

**Manifestación de Impacto Ambiental
para la Operación de una Obra
Emergente (muro de contención),
ubicada en la localidad de Los Corrales,
Cabo Corrientes, Jalisco.**

Elaborado para:



RUKA PROPERTIES S.A. DE C.V.

Elaborado por:



www.asesor-ambiental.com



Contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	7
I.1 Proyecto:	8
I.1.1 Nombre del proyecto.....	8
I.1.2 Ubicación del proyecto.....	8
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto	8
I.1.4 Presentación de la documentación legal:	8
I.2 Promovente.....	9
I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental	9
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
II.1 Información general del proyecto.....	11
II.1.1 Naturaleza del proyecto.....	11
II.1.2 Selección del sitio.....	11
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	11
II.1.4 Inversión requerida.....	12
II.1.5 Dimensiones del proyecto.....	12
II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias. ...	13
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	13
II.2 Características particulares del proyecto.....	13
II.2.1 Programa general de trabajo.....	14
II.2.4 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	14
II.2.3 Preparación del sitio.....	14
II.2.5 Etapa de construcción.....	14
II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento.....	15
II.2.7 Descripción de obras asociadas al Proyecto.....	15
II.2.8 Etapa de abandono del sitio.....	15
II.2.9 Utilización de explosivos.....	15
II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.	15
II.2.11 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.....	16

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.....	17
III.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	18
III.2 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.....	20
III.3 Ley de Bienes Nacionales.....	22
III.4 Ley de Aguas Nacionales.....	22
III.5 Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.....	22
III.6 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco.....	22
III.7 Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cabo Corrientes.....	49
III.8 Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza, Cabo Corrientes, Jalisco.....	51
III.9 Suplemento Especial Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Cabo Corrientes jalisco..	52
III.10 Normatividad Ambiental Aplicable.....	54
III.11 Áreas Naturales Protegidas.....	56
III.12 Áreas Prioritarias para la Conservación.....	57
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.....	60
IV.1 Delimitación del área de estudio.....	61
a) Microcuenca.....	63
IV.2.1 Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	65
a) Clima.....	65
b) Geología y geomorfología.....	70
c) Suelos.....	73
d) Hidrología superficial y subterránea.....	74
e) Hidrología superficial.....	75
f) Hidrología subterránea.....	76
IV.2.2 Aspectos bióticos.....	77
a) Vegetación terrestre.....	77
b) Fauna.....	81
IV.2.3 Paisaje.....	89
a) Calidad visual del paisaje de la zona.....	89
b) Capacidad de Absorción del Paisaje.....	90

IV.2.4 Medio socioeconómico.....	92
a) Demografía.....	92
C) Tenencia de la tierra.....	100
D) Factores socioculturales.....	101
IV.2.5 Diagnóstico ambiental.....	101
a) Integración e interpretación del inventario ambiental.....	101
b) Síntesis del inventario.....	105
V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	109
V.1 Metodología para evaluar los impactos ambientales.....	110
V.1.1 Indicadores de impacto.....	110
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.....	111
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.....	111
V.1.3.1 Criterios.....	111
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	112
V.2. Descripción de impactos ambientales.....	118
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	120
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.....	121
VII.2 Impactos residuales.....	123
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	124
VII.1 Pronóstico del escenario.....	125
VII.3 Pronóstico del escenario.....	125
Matriz de decisión ambiental. Pronostico ambiental del área de estudio sin proyecto, con proyecto sin medidas y con proyecto con medidas.....	126
VII.2 Programa de vigilancia ambiental.....	131
VII.3 Conclusiones.....	132
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.....	133
VIII. 1 Las técnicas utilizadas para la descripción del medio biótico general son:.....	134
VIII. 2 Las técnicas utilizadas para la descripción del medio físico son:.....	134
VIII. 3 Las técnicas utilizadas para la descripción del medio socioeconómico son:.....	135
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	136

Bibliografía, referencias bibliográficas y cartografía..... 137

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN (VER ANEXO II).....	8
ILUSTRACIÓN 2. UBICACIÓN DEL MURO.....	11
ILUSTRACIÓN 3. UGA 320, ENSENADA CORRALES.....	23
ILUSTRACIÓN 4. DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS DE UGA 320 DE ENSENADA CORRALES.....	23
ILUSTRACIÓN 5. CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA UGA 320 DE ENSENADA CORRALES.....	25
ILUSTRACIÓN 6. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	56
ILUSTRACIÓN 7. CARTA FISIGRÁFICA MÉXICO ESCALA 1:1 000 000.....	62
ILUSTRACIÓN 8. UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO, COSTA NORTE.....	63
ILUSTRACIÓN 9. ESCURRIMIENTOS PRESENTES EN LA SUBCUENCA.....	64
ILUSTRACIÓN 10. ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES DENTRO DE LA UGA.....	64
ILUSTRACIÓN 11. ÁREA DE ESTUDIO.....	65
ILUSTRACIÓN 12. MAPA DE TEMPERATURAS; PUERTO VALLARTA 2022.....	66
ILUSTRACIÓN 13. PROBABILIDAD DIARIA DE PRECIPITACIÓN.....	67
ILUSTRACIÓN 14. PROBABILIDAD DIARIA DE LLUVIA.....	68
ILUSTRACIÓN 15. VELOCIDAD PROMEDIO DEL VIENTO.....	69
ILUSTRACIÓN 16. DIRECCIÓN DEL VIENTO.....	69
ILUSTRACIÓN 17. REGIONALIZACIÓN SÍSMICA EN MÉXICO.....	72
ILUSTRACIÓN 18. CARTA VECTORIAL DEL INEGI PARA LA MICROCUENCA RH13AA.....	74
ILUSTRACIÓN 19. ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES.....	75
ILUSTRACIÓN 20. CARTA DE USO DE SUELO DEL INEGI SERIE VI (VECTORES CONABIO).....	79
ILUSTRACIÓN 21. ESPECIES PRIORITARIAS DE JALISCO.....	82
ILUSTRACIÓN 22. DISTRIBUCIÓN EN EL MUNICIPIO DE LAS ESPECIES PRIORITARIAS.....	83
ILUSTRACIÓN 23. GANADO PRESENTE EN LA ZONA.....	84
ILUSTRACIÓN 24. HUELLAS Y ECRETAS DE GANADO.....	84
ILUSTRACIÓN 25. JALISCO EN EL TERRITORIO NACIONAL.....	92
ILUSTRACIÓN 26. DENSIDAD POBLACIÓN EN MÉXICO.....	93
ILUSTRACIÓN 27. PORCENTAJE DE POBLACIÓN EN JALISCO POR GRUPO DE EDAD.....	94
ILUSTRACIÓN 28. CANTIDAD DE NACIMIENTOS POR MUNICIPIO 2018.....	94
ILUSTRACIÓN 29. PERSONAS QUE ENTRARON AL PAÍS Y QUE SALIERON DE EL POR CALIDAD MIGRATORIA AL 2010.....	95
ILUSTRACIÓN 30. PEA Y PNEA CABO CORRIENTES 2020.....	98
ILUSTRACIÓN 31. APORTACIÓN AL PRODUCTO INTERNO BRUTO (P.I.B.) NACIONAL.....	100
ILUSTRACIÓN 32. COMPONENTES AMBIENTALES Y SOCIALES EN EL ÁREA DE ESTUDIO.....	103
ILUSTRACIÓN 33. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO, RESPECTO A LAS ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN.....	106
ILUSTRACIÓN 34. SOBREPOSICIÓN DEL POET E HIDROLOGÍA SUPERFICIAL DE LA CUENCA.....	107
ILUSTRACIÓN 35. SOBREPOSICIÓN DEL POET Y EL USV Y ÁREA DE ESTUDIO.....	108

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. PROGRAMA DE TRABAJO.....	14
TABLA 2. RESIDUOS A GENERAR:.....	15
TABLA 3. MANEJO INTEGRAL PARA LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LAS ETAPAS DEL PROYECTO.....	16
TABLA 4. CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA DEL POEL DE CABO CORRIENTES.....	27

TABLA 5. LEYES Y REGLAMENTOS.....	54
TABLA 6. NORMAS OFICIALES MEXICANAS.....	54
TABLA 7. EMISIONES A LA ATMOSFERA POR FUENTES MÓVILES.....	54
TABLA 8. CONTAMINACIÓN POR RUIDO.....	55
TABLA 9. PROTECCIÓN DE ESPECIES.....	55
TABLA 10. CUERPOS DE AGUA CERCANOS.....	75
TABLA 11. FAUNA DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	85
TABLA 12. CALIDAD VISUAL (MÉTODO BUREAU OF LAND MANAGEMENT).....	89
TABLA 13. RESULTADOS CALIDAD VISUAL MÉTODO BUREAU OF LAND MANAGEMENT.....	90
TABLA 14. CLASES UTILIZADAS PARA EVALUAR LA CALIDAD VISUAL.....	90
TABLA 15. VALORES DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN VISUAL (C.A.V.).....	91
TABLA 16. INDICADORES DEMOGRÁFICOS DEL AÑO 2020.....	93
TABLA 17. CENTROS DE POBLACIÓN CERCANOS AL PROYECTO.....	95
TABLA 18. EDUCACIÓN BÁSICA.....	96
TABLA 19. INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA.....	96
TABLA 20. POBREZA Y MARGINACIÓN.....	97
TABLA 21. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA 1980 – 2010.....	98
TABLA 22. PRINCIPALES SECTORES ECONÓMICOS.....	98
TABLA 23. SALARIO MÍNIMO GENERAL EN EL ESTADO DE JALISCO.....	99
TABLA 24. PRINCIPALES SECTORES DE ACTIVIDAD.....	100
TABLA 25. NIVELES DE VALORACIÓN CUALITATIVA DE LA FRAGILIDAD Y DEL GRADO DE CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE EN EL ÁREA DE ESTUDIO.....	104
TABLA 26. IDENTIFICACIÓN DE GRADOS DE CONSERVACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES Y FRAGILIDAD DEL ÁREA DE ESTUDIO ACTUAL.....	104
TABLA 27. IDENTIFICACIÓN DE GRADOS DE CONSERVACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES Y FRAGILIDAD DEL ÁREA DE ESTUDIO POSTERIOR A LA OPERACIÓN.....	105
TABLA 28. INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL.....	111
TABLA 29. MATRIZ DE INTERACCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	117
TABLA 30. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SITIO, POR COMPONENTE.....	121
TABLA 31. MATRIZ DE DECISIÓN AMBIENTAL. PRONOSTICO AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO SIN PROYECTO, CON PROYECTO SIN MEDIDAS Y CON PROYECTO CON MEDIDAS.....	126

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

I.1 Proyecto:



Ilustración 1. Croquis de localización (ver anexo II)

I.1.1 Nombre del proyecto.

Operación de Muro de contención.

I.1.2 Ubicación del proyecto

Calle: Sin nombre.

Colonia: Corrales.

Código postal: 48414.

Localidad: Corrales.

Municipio: Cabo Corrientes.

Entidad federativa: Jalisco.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La duración del proyecto es de 50 años, ya que se trata de la operación de un pequeño muro de contención.

I.1.4 Presentación de la documentación legal:

██████████, en mi carácter de Apoderado Legal de la persona moral denominada **RUKA PROPERTIES, Sociedad Anónima de Capital Variable**, según se acredita con la copia de la escritura pública número 936, Tomo III, Libro 6, de fecha 26 de octubre de 2004, pasada ante la fe del Licenciado José Luis Reyes Vázquez, Notario Titular de la Notaría Pública número 31 treinta y uno, en el municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit (Acta constitutiva); y mediante copia

de la escritura pública número 20,594, tomo trigésimo cuarto, con fecha 28 de enero de 2019, ante el Licenciado Jorge Rogelio Careaga Pérez, Notario Titular de la Notaria Pública No. 4. De la primera demarcación territorial del estado de Jalisco, en la cual se hace constar el otorgamiento de Poderes y facultades a través del Poder General, en favor del C. [REDACTED]

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

RUKA PROPERTIES, Sociedad Anónima de Capital Variable

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

[REDACTED]

I.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

I.2.4. Medio de contacto.

[REDACTED]
[REDACTED]

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

I.3.1 Nombre o Razón Social.

[REDACTED].

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

[REDACTED]

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1 Información general del proyecto.

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

Se trata de la operación de un muro de contención de 37 metros lineales. realizado como **obra de prevención y emergencia**”, ubicar en las coordenadas UTM 13Q, X=429,285.59, Y=2,256,781.83, DATUM WGS84, en la zona costera de la Comunidad Indígena el Refugio de Suchitlan, Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco. Para más detalles ver la sección de descripción del proyecto.

La competencia es del orden federal, ya que se trata de la operación de un muro en la zona federal marítimo terrestre, la cual se pretende solicitar.

II.1.2 Selección del sitio.

Se trata de la operación de un muro de contención ya construido y que se encuentra ubicado en la zona federal.

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

El muro se encuentra cercano a la localidad de corrales, es importante destacar que la localidad no cuenta con vialidades, solo son caminos peatonales, ya que no existe un acceso vehicular al sitio, el acceso es solo por vía terrestre al poblado de corrales y de ahí es vía marítima. Es posible llegar al proyecto, con el apoyo de una embarcación menor desde la playa de Corrales, cuando las condiciones del mar lo permiten. A continuación, se presenta el plano de ubicación del predio.



Ilustración 2. Ubicación del muro.

II.1.4 Inversión requerida.

La inversión aproximada para la operación y el mantenimiento del proyecto es de aproximadamente \$ 100,000 pesos anuales.

II.1.5 Dimensiones del proyecto.

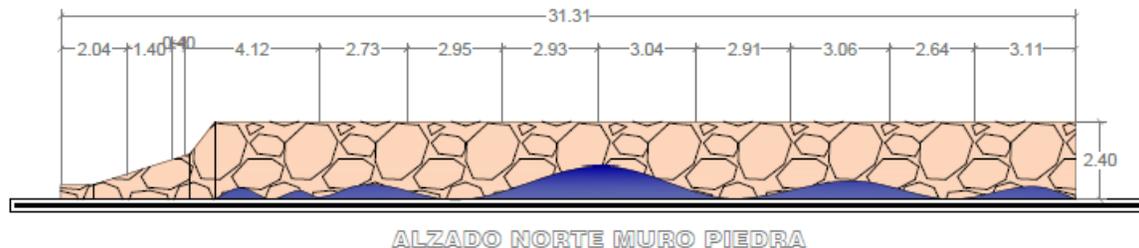
A continuación, se presentan las superficies totales del muro:

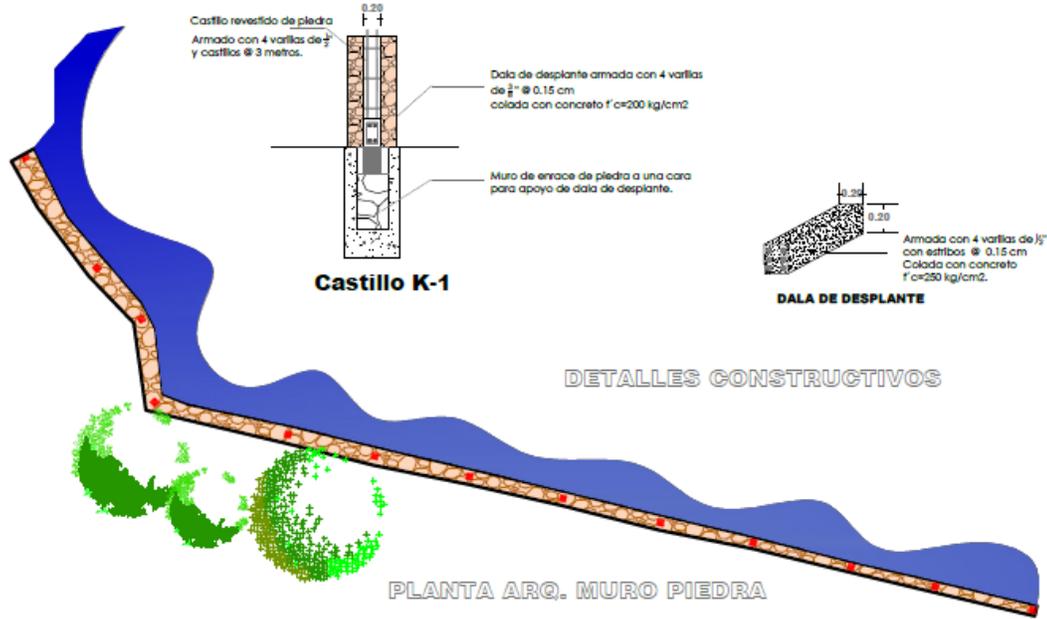
a) Superficie total del muro (en m²).

De acuerdo a la información contenida en los planos arquitectónicos y de la memoria arquitectónica del inmueble, el muro es de 37 metros lineales y cuenta con un metro de anchura, por lo que cuenta con una superficie total de construcción de muro de 37 m².

b) Superficie a afectar (en m²).

El proyecto cuenta con una superficie de desplante de 37 m² presenta una altura variable, en promedio de 2.4 metros, por lo que cuenta con 88.8 m de construcción (ver Anexo II). A continuación, se presenta a manera de tabla, los elementos que consideran el proyecto.





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

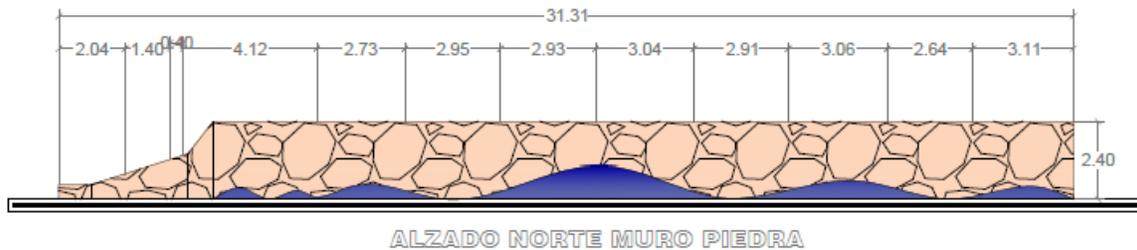
Actualmente el uso dominante y permitido en toda la zona por los instrumentos locales de planeación. Los cuerpos de agua son “Playa y mar para recreación y navegación”.

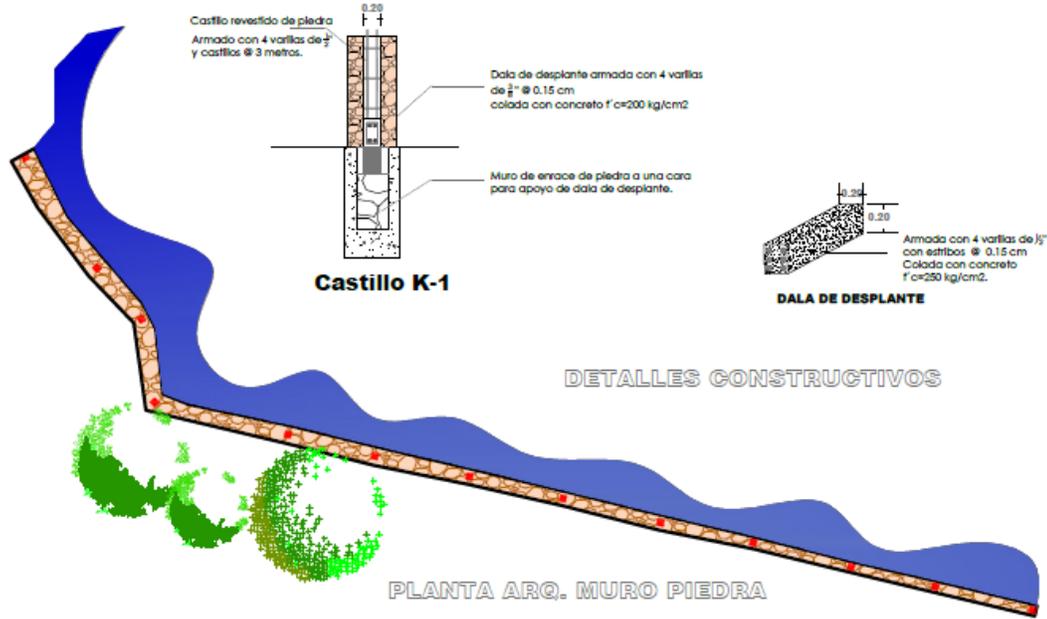
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El sitio de proyecto no cuenta ni requiere los servicios de agua potable y alcantarillado, luz eléctrica, ni telefonía satelital. Ya que se trata de un muro de protección.

II.2 Características particulares del proyecto.

De acuerdo a la información contenida en los planos arquitectónicos y de la memoria arquitectónica del inmueble, el muro cuenta con una superficie de desplante de 37 m² con una altura variable, en promedio de 2.4 metros, por lo que cuenta con 88.8 m de construcción (ver Anexo II). A continuación, se presenta a manera de tabla, los elementos que consideran el proyecto.





II.2.1 Programa general de trabajo.

Presentar a través de un diagrama de Gantt, un programa calendarizado de trabajo de la subdivisión del predio, desglosado por etapas.

Tabla 1. Programa de trabajo.

ETAPA / ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del Sitio.	Realizado											
Construcción	Realizado											
Operación y Mantenimiento*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*La duración de la etapa de operación es indefinida, ya que los trabajos de mantenimiento irán encaminados a prolongar la vida útil del muro.

II.2.4 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Se trata de la operación de un muro de contención. Por lo que no aplica la descripción de obras y actividades provisionales.

II.2.3 Preparación del sitio.

Se trata de la operación de un muro de contención. Por lo que no aplica la preparación del sitio.

II.2.5 Etapa de construcción.

Se trata de la operación de un muro de contención. Por lo que no aplica la descripción de obras y actividades durante la etapa de construcción.

II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento.

La operación y el mantenimiento corresponderán directamente al promovente o en su defecto al administrador.

Al tratarse de una obra en operación construido con material inerte, y que su operación no requiere de servicios urbanos y que el proyecto por sus dimensiones, no se considera que vaya a requerir la implementación de tecnología propia o especial que tenga relación con la emisión y control de residuos.

II.2.7 Descripción de obras asociadas al Proyecto.

La operación del muro de contención no tiene obras asociadas.

II.2.8 Etapa de abandono del sitio.

Teniendo en cuenta que se trata de la operación de un muro de contención, y que el mantenimiento del mismo va encaminado al mejoramiento del muro, no se contempla la etapa de abandono del proyecto.

II.2.9 Utilización de explosivos.

No se utilizarán explosivos para la operación.

II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Tabla 2. Residuos a generar:

Etapa	Tipo de residuo	Fuente de emisión
Operación y mantenimiento	Residuos sólidos	Usuarios (senderistas)
	Emisiones a la atmosfera	-
	Aguas residuales	Usuarios (senderistas)

Manejo y Disposición.

Residuos líquidos:

- Durante la operación, es posible que se generen residuos líquidos de uso personal por parte de las personas que utilizan el sendero para llegar caminando al faro de Cabo Corrientes. Jalisco.

Residuos sólidos.

- Durante la operación es posible que se generen residuos sólidos por parte de las personas que utilizan el sendero para llegar caminando al faro de Cabo Corrientes. Jalisco.

Emisiones a la atmósfera:

- Durante la operación no se generarán emisiones, ya que se trata de la operación de un muro de contención.

Tabla 3. Manejo Integral para los Residuos Sólidos Generados en las Etapas del Proyecto.

Tipo de residuo/ etapa	Operación y Mantenimiento	Manejo y disposición
Sólido	Residuos de tipo personal	Se colocarán contenedores rotulados y ubicados en lugares estratégicos del sendero que lleva al faro de Cabo Corrientes. Se realizará limpieza constante. Se entregarán al ayuntamiento para su destino final.
Líquido	Aguas residuales de senderistas	Antes de ingresar al sendero en el pueblo, se colocará un señalamiento que indique la falta de sanitarios. Por lo que se invitara a utilizar los del pueblo.
Emisiones a la atmósfera	-	No se generarán emisiones a la atmosfera.

II.2.11 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Para las actividades de manejo de residuos descritas se contará con contenedores para basura suficientes en el sendero, los cuales serán límpidos constantemente.

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

Sobre la base de las características del proyecto, se identifican y analizan los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubica el proyecto, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez legal tales como:

1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
2. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
3. Ley de Bienes Nacionales.
4. Ley de Aguas Nacionales.
5. Reglamento de Aguas Nacionales.
6. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco.
7. Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cabo Corrientes.
8. Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza, Cabo Corrientes, Jalisco.
9. Suplemento Especial Programa Municipal de Desarrollo Urbano, Cabo Corrientes, Jalisco.
10. Normatividad Ambiental Aplicable.
11. Áreas Naturales Protegidas.
12. Áreas Prioritarias para la Conservación.

III.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. (Última reforma publicada DOF 13-05-2016).

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: *(Párrafo reformado DOF 23-02-2005).*

- I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;
- II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VI. Se deroga.
Fracción derogada DOF 25-02-2003
- VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
- VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;
- IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;
Fracción reformada DOF 23-02-2005

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

Se trata de la operación de un muro de protección.

ARTÍCULO 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

ARTÍCULO 35.- Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días.

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:

I.- Autorizar la realización de la obra o actividad de que se trate, en los términos solicitados;

II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o

III.- Negar la autorización solicitada, cuando:

- a) Se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;
- b) La obra o actividad de que se trate pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción o cuando se afecte a una de dichas especies, o
- c) Exista falsedad en la información proporcionada por los promoventes, respecto de los impactos ambientales de la obra o actividad de que se trate.

La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización, en aquellos casos expresamente señalados en el reglamento de la presente Ley, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas.

La resolución de la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate.

ARTÍCULO 35 BIS. La Secretaría dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la recepción de la manifestación de impacto ambiental deberá emitir la resolución correspondiente.

La Secretaría podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la manifestación de impacto ambiental que le sea presentada, suspendiéndose el término que restare para concluir el procedimiento. En ningún caso la suspensión podrá exceder el plazo de sesenta días, contados a partir de que ésta sea declarada por la Secretaría, y siempre y cuando le sea entregada la información requerida.

Excepcionalmente, cuando por la complejidad y las dimensiones de una obra o actividad la Secretaría requiera de un plazo mayor para su evaluación, éste se podrá ampliar hasta por sesenta días adicionales, siempre que se justifique conforme a lo dispuesto en el reglamento de la presente Ley. (*Artículo adicionado DOF 13-12-1996*).

- ✓ El Artículo 28, inciso X es vinculante al proyecto, y la presente manifestación da cumplimiento al mismo.

III.2 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000. Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

- A) Hidráulicas:
- B) Vías generales de comunicación:
- C) Oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos:
- D) Actividades del sector hidrocarburos:
- E) Petroquímicos:

- F) Industria química:
- G) Industria siderúrgica:
- H) Industria papelera:
- I) Industria azucarera:
- J) Industria del cemento:
- K) Industria eléctrica:
- L) Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación:
- M) Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radioactivos:
- N) Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración:
- Ñ) Plantaciones forestales:
- O) Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas:
- P) Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas:
- Q) *Desarrollos Inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros:*

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y
- c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

R) obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales:

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

- S) obras en áreas naturales protegidas:
- T) actividades pesqueras que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas:
- U) actividades acuícolas que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas:
- V) actividades agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas:

- ✓ El Artículo 5, inciso R es vinculante al proyecto, y la presente manifestación da cumplimiento al mismo.

III.3 Ley de Bienes Nacionales.

El mar territorial, las playas marítimas y la zona federal marítimo terrestre son bienes nacionales de uso común cuyo aprovechamiento requiere concesión, autorización o permiso otorgados con las condiciones y requisitos que establezcan las leyes;

- ✓ *Vinculación.* – La operación del muro de contención presenta una superficie de afectación de 37 m2 de desplante, cuya superficie se encuentra dentro de la zona federal marítimo terrestre, por lo que se solicitará la concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre, ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros.

III.4 Ley de Aguas Nacionales

- ✓ *Vinculación.* La operación del proyecto no requiere de extracción de agua. Por lo cual no es vinculante.

III.5 Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

Artículo 134.- Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

- ✓ *Vinculación.* - El proyecto no es vinculante, ya que no hará aprovechamiento de agua.

III.6 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco.

El Gobierno del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales elaboraron conjuntamente el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, el cual fue publicado en la Gaceta Municipal No. 3 “Cabo Corrientes” en noviembre del 2011.

http://sigat.semadet.jalisco.gob.mx/ordenamiento/index_archivos/archivos/gaceta%20cabo%20corrientes.pdf.

De acuerdo a este ordenamiento, el sitio del proyecto pertenece a la UGA Co5320P Ensenada Corrales, con un uso predominante de Conservación, fragilidad muy alta, uso compatible para la pesca y condicionado el uso pecuario, agricultura, forestal y el turismo. con una política territorial de Protección, como se muestra en las siguientes imágenes de Diagnóstico y lineamientos y políticas ambientales para la UGA.



UGA 320 - ENSENADA CORRALES

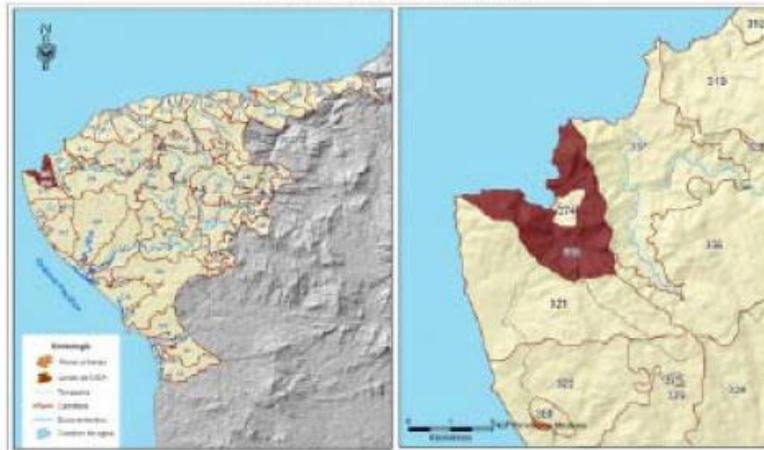
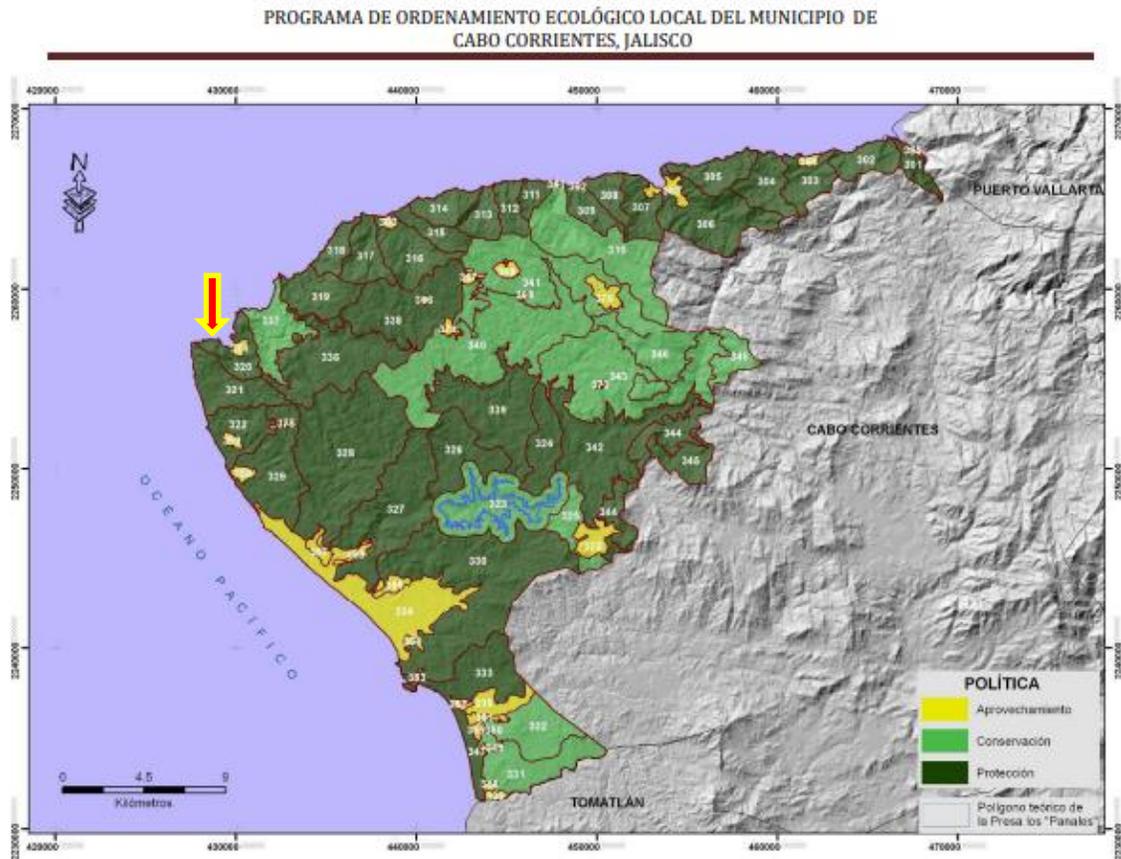


Ilustración 3. UGA 320, Ensenada Corrales.

DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS	
<p>Superficie: 563 ha.</p> <p>Cobertura: Bosque de Encino (<1%); Pastizal Inducido (15%); Selva Baja Caducifolia (44%); Selva Mediana Subcaducifolia (40%).</p> <p>% de UGA por clase de elevación (msnm): 0-50 m (10%); 50-250 m (85%); 250-500 m (5%).</p> <p>% de UGA por clase de pendiente (%): 0-5 % (2%); 5%-15% (14%); 15%-30 % (30%); 30%-45% (24%); 45%-70% (21%); >70% (9%).</p> <p>% de UGA que es Área Prioritaria para la Conservación de los Ecosistemas: 82%.</p> <p>% de UGA que es Área Prioritaria para la Conservación de los Servicios Ambientales: 87%.</p> <p>Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes): Corrales (133).</p> <p>% de UGA en superficies vulnerables a inundación: 2%</p>	<p>Recursos Vulnerables: Selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia.</p> <p>Impactos Ambientales Potenciales: Pérdida y fragmentación de selva baja caducifolia y selva mediana subcaducifolia; pérdida de corredores de vegetación natural.</p> <p>Uso Predominante: Conservación.</p> <p>Uso Compatible: Pesca.</p> <p>Uso Condicionado: Pecuario, Agricultura, Forestal, Turismo.</p> <p>Lineamiento: Mantener el 85% de la vegetación natural a 10 años.</p>

Ilustración 4. Diagnóstico y lineamientos de UGA 320 de Ensenada Corrales.



CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA								
UGA	FRAGILIDAD	CLAVE USO PREDOMINANTE	NÚM DE UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	CRITERIOS
Co-320_P	Muy Alta	Co	320	Protección	Conservación	Pesca	Pecuario Agricultura Turismo Forestal	Co: 1-9,11-14, 16-29,31-34, 36 In: 2 Mi: 9 AhVi: 1-17,20,26,28-33,38,39 Tu: 1-7,9-19,22,24-26, 29 Ag: 1-3, 6-21 Pe: 1-5 Fo: 1-13,15 Pc: 2-10,14,15,17 Pch: 1-12 IÉ: 1,4,7,8,10,12,13,15- 18

Ilustración 5. Criterios de regulación ecológica para UGA 320 de Ensenada Corrales.

Definición de Usos en las UGA.

Los distintos usos y actividades dentro del Área de Ordenamiento Ecológico (AOE) del POEL se identificaron durante la Etapa de Caracterización. Para la definición de los usos y actividades de cada una de las UGA, se consideraron como base los resultados de los mapas de aptitud sectorial y los mapas de conflictos sectoriales, elaborados durante la Etapa de Diagnóstico del POEL.

De acuerdo a la caracterización de los distintos sectores, se identificaron nueve usos actuales y potenciales dentro del AOE, siendo los siguientes:

- Agricultura.** Incluye la agricultura de temporal y de riego ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos, de semillas mejoradas y agricultura orgánica.

- Forestal.** Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal, y que pueden estar sujetos a programas de aprovechamiento forestal y/o plantaciones forestales.

- Pecuario.** Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostaderos típicas de esta actividad.

- Pesca.** Incluye actividades de extracción, captura y manejo de especies de interés comercial y deportivo en cuerpos de agua dulce, salobre o marino; incluye la creación de zonas de reserva pesquera, y actividades de investigación, conservación y repoblamiento.

- Asentamientos Humanos.** Incluye las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

-Turismo. Zonas propensas a desarrollar un turismo sustentable en distintas modalidades tale como: a) sol y playa, b) turismo náutico, y c) turismo de naturaleza (incluido turismo rural, gastronómico, etc.), como una estrategia para el desarrollo sostenible del municipio.

-Conservación. Incluye las actividades relacionadas con la protección, preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión. Incluye también la protección de zonas a través de Áreas Naturales Protegidas.

-Minería. La Ley Minera condiciona el aprovechamiento a la autorización de la autoridad competente cuando se trate de obras y trabajos de exploración y de explotación dentro de las poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y otras obras públicas, al igual que dentro de la zona federal marítimo - terrestre y las áreas naturales protegidas.

-Acuacultura. Cultivo de especies acuáticas o terrestres relacionadas con el aprovechamiento de zonas agrícolas y áreas aledañas a los cuerpos de agua. Puede ser de tipo extensiva o intensiva ya sea en granjas con estanquería construida ex profeso o con cierto manejo de los cuerpos lagunares (encierros controlados, jaulas flotantes etc.).

Se realizaron análisis de aptitud de cada una de las UGA tomando como base los mapas de aptitud sectorial y los mapas de conflictos sectoriales. Se definieron los usos de cada una de las UGA de acuerdo a las aptitudes sectoriales que presentaban la mayor Ocupación territorial de las UGA así como su grado de aptitud territorial; también, para esta definición se analizaron los usos que revelaban conflictos sectoriales actuales o potenciales, y la cantidad de sectores involucrados en estos conflictos ambientales.

En base a lo anterior y acorde con la legislación aplicable en la materia, se establecieron cuatro clases de Usos en las UGA, cuyas definiciones son las siguientes:

Uso Predominante: uso del suelo o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud sectorial) y que se quiere incentivar en función de las metas de la UGA.

Uso Compatible: uso del suelo o actividad actual o potencial que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante y que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental.

Uso Condicionado: Uso del suelo o actividad actual o potencial que se puede desarrollar en apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero que por sus características requiere de regulaciones estrictas especiales para evitar un deterioro a los ecosistemas o a los recursos naturales.

Uso Incompatible: Son aquellos usos que por las condiciones naturales de la UGA no deben promoverse, ya que generarían problemas de deterioro grave a los ecosistemas o a los recursos naturales.

Los resultados de los análisis de grupos de aptitud sectorial, así como de las aptitudes sectoriales de cada UGA, mostraron que, a excepción de las UGA 334 y 335 (agricultura) así como de las UGA urbanas (asentamientos humanos), la Conservación es el Uso Predominante en el resto de las UGA

que comprende el Área de Ordenamiento Ecológico (AOE) del POEL del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco.

Se indican a continuación solo los criterios aplicables a la UGA, los cuales estarán en observancia durante la elaboración y construcción del proyecto.

Tabla 4. Criterios de Regulación Ecológica del POEL de Cabo Corrientes.

Criterio	CRITERIO DE UGA	VINCULACIÓN CON PROYECTO
Co1	Se promoverá la reforestación de la UGA con especies nativas de todo tipo de estrato.	El proyecto considera la protección de la vegetación del sitio.
Co2	Incentivar la conservación de la UGA a través de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre.	Se esta analizando la pertinencia de establecer una unidad de manejo ambiental para la zona.
Co3	Promover la cultura ambiental mediante actividades de conservación, protección, restauración, prevención de riesgos y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	El proyecto considera aspectos de conservación al respetar los recursos naturales del sitio.
Co4	Se deberá promover la creación de ANP de acuerdo con las modalidades establecidas en la legislación.	Es competencia y vinculante con los administradores públicos.
Co5	Promover técnicas de manejo e infraestructura para la conservación de suelo y agua, tanto las oficiales sancionadas por SEMARNAT o CONAGUA, como otras sugeridas por instituciones académicas y tecnológicas nacionales o internacionales.	El proyecto esta implementado para proteger el suelo.
Co6	Los proyectos, obras o actividades que planteen áreas para la conservación deberán llevar a cabo acciones de manejo de Flora y fauna, para fomentar la preservación de la diversidad y al hábitat natural de las especies.	Se está analizando la pertinencia de establecer una unidad de manejo ambiental para la zona.
Co7	Incentivar los trabaos de conservación con practica agro silvícolas Integradas.	No aplica, ya que no se trata de un proyecto agro silvícola.
Co8	incentivar programas agroforestales que deriven en el pago por servicios ambientales	No aplica, no se trata de un proyecto agroforestal.
Co9	Realizar prácticas de preservación de la vegetación natural de la UGA.	No se afectará la vegetación existente. En realidad, el proyecto protege a la vegetación.
Co11	Promover auditorías ambientales dentro de la UGA.	El proyecto esta auto regulándose y cumpliendo en materia de impacto ambiental.
Co12	Los proyectos, obras y actividades de construcción de caminos deberán minimizar el Impacto a la conectividad de la vegetación natural, a las áreas do movilización da fauna silvestre y deberán mantener suficientes flujos hídricos con el fin de preservar la Integridad funcional de los ecosistemas.	No aplica, no se trata de un proyecto de construcción de camino.
Co13	Promover la declaratoria da área Natural Protegida municipal o Estatal.	No aplica, ya que es competencia de la autoridad.

Operación de muro de contención, Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco.

Co14	En todos los escurrimientos se deberá favorecer el establecimiento y no remoción del estrato herbáceo.	Se respeta completamente el estrato vegetal en la zona colindante.
Co16	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos intermitentes de la UGA, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 25 metros a partir de la delimitación de la zona federal del cauce. En caso de no existir delimitación de la zona federal se deberá proteger 30 metros en cada margen del escurrimiento.	No existen escurrimientos intermitentes dentro del proyecto. Sin embargo, si existe uno a escasos 100 metros No será afectado.
Co17	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos efímeros de la UGA, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 5 metros en cada margen del mismo.	No se retirará la vegetación del cauce del rio, ya que sirve como barrera de protección del cauce.
Co18	Se deberá respetar la morfología natural de los cauces y escurrimientos de la UGA.	El proyecto no considera cambiar el cauce del escurrimiento.
Co19	Cualquier obra que interrumpa los cauces y escurrimientos naturales de competencia federal deberá contar con la autorización de la CONAGUA o la SEMARNAT en el amito de sus competencias.	El proyecto no considera interrumpir el cauce del escurrimiento.
Co20	Sin menoscabo en lo establecido en la Norma Ambiental NAE-SEMADES-006/2005 que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia estatal en Jalisco, la construcción de caminos deberá evitarse dentro de las zonas ribereñas y de inundación.	El proyecto no es vinculante con el criterio, ya que no se trata de una carretera, ni camino de competencia estatal.
Co21	Sin menoscabo en lo establecido en la norma ambiental NAE-SEMADES-006/2005 que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia estatal en jalisco, para el mantenimiento y consolidación de caminos se deberá presentar una Manifestación de Impacto Ambiental.	El proyecto no es vinculante con el criterio, ya que no se trata de una carretera, ni camino de competencia estatal.
Co22	Sin menoscabo en lo establecido en la norma ambiental NAE-SEMADES-006/2005 que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia estatal en jalisco, el diseño de ingeniería de caminos sobre cauces deberá discutirse y sustentarse dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, dependiendo de las atribuciones federales, estatales o municipales en la materia.	El proyecto no es vinculante con el criterio, ya que no se trata de una carretera, ni camino de competencia estatal.
Co23	Para la restauración de áreas dañadas se deberá promover el restablecimiento de vegetación de modo que favorezca el desarrollo del ecosistema original	No es vinculante, ya que no existe vegetación dañada.
Co24	La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección ai Ambiente, en el	

	<p>ámbito de sus competencias y de acuerdo a su programa operativo anual, realizará auditorías o inspecciones en las Áreas Naturales Protegidas que se establezcan en la UGA para vigilar al cumplimiento de los lineamientos de <u>los programas de Manejo. Una copia</u> de los reportes de dichas inspecciones deberá ser enviada al Comité Técnico del POEL y ser incorporada a la bitácora ambiental</p>	
Co25	<p>Cualquier obra o actividad que requiera cambio de uso de suelo forestal estará sujeta a la autorización en materia de impacto ambiental.</p>	<p>No es vinculante, ya que no se trata de un cambio de uso del suelo.</p>
Co26	<p>La extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa deberá garantizar la permanencia de especies endémicas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>	<p>No es vinculante, ya que no se trata de un proyecto extractivo.</p>
Co27	<p>Promover la conservación de las poblaciones de jaguar a través del establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.</p>	<p>No es vinculante. Ya que se trata de la operación de un muro de protección en la zona federal.</p>
Co28	<p>Cualquier obra y/o actividad dentro de la microcuenca de drenaje deberá garantizar la permanencia de los patrones naturales de los escurrimientos superficiales y la integridad de la hidrodinámica y función de los ecosistemas costeros.</p>	<p>El proyecto no afecta los patrones naturales de los escurrimientos.</p>
Co29	<p>Los proyectos, obras y actividades que se desarrollen en la franja litoral deberán evitar la afectación de la reproducción de las tortugas marinas, durante la época de anidación mediante las siguientes acciones:</p>	<p>No es vinculante, ya que no existe playa de arena, se trata de una zona rocosa con un oleaje fuerte. No es una zona de anidación de tortuga marina.</p>
Co31	<p>Las actividades y la infraestructura temporal que se desarrollen en las playas que puedan afectar a las poblaciones de especies de flora y fauna silvestre, especialmente las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberán identificar las posibles afectaciones a dichas especies y realizar acciones para mitigar y compensar los impactos asociados, garantizando que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia de las mismas.</p>	<p>El proyecto no afecta a poblaciones de especies de flora y fauna silvestre.</p>
Co32	<p>Cualquier obra y/o actividad dentro de la microcuenca de drenaje deberá garantizar la permanencia de los patrones naturales de los escurrimientos superficiales y la integridad de la hidrodinámica y función de los ecosistemas costeros.</p>	<p>No aplica, ya que el muro se encuentra en la parte más baja de una microcuenca.</p>
Co33	<p>Se deberá evitar el tránsito de vehículos en dunas y playas, con excepción de aquellos* relacionados* con el varado y desvarado de embarcaciones, vigilancia, protección civil. Investigación científica y conservación biológica.</p>	<p>No es vinculante, ya que es una zona rocosa y no puede transitar vehículos.</p>

Co34	No se deberá utilizar el frente de playa para el establecimiento de estacionamiento para vehículos motorizados.	No es vinculante. El proyecto no contempla ningún estacionamiento.
Co36	Si la autoridad competente, por excepción, autoriza desmontes en terrenos con vegetación forestal, estos se deberán realizar de manera gradual conforme al avance de obra, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.	No es vinculante, no se realizará ningún desmonte, el predio se encuentra desprovisto de vegetación.
Inc2	Se deberá desalentar el establecimiento de industrias en las UGA con uso predominante de Conservación.	No es vinculante, ya que No se trata de una industria.
Mi2	Se deberá desalentar la explotación minera después de haber alcanzado una superficie de aprovechamiento del 1% del total de la extensión de la superficie de la UGA. Para propiciar la observación de lo anterior, las autoridades municipales podrán evitar otorgar los permisos para apertura y construcción de los caminos necesarios para el proyecto minero.	No es vinculante, ya que no se trata de una explotación minera.
AhVi1	Cualquier desarrollo de vivienda unifamiliar, residencial, plurifamiliar o turístico deberá respetar y considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los criterios establecidos en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, las disposiciones del Código Urbano para el Estado de Jalisco y el Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco y considerar los criterios establecido en el presente programa de Ordenamiento Ecológico Local. Asimismo, y para su autorización respectiva por los tres órdenes de gobierno, deberán seguir los principios del Código de Edificación de Vivienda emitido por la Comisión Nacional de Vivienda.	El proyecto respeta los criterios establecidos y normados por la dirección de Planeación y Desarrollo Urbano del Municipio de Cabo Corrientes.
AhVi2	Cualquier tipo de vivienda unifamiliar. plurifamiliar o desarrollo inmobiliario o de servicios nuevos en la UGA requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus competencias y de un estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso del Suelo en caso de requerirse.	La presente manifestación da cumplimiento a este criterio.
AhVi3	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbana, turística o de vivienda unifamiliar o plurifamiliar en la UGA será siempre a cargo del desarrollador. Los servicios, equipamiento e Infraestructura se refieren a los siguientes rubros establecidos por la Comisión Nacional de Vivienda y del Código Urbano para el estado de Jalisco y el Reglamento Estatal del Estado de Jalisco: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA) para todo el	No es vinculante, no se requiere de servicios.

	<p>desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998. Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público; y siguiendo las indicaciones del Manual de Agua Potable. Alcantarillado y saneamiento (agua potable) de la Comisión Nacional del Agua.</p> <p>Aguas residuales y drenaje. A través de conexión al albanal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal o a través de plantas de tratamiento de aguas residuales: o. en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA) lo aprueba y en cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la NOM-008-CONAGUA-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba; y siguiendo las indicaciones del Manual de Agua Potable.</p> <p>Alcantarillado y saneamiento (alcantarillado y saneamiento) de la Comisión Nacional del Agua. El sistema de drenaje de aguas residuales deberá ser Independiente del pluvial.</p> <p>Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA). En su caso, el drenaje pluvial deberá integrarse en su diseño un sistema de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes. El sistema de drenaje de aguas pluviales deberá ser independiente del sanitario y aguas residuales.</p> <p>Energía eléctrica. Debe contar en la viabilidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de autogeneración o cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Alumbrado público. Según necesidades del proyecto sancionado por las autoridades municipales y estatales de acuerdo a la a la normatividad aplicable del estado de Jalisco.</p> <p>Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno con pavimentos que permitan la absorción de agua.</p> <p>Guarniciones. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Jalisco.</p> <p>Pavimentación en vialidades. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable cara el estado de Jalisco, las normas que marca la secretaria de Desarrollo social -en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección de Obras Públicas de Cabo Corrientes.</p> <p>Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio.</p> <p>Gas. Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de la dirección de Protección Civil municipal.</p> <p>Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública municipal.</p> <p>Transporte Público. Acuerdo con la dirección de Tránsito Municipal correspondiente para la provisión del servicio.</p> <p>Limpia y disposición de residuos sólidos urbanos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos por parte de la autoridad municipal y estatal correspondientes.</p> <p>Mobiliario Urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Social y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan.</p> <p>Servicios ambientales: espacios que deben contar con arbolado de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Jalisco.</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

AhVi4	Para cualquier desarrollo inmobiliario y de servicios en la UGA se deberá demostrar en la MIA cómo el desarrollador proveerá de servicios, equipamiento e infraestructura urbana referidos en el lineamiento AhVi03.	No es vinculante, ya que no es un desarrollo inmobiliario, sin embargo La presente manifestación da cumplimiento a este criterio.
AhVi5	Las licencias de construcción estarán condicionadas a que el desarrollador presente las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas a favor de un fideicomiso ambiental ad hoc dentro del municipio de Cabo Corrientes, para asegurar las condicionantes provistas en los resolutivos de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco y el Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco en materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico, yacimientos pétreos y de prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas en el estado de Jalisco.	No es vinculante, ya que no se trata de un desarrollo.
AhVi6	Se deberá incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro y recambio de agua. Las ecotecnias susceptibles de éstos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa "Hipotecas Verdes".	Este criterio no es vinculante, ya que le compete al gobierno la creación de incentivos fiscales.
AhVi7	Incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro de energía, así como su uso equilibrado. Las ecotecnias susceptibles de estos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa "Hipotecas Verdes".	Este criterio no es vinculante, ya que le compete al gobierno la creación de incentivos fiscales.
AhVi8	Para la autorización y otorgamiento de la licencia de construcción el desarrollador deberá presentar un plan de manejo de "Residuos de manejo especial" correspondiente a los residuos de construcción y operación con base en lo estipulado en los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco. La disposición temporal y final de los residuos deberá seguir de manera estricta los lineamientos del plan de manejo.	Se cuenta con medidas para evitar el ecosistema marino.

	El área de almacenamiento temporal de dichos residuos siempre deberá ser confinada y se tomará en cuenta para los cálculos del Coeficiente de Ocupación del Suelo. Se deberán evitar los tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos, así como la quema de los residuos.	
AhVi9	La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones al menos una vez durante la etapa de construcción de un desarrollo inmobiliario y de manera periódica en la operación (mínimo dos veces al año) con referencia al cumplimiento del Plan manejo de los "Residuos de Manejo Especial", producto de la construcción y operación, referido en el lineamiento AhVi05 y estar conforme con los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco. Las transgresiones al propio plan de manejo serán meritorias de las máximas sanciones previstas por la legislación estatal y federal en la materia.	El promovente tendrá toda la disposición para atender a las visitas de la autoridad.
AhVi10	El manejo y disposición final de lodos y otros residuos generados en el tratamiento de aguas residuales es responsabilidad del propietario u operador del sistema que la genere quien deberá presentar reportes periódicos, al menos dos veces al año ante la Semades y la SEMARNAT del manejo y disposición de dichos residuos de acuerdo a lo establecido en la normatividad y requerimientos oficiales de éstos dos órdenes de gobierno.	No es vinculante, ya que no se generarán aguas residuales.
AhVi11	Las áreas de cesión para destinos que marcan las disposiciones del Código Urbano para el Estado de Jalisco y el Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco deberán ser siempre la zona federal de cauces, arroyos o. en su caso a la zona federal marítimo terrestre en caso de existir colindancia. En caso de que un proyecto sea vecino de otro proyecto ya establecido o previamente autorizado, las áreas de cesión del nuevo proyecto deberán ser colindantes con las del primero, o bien las zonas mejor conservadas del predio.	No es vinculante, ya que no es un área de cesión.
AhVi12	De ser autorizado el desarrolla turístico, inmobiliario o de Servicios por las autoridades estatales o federales que	

	<p>correspondan, la licencias de construcción expedidas por al Ayuntamiento estarán sujetas a que el promoverte «ato lo que se establezca en el Fondo Ambiental verde. En caso de que dicho fondo aun no esté constituido legalmente y sus reglas de operación debidamente registradas y autorizadas por las autoridades correspondientes, el promoverte na estará obligado a <u>cumplir el presente criterio</u></p>	
AhVi13	<p>En caso de ser autorizado, la superficie mínima de lote, frsnts mínimo de lote, índice de edificación, altura máxima de edificación, cajones de estacionamiento por vivienda, restricciones frontales, porcentaje de jardinado para la restricción frontal, restricciones laterales y posteriores y los modos de edificación para viviendas unitarias, plurifamiliares o nuevos proyectos de desarrollo inmobiliarios dentro de la UGA se ceñirán al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, los Planes parciales de Desarrollo Urbano, las disposiciones del Código Urbano para el Estado de Jalisco y al Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco y las disposiciones de éste Programa de Ordenamiento Ecológico Local</p>	
AhVi14	<p>Toda estructura, vivienda unifamiliar, residencial, plurifamiliar o proyecto de desarrollo Inmobiliario que pretenda ubicarse en algún predio donde se presente un escarpa erosivo (acantilado) con una pendiente hasta del 70% deberá Incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto, una zonificación explícita que contemple tres áreas claramente definidas a partir de la orla del escarpe erosivo: zona de exclusión y restricción por riesgo, zona de amortiguamiento y zona de construcción. (Para el cálculo de las pendientes la referencia es: 100% de pendiente es Igual a 45° de pendiente).</p>	
AhVi15	<p>Toda estructura, vivienda unifamiliar, plurifamiliar o proyecto de desarrollo inmobiliario que pretenda ubicarse en algún predio donde se presente un terreno colindante con el mar con una pendiente entre el 30% y 70% deberá Incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto una zonificación explícita que contemple dos zonas claramente definidas a partir de la orilla del mar: zona de exclusión o restricción por riesgo, y zona de construcción. (Para el cálculo de las pendientes la referencia es: 100% de pendiente es Igual a 45° de pendiente).</p>	
AhVi17	<p>En toda estructura, vivienda unifamiliar, plurifamiliar o proyecto de desarrollo Inmobiliario que pretenda ubicarse</p>	<p>No se construirá sobre dunas, se reconoce el alto valor ecológico que</p>

	en una zona costera con playa dentro de la UGA. las construcciones sólo podrán realizarse detrás del primer cordón de dunas con el fin de evitar la erosión de las playas y conservar sus servicios ambientales. Para ello, en la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, ya sea de carácter federal o estatal, tendrá que realizarse un estudio técnico específico que delimite dicho cordón a partir de la identificación de perfiles de playa y un levantamiento topográfico con curvas de nivel a 50 cm como mínimo. Se entenderá como el término del primer cordón de dunas cuando la pendiente de la duna, en su porción más alejada al mar, sea menor al 10%.	estas representan para los sistemas costeros y la protección que les proporciona a la infraestructura, por esta razón se respetaran completamente.
AhVi20	En las playas solo se podrá Instalar equipamiento desmontable.	No se hará uso de la playa para la instalación de mobiliario.
AhVi26	Todo proyecto de vivienda unifamiliar. plurifamiliar o de desarrollo inmobiliario deberá respetar todas las servidumbres de paso y los accesos actuales a las playas y cuerpos de agua.	No existen servidumbres de paso, se respetara el libre transito en la zona federal marítimo terrestre.
AhVi28	Se deberá evitar el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.	No se trata de un asentamiento irregular. Por lo tanto, este criterio no es vinculante al proyecto.
AhVi29	La ampliación y generación de nuevos desarrollos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes.	Se contará con drenaje pluvial y sanitario por separado. Esto dará mayor tiempo de vida a los sistemas de depuración y limpieza de aguas residuales.
AhVi30	Los camellones, banquetas y áreas verdes publicas deberán contar con vegetación preferentemente nativa de la región.	Las áreas verdes contarán con vegetación nativa.
AhVi31	Los campamentos de construcción deberán ubicarse dentro de las áreas de desplante de la obra; nunca sobre humedales, zona federal o dunas.	El campamento de obra estará dentro del proyecto, evitando la afectación a cualquier ecosistema e incluso la vista de los visitantes.
AhVi32	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con la propuesta del presente instrumento.	No es vinculante, ya que no se trata de una nueva reserva territorial.
AhVi33		
AhVi38		
AhVi39		
Tu1	Los desarrollos Inmobiliarios y turísticos deberán cumplir con todos los criterios de regulación ecológica del sector Asentamientos Humanos y Vivienda (AhVi) correspondientes, indicados en el presente instrumento.	El proyecto cumple con los criterios establecidos en el apartado vivienda.
Tu2	Se deberá fomentar la creación y difusión de una imagen de marca propia del área de ordenamiento ecológico.	Se respetará la imagen de la región, evitando la modificación del paisaje.

Operación de muro de contención, Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco.

Tu3		
Tu4		
Tu5	Se deberá fomentar la consolidación y ampliación de los corredores turísticos del área de ordenamiento ecológico.	El proyecto apoya la consolidación del corredor turístico costero de la zona.
Tu6	Se deberá promover la participación de las comunidades organizadas y usuarios tradicionales en la creación y mantenimiento de la infraestructura turística.	El personal que trabajará en la zona, será de la localidad. Debido a los altos costos del traslado, es preferente contratar a personal del mismo pueblo.
Tu7	Con el fin de desarrollar el turismo rural se deberá propiciar el contar con casas de la comunidad como albergues, casas rurales, haciendas y paraderos turísticos.	La comunidad cuenta con casas suficientes y trabajadores para dar o apoyar en los servicios del proyecto.
Tu9	Sólo se podrá instalar equipamiento turístico y recreativo desmontable en las playas de la UGA.	Solo se utilizará equipo desmontable en la zona federal colindante con la zona federal del rio. No se hará uso de la playa.
Tu10	El sembrado de los proyectos de desarrollo turístico deberá realizarse preferentemente en áreas deforestadas o degradadas.	La ubicación de las cabañas o su desplante está en función de los sitios desprovistos de vegetación, no se afectará al arbolado existente.
Tu11	Todo desarrollo o actividad turística e inmobiliaria requerirá de una autorización en materia de Impacto Ambiental de carácter federal, estatal o municipal en el ámbito de sus competencias, y en caso de que implique la remoción de la cobertura vegetal del suelo, requerirá además de un Estudio Técnico Justificativo en materia forestal para la autorización de cambio de uso del suelo forestal.	No requerirá la remoción de cobertura vegetal.
Tu12	Para el otorgamiento de licencias municipales de construcción, las autoridades municipales deberán exigir al promovente la presentación y entrega de las autorizaciones favorables en materia de impacto ambiental, y en su caso las autorizaciones de cambio de suelo forestal, correspondientes. No se deberán otorgar licencias municipales de construcción si no se cumplen todos los requisitos enunciados en el presente criterio, así como requisitos indicados en otros criterios de regulación ecológica asignados a la UGA.	Se cuenta con la licencia de construcción, sin embargo, no se iniciara obra hasta contar con la autorización en materia de impacto ambiental.
Tu13	Los proyectos de turismo náutico (marinas) requerirán de la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental Federal o Estatal, en el ámbito de sus competencias, de acuerdo a las disposiciones reglamentarias correspondientes en la materia.	La presenta manifestación de impacto ambiental da cumplimiento a este criterio.
Tu14	Los proyectos de turismo náutico (marinas) deberán anexar dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente un acuerdo o convenio explícito de cooperación y colaboración para el uso y operación de la	No existe infraestructura de la marina, ni de la cooperativa pesquera; sin embargo, si se requiere del apoyo de ellos pobladores, ya que se hará uso

	infraestructura y equipamiento de la marina así como la determinación de las servidumbres de paso hacia la playa por parte de la(s) cooperativas pesqueras debidamente registradas de la UGA.	del muelle de la comunidad. No se trata de una Marina.
Tu15	Los proyectos de turismo náutico (marinas) deberán anexar dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente un estudio específico sobre la densidad y distribución de fauna y flora bentónicas del área donde se pretendan instalar.	Este criterio no es vinculante, ya que No se trata de un proyecto náutico turístico.
Tu16	Se favorecerán los proyectos de turismo náutico (marinas) que empleen técnicas de amarre no intrusivas (boyas) e infraestructura y equipamiento mínimos para el desembarque de bienes y personas en muelles rústicos dentro de las ensenadas, caletas o bahías de la UGA.	Este criterio no es vinculante, ya que No se trata de un proyecto náutico turístico.
Tu17	En caso de que un proyecto de turismo náutico (marinas) o canales internos de navegación pretendan instalarse tierra adentro de la UGA. aplicarán las densidades del Coeficiente de Uso del Suelo de los criterios de Asentamientos Humanos y Vivienda y de Minería para la UGA correspondiente. Para este caso el cálculo del Coeficiente de Ocupación del Suelo tomará en consideración la infraestructura, equipamiento, espejos de agua y taludes del proyecto.	Este criterio no es vinculante, ya que No se trata de un proyecto náutico turístico.
Tu18	En caso de que un proyecto de turismo náutico (marinas) o canales internos de navegación pretendan instalarse tierra adentro de la UGA se deberán incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental los siguientes estudios específicos: oceanografía física de la zona costera aledaña al proyecto con un horizonte de tiempo de al menos un año de datos de campo sobre los patrones locales de sedimentación y transporte litoral, así como modelos del cambio de estos patrones por la posible construcción de la obra (incluyendo obras de protección como espigones o rompeolas), modelos de patrones de circulación en la pretendida área de dragado y de aporte de sedimentos tierra adentro: un estudio geohidrológico de la zona y explicitar de manera clara y detallada los procedimientos de ingeniería ambiental para mitigar los posibles cambios que el proyecto pudiese traer en los procesos físicos y biológicos del área. Adicionalmente. se deberá considerar dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental los posibles impactos que pudiese traer el sitio de disposición de materiales y movimiento de tierras del propio proyecto.	Este criterio no es vinculante, ya que No se trata de un proyecto náutico turístico.
Tu19	En caso de que un proyecto de turismo náutico (marinas) o canales internos de navegación pretendan instalarse tierra adentro de la UGA se deberán incluir en la	Este criterio no es vinculante, ya que No se trata de un proyecto náutico turístico.

	<p>Manifestación de Impacto Ambiental un programa ambiental específico del manejo y disposición final de los productos de dragado derivados del mantenimiento del proyecto. En caso que la disposición de los productos del dragado se realice tierra adentro, el programa deberá estar acorde con los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco. Si se pretende disponer de los productos del dragado en el mar se deberá presentar el programa correspondiente autorizado por la SEMARNAT. La Secretaría de Marina, la Secretaría de Salud y la Secretaría de Comunicaciones y transportes en el ámbito de sus competencias y atribuciones.</p>	
Tu22	<p>Las maniobras de reparación, mantenimiento, y abastecimiento de combustible para embarcaciones que así lo requieran, deberán restringirse a sitios especiales dentro del proyecto de turismo náutico (marina). Dichas zonas deberán estar claramente explicitadas dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, así como los protocolos de operación, seguridad y contingencia.</p>	<p>Este criterio no es vinculante, ya que No se trata de un proyecto náutico turístico. Por lo cual no habrá suministro de combustible.</p>
Tu24	<p>La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones mínimamente una vez al año a las instalaciones turísticas con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco.</p>	<p>El promovente prestará todas las facilidades para que la autoridad realice las visitas que requiera.</p>
Tu25	<p>La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, deberán inspeccionar a las instalaciones turísticas y centros de población al menos una vez al año</p>	<p>El promovente prestará todas las facilidades para que la autoridad realice las visitas que requiera.</p>

	con respecto al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-ECOL-1993. NOM-043-ECOL-1993- en caso de contar con calderas en sus establecimientos-) y de calidad de agua (NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996) así como de las obligaciones administrativas que las empresas tengan en materia de emisiones a la atmósfera y descarga de aguas residuales.	
Tu26	Se deben emplear en la medida de lo posible, materiales y diseños de construcción que armonicen con el entorno y paisaje del sitio.	El proyecto de cabañas esta diseñado específicamente para que sea integrado al paisaje, considerando elementos naturales de la zona.
Tu29	Con el objetivo de proteger los ecosistemas y la flora y fauna de la región, se deberá desalentar la construcción de campos de golf.	No es vinculante, ya que no se trata de un desarrollo de campo de golf.
Ag1	Se deberá fomentar la rotación de cultivos dentro da la UGA, preferentemente empleando algún cultivo de leguminosas así como la trituration al suelo de los esquilmos al término de la cosecha.	No es vinculante, ya que no se trata de un campo de cultivo o actividad agrícola.
Ag2	Favorecer al establecimiento de cultivos con técnicas de ahorro de agua-	No es vinculante, ya que no se trata de un campo de cultivo o actividad agrícola.
Ag3	Favorecer el establecimiento de cercos vivos entre parcelas como técnica para el control de la erosión y de plagas.	No es vinculante, ya que no se trata de un campo de cultivo o actividad agrícola.
Ag6	Sólo se podrán emplear agroquímicos que estén dentro de los catálogos y norma* establecidos por fe Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICCLOPLAFEST)	No se utilizarán agroquímicos
Ag7	Se deberá fomentar la capacitación de los productores agrícolas en el uso apropiado y seguro de agroquímicos.	No se utilizarán agroquímicos
Ag8	Se deberán cumplir con las disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable dentro de la UGA	Se dará cumplimiento a lo indicado en la Ley.
Ag9	Se deberán promover los Planes de Manejo Forestal dentro de la UGA con base en la NOM-152-SEMARNAT-2006 que establece lineamientos y criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos Forestales maderables en bosques. <u>selvas y vegetación de zonas áridas.</u>	No es vinculante, no se hará aprovechamiento de flora.
Ag10	Se deberán promover los Planes de Manejo Forestal dentro de la UGA con base en la NOM-152-SEMARNAT-2006 que establece lineamientos y criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos Forestales maderables en bosques. <u>selvas y vegetación de zonas áridas.</u>	No es vinculante, no se hará aprovechamiento de flora.

Ag11	El cambio de uso del suelo forestal a agrícola o pecuario estará condicionado e la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental en el ámbito federal y e la presentación de un Estudio Técnico Justificativo federal para cambio de uso del suelo- En todo caso el diseño del proyecto en cuestión deberá garantizar la continuidad de los procesos físicos y biológicos de la UGA y presentar las garantías que establecen las legislaciones ambientales de los tres órdenes de <u>gobierno al respecto</u> .	No se trata de un cambio del uso del suelo, sin embargo, el presente proyecto cumple con el criterio al presentar la manifestación de impacto ambiental.
Ag12	Para la UGA sea deberán seguir los lineamientos de la NOM-062-SEMARN AT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionados por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.	No es vinculante, ya que no se trata de un cambio del uso del suelo forestal.
Ag13	En la UGA se deberá observar la NOM-015-SEMARNAT RPA-1997 que regula El uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y <u>a que establece las especificaciones</u> . criterios y procedimientos para ordenar le participación social y de gobierno en la detección del combate de los incendios forésteles.	No se hará uso del fuego.
Ag14	Se deberán promover opciones de cultivos en suelos con pendientes mayores al 15% .	No se trata de una actividad agrícola.
Ag15	Las prácticas agrícolas tales como barbecha, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	No se trata de una actividad agrícola.
Ag16	Se deberá promover la fertilización de cultivos con fuentes orgánicas	No se trata de una actividad agrícola.
Ag17	La ampliación y apertura de zonas de riego se hará en función de los excedentes disponibles a partir del batanea hídrico de las microcuencas del área de ordenamiento ecológica. Dicho balance de agua será evaluado y sancionado por la CONAGUA, la cual podrá solicitar la opinión técnica de la SEMADES y del Comité Técnico del POEL.	No se trata de la apertura de una zona de riego.
Ag18	Se deberá desalentar aquellos programas de fomento gubernamental que Incentivan al Incremento da la superficie de cultivo sobre terrenos en suelos con pendientes mayores al 15% y de alta susceptibilidad e la erosión.	No se trata de un cultivo.
Ag19	En pendientes mayores al 15^ se retendrán los sedimentos preferentemente con represamientos escalonados u otras obras y prácticas de conservación de suelos.	No se trata de un cultivo.
Ag20	La asignación de parcelas ejidales dentro de la UGA deberá ceñirse al Alt 69 de la Ley Agraria.	No se trata de la asignación de una parcela.
Ag21	Se deberá desalentar la ampliación de nuevas tierras agrícolas.	No es vinculante, ya que no se trata de una nueva zona agrícola.

Operación de muro de contención, Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco.

Pe1	Se deberá realizar un programa de manejo pesquero sustentable de la UGA bajo los auspicios de los programas oficiales en la materia.	No es vinculante, ya que no se trata de un proyecto pesquero.
Pe2	Se deberá promover y fomentar el desarrollo Integral y sustentable del sector pesquero en la UGA.	No es vinculante, ya que no se trata de un proyecto pesquero. Sin embargo, los productos pesqueros serán adquiridos en la comunidad.
Pe3	Las maniobras de reparación, mantenimiento, y abastecimiento de combustible para embarcaciones pesqueras que así lo requieran, deberán restringirse a sitios especiales dentro de la UGA.	No es vinculante, ya que no habrá suministro de combustible.
Pe4	La Secretaría de Marina, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones mínimamente cuatro veces al año. de manera aleatoria, para erradicar la pesca ilegal. En dichas inspecciones y auditorías deberá participar tanto la SAGARPA como los Comités de vigilancia e Inspección pesquera existentes.	El promovente prestará todas las facilidades para que la autoridad realice las visitas que requiera.
Pe5	La Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca y los comités de vigilancia pesquera deberán vigilar el cumplimiento de los programas de manejo pesquero y llevar a cabo inspecciones y auditorías.	El promovente prestará todas las facilidades para que la autoridad realice las visitas que requiera.
Fo1	Todo proyecto de explotación forestal debe de sustentarse en estudios que garanticen los siguientes elementos: a) la sustentabilidad productiva a largo plazo, b) las microcuencas como unidad de manejo espacial y c) al concepto de uso múltiple de ecosistemas. Estos elementos se desarrollarán bajo los lineamientos y autorizaciones que dictan la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para: Estado de Jalisco y sus reglamentos así como los dictados de la NOM-152-SEMARNAT- que establece los lineamientos, criterios y especificaciones del contenido de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques selvas y vegetación de zonas áridas.	No se trata de un proyecto de explotación forestal.
Fo2	Se deberán emplear reforestaciones exclusivamente especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local.	No se realizara reforestación en el sitio.
Fo3	Se debe dar preferencia a la rehabilitación de caminos de terracería existentes en vez de construir nuevas.	No se habilitarán caminos.
Fo4	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenirlos incendios forestales mediante la apertura e guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y	No es vinculante, dado que no se trata de un proyecto, ni de una zona forestal.

	control de material combustible y la integración de bridadas preventivas.	
Fo5	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996. que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.	No se trata de un aprovechamiento de leña.
Fo6	En la UGA se deberá observar la norma que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificación, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la dotación del combate de los incendios forestales.	No se hará uso del fuego.
Fo7	En áreas con pendientes mayores a 15% se deberá desatentar el aprovechamiento forestal y se deberá conservar o en su caso restaurar la vegetación del sotobosque.	No se trata de un aprovechamiento forestal.
Fo8	El uso de maquinaria para el aprovechamiento forestal estará condicionado a la autorización correspondiente por parla da las autoridades federales en la materia.	No se trata de un aprovechamiento forestal.
Fo9	Se deberá promover la cultura forestal, a través de programas educativos, de capacitación, desarrollo tecnológico e investigación en materia forestal.	No es vinculante ya que no se trata de un proyecto forestal.
Fo10	Se deberá promover la cubierta forestal, a través de programas educativos, de capacitación, desarrollo tecnológico e investigación en la materia.	No se trata de un proyecto forestal.
Fo11	El sector publico dará prioridad a los productores que apliquen esquemas que aseguren la conservación y al adecuado aprovechamiento de los recursos forestales bajo programas de manejo forestal sustentable autorizados por las autoridades competentes en la materia. Para la UGA se deberán seguir los lineamientos de la NOM-061-SEMARNAT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.	No se trata de un aprovechamiento forestal.
Fo12	Se deberán establecer áreas de exclusión temporal de ganado uso público en los sitios reservados para la regeneración natural del bosque.	No se trata de un proyecto ganadero o agrícola.
Fo13	Las brechas y veredas para el desarrolla da actividades forestales deberán contar con obras de contención del suelo y garantizar la continuidad de los escurrimientos.	No se trata de una brecha o vereda.
Fo15	Las autoridades competentes en materia forestal deberán considerar en la expedición de las autorizaciones, pautas» o concesiones de aprovechamiento forestal, que exista una congruencia con la política Ambiental de la UGA.	No se trata de un aprovechamiento forestal.
Pc2	La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus competencias y de acuerdo a su	No se trata de una actividad agropecuaria.

	programa operativo anual realizará auditorias o Inspecciones a los productores pecuarios con ganado estabulado con referencia al manejo de sus residuos sólidos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral da los Residuos y la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos.	
Pc3	Se deberán seguir los lineamientos de la NOM-020-SEMARNAT-2001 que establece tas procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc4	Se deberán seguir los coeficientes de agostadero estipulados por la comisión Técnico-consultiva de Coeficientes da Agostadero (COTECOCA) de la SAGARPA y su comisión estatal.	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc5	Se deberán alentar aquellos programas oficiales de fomento pecuario do ganadería intensiva en predios con pendientes menores al 10%. En coso que al terrario en cuestión sea mayor del 10%, la propuesta deberá ser sometida a un procedimiento do Evaluación do Impacto Ambiental mismo que será sancionado y autorizado por las autoridades competentes.	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc6	Se deberá alentar aquellos programas oficiales de fomento pecuario los cuales consideren las condiciones adecuadas de la pendiente del terreno, preferentemente no mayor a 30%.	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc7	Se desalentarán programas pecuarios que consideren la apertura de nuevas áreas para el cultivo y desarrollo de pastizales. En su caso, se favorecerán prepuestas que conlleven a la mejora de áreas con pastizales ya existentes así como proyectos de mejora genética de diversificación y de manejo pecuario tabulado.	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc8	<u>Se deberá realizar una campaña permanente de regularización de cédulas agropecuarias como instrumento normativo oficial para vigilancia ambiental del sector dentro de la UGA.</u>	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc9	En caso de que el Fondo Ambiental Verde se constituya y de que esté operando legal y formalmente, deberá promoverse creación de un programa específico financiado por dicho fundo para la reposición de ganado que haya sufrido daño o muerte a causa de ataques da jaguar (Pantera <i>onca</i>).	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc10	Se deberá evitar el tránsito y pastoreo de ganado en zonas de dunas y playas.	No es vinculante, ya que no se trata de una zona agrícola y no se permite el pastoreo.

Pc14	Toda actividad pecuaria deberá realizarse fuera de una franja -de 30 metros a partir de la zona federal a ambos lados de cauces de ríos, arroyos y escorrentías, exceptuando La actividad apícola.	No se trata de una actividad agropecuaria.
Pc15	Se desalentará toda actividad pecuaria en centros de población y franjas de aprovechamiento turístico.	No es vinculante, ya que se trata de una zona pecuaria.
Pc17	Se deberá desalentar las actividades pecuarias bajo métodos extensivos.	No se trata de una actividad agropecuaria.
Phc1	Se promoverá el levantamiento de un inventario del patrimonio cultural del área de ordenamiento ecológico con su respectiva valoración.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc2	Se promoverán talleres educativos y acciones de difusión cultural para fomentar el involucramiento de la sociedad civil en tareas de protección del patrimonio cultural, de acuerdo al Art. 30 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas. Artísticos e Históricas.	El proyecto involucra a la sociedad local.
Phc3	Se promoverá la creación de un fideicomiso para la conservación y protección del patrimonio Cultural del área de ordenamiento ecológico.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc4	Las autoridades municipales otorgarán estímulos y/o apoyos a aquellos empresarios, constructores o promotores del desarrollo que promuevan la conservación, valoración y el uso sustentable de los recursos naturales y culturales, propiciando con dichas acciones la generación de fuentes de trabajo y la inversión en las comunidades. Para ello, el comité técnico del POEL valorará y, en su caso, aprobará dichas iniciativas.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc5	Los monumentos, sitios y rutas culturales de la UGA. deberán ser claramente demarcados estableciendo, además, sus áreas de amortiguamiento. Dichas poligonales deberán ser añadidas a los registros correspondientes.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc6	Los programas de manejo del patrimonio cultural se registrarán ante las instancias de turismo y cultura de los tres órdenes de gobierno.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc7	El cobro por servicios culturales ligados al turismo se gestionarán con base en su valoración, y al menos un 30% de estos ingresos serán destinados a la protección y conservación de los bienes en sí mismos, los cuales, serán depositados en el fideicomiso previsto en el criterio Pch03.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc8	Se gestionará que las tarifas de admisión a los monumentos, museos, sitios, etc.. puedan ser administradas por el municipio y depositadas en el fideicomiso de protección del patrimonio cultural.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc9	Los proyectos de conservación, mejora y uso sustentable de los recursos del patrimonio cultural y natural	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.

	designados como relevantes o prioritarios para el municipio, operarán bajo en el marco de los planes de manejo autorizados por la autoridad competente y serán vigilados y evaluados por un subcomité ad hoc nombrado por el comité técnico del POEL.	
Phc10	Se promoverá la formación, capacitación y certificación de los guías de turismo bajo convenio con las autoridades estatales y municipales en el ámbito de sus competencias, a fin de favorecer la protección, la difusión y el uso sustentable de los recursos del patrimonio cultural y natural del área de ordenamiento ecológico.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc11	El cumplimiento con La Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas artísticas e históricas, se asegurará y apoyara mediante la organización de asociaciones civiles, juntas vecinales o uniones de campesinos la protección, cuidado y uso de los recursos naturales y culturales de la UGA.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
Phc12	En la UGA. que así lo requiera por el patrimonio cultural contenido, previo al otorgamiento de la licencia de construcción o permiso de operación municipal de cualquier actividad económica, se contará con el visto bueno del INAH o el INBA en el ámbito de sus competencias y regulaciones. En todo caso el promovente deberá seguir las recomendaciones o indicaciones de estas instituciones y la autoridad municipal correspondiente evaluará el cumplimiento de dichas recomendaciones bajo convenio con las autoridades estatales o federales.	No es vinculante, ya que este criterio es de aplicación para la autoridad.
lf1	Se deberá seguir la NAE-SEMAOES-006/2005. que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia Estatal en Jalisco.	No es vinculante, por no tratarse de una carretera o camino.
lf4	En la construcción de infraestructura carretera se deberá tomar en consideración el respeto de los recursos y valores paisajísticos, a partir de lo estipulado en la NAE-SEMADES-006/2005. que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia estatal en Jalisco.	No es vinculante, por no tratarse de una carretera o camino.
lf7	Los caminos (carreteras, brechas, etc.) que actualmente existen, deberán continuar permitiendo el libre acceso a las playas.	No es vinculante, por no tratarse de una carretera o camino.
lf8	Los proyectos, obras y actividades deberán trazar en campo y reportar en la bitácora ambiental las servidumbres de paso a las playas y campamentos pesqueros. Los proyectos deberán respetar los accesos actuales a las playas y cuerpos de agua (tales como estuarios, lagunas costeras, presas, entre otros): deberán	El proyecto respetará el libre tránsito por la zona federal.

	respetar y garantizar el libre acceso a los varaderos y campamentos pesqueros.	
lf10	<p>Los proyectos, obras y actividades que puedan causar un deterioro severo del suelo y sus recursos deberán llevar a cabo acciones de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural. Se entenderá que se puede causar un deterioro severo de los suelos, cuando, entre otras: se afecte su integridad física y su capacidad productiva: su uso cause un desequilibrio ecológico: se favorezca la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos ecológicos adversos: se promueva la pérdida duradera de la cobertura vegetal: o. se genere deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo.</p> <p>En todo caso, y de ser autorizados, los proyectos, obras y actividades deberán cumplir de manera cabal con las condicionantes que las autoridades federales y estatales establezcan en el ámbito de sus competencias.</p>	El proyecto no afectará la composición del suelo, por lo cual no requiere de acciones de regeneración del mismo.
lf12	La distribución de la infraestructura colindante a la línea de costa o cercana a las bocas de ríos, esteros y lagunas costeras, deberá obedecer en todo momento a la dinámica histórica disponible en datos oficiales, por lo que se deberá realizar dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva un estudio previo en el que se analice las tendencias de la línea de costa y la apertura de bocas de esteros y lagunas costeras. Lo anterior con el fin de minimizar riesgos a la población y a la infraestructura.	Con el objeto de minimizar el riesgo, el proyecto de construcción de cabañas, cuenta con un diseño que permite el flujo del agua, por lo cual estarán elevadas a más de 1 metro, garantizando el flujo del agua del río.
lf13	Para toda obra o proyecto, durante las etapas de preparación y construcción, deberá mantenerse en todo momento una plataforma para el mantenimiento de equipo y maquinaria, la cual deberá contar con la infraestructura necesaria para garantizar la no infiltración de materiales peligrosos al subsuelo.	Se contará con una zona impermeable en donde se encuentre la maquinaria o equipos que manejen fluidos como aceites o combustibles.
lf15	El uso de explosivos en las etapas de construcción de proyectos estará restringido a la autorización federal correspondiente y a un visto bueno explícito por parte de la SEMADE3. En todo caso se deberá desalentar el uso de ésta técnica para la construcción de infraestructura de todo tipo.	No se utilizarán explosivos.
lf16	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidro meteorológicos. La documentación respectiva que avale este criterio deberá presentarse como	No se contará con campamento para trabajadores, ya que todos serán de la localidad y solo habrá un personal que fungirá como vigilante de la obra.

	un anexo técnico dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva.	
lf17		
lf18	Toda obra de infraestructura deberá contar con las autorizaciones ambientales de los tres órdenes de gobierno, en el ámbito de sus competencias y. de ser autorizados, ceñirse a las condicionantes de los resolutivos correspondientes.	El presente documento es para solicitar la autorización en materia de impacto ambiental Federal.

- ✓ El proyecto cumple con los criterios establecidos para la UGA. Por lo cual es procedente.

III.7 Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cabo Corrientes.

Primera edición; Agosto de 2021.

https://siga.jalisco.gob.mx/ordenamiento/Archivos/Costalegre/Municipal/PMDU_Cabo_Corrientes_Tabloide.pdf

Zonificación primaria

De conformidad con lo establecido en el artículo 3, fracción XXXIX de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la zonificación primaria está compuesta por:

- Áreas no urbanizables
- Áreas urbanizadas
- Áreas urbanizables
- Estructura vial principal y su derecho de vía

Áreas no urbanizables son aquellas que, por su carácter natural o por presentar algún peligro, no pueden ser urbanizadas. Representan un **99.67% del territorio de Cabo Corrientes**. Las de carácter natural se encuentran dentro de la categoría de **áreas no urbanizables por conservación de servicios ecosistémicos** y estas se subclasifican en áreas naturales, zonas forestales, zonas de restauración y zonas agropecuarias. En el municipio, estas se conforman por bosques de encino y de galería, bosque mesófilo y selva baja perennifolia, manglares, selva baja caducifolia subcaducifolia y matorral subtropical, además de vegetación de dunas costeras, escurrimientos, cuerpos de agua y su zona federal; las áreas de restauración ecológica y las áreas de uso agropecuario. Dichas superficies no pueden ser desarrolladas debido a la importancia de los servicios ambientales que generan. Por lo que, estas áreas se consideran de protección y conservación estricta. Sin embargo, en el Ordenamiento Regional Ecológico, algunas zonas cuentan con criterios ecológicos que permiten el desarrollo turístico de densidades mínimas y bajas, su desarrollo estará condicionado a los siguientes criterios:

- La construcción de nuevos desarrollos de usos turístico ecológico, turístico campestre y turístico hotelero de mínima y baja densidad deben cumplir con el índice y densidad de edificación establecidas en la instrumentación vigente, así como la concentración máxima de habitantes sin afectar las condiciones de la zona.
- El emplazamiento de edificaciones del tipo turístico campestre, estará sujeto al cumplimiento de: una densidad máxima de 4 cabañas por hectárea, un índice de edificación y un tamaño mínimo de lote de 2500.00 m², con un COS de 0.16 y un CUS de 0.32, con una altura máxima de 2 niveles.

Las **áreas no urbanizables por presencia de peligros** son aquellas zonas que tienen lugar a algún peligro natural o antrópico que pone en riesgo a la población local. Los de origen natural, incluyen inundaciones, deslaves y sismos y los de origen antrópico están constituidos por incendios, plagas, almacenamiento de sustancias peligrosas, accidentes terrestres, concentración masiva de población y contaminación del medio. En Cabo Corrientes, el **11% de su territorio se caracteriza por ser susceptible a deslizamiento**.

En cuanto a polígonos de inundación, los más relevantes se localizan en la zona costera. Esta categoría se incluye en las áreas no urbanizables.

La clasificación de **áreas urbanizadas** hace referencia al medio físico transformado, el cual está comprendido por todas aquellas superficies ocupadas por estructuras edificadas, en otras palabras, se refiere a todas aquellas áreas construidas. En Cabo Corrientes, **455 hectáreas** del territorio están bajo esta categoría. El polígono urbano con mayor extensión corresponde a la cabecera municipal, que representa el **30% de la superficie urbanizada**, el resto se compone por localidades rurales como Yelapa, Quimixto, Las Juntas y los Veranos, Llano de los Laureles, entre otras, además de construcciones dispersas en el territorio municipal.

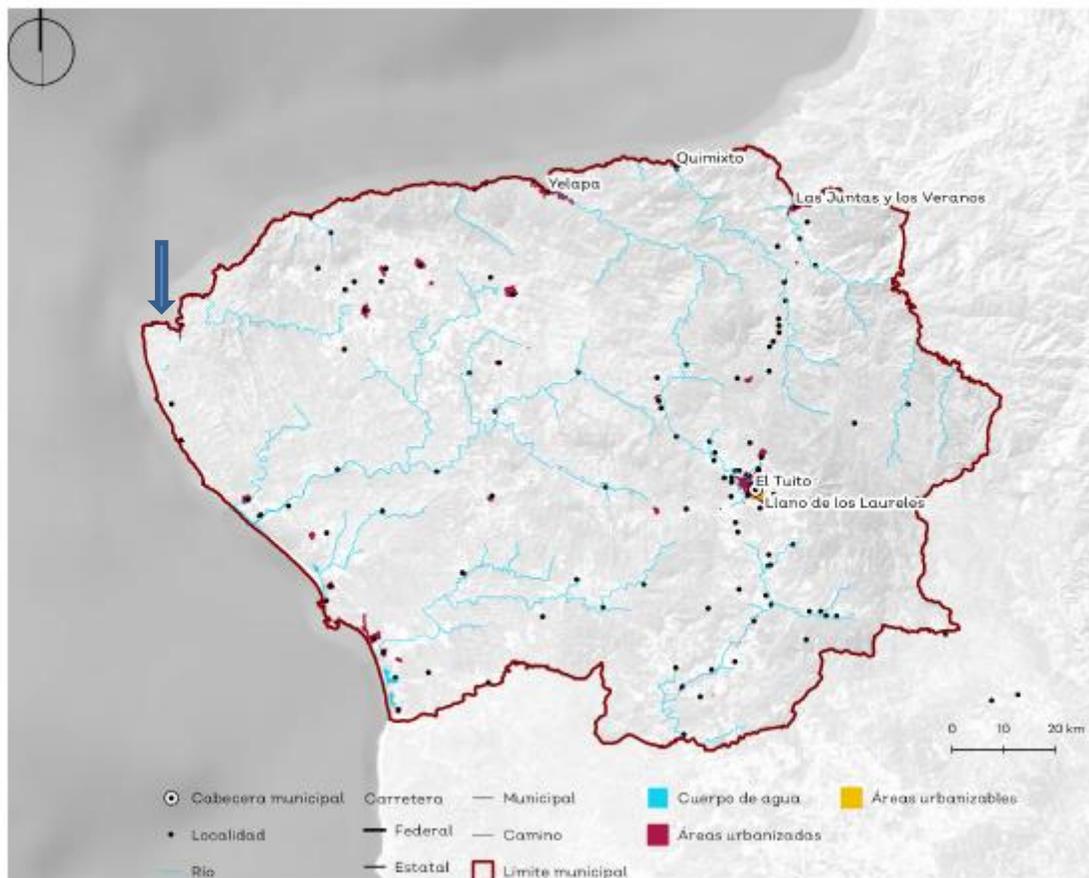
Las **áreas urbanizables** son aquellas áreas que cuentan con características físicas adecuadas para la construcción, además de ser

contiguas al centro de población. Estas áreas son zonas destinadas a incorporarse al desarrollo urbano y podrán ser ocupadas en la medida en que cuenten con infraestructura de servicios básicos, equipamiento y fuentes de abasto. Cabe destacar que dichas áreas comprenden el **0.02% del territorio municipal** y se asignaron en función de los requerimientos de suelo que la dinámica poblacional proyecta al 2025, 2030 y 2040. Dicha estimación corresponde a un promedio de dos cálculos: superficie requerida por vivienda y superficie requerida por habitante. Esto busca equilibrar la construcción de nueva vivienda ante el crecimiento poblacional, para lograr un aprovechamiento del suelo al interior del límite urbano.

La tabla contigua muestra la superficie requerida para el crecimiento urbano de El Tuito a corto, mediano y largo plazo. El requerimiento resultante no deberá ser suelo nuevo necesariamente, sino que un porcentaje de la demanda tendrá que ser considerado para la densificación de la mancha urbana actual.

La estructura vial del municipio se compone por un sistema de vialidades de índole interurbano e intraurbano. El primero es referido a las vialidades regionales que enlazan los centros de población y permiten el desarrollo regional; y, el segundo son las vialidades primarias contenidas en las áreas urbanas; estas cumplen con estructurar las unidades urbanas dentro de las mismas.

■ Áreas urbanizables



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2010)

El programa no considera a la localidad como un sitio urbanizado.

- ✓ El proyecto cumple, ya que se trata de un muro de contención y no de un proyecto de urbanización.

III.8 Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza, Cabo Corrientes, Jalisco.

<http://transparenciac.cabocorrientes.gob.mx/Art8/Programa%20Municipal%20de%20Desarrollo%20Urbano.pdf>

DIAGNÓSTICO Y PROBLEMATIZACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE OPORTUNIDAD Y VOCACIONAMIENTO

El diagnóstico es un proceso de recolección, procesamiento e interpretación de la información de un espacio territorial determinado con el fin de identificar y evaluar su capacidad de desarrollo -aptitudes-, oportunidades, potencialidades, así como sus limitaciones y problemas, como los recursos disponibles para desarrollarlos o solucionarlos.

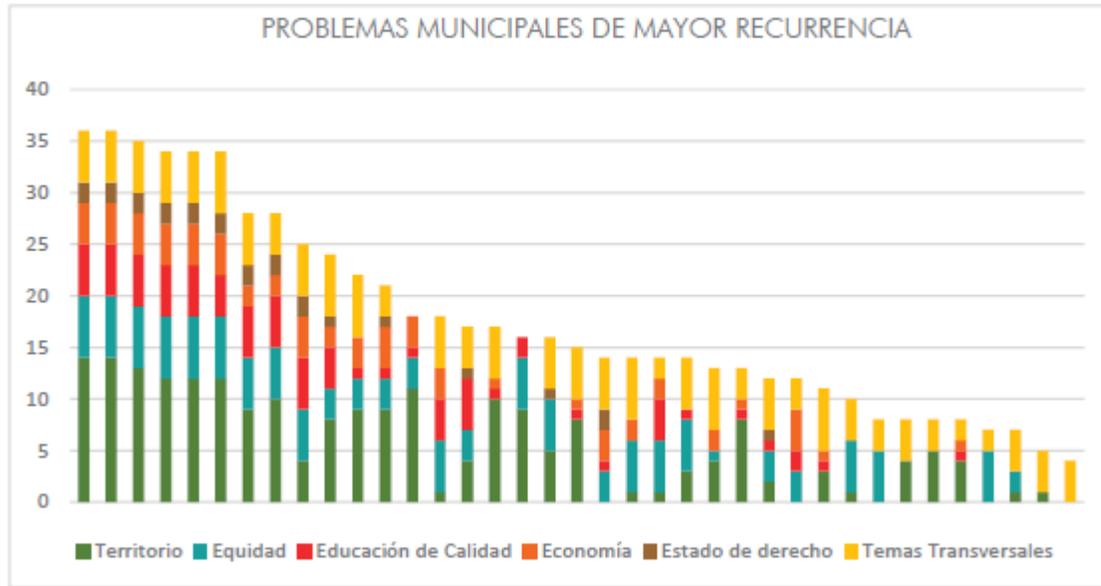
El propósito del diagnóstico es básicamente conocer la situación actual que guarda el municipio; es el recuento de las carencias y problemas, sus recursos, reservas y posibilidades de desarrollo, empleando principalmente las siguientes fuentes de información: talleres de planeación participativa; estudio e investigaciones disponibles e; información estadística disponible.

La estructura del documento está basada en el Plan Estatal de Desarrollo (PED), que es un instrumento estratégico que facilita la orientación de las acciones de sociedad y gobierno para lograr el desarrollo sostenible de Jalisco, que su abordaje está dividido en 6 secciones o ejes temáticos:



Es resultado de la etapa diagnóstica, la identificación de problemas públicos (situaciones negativas o insatisfechas) que afectan el bienestar de un segmento de la población. Un problema público está enlazado a las causas que lo originan, a los efectos que este produce, así como a las potencialidades que conducen a la solución. La gráfica siguiente muestra no solo los problemas de mayor incidencia en la situación actual del municipio, sino también la vinculación de un problema a otros ejes temáticos.

Plan Municipal de Cabo Corrientes



En un enfoque por interrelaciones, pueden señalarse los 20 problemas de mayor incidencia en el municipio. La mayor cantidad de interrelaciones que posee un problema, lo posiciona como problemas de fondo que deben de solucionarse con una perspectiva multidimensional. Exceptuando del análisis a los problemas transversales, se observa que el rezago educativo impacta sustancialmente al progreso del municipio e indica por tanto la importancia o relevancia de ser atendido.

- ✓ El proyecto es vinculante con el plan, ya que ayuda a proteger el territorio y permite la visitación o el turismo de senderistas.

III.9 Suplemento Especial Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Cabo Corrientes jalisco.

<http://transparenciac.cabocorrientes.gob.mx/Art8/Programa%20Municipal%20de%20Desarrollo%20Urbano.pdf>

Objetivos Generales

De los objetivos generales del Programa Municipal de Desarrollo Urbano

El Código Urbano para el Estado de Jalisco, en su artículo 94 a 99, del Título Quinto, Capítulo I, Sección Segunda, establece los objetivos y lineamientos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Artículo 19. El Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Cabo Corrientes tiene por objeto establecer las directrices, lineamientos y normas conforme a las cuales las diversas personas y grupos que integran la población participarán en el proceso de urbanización y de desarrollo sustentable (Conforme al Art. 94 del Código Urbano para el Estado de Jalisco).

El Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Cabo Corrientes integra los objetivos y elementos de los planes de desarrollo urbano de centros de población y los planes parciales de desarrollo urbano (Conforme al Art. 95 del Código Urbano para el Estado de Jalisco).

Artículo 20. Los objetivos generales del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cabo Corrientes (Conforme al Art. 96 del Código Urbano para el Estado de Jalisco) son los siguientes:

- I. Regular y ordenar los asentamientos humanos con la finalidad de mejorar el nivel de vida de la población, mediante la optimización del uso y destino del suelo;
- II. Vincular los ordenamientos ecológicos y territoriales;
- III. Distribuir equitativamente las cargas y beneficios del desarrollo urbano de los centros de población;
- IV. Preservