californica*), Morena de California (*Gymnothorax mordax*) y Anchoveta Norteña (*Engraulis mordax*) (CNP, 2010). Ninguna de estas especies se verá afectada con el proyecto.

En el sitio del proyecto, específicamente en el polígono de aprovechamiento de canto rodado-criba (material pétreo) no se presenta este tipo de fauna.

Mamíferos marinos:

De acuerdo a la literatura en México se han registrado un total de 47 especies de mamíferos marinos distribuidos en tres órdenes: Cetácea (ballenas, cachalotes, zifios, delfines y marsopas; 40 especies), Carnívora (lobos marinos, focas y nutrias; 6 especies) y Sirenia (manatíes; 1 especie). La mayor riqueza de especies se presenta en la costa occidental de Baja California, seguida del Golfo de California, el Golfo de México-Mar Caribe y finalmente el Pacífico Sur Mexicano (Torres, 1995; Medrano-González, 2007).

La mayoría de las especies cetáceos y pinnípedos han sido observadas en aguas profundas, sin embargo, cercano a la costa occidental de Baja California (incluyendo la Bahía El Rosario) existen especies que pueden ser vistas en aguas costeras como la Ballena Gris (*Eschrichtius robustus*), Cachalote (*Physeter macrocephalus*), Delfín Nariz de Botella (*Tursiops truncatus*), Delfín Común (*Delphinus delphis*) y Lobo Marino (*Zalophus californianus*) (Maravilla-Chávez, 1996; Morteo-Ortiz, 2002).

En el sitio del proyecto y colindancias no se presenta este tipo de fauna.

Comunidad bentónica animal: La comunidad bentónica incluye a todos aquellos organismos que se encuentran a nivel del bento, esto es, en la parte del fondo marino.

En particular se consideran a los grupos de los moluscos, equinodermos y crustáceos.

De acuerdo a la Carta Nacional Pesquera (CNP) entre los principales recursos bentónicos de importancia económica para la costa occidental de Baja California resalta la Almeja Generosa (*Panopea generosa*), la almeja pismo (*Tivela stultorum*), la Almeja Hacha Larga (*Pinna rugosa*), el Caracol Panocha (*Astraea undosa*), el Mejillón mediterráneo (*Mytilus galloprovincialis*), el Cangrejo Amarillo (*Cancer anthonyi*), langosta (*Panulirus interruptus*), la Jaiba Azul o Jaiba Cuata (*Callinectes arcuatus*), el pepino de mar (*Parastichopus parvimensis*), el erizo rojo (*Strongylocentrotus franciscanus*) y el erizo morado (*Strongylocentrotus purpuratus*).

IV.2.3.- Paisaje.

- **Visibilidad.**

En la zona del proyecto la visibilidad es amplia; en dirección oeste se aprecia aguas marinas de jurisdicción federal, al noroeste y sureste se aprecia casi de forma ininterrumpida la línea costera con materiales pétreos y cantiles formados principalmente por arcillas, así mismo, al este, noreste y sureste se aprecia ampliamente los terrenos ejidales colindantes, comprendidos por vegetación halófila xerófila sobre lomeríos y cerros. En el sitio no se observan construcciones o edificaciones que obstruyan la visibilidad paisajística en varios kilómetros a la redonda.

- **Calidad paisajística.**

El sitio propuesto para el proyecto, está compuesto por depósitos de canto rodado (material pétreo). La calidad paisajística es buena, es una zona costera limpia y en estado saludable (no se percibe acción antropogénica significativa). No obstante, se observa esporádicamente el tránsito de personas que se dedican a la pesca riverense y algunas más a coleccionar materiales pétreos de forma artesanal. En los bancos

propuestos para la colecta de canto rodado (material pétreo) existe escasa vegetación y poca presencia de fauna.

El fondo escénico está dominado por la playa de canto rodado y aguas del Océano Pacífico, hacia el continente se observan terrenos ejidales del Ejido Reforma Agraria Integral, hacia el norte y sur la línea costera está formada por playas de altura variable, al este existen parcelas sin uso aparente por las condiciones semidesérticas de la zona, y por último al oeste se observa el mar.

- **Fragilidad del paisaje.**

Las actividades de aprovechamiento de canto rodado no generarán impactos negativos sobre la fauna ni la vegetación, el contraste cromático no sufrirá modificaciones, la composición espectral del escenario natural se seguirá percibiendo como se ve actualmente.

En la zona de estudio la vegetación y presencia de fauna es escasa, además el proyecto no contempla obras civiles, las actividades se realizarán de forma artesanal y el aprovechamiento se realizará de forma sustentable (administrada), sin alterar el litoral costero, por lo que se prevé que el proyecto no modificará el paisaje.

Con respecto a la presencia humana, la zona de estudio es frecuentada por pescadores, por lo que la presencia de personas trabajando de forma artesanal en la colecta de canto rodado no afectará significativamente al paisaje. Cabe resaltar que las actividades propuestas en el proyecto no interfieren con las actividades pesqueras.

En resumen, la fragilidad del paisaje es considerada baja, los impactos por el proyecto son puntuales y todos reversibles, por lo que se considera que el medio tendrá la capacidad para absorber los cambios que se produzcan en él.

IV.2.4.- Medio socioeconómico.

El proyecto se localiza en el litoral del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, Baja California al suroeste El Rosario. Esta región interactúa con los centros de población y las actividades sociales, culturales, políticas y económicas del Valle de San Quintín, Ensenada y Tijuana, por la movilidad de su actividad comercial, migratoria y administrativa, a través de la Carretera Federal No. 1. Las actividades económicas de la Delegación del Mármol están enfocadas en las actividades primaria, principalmente la agricultura y pesca, sin embargo, las actividades mineras y aprovechamiento de materiales pétreos tiene potencial económico en esta zona.

La puesta en marcha del proyecto representa impactos positivos sobre el medio socioeconómico de la Delegación del Mármol y El Rosario, proveerá fuentes de empleo y representa una fuente de inversión para la región.

a) Demografía

- **Dinámica de la población de las comunidades directa o indirectamente afectadas con el proyecto.**

El Rosario se encuentra dividido en dos localidades El Rosario de Arriba y El Rosario de Abajo, es una región de baja densidad demográfica. La población en el año 2005 era de 2,153 habitantes (1,074 hombres, 1,079 mujeres) registrando una disminución de 1.86% para el año 2010, cuya población paso a 2,113 habitantes (1,074 hombres, 1,039 mujeres) (INEGI, 2005 y 2010).

Población de El Rosario (INEGI, 2015, INEGI, 2010).

Localidad	Año	Habitantes	Hombres	mujeres
El Rosario de Arriba	2005	1,730	872	858
	2010	1,,704	871	833
El Rosario de Abajo	2005	423	202	221
	2010	409	203	206
El Rosario	2005	2,153	1,074	1,079
	2010	2,113	1,074	1,039

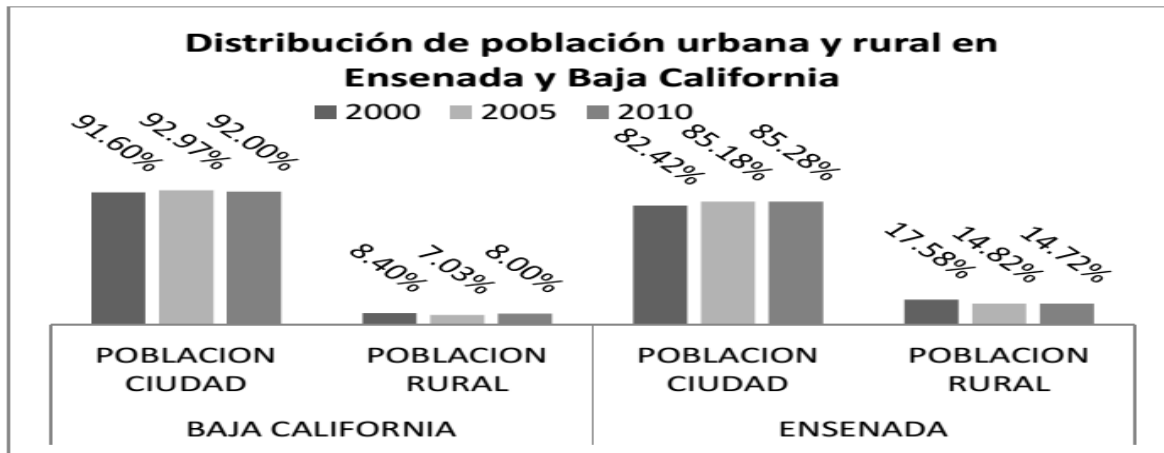
El desarrollo de este proyecto tendrá como consecuencia la generación de empleos para los habitantes de la Delegación de El Rosario, pero no se prevé un cambio en la dinámica de población por este proyecto, pero si representa otra fuente de empleos para los pobladores locales.

- **Crecimiento y distribución de la población.**

El crecimiento de la población en el Municipio de Ensenada ha presentado altas tasas anuales de crecimiento, sobre todo en el periodo 1940-1950 que fue del 9.2% promedio anual, este crecimiento de la población en Ensenada que incluso hasta 1990 fue superior al promedio estatal, refleja una gran dinámica demográfica y alta fecundidad; entre 1990 y 1995 la tasa anual de crecimiento fue de 3.5%. Específicamente para los últimos 10 años (2000-2010) la tasa de crecimiento anual fue del 2.33%; Mientras que para el estado durante este mismo periodo fue de 2.41% anual (IMIP, 2014).

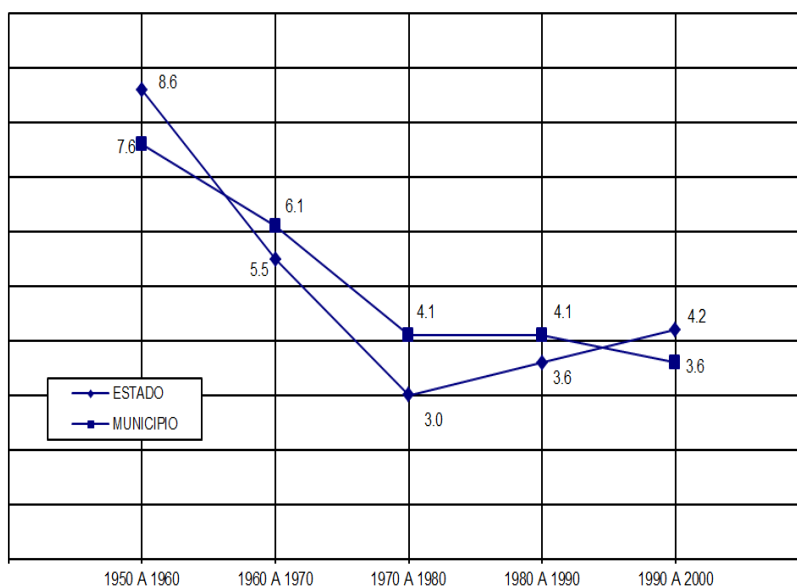
La componente rural de la población del Municipio de Ensenada presenta una participación de entre 14% y 17% en 2000 y 2010, que comparado con la participación estatal de la población rural es significativamente menor, alrededor del 8% en el mismo periodo. Es importante subrayar que el Municipio de Ensenada presenta un mayor dinamismo en el campo debido a la intensificación agrícola en la región de San Quintín donde se incluye a la Delegación El Rosario, lo que ha

provocado nuevos asentamientos con un crecimiento importante, sin embargo no equiparable al crecimiento de la zona urbana, la cual mostro una tasa del 3.03% entre 2000 y 2010, significativamente mayor al 0.53% de crecimiento en la población rural total de Ensenada (IMIP, 2014).



Distribución de la población urbana y rural estatal y municipal (IMIP, 2014).

Por otro lado, de acuerdo al cuaderno estadístico municipal, Ensenada tiene una tasa de crecimiento anual de 4.2% por encima de la tasa de crecimiento del Estado de Baja California que es de 3.6%.



Tasa de crecimiento anual para el Estado de Baja California y el Municipio de Ensenada. Fuente: INEGI, 2006. Ensenada, Baja California: Cuaderno estadístico municipal 2006 / Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

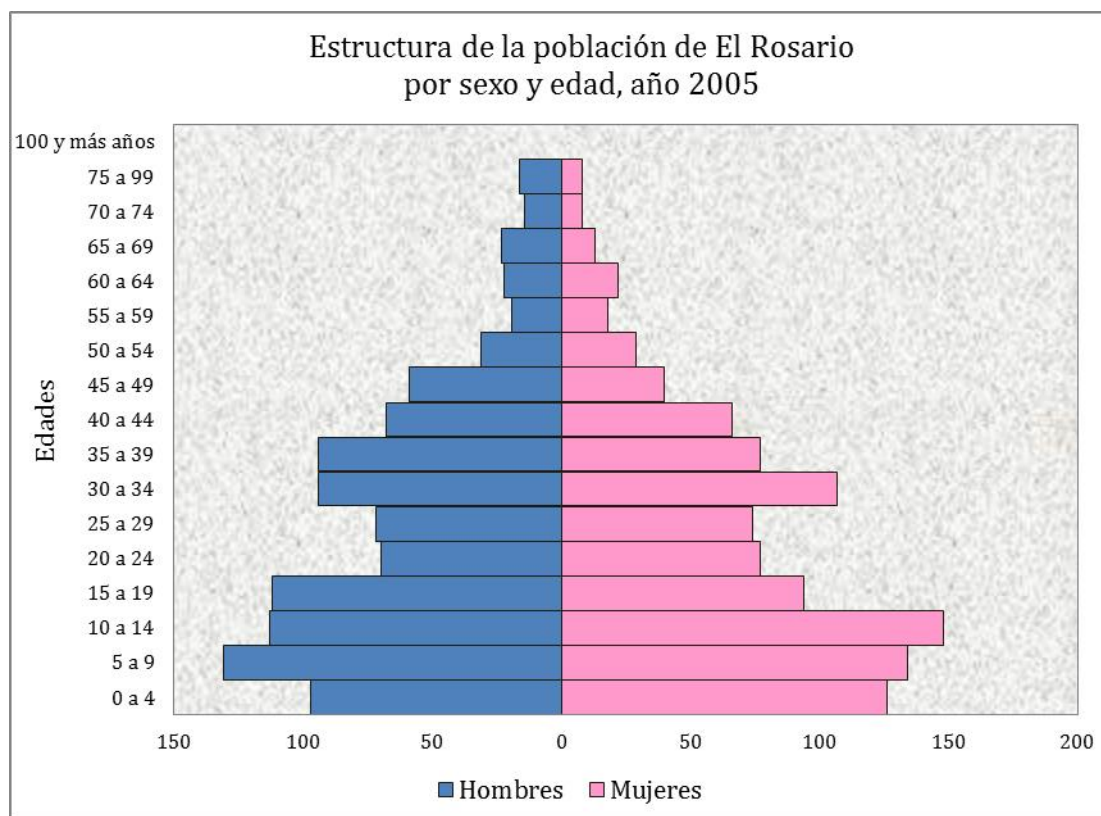
De acuerdo al IMIP se espera para el año 2040 una población aproximada de 930,914 habitantes en el Municipio de Ensenada, sin embargo para población rural, para el año 2040 se espera una disminución importante en la participación de la población rural sobre la población total, pasando del 14% que se tiene actualmente al 10.5%, sin embargo se espera un incremento de aproximadamente 20,000 habitantes en la zona rural, esperándose aproximadamente 88,067 habitantes rurales y 838,280 urbanos, distribuidos entre las principales localidades que conforman las delegaciones rurales incluyendo El Rosario (IMIP, 2014).

- **Estructura por sexo y edad**

Las mujeres componen el 49.5% de la población bajacaliforniana y 49.63 de la población del municipio de Ensenada, mientras que en El Rosario las mujeres representan el 50.11% de la población total (INEGI, 2010).

La concentración de los grupos de edad en el poblado El Rosario nos muestra la existencia de una población joven en general, con una mayor concentración en las clases entre los 0 a 19 años, con 955 habitantes; de 30 a 34 años con 201 habitantes. Destaca como el máximo grupo el de 5 a 9 años con 265 habitantes, y el de menor cantidad que es de 70 a 74 años con 22 habitantes.

La edad mediana de la población de Ensenada, pasó de 21 años al inicio de 1995, a 24 años en el año 2005 (INEGI, 2010).

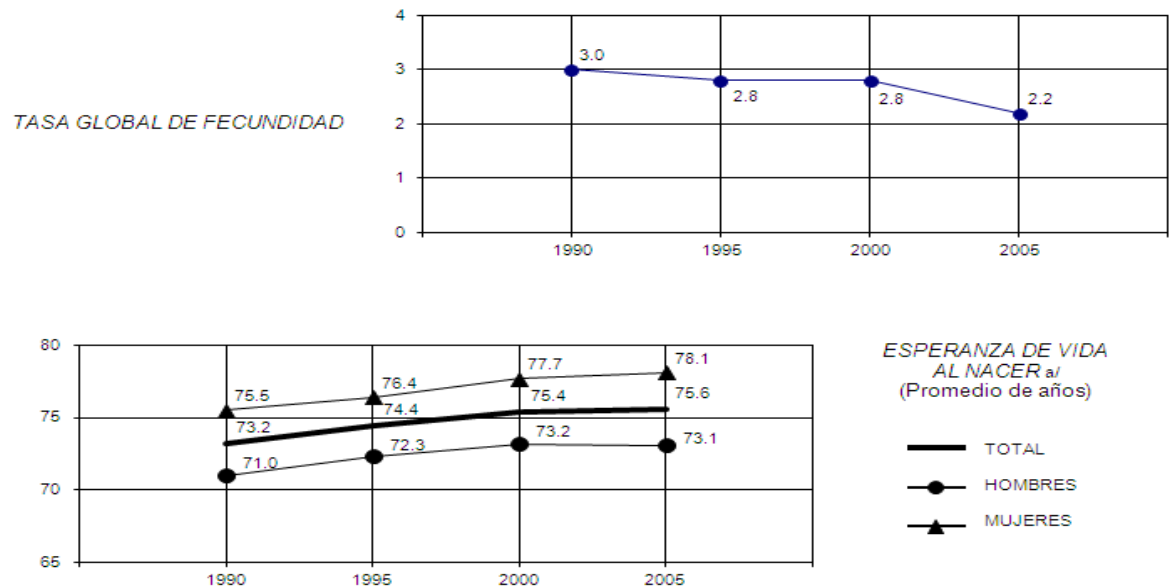


- **Natalidad y mortalidad.**

Existe un descenso en la tasa de mortalidad y natalidad en la población bajacaliforniana provocando que se vaya caracterizando como una sociedad con mayor edad, la edad mediana de la población bajacaliforniana es de 25 años, el municipio de Ensenada presenta una edad mediana igual de 24 años, con una edad mediana para los hombres de 24 años y para las mujeres de 25 años (INEGI, 2010). La tasa global de fecundidad disminuyó de 3.0 en el año 1990 a 2.2 en 2005 y la esperanza de vida al nacer aumentó de 73.2 a 75.6 años en el mismo periodo (INEGI, 2007).

Se muestra la tasa de fecundidad, la esperanza de vida y la tasa de natalidad de la población de Baja California.

a)



b)



Tasa global de fecundidad, esperanza de vida y tasas de natalidad en Baja California de 2002 a 2007. Fuente: a) INEGI. Anuario estadístico de Baja California 2007; b) INEGI. Anuario estadístico de Baja California 2010.

Las principales causas de mortalidad muestran claramente el fenómeno denominado Transición Epidemiológica, en el cual se pasa de un perfil en el que predominan las enfermedades infecciosas y parasitarias que ocupaban los primeros lugares y luego fueron desplazadas por las crónico-degenerativas y los accidentes.

De acuerdo al anuario estadístico de Baja California 2010 en el Estado las principales causas de muerte son: Enfermedades del corazón; Tumores malignos; Diabetes mellitus; Accidentes; Agresiones; Enfermedades cerebrovasculares; y Enfermedades del hígado. Por otro lado, en el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2008–2013, se menciona que el desarrollo económico del estado, la continua migración, la concentración de la población en zonas urbanas y una creciente ocupación de los sectores económicos secundario y terciario, incrementa la exposición a situaciones de riesgo como accidentes de tráfico, contaminación y stress, propiciando el desarrollo de estilos de vida no saludables, como el sedentarismo, las relaciones sexuales tempranas y las adicciones.

Principales causas de muerte en el estado de Baja California y principales causas de mortalidad por grupo de edad (PED,2008).

Causa de muerte	No. De defunciones por cada 100,000 habitantes
Enfermedades cardiovasculares	79.23
Tumores malignos	57.30
Accidentes	52.38
Diabetes mellitus	48.49
Enfermedades cerebro-vasculares	25.66
Grupo de edad	Causa de muerte
Menor de un año	<i>Mortalidad perinatal por prematurez</i>
1 – 44 años	<i>Accidentes</i>
25 – 29 años (exclusivo mujeres)	Tumores malignos
45 años en adelante	Enfermedades cardiovasculares

Migración

La Delegación de El Rosario es una zona con baja recepción de población emigrante. La población nacida fuera de El Rosario para el año 2010 fue de 433, mientras que la nacida en la entidad fue de 1,673, la población de 5 años y más en tránsito o residente en otra entidad sumó un total de 26 personas, mientras que el mismo rango de población residente en la entidad fue de 1,873 habitantes (INEGI, 2010).

Distribución de la población nacida y residente en la entidad y fuera de ella
(INEGI,2010)

Localidad	Población en la entidad	Población nacida fuera de la entidad	Población de 5 años y más residentes
El Rosario de Arriba	1,314	383	1,508
El Rosario de Abajo	359	50	365
El Rosario	1,673	433	1,873

La población emigrante de la región de San Quintín incluyendo la Delegación El Rosario es atraída principalmente por la actividad agrícola de la región, procedentes de Sinaloa, Sonora, Michoacán, Oaxaca, Guerrero (el 60.31% pertenecen al estado de Oaxaca y 9.46% al de Guerrero y se ubican en diferentes campamentos y colonias en la región (PDR-SQ, 2008).

En un principio el flujo migratorio era circular, de jornaleros que arriban y se asientan en campamentos temporales durante las temporadas de cultivo y cosecha, y posteriormente regresan a sus comunidades de origen. Actualmente, con la diversificación de las actividades se ha generado que la población migrante del sur del país se asiente permanentemente, especialmente la población indígena jornalera, que es la más notoria por su diferencia cultural.

- **Población Económicamente Activa**

La población económicamente activa (PEA) en el año 2010 para el estado de Baja California fue de 1,387,389 habitantes lo que representa el 43.97% de la población total. Así mismo, la población económicamente activa masculina fue de 882,740 y femenina de 504,649 (INEGI, 2010).

En el municipio de Ensenada la Población Económicamente Activa fue de 206,680 habitantes los cuales representan el 44.27% del total de la población del municipio (INEGI, 2010). En el sector primario se ubica el 16.27% de la población económicamente activa, el 26.96% en el secundario y finalmente 53.16% en el terciario (PDR-SQ, 2008).

El Rosario en el año 2010 registra una PEA de 885 habitantes lo que representa el 41.1% de la población total. Así mismo, la población económicamente activa masculina es de 618 y femenina es de 267 habitantes. La población ocupada es de 862 habitantes y la desocupada es de 23 habitantes, lo que representa el 2.59% del PEA. Por último, la población económicamente inactiva es de 722 habitantes (INEGI, 2010).

Distribución de la población económicamente activa y no activa de El Rosario (INEGI, 2010).

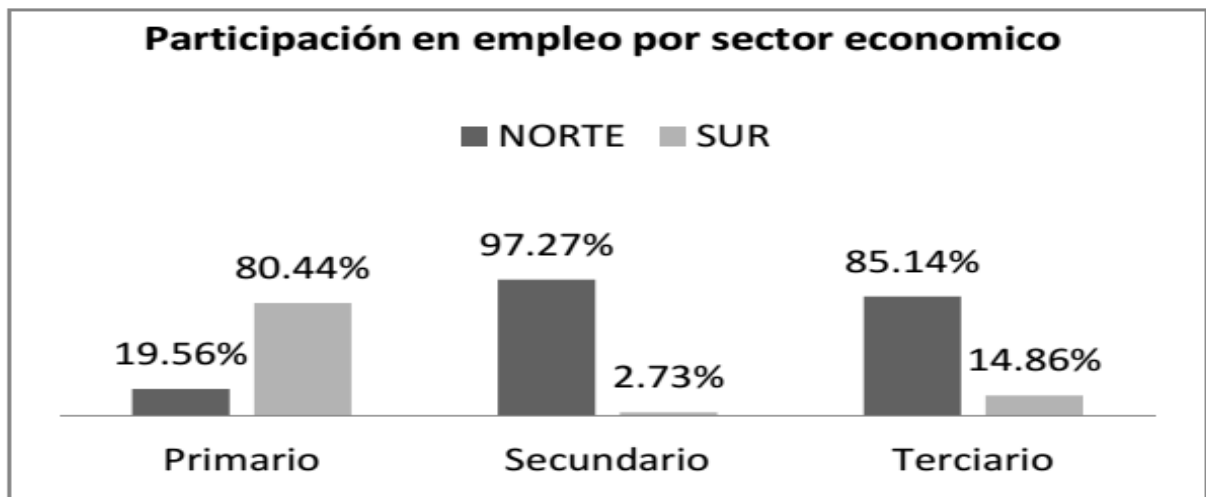
Localidad	PEA	Hombre económicamente activo	Mujer económicamente activa	Población no económicamente activa
El Rosario de Arriba	724	500	224	577
El Rosario de Abajo	161	118	43	145
El Rosario	885	618	267	722

Distribución de la población ocupada y desocupada de El Rosario (INEGI,2010)

Localidad	Población ocupada	Población masculina	Población femenina	Población desocupada	Masculina desocupada	Femenina desocupada
El Rosario de Arriba	704	484	220	20	16	4
El Rosario de Abajo	158	117	41	3	1	2
El Rosario	862	601	261	23	17	6

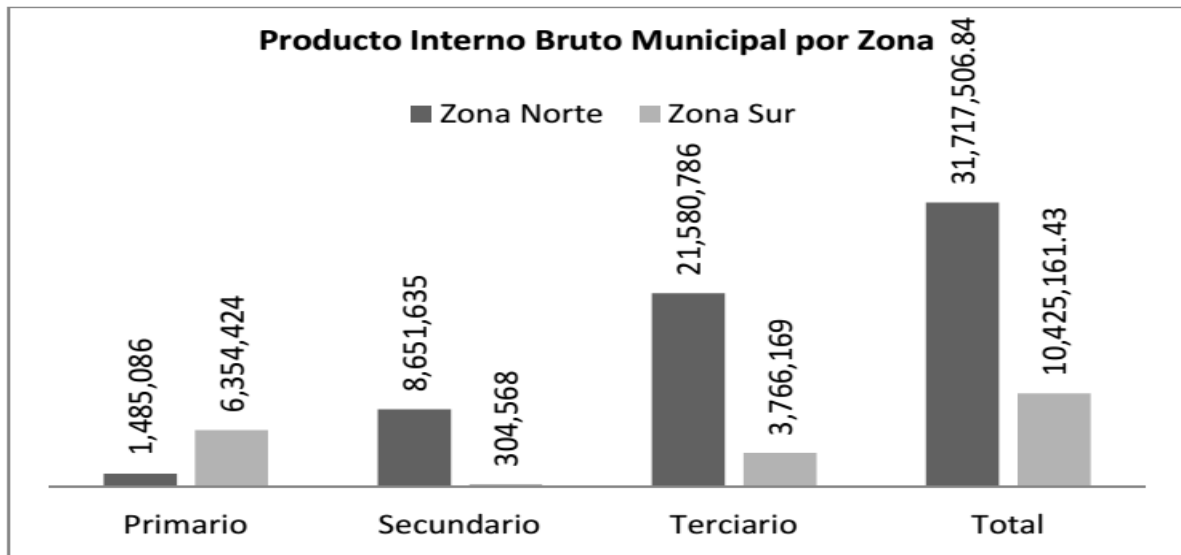
- **Población ocupada por ramas de actividad.**

En el estado las principales actividades económicas son la industria manufacturera y el comercio, que corresponden a las actividades terciarias seguida de las secundarias, así mismo, el municipio de Ensenada sigue un patrón similar. De acuerdo al IMIP la parte norte del Municipio de Ensenada concentra la mayor parte de la actividad económica terciaria, secundaria y participa de manera importante en el sector primario. Mientras que la zona sur de Ensenada (se incluye a la Delegación de El Rosario) depende casi totalmente de actividades del sector primario, el 80% de los empleos son generados en dicho sector, destacando la actividad agrícola, el cual genera el 87.7% del total de los empleos agrícolas del Municipio. De igual forma en la zona sur del municipio se identifica una importante participación en los empleos generados por la pesca y acuacultura, con 44.2% y 20.9% del total de los empleos generados por los sectores respectivamente (IMIP, 2014).



Participación en empleo por sector económico y zona del municipio de Ensenada.

Con respecto al producto interno bruto a escala submunicipal se presenta congruente con la distribución del empleo, el PIB primario se concentra en la zona sur, así como una concentración casi total del PIB secundario en la zona norte y una participación de la zona norte relativamente importante en el sector terciario (IMIP, 2014).

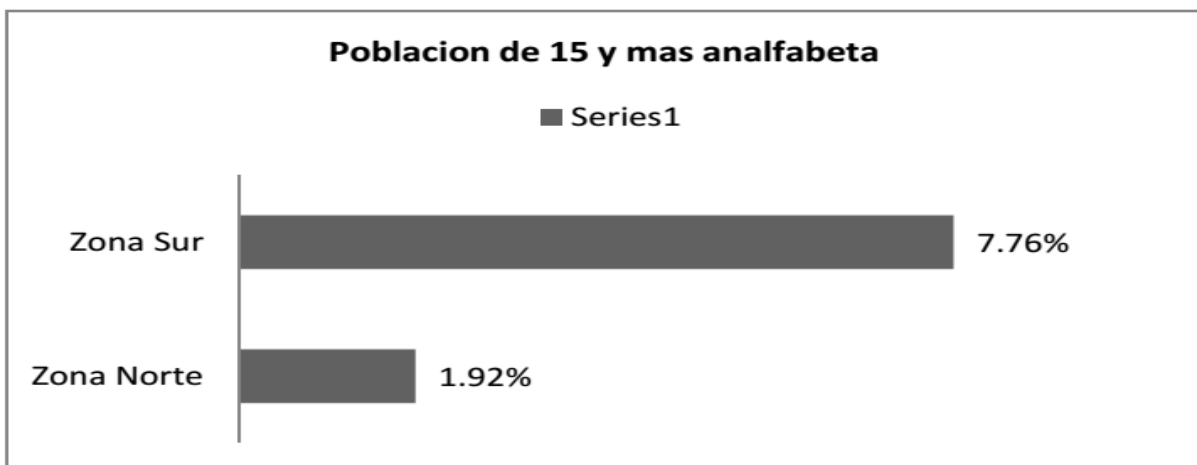


Producto interno bruto por sector económico y zona del municipio de Ensenada.

b) Factores socioculturales

Aspectos cognoscitivos.

En el municipio de Ensenada la tasa de analfabetismo presenta un promedio menor que el nacional (13.98% de mayores de 15 años) pero superior al promedio estatal (2.57% en 2010). Asimismo, se presentan diferencias entre las zonas que conforman la región rural del Municipio de Ensenada: la zona sur del municipio presenta un 7.76% de población mayor a 15 años sin saber leer o escribir contra un 1.92% de la zona norte de Ensenada (IMIP, 2014).



Población de 15 y más años sin saber leer o escribir por zona rural en el municipio de Ensenada.

En el poblado El Rosario durante el año 2010 la población alfabeta de 15 años de edad y más fue de 1,413 personas y la población analfabeta de 50. Específicamente en El Rosario de Arriba en el año 2010 la población analfabeta de 15 años de edad y más fue de 42 personas y sin escolaridad de 64 personas, con un grado promedio de escolaridad de 7.68 (INEGI, 2010).

Aspectos cognoscitivos de la población de El Rosario (INEGI, 2010)

Localidad	Población 15 años y mas	Población 15 años y más analfabeta	Población 15 años y más sin escolaridad	Grado promedio de escolaridad
El Rosario de Arriba	1,192	42	1,150	7.68
El Rosario de Abajo	271	8	263	7.79
El Rosario	1,463	50	1,413	

Valores y normas colectivas.

En El Rosario las actividades económicas de la población están relacionadas con el sector primario, la agricultura y la pesca; y del sector terciario, el comercio. En el poblado existen pocas alternativas de empleo, por lo que el aprovechamiento artesanal del canto rodado viene a diversificar las actividades de la región y a fomentar nuevas fuentes de empleo y derrama económica. Se contempla que el proyecto no será un factor de afectación a las normas de vida, ni costumbres de la localidad, sino caso contrario será un factor que apoye e impulse el desarrollo rural de El Rosario, ya que se tiene conciencia de la necesidad de hacer un aprovechamiento razonable de los recursos naturales que sea sostenible para las generaciones futuras.

Creencias.

En El Rosario se han registrado las religiones católicas, evangélica y de Testigos de Jehová. El catolicismo conserva la mayor parte de los creyentes en el poblado.

Creencias del poblado El Rosario (INEGI, 2010)

Localidad	Población católica	Otras religiones	Población sin religión
El Rosario de Arriba	874	499	329
El Rosario de Abajo	206	148	55
El Rosario	1,080	647	384

Patrimonio histórico.

No hay registro de vestigios arqueológicos, monumentos o edificaciones de valor histórico en la zona donde se realizará el proyecto.

IV.2.5.- Diagnóstico ambiental.

Para realizar el siguiente diagnóstico ambiental se presenta a continuación la sobreposición de la carta topográfica con los datos vectoriales edafológicos y carta de uso de suelo y vegetación H1109. Como resultado no se detectan puntos críticos, ni sitios de riesgos geomorfológicos ni sitios de relevancia ecológica.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental.

Normativos:

El análisis normativo se realizó en el Capítulo III del presente documento, por lo que sólo se presenta un breve resumen.

- El sitio propuesto para el proyecto pertenece a la UGA 12, donde aplica una política de protección, de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (2014).
- No se observaron ejemplares de flora o fauna que se encuentren en algún estatus dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2010.

- La presente manifestación de impacto ambiental da cumplimiento al artículo 28 fracción X y XI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y artículo 5 sección R) fracción II del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental.

De diversidad:

La diversidad en la zona donde se propone desarrollar el proyecto es baja, mostrando un ecosistema en desarrollo. Con respecto a la vegetación, en la zona terrestre en predios colindantes se observó manchones de vegetación halófila xerófila representado por 6 especies: *Lycium sp*, *Atriplex julacea*, *Agave shawii*, *Euphorbia misera*, *Dudleya sp* y *Frankenia palmeri*; en la zona costera se encontraron restos de macroalgas *Chondracanthus canaliculatus*, *Macrocystis pyrifera*, *Egregia laevigata*, *Chaetomorpha antennina* y *Chondracanthus sp*. Con respecto a la fauna, a orillas del camino de acceso se registró una liebre (*Lepus californicus*) y un conejo (*Sylvilagus audubonii*), en la zona costera se observaron aves (*Cathartes aura*, *Larus occidentalis*, *Pelecanus occidentalis*, *Thalasseus maximus*, *Tringa semipalmata*, *Larus heermanii*, *Phalacrocorax auritus*, *Aechmophorus occidentalis*, *Numenius americanus*, *Charadrius vociferus* y *Calidris mauri*).

Rareza:

En cuanto a los recursos encontrados en la zona podemos considerar que en el ámbito social y/o cultural, estos no se verán afectados ya que no hay ni monumentos históricos ni vestigios arqueológicos en la zona.

Con respecto al canto rodado, este es un recurso regional abundante y ampliamente distribuido, tal es el caso que ya se han dado permisos de extracción en lugares vecinos.

Naturalidad:

El estado de conservación de la biocenosis del sitio del proyecto es medio, el paisaje natural del lugar presenta un grado de perturbación media por las actividades humanas, se observan varios caminos de terracería que representan zonas compactadas y sin vegetación.

Grado de aislamiento:

El grado de aislamiento en la localidad es mínimo, en el sitio del proyecto no existe vegetación, ya que entre los cantos rodados no crece vegetación. Con relación a la fauna, tampoco se encontraron ejemplares de fauna.

Calidad:

El proyecto no afectará la calidad del paisaje, las actividades son de bajo impacto porque se desarrollarán de forma artesanal, sin empleo de maquinaria, solo la recolección de canto rodado de forma manual. La presencia de personas no es un factor que impacte la calidad del sitio, ya que los polígonos del proyecto solo son visitados por los solicitantes del presente proyecto y por los ejidatarios del Ejido Reforma Agraria Integral y algunas personas de las zonas cercanas.

Asimismo, no se presentarán problemas de perturbación en la atmósfera ya que las emisiones producidas por los pocos vehículos que transportarán los materiales y el personal serán mínimos e imperceptibles. El mayor impacto para la zona podría ser la generación o acumulación de residuos sólidos, por lo que se tendrá un estricto control en el manejo de los mismos.

V.-IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Se realizaron visitas de campo al terreno y alrededores para conocer bien el proyecto y establecer los posibles impactos que se pudieran ocasionar por la operación de la empresa, al realizar la Matriz de Leopold donde se relacionaron estos parámetros y depurándose la matriz, ya que las acciones impactantes y factores impactados que no tenían ninguna relación se eliminaron para de esa manera facilitar la evaluación de los impactos.

Posteriormente se aplicó la fórmula de CONESA para evaluar la importancia de los impactos, en donde se procedió a aplicar la matriz de CONESA para sustituir valores que están descritos en la matriz de evaluación de los impactos de los cuales pueden ser impactos beneficiosos o impactos perjudiciales según la naturaleza.

Se anexan (ANEXO III) dichas matrices a la evaluación de los impactos, de esta manera nos permite ver si la magnitud y la importancia de las acciones pueden generar medidas mitigables, tal como se observa en los recuadros de la parte de la matriz de evaluación las cuales nos ayudan a reducir y/o solucionar los impactos perjudiciales que se presenten en esta valoración.

IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE IMPACTOS

1.- Generación de partículas suspendidas debida a los movimientos de materiales, al tránsito de vehículos en caminos de terracería.

Debido a que no existen caminos pavimentados ni en el predio donde se pretende instalar la criba ni en el cauce y sus inmediaciones, el tráfico de vehiculos provocará el levantamiento de partículas (polvos).

2.- Afectación de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión de los vehículos.

Todas las operaciones de transporte de materiales y movimiento de vehículos involucran la utilización de motores de combustión interna los cuales generan gases de la combustión de los hidrocarburos, principalmente CO, CO₂, SO₂ y NO_x.

3.- Contaminación del suelo y potencialmente del subsuelo por el posible escurrimiento de combustibles y lubricantes de vehículos.

La operación de vehículos para el transporte está sujeta frecuentemente a la generación de escurrimientos o derrames de combustibles y lubricantes. Estos, constituyen una fuente potencial de contaminación del suelo. La aplicación de las medidas de prevención recomendadas permitirá evitar el impacto.

4.- Modificación del hábitat debida a la remoción de la piedra bola en la zona del proyecto y en el polígono de extracción del banco de préstamo.

La desaparición del producto constituye una modificación al hábitat y a las interacciones bióticas asociadas a este hábitat. Sin embargo, dicha modificación estará restringida al predio donde se llevará a cabo la extracción de materiales pétreos.

5.- Desplazamiento de fauna debido a la remoción y en general a las actividades de extracción del material pétreo.

Al efectuarse las operaciones de extracción, se desplazará la fauna del lugar al momento que se esté realizándose la extracción del material pétreo.

6.- La recaudación fiscal que se generará por el aprovechamiento de un bien nacional reservado a la federación (materiales pétreos de la zona del proyecto) representará un aumento en los ingresos al sector público.

7.- la remoción del material pétreo en el margen de la zona del proyecto, así como la instalación de la infraestructura modificarán la percepción visual del paisaje.

Tanto las actividades de extracción de material pétreo cambiarán el paisaje de la zona. Aunque se tomen las medidas de prevención y mitigación recomendadas para el resto de los impactos, no se evitará la modificación de la percepción visual de la zona.

8.- Satisfacción socioeconómicas de la gente cercanas al proyecto por la remuneración a sus percepciones económicas por contar con un trabajo fijo y que ayude a su situación económica.

V.1.1 Indicadores de impacto.

Una definición genérica utilizada del concepto de “indicador” establece que este es un elemento del medio ambiente afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio.

Los indicadores son índices cuantitativos o cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

Para el caso de la evaluación de los impactos que serán provocados por el proyecto “Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa, adyacente a los terrenos del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín”, se tomaron como indicadores ambientales para la evaluación los que a continuación se indican y tomando en cuenta sus características de relevancia (como componentes ambientales) y fácil identificación.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

Una vez identificados los indicadores ambientales que serán tomados en cuenta para la evaluación del proyecto, se desglosa el factor del componente ambiental sobre el cual se presentará el principal efecto.

A continuación, se indica el tipo de actividad relacionada con el proyecto, las acciones que se llevarán a cabo y el factor ambiental sobre el que causará el mayor impacto.

Indicadores ambientales

ACCIONES IMPACTANTES

FASE DE EXTRACCIÓN

- Alteración de la cubierta vegetal
- Alteración de la cubierta terrestre
- Alteración del fondo marino
- Alteración hidrología y drenaje
- Vías de acceso
- Barreras y vallados
- Señalización
- Emplazamiento edificios y plantas industriales
- Transporte pesado
- Vehículos y medios técnicos
- Excavaciones superficiales
- Excavaciones subterráneas
- Extracciones minerales
- Extracción arena del fondo marino
- Voladuras y perforaciones
- Utilización explosivos
- Ruido y vibraciones

- Procesado de material
- Almacenamiento de productos
- Control de erosión
- Escapes y fugas
- Incendios
- Fallos funcionamiento
- Accidentes
- Emisión de polvo y proyección de esquilas
- Destino residuos sólidos y escombros
- Inversión anual de explotación

FACTORES IMPACTADOS

MEDIO NATURAL

- Aire (calidad, microclima, direcciones dominantes del viento)
- Tierra Suelo (recursos minerales, materiales de construcción, compactación y asentamientos, reposición, estabilidad, valores geológicos, geomorfología y topografía, geotecnia, perfil y horizontal del suelo, grado de evolución del suelo, componentes orgánicos, características físicas, características químicas, erosión, calidad para usos agrícolas)
- Agua (recarga, escurrimiento-drenaje, calidad del agua, recursos hídricos aprovechables, aguas superficiales, aguas subterráneas, inundaciones)
- Flora (evapotranspiración, diversidad, productividad, biomasa, especies endémicas, especies interesantes, o en peligro de estabilidad, comunidades vegetales)
- Fauna (diversidad, biomasa, especies endémicas, especies interesantes o en peligro, estabilidad, cadenas tróficas, insectos, roedores, aves, otros vertebrados, otros invertebrados)
- Mar (batimetría, naturaleza del fondo marino, dinámica litoral, regeneración de playas, turbidez, turbulencia, posidonias, alteración hábitat, alteración otras especies vegetales, diversidad, biomasa, estabilidad ecosistemas, peces)

- Medio perceptual (paisaje natural, paisaje protegido, paisaje preservado, vista panorámicas y singularidad)

Medio socioeconómico

- Usos del territorio (suelo industrial, suelo forestal, y zonas verdes, suelo agrícola ganadero seco, suelo agrícola ganadero regadío, suelo urbano o urbanizable, zona residencial, zona comercial, minas y canteras, uso sinérgico, recreativo y de ocio, áreas excedentes)
- Cultural (restos arqueológicos, valores históricos-artísticos)
- Infraestructura (red transporte y comunicaciones, red de abastecimiento, red de saneamiento municipal, red de saneamiento comercial, otros servicios)
- Humanos (Calidad de vida, salud y seguridad)
- Economía y Población (estructura de la población activa, empleo fijo, empleo estacional, inversiones y gastos, beneficios, economía local, provincial y nacional, densidad de población, cambio del valor del suelo, urbanización, hábitat, movimientos migratorios, producción, nivel de consumo, renta per cápita)

V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS

De acuerdo con la metodología propuesta para la evaluación de impacto ambiental del proyecto “Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa, adyacente a terrenos del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.”, los criterios utilizados son los que a continuación se enlistan:

Signo

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, un tercer carácter: previsible pero difícil de cualificar o sin estudios específicos (x) que reflejaría efectos cambiantes difíciles de predecir.

±	I
Ex	Mo
Pe	Rv
Si	Ac
Ef	Pr
Mc	I

Intensidad (I)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una fracción mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Extensión (Ex)

Se refiere el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).

En caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico (vertido próximo y aguas arriba de una toma de agua, degradación paisajística en una zona muy visitada o cerca de un centro urbano, etc.), se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta y, en el caso de

considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctas, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto anulado la causa que nos produce ese efecto.

Momento (Mo)

En un plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_i) sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, largo plazo, con valor asignado (1).

Si concurrese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento de impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas (ruido por la noche en las proximidades de un centro hospitalario -inmediato-, previsible aparición de una plaga o efecto pernicioso en una explotación justo antes de la recolección –medio plazo-,).

Persistencia (Pe)

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medio naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor (4).

La persistencia es independiente a la reversibilidad.

Un efecto permanente (contaminación permanente del agua de un río consecuencia de los vertidos de una industria), puede ser reversible (el agua del río recupera su calidad ambiental al cabo de cierto tiempo de cesar la acción como consecuencia de una mejora en el proceso industrial), o irreversible (el efecto de la tala de árboles ejemplares es un efecto permanente irreversible, ya que no se recupera la calidad ambiental después de llevar a cabo la tala).

Por el contrario, un efecto irreversible (pérdida de la calidad paisajística por destrucción de un jardín durante la fase de construcción de un suburbano), puede presentar una persistencia temporal (retorno a las condiciones iniciales por implantación de un nuevo jardín, una vez finalizadas las obras del suburbano).

Reversibilidad (Rv)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) u si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

Recuperabilidad (Mc)

Se refiere a la probabilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor (1) o (2), según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es mitigable, y toma un valor (4). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

Se hace notar que también es posible, mediante la aplicación de medidas correctivas, disminuir el tiempo de retorno a las condiciones iniciales previas a la implantación de la actividad por medios naturales, o sea acelerar la reversibilidad, y lo que es lo mismo disminuir la persistencia.

Sinergia (Si)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples (fig. 10). La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. (la dosis letal de un producto a, es dl_a y la de un producto b, dl_b . Aplicados simultáneamente la dosis letal de ambos productos dl_{ab} es menor que la $dl_a + dl_b$).

Cuando una acción actúa sobre un factor, no es sinérgica con otras que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).

Cuando se presenten caos de debilitamiento, la valoración del efecto presentara valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.

Acumulación (Ac)

Este atributo (fig. 9) da la idea del incremento progresivo den la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. (la ingestión reiterada

de DDT, al no eliminarse de los tejidos, da lugar a un incremento progresivo de su persistencia y de sus consecuencias, llegando a producir la muerte).

Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Efecto (Ef)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre el factor, como consecuencia de una acción.

El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. (la emisión de CO, impacta sobre el aire del entorno).

En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. (La emisión de fluorocarbonos, impacta de manera directa sobre la calidad del aire del entorno y de la manera directa o secundaria sobre el espesor de la capa de ozono).

Este término toma el valor 1 en el caso de que el efecto sea secundario y en el valor 4 cuando sea directo.

Periodicidad (Pr)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación de efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constata en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

Un ejemplo de efecto continuo, es la ocupación de un espacio consecuencia de una construcción. El incremento de los incendios forestales durante el sitio, es un efecto periódico, intermitente y continuo en el tiempo.

El incremento del riesgo de incendios, consecuencia de una mejor accesibilidad a una zona forestal, es un efecto de aparición irregular, no periódico, ni continuo, pero de gravedad excepcional.

Importancia del impacto (I)

Ya se ha apuntado que la importancia del impacto, o sea, la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor afectado.

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el cuadro siguiente, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = \pm [3 I + 2 Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc]$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

CUADRO DE IMPORTANCIA DEL IMPACTO

Naturaleza -impacto beneficioso + -impacto perjudicial -	Intensidad (I) - baja 1 - media 2 - alta 4 - muy alta 8 - total 12
Extensión (Ex) (área de influencia) - puntual 1 - parcial 2 - extenso 4 - total 8 - crítica (+4)	Momento (Mo) (plazo de manifestación) - largo plazo 1 - medio plazo 2 - intermedio 4 - crítico (+4)
Persistencia (Pe) (permanencia del efecto) - fugaz 1 - total 2 - permanente 4	Reversibilidad (Rv) - corto plazo 1 - medio plazo 2 - irreversible 4
Sinergia (Si) (regularidad de la manifestación) - sin sinergismo 1 - sinérgico 2 - muy sinérgico 4	Acumulación (Ac) (incremento progresivo) - simple 1 - acumulativo 4
Efecto (Ef) (relación causa-efecto) - indirecto (secundario) 1 - directo 4	Periodicidad (Pr) (regularidad de la manifestación) - irregular o aperiódico y discontinuo 1 - periódico 2 - continuo 4
Recuperabilidad (Mc) (reconstrucción por medio humanos) - recuperable de manera inmediata 1 - recuperable a medio plazo 2 - mitigable 4 - irrecuperable 8	Importancia (I) $I = \pm [3(I) + 2(Ex) + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc]$

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea de acuerdo con el reglamento, *compatibles*. Los impactos *moderados* presentan una importancia entre 25 y 50. Serán *severos* cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y *críticos* cuando el valor sea superior a 75

Impacto Ambiental Moderado:

Efecto cuya recuperación no precisa practicas correctoras o protectoras intensivas y en el que en el retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere un largo espacio de tiempo.

Impacto Ambiental Severo:

Efecto en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.

Impacto Ambiental Crítico:

Efecto cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales sin posibles recuperaciones incluso con la adopción de medidas correctoras o protectoras. Se trata pues de un impacto no recuperable.

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.

“Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa, adyacente a terrenos del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B.C.”.

Medida de protección ambiental 1	Brindar capacitación ambiental al personal de la obra
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Se impartirán pláticas al personal que trabajará en el proyecto, con el fin de que conozcan las medidas y condicionantes ambientales que se aplicaran en el mismo, además de concientizarlos de la importancia del cuidado del medio ambiente.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Lista de asistencia a las pláticas Registro del supervisor ambiental

Medida de protección ambiental 2	Contar con supervisión ambiental durante la ejecución de la obra
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Se contará con supervisión ambiental continua durante la etapa de extracción, con el fin de vigilar el correcto cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales del proyecto. En caso de que durante la supervisión ambiental se registre algún incumplimiento se avisará al residente de la obra para que lo solucione a la brevedad posible. Cada semana se evaluará el nivel de cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales del proyecto. En caso de que una o más medidas o condicionantes no se estén cumpliendo se realizará una reunión con el residente y personal de la obra con el fin de que en conjunto se planten estrategias para el cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Informe semanal de supervisión ambiental

Medida de protección ambiental 3	Incluir en los contratos de obras y servicios que se firmen con diferentes empresas, la realización y cumplimiento de las condicionantes que para cada obra apliquen.
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Por tipo de obra o actividad se seleccionarán las medidas preventivas, de mitigación y condicionantes ambientales que apliquen. Posteriormente en los contratos de obra que se firmen serán incluidas para su cumplimiento y verificación.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Cumplimiento de las medidas contratadas. Supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Contratos de obras o servicios

Residuos

Medida de protección ambiental 4	Contar con un número adecuado de sanitarios portátiles de acuerdo con el número de trabajadores.
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Un día antes de comenzar las actividades del proyecto se deberá contar con sanitarios portátiles en cada frente de trabajo. Las aguas residuales generadas, deben ser dispuestas en el lugar que señale la autoridad municipal.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Copia simple de la factura por la renta de los sanitarios.

Medida de protección ambiental 5	Promover el manejo integral de los residuos sólidos orgánicos, de los inorgánicos y de los peligrosos
Tipo de medida	Mitigación
Etapas del proyecto en la cual se aplicará	Extracción
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Almacenamiento, separación y Transportación adecuada (cubierta); para su disposición final en el basurero autorizado por el PNPFFVC, la Semarnat y el municipio.

Medida de protección ambiental 6	Una empresa autorizada deberá transportar y disponer de manera final los residuos peligrosos.
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Antes de los seis meses contados a partir del ingreso de los residuos al almacén temporal de residuos peligrosos, se deberá disponer de los mismos a través de una empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental Manifiesto de transporte y disposición final o coprocesamiento.
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Copia simple del Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos otorgado por la empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos, o en su defecto, copia simple de la prórroga para el almacenamiento de los residuos peligrosos presentada ante la Delegación estatal de la SEMARNAT

Medida de protección ambiental 7	El material de Extracción que sea transportado deberá ser cubierto con una lona, transportado en bolsa o humedecido para evitar la emisión de polvos durante su transporte.
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Cada vehículo que sea utilizado para transportar material de Extracción utilizará una lona que cubrirá el material que este transportando con el fin de evitar o reducir la emisión de polvos en el área del proyecto.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Registro fotográfico

Emisiones a la atmosfera

Medida de protección ambiental 8	Los vehículos pesada y los vehículos automotores que se utilicen durante el proyecto, deben recibir mantenimiento, para reducir la contaminación atmosférica, por emisiones de humos y gases.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Realizar el mantenimiento de los vehículos pesada y los vehículos automotores dependiendo de sus horas de trabajo o kilometraje.
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Copia simple de la bitácora de mantenimientos de los vehículos automotores, así como copia del recibo del taller donde se realicen. En caso de que los vehículos, se entregará copia simple de la factura de renta.

Medida de protección ambiental 9	Regar periódicamente los sitios del proyecto y las calles de terracería, que así lo requieran, para evitar la dispersión de polvos
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Se seguirá un programa de riegos a las áreas donde se produzcan polvos, principalmente en los caminos del área del proyecto. En caso de presentarse lluvias durante la realización del proyecto se podrá suspender el riego.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Registro fotográfico

Medida de protección ambiental 10	Prohibir la quema de cualquier tipo de residuo.
Tipo de medida	Preventiva.
Etapas del proyecto	Extracción
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Los residuos que generen los trabajadores se deberán disponer en los contenedores rotulados, dependiendo si son: residuos orgánicos, residuos inorgánicos o residuos peligrosos. Cuando el almacén temporal se encuentre al 80% de su capacidad, se deberá limpiar y disponer todos los residuos urbanos generados en un sitio autorizado (basurero municipal).
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Copia simple del recibo o comprobante del basurero municipal donde dispuso sus residuos

Ruido

Medida de protección ambiental 11	El ruido que se genere por la acción de los vehículos deberá de cumplir con las Normas oficiales Mexicanas NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-045-SEMARNAT-2006.
Tipo de medida	Preventiva.
Etapa del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Realizar el mantenimiento de los vehículos automotores dependiendo de sus horas de trabajo o kilometraje.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro de los mantenimientos realizados a los vehículos en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental.
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Copia simple de la bitácora de mantenimientos los vehículos automotores. En caso de que los vehículos sean rentados, se entregará copia simple de la factura de renta.

Suelo

Medida de protección ambiental 12	Tener especial cuidado para evitar derrames de líquidos contaminantes que pudieran infiltrarse al subsuelo, generalmente utilizados en la operación de los vehículos.
Tipo de medida	Preventiva
Etapa del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Vigilar de manera constante que no existan fugas en los vehículos. Cuando, por emergencias, se deba dar mantenimiento de los vehículos, se colocarán lonas plásticas debajo el área de trabajo. Las lonas y material impregnado de hidrocarburos se considerarán residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Copia de la bitácora de mantenimiento de los vehículos.

Medida de protección ambiental 13	Los residuos peligrosos que se pudieran originar por alguna falla de los vehículos o derrame de combustible deberán ser depositados en el almacén temporal de residuos peligrosos y retirados del sitio del proyecto por alguna empresa autorizada de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Posterior al derrame de combustible o falla de los vehículos se retirará del área afectada todo el suelo impregnado con el aceite o combustible. El suelo contaminado se embolsará y se llevará al almacén temporal de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Registro fotográfico y copia simple de la bitácora del almacén temporal de residuos peligrosos.

Fauna

Medida de protección ambiental 14	Se prohibirá cazar, perseguir o capturar a cualquier especie de fauna silvestre
Tipo de medida	Preventiva
Etapas del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Durante la etapa de extracción se deberá evitar cazar, perseguir o atrapar a cualquier especie de fauna silvestre. En caso de que durante los trabajos del proyecto se tenga un encuentro con la fauna silvestre (principalmente reptiles y pequeños mamíferos), deberá ser rescatado del lugar y reubicado a uno de los sitios seguros, previamente definidos.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Registro fotográfico

Medida de protección ambiental 15	Ahuyentar o rescatar y reubicar individuos de fauna silvestre que lo requieran
Tipo de medida	Preventiva
Etapa del proyecto	Extracción.
Forma correcta de cumplimiento de la medida de protección ambiental	Previo a realizar el rescate se ahuyentarán individuos de especies que puedan desplazarse con más facilidad. Posteriormente se considerará el rescate y reubicación; la medida consiste en la captura y traslado de individuos de especies susceptibles de rescate, seleccionada por sus características y valores de importancia, determinados por sus estatus jurídico y riesgo de afectación. Los individuos rescatados serán reubicados a sitios seguros previamente definidos.
Forma de control y seguimiento del cumplimiento	Registro en la bitácora de seguimiento de la supervisión ambiental
Documentos que demuestran el cumplimiento de la medida	Informe de rescate y reubicación de fauna

VI.2 Impactos Residuales.

Modificación del paisaje por introducción de nuevos elementos al lugar del proyecto, los que afectara la visibilidad.

Aumento de la mortandad de invertebrados por las colisiones que puedan ocurrir al estar realizando la recolección del canto rodado.

VII.- PRONÓSTICO AMBIENTAL Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.

VII.1 Pronostico Del Escenario.

Los impactos negativos producidos a la atmósfera como emisión de ruido y partículas en suspensión (polvo), son de tipo temporal y no persisten después de la actividad diaria de trabajo, por lo que las medidas son de tipo temporal y rutinarias, como es el regado de las brechas de terracería por donde circulan los vehículos de carga, así como el mantenimiento de vehículos en los talleres de la localidad para evitar hacer reparaciones en el sitio del proyecto.

La extracción de canto rodado en este proyecto se llevará a cabo únicamente fuera de la zona federal marítimo terrestre. Esto genera poco efecto en la fauna y flora marina. Esto se debe a que este tipo de sustrato (de canto rodado) se encuentra suelto y está en constante movimiento ocasionado por la dinámica marina (corriente, mareas y oleaje), lo que lo vuelve es un ambiente muy abrasivo para la abundancia y diversidad de organismos. En otros términos, las zonas solicitadas tienen escasas de flora y fauna marina.

El efecto que ocasionaría en la línea de costa, la extracción racional de canto rodado sería mínima ya que la zona solicitada es una zona contigua a la zona federal marítimo terrestre.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental. Ver tabla No. 4

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ACTIVIDAD	DESDE INICIO DE LA ACTIVIDAD	DIARIO	MENSUAL	TRIMESTRAL	CUANDO SE REQUIERA
Realizar la explotación sustentable, para realizarla de manera ordenada y acomodar las zonas para darle un corte parejo para evitar derrumbes y de acuerdo a las especificaciones establecidas por la autoridad reguladora.	X				
Regar la vialidad para evitar la formación de nubes de polvo		X			
Proporcionar a los trabajadores equipo de protección personal		X			
Mantenimiento preventivo a los vehículos.				X	
Mantenimiento correctivo a los vehículos.					X
Se prohibirá cazar, perseguir o capturar a cualquier especie de fauna silvestre	X				X
Ahuyentar o rescatar y reubicar individuos de fauna silvestre	X				X
Prohibir la quema de cualquier tipo de residuo.	X				
Contar con un número adecuado de sanitarios portátiles de acuerdo con el número de trabajadores.	X				

SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA GENERAL DE VIGILANCIA

El seguimiento del programa se realizará mediante la coordinación entre el responsable ambiental y la empresa responsable del programa, que se encargará de realizar visitas periódicas al sitio del proyecto, para verificar su cumplimiento. Para llevar a cabo ese seguimiento es necesaria la presencia de un responsable ambiental residente en el sitio de la obra, que realice las siguientes funciones.

- a) Inspección diaria en las diferentes áreas de explotación, a efecto de vigilar el cumplimiento de compromisos en materia ambiental, en las diferentes actividades que se realicen en el sitio.
- b) Revisar la documentación existente en materia ambiental que tenga relación con el proyecto.
- c) El responsable ambiental debe tener amplio conocimiento de los documentos y permisos en materia de medio ambiente para el proyecto.
- d) Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en la resolución de impacto ambiental.
- e) Programar reuniones de carácter ambiental con los contratistas involucrados.
- f) Apoyar a los contratistas en la capacitación de sus trabajadores en aspectos relacionados con la protección ambiental.
- g) Emisión de opiniones técnicas fundamentadas en la normatividad ambiental, leyes, reglamentos, que tengan relación con el proyecto.
- h) Elaboración de un informe mensual de las actividades en materia ambiental, apoyado con evidencias escritas y fotográficas.
- i) Estar en comunicación constante con el supervisor de la empresa responsable del proyecto, e informar de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico de lugar.

VII.3 CONCLUSIONES

El proyecto de “Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa, adyacente a terrenos ejidales del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.”, encuadra en el contexto de la política general de

De acuerdo al Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios el sitio propuesto para el aprovechamiento de materiales pétreos se localiza en la Zona de Influencia.

De acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California** (POEBC, 2014), la zona del proyecto corresponde a la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 12** donde aplica una POLÍTICA de PROTECCIÓN.

El polígono solicitado para el aprovechamiento de piedra bola se encuentra en la Unidad Ambiental 12 con una superficie de 2,324,711.55 has.

De acuerdo a los impactos observados en el factor aire se determina que el impacto es moderado en referencia a la acción de transporte pesado e irrelevantes en las acciones de vías de acceso, vehículos y medios técnicos y ruido y vibraciones en la fase de extracción por lo que es recomendable el riego y el mojado de la superficie, ya que esto mantendrá las emisiones bajas por el flujo de vehículos que operen en esta actividad, así como también darle seguimiento a las medidas de mitigación recomendadas; en cuanto a emisión de gases y polvos en la fase de regeneración se debe de dar mantenimiento adecuado a los vehículos que trabajarán en el proyecto, así como regar adecuadamente para evitar emisiones de polvo por las labores que se realizarán.

En relación al factor tierra-suelo los impactos observados en la acción de transporte pesado, y vehículos, extracción de canto rodado y almacenamiento de productos son moderados, ya que, si bien se extraerán productos pétreos, esta actividad no dañará el suelo sobre la zona del proyecto, lo que si puede haber una afectación moderada es por el transporte en las zonas

cercanas a la extracción, por lo que se recomienda dar seguimiento a las medidas de mitigación establecidas para este proyecto.

En atención al factor agua se observa dos impactos negativos moderados en la fase de extracción en las acciones de vehículos, escapes y fugas, esto debido a que puede ocurrir derrames por la avería de la máquina y esa mancha puede ser arrastrada por el oleaje marino, por lo que se recomienda levantar inmediatamente el posible derrame y darle la disposición adecuada.

En lo que respecta al factor flora se observó un impacto negativo irrelevantes en las acciones de transporte pesado y accidentes, esto debido a que por algún accidente que pueda ocurrir durante el transporte tanto antes como después de recoger el producto, puede dañar la cubierta vegetal, por lo que se recomienda seguir las indicaciones de tránsito indicadas sobre el camino y la carretera.

En lo que respecta al factor fauna se observa un impacto negativo con tendencias a severo en la acción de extracción de minerales, esto debido a que la fauna costera del lugar tendrá afectación, por lo que se recomienda seguir las medidas de mitigación sobre la cantidad de material que se extraerá para disminuir en un alto porcentaje la mortalidad de la misma, así como permitir que en un tiempo corto se restablezca la población de organismos.

En lo que respecta al factor mar se observan dos impactos negativos moderados en las acciones de transporte pesado y extracción minera, esto es debido primeramente a que puede ocurrirle averías al transporte y puede derramar aceite cercano al mar que pueda arrastrarlo, por lo que se recomienda recoger inmediatamente el derrame y dar disposición adecuada a la posible generación de residuos peligrosos, así también en la extracción minera se recomienda realizarla primordialmente manual, para así evitar este tipo de accidentes, así también se recomienda al personal encargado del proyecto dar indicaciones de no molestar la fauna del lugar y no realizar sus necesidades fisiológicas en el lugar de explotación para no contribuir a la contaminación del lugar.

En lo que respecta al factor medio perceptual se detectaron impactos negativos moderados en las acciones de vías de acceso, extracción minera, sorteado de material, por lo que se recomienda no realizar más caminos, así también, al estar realizando la extracción y sorteado, deberá colocar los vehículos en lugares estratégicos para no entorpecer en entorno paisajístico.

En lo que se refiere a los factores socioeconómicos la mayoría de los impactos son positivos debido a que se generaran empleos eventuales y fijos por un largo tiempo. Por otro lado, los impactos negativos se consideran severos esto es por la pérdida de los empleos al momento de cerrar la explotación, así como la acción de falla de funcionamiento, esto debido al paro de operaciones que afectara a los empleados de manera significativa el tiempo que dure en reparación la misma.

Por lo anterior, se puede concluir que, en base a la información proporcionada por el promovente, a la evaluación de las áreas y a todo lo descrito en el presente documento, el proyecto: “Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa, adyacente a terrenos ejidales del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B. C.”, 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

VIII.1.1. Planos del predio

ANEXO II

- a) Plano de Zona Federal.
- b) planos de perfiles del proyecto

VIII.1.2. Fotografías del predio

No aplica

VIII.1.3. Videos

NO APLICA

VIII.2. OTROS ANEXOS

ANEXO I DOCUMENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD

PROTEGIDA POR LA LFTAIP

ANEXO III

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA.

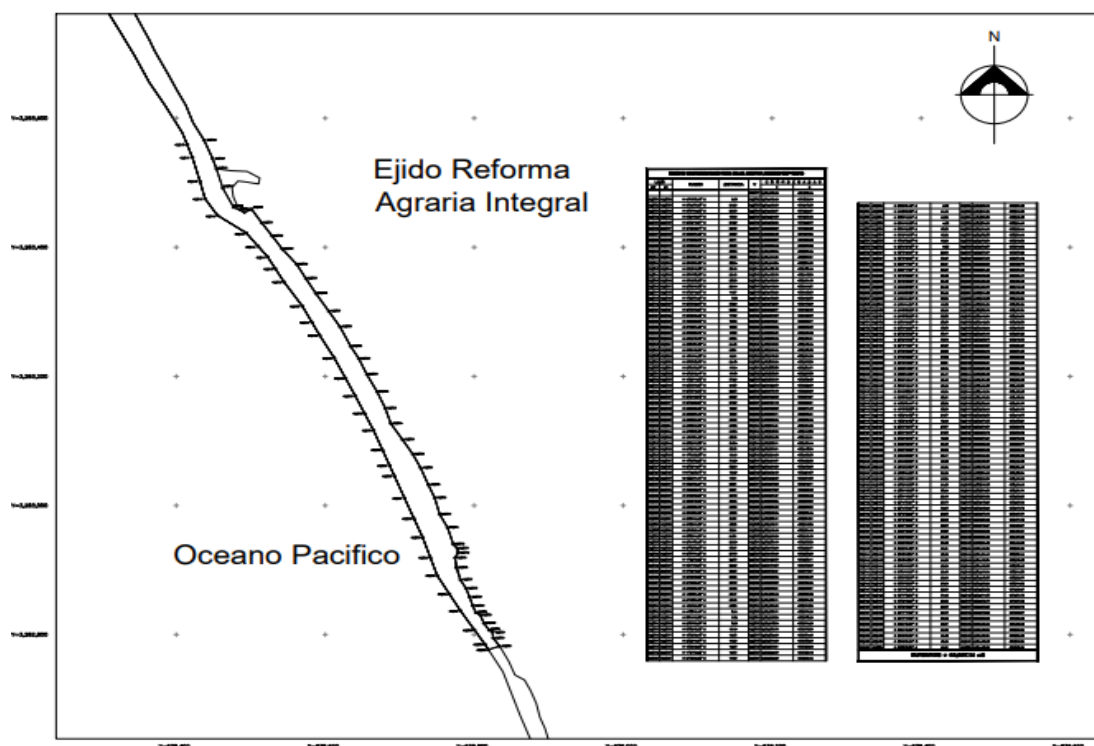
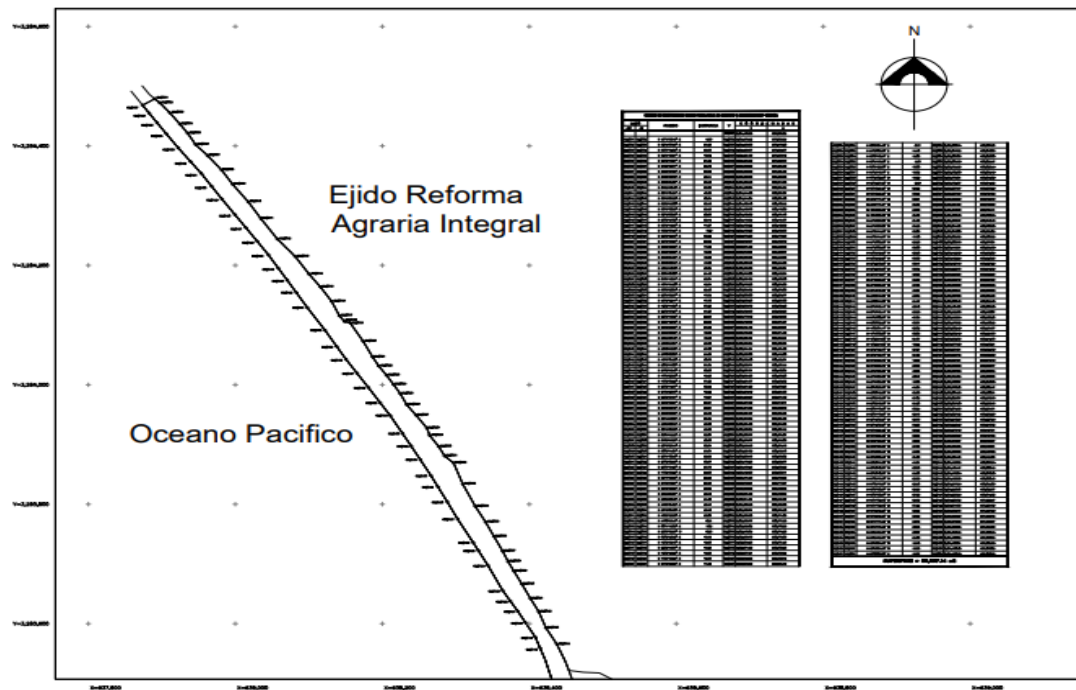
-  Allen S.D. 2000. The Sibley guide to Birds. National Audubon Society.
-  Allen S.D. 2001. The Sibley guide to Birds Life & Behavior. National Audubon Society.
-  Bookhout, T.A. 1994. RESEARCH AND MANAGEMENT TECHNIQUES FOR WILDLIFE AND HABITATS. US and Wildlife Service. Ohio Cooperative Fish and Wildlife Research Unit. The Ohio State University, Columbus Ohio. The Wildlife Society. Bethesda Maryland.
-  Delgadillo R., José. 1998. Florística y Ecología del Norte de Baja California. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, B.C. México.
-  Duinker P.N. y G.E. Beanlands 1986. The Significance of Environmental Impacts: An Exploration of the Concepts. Environmental Management Vol. 10. 1 pp. 1-10.

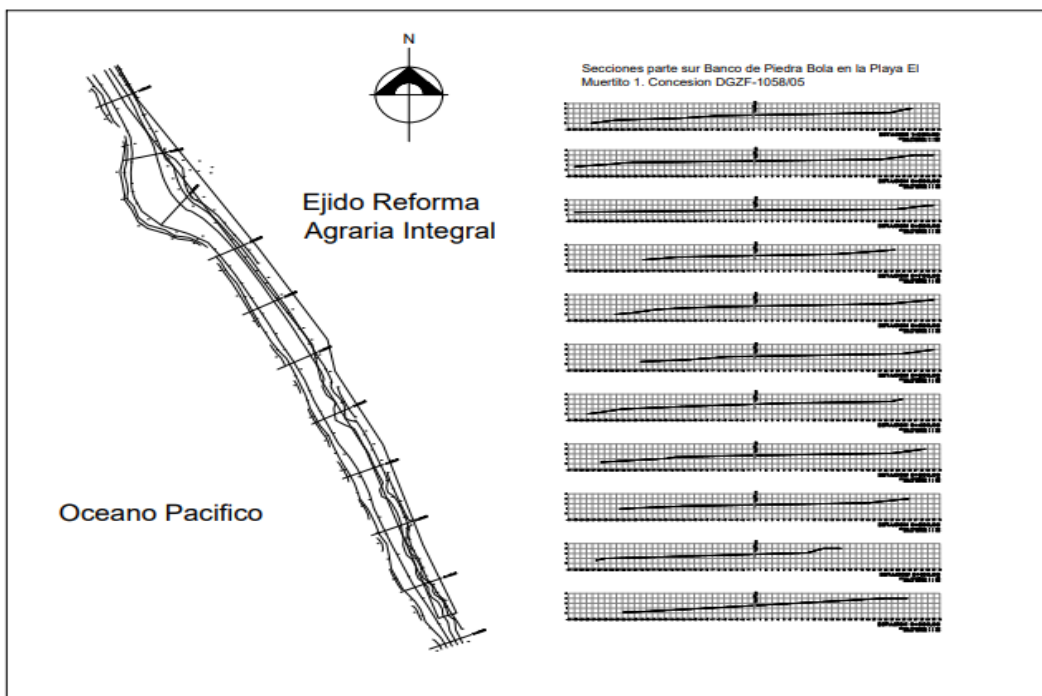
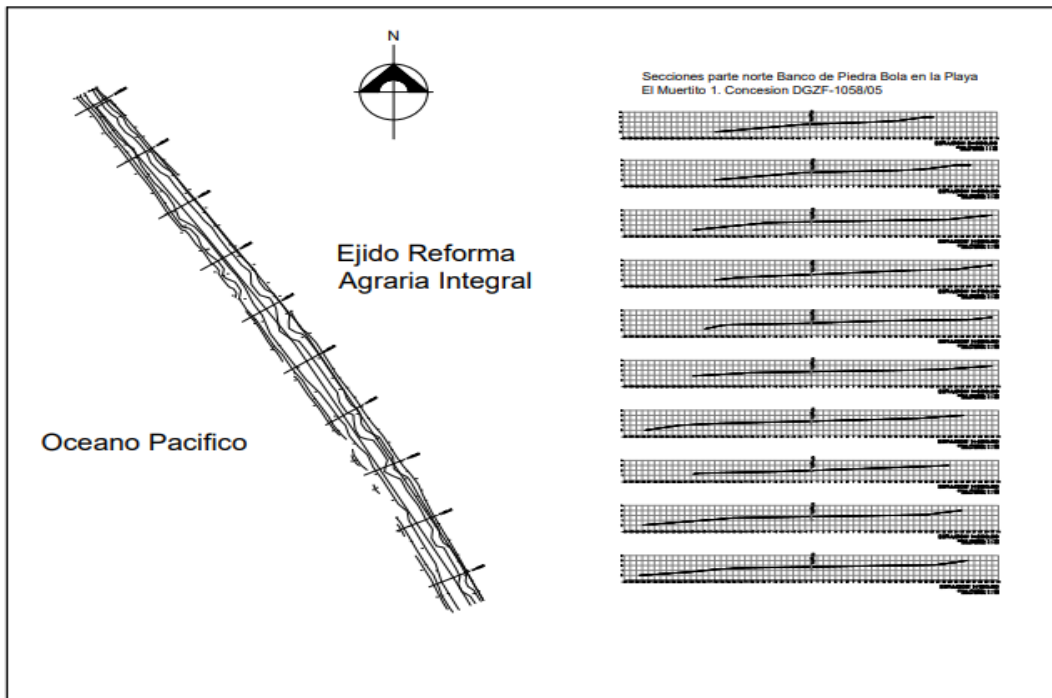
- 📖 Laake, J.L., S.T. Buckland, D.R. Anderson, and K.P. Burnham. 1994. DISTANCE SAMPLING: estimating abundance of biological populations. Distance user's guide. Version 2.0. Colorado Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Colorado State University, Fort Collins, CO.
- 📖 Leopold, A.S. 1990. Fauna Silvestre de México: Aves y Mamíferos d Caza. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Ed. Pax de México. Librería Carlos Cesarman, S.A. 608 pp.
- 📖 Mellink E. J. Luévano, J. Domínguez. 1999. Mamíferos de la Península de Baja California (excluyendo cetáceos). Guía para su identificación en campo. Laboratorio de Ecología de Fauna Silvestre. Dpto. de Ecología. CICESE.
- 📖 Peterson R.T. and E.L. Chalif. 1973. Peterson fiel guides. A fiels guide to Mexican Birds. México, Guatemala, Belice, El Salvador. National Audubo Society.
- 📖 Oosting, H.J. 1956. The Study of Plant Communities, an Introduction to Plant Ecology. Second Edition. M.H. Freeman and Company. USA.
- 📖 Peinado L., Manuel. 1996. Syntaxonomy of California at 1996. Simposio sobre la vegetación de Baja California y áreas adyacentes. Ensenada, B.C. México.
- 📖 Roberts, N.C. 1989. Baja California Plant Field Guide. Natural History Publishing Company. La Jolla, California. U.S.A.
- 📖 Rzedowski, J. 1994. Vegetación de México. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas; Instituto Politécnico Nacional. Limusa Noriega Editores. México.
- 📖 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre – Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión o Cambio – Lista de Especies en Riesgo. Diario Oficial de la Federación. México.
- 📖 Sperry, C.C. 1941. Food habits of the coyote. U.S. Dept. Int. Fish and Wildlife Serv. Wildlife Res. Bull. N' 4. 70 pp.
- 📖 Taylor, C.T. Vorhies, y P.B. Lister, 1935. The relations of jack rabitts to grazing in southern Arizona. Jour. For., 33:490-498.
- 📖 Wiggins, I.L. 1980. Flora of Baja California. Standford University Press. Standford, California. U.S.A.
- 📖 Cartografía de INEGI.

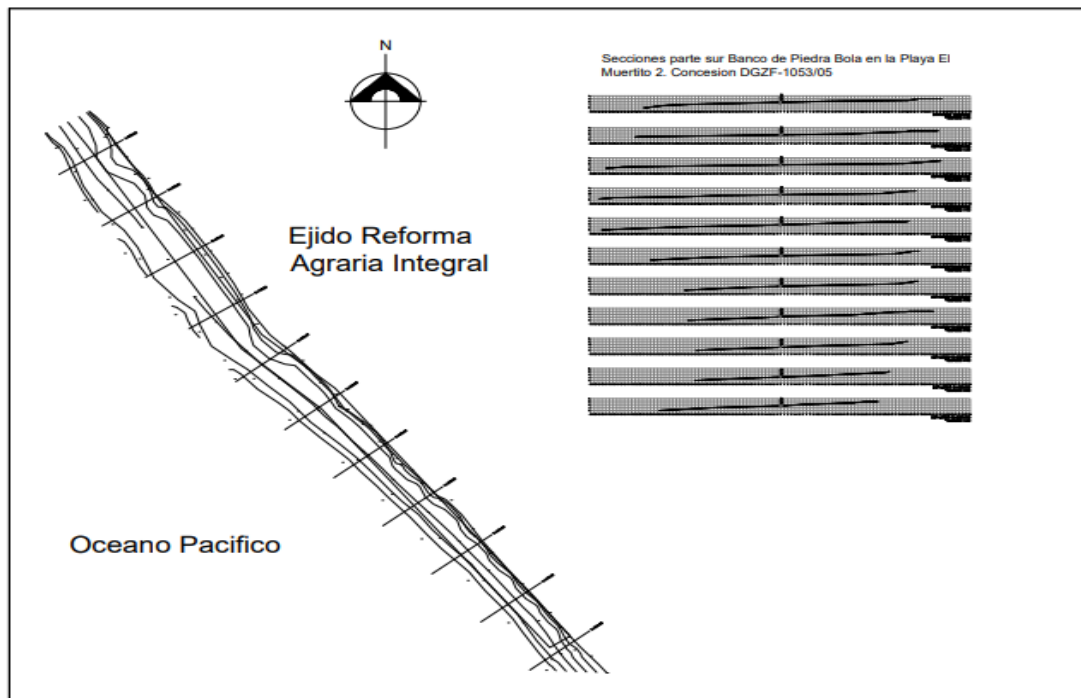
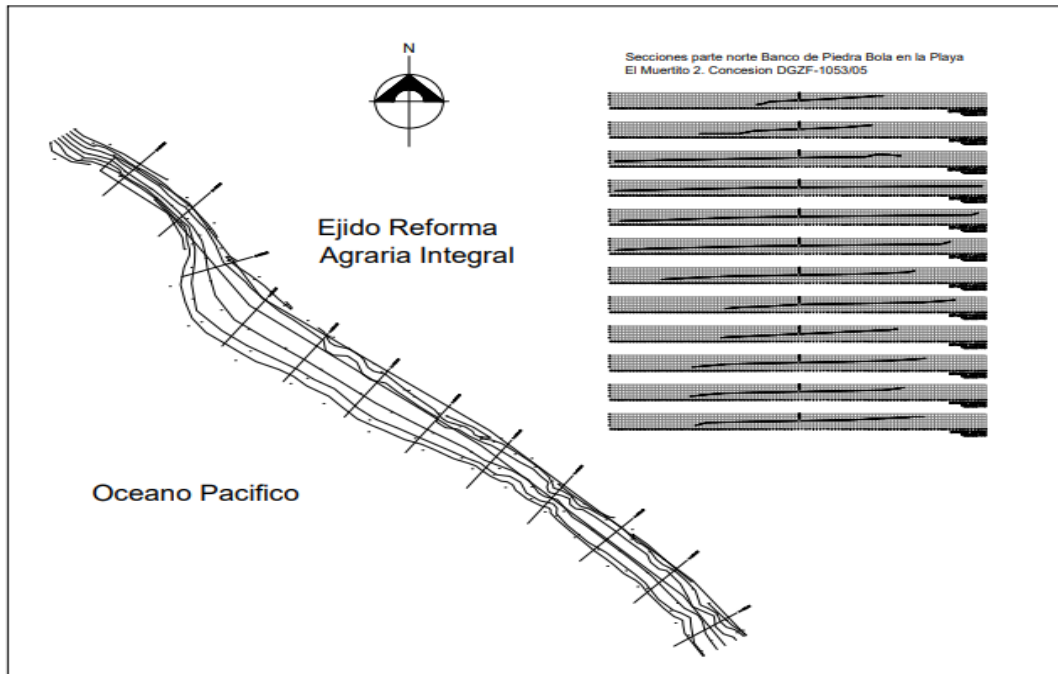
ANEXO II

PLANOS Y SECCIONES TRANSVERSALES

a) Muertito 1







ANEXO III MATRIZ DE IMPACTOS

Matriz de Leopold para identificar los impactos negativos que puedan ocurrir en la zona donde se realizará el proyecto	
FACTORES IMPACTADOS	ACCIONES IMPACTANTES
	FASE DE EXTRACCION
	FASE REGENERACION Y POSTERIOR UTILIZACION
Medio natural	Alteración cubierta vegetal Alteración cubierta terrestre Alteración al fondo marino Alteración hidrología y drenaje Uso de acceso Barrebas y vallados Señalización Emplazamiento edificios y plantas industriales Tránsito pesado Vertederos Excavaciones superficiales Excavaciones de canto rodado Extracción de arena del fondo marino Voladuras y perforaciones Utilización explosivos Cuido y vibraciones Acusado de material Almacenamiento de productos Control de erosión Escasos y fugas Inconfortos Lejías de funcionamiento Accidentes Emisión de gases y protección de esquinas Destino residuos sólidos y escombros Inversión anual explotación Cierre explotación como industria extractiva Cambio implementación Baza recolecta residuos Vertedero de otros residuos sólidos Control vertedero Almacenamiento subterráneo Almacenamiento Reconstrucción tierra vegetal Introducción flora Introducción fauna Control de brotes Control erosión Cultivo en terrazas o bancales Otros cultivos Reconstrucción vegetal Reconstrucción paisajística Utilización abonos Destino de residuos Emisión de gases y polvo Otros Cuido
Aire	
Tierra-Suelo	
Agua	
Flora	
Fauna	
Mar	
Medio Perceptual	
Medio	
Socioeconómico	
Uso de territorio	
Cultural	
Infraestructuras	
Humanos	
Economía y población	

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
Extracción artesanal de canto rodado en zona federal de playa, adyacente a
terrenos del Ejido Reforma Agraria Integral, Municipio de San Quintín, B.C.
AGREDANOS, S. P. R. DE R. L.

FACTORES IMPACTADOS	ACCIONES AMBIENTALES													
	FASE DE EXTRACCION											FASE REGENERACION		
	Vías de acceso	transporte pesado	vehículos	extracciones de canto rodado	ruido y vibraciones	sorteado de material	almacenamiento de productos	escapes y fugas	fallas de funcionamiento	accidentes	destino residuos sólidos y escombros	inversión anual explotación	cierre explotación como industria extractiva	reconstrucción paisajística
Medio natural	X	X	X		X									
Aire		X	X	X			X	X			X			
Tierra-Suelo			X					X						
Agua														
Flora		X								X				
Fauna	X	X		X		X	X			X				
Mar		X												
Medio Perceptual	X	X		X		X	X			X			X	
Medio														
Socioeconómico														
Uso de territorio				X										
Cultural														
Infraestructuras	X	X	X	X		X								
Humanos		X		X	X							X		
Economía y población		X		X		X			X			X	X	

FACTORES IMPACTADOS	ACCIONES IMPACTANTES													
	FASE DE EXTRACCION											FASE REGENERACION		
	Vías de acceso	transporte pesado	vehículos	extracciones minerales	ruido y vibraciones	sorteado de material	almacenamiento de productos	escapes y fugas	fallas de funcionamiento	accidentes	destino residuos sólidos y escombros	inversión anual explotación	cierre explotación como industria extractiva	reconstrucción paisajística
Medio natural														
Aire	-24	-29	-24		-18									
Tierra-Suelo		-34	-34	-27			-30	-21			-21			
Agua			-27					-27						
Flora		-19								-19				
Fauna	-21	-21		-50		-29	-26			-21				
Mar		-34		-34										
Medio Perceptual	-28	-18		-33		-33	-24			-13			26	
Medio														
Socioeconómico														
Uso de territorio				52										
Cultural														
Infraestructuras	40	34	34	34		34								
Humanos		28		28	31						52			
Economía y población		52		76		76		-52			72	-72		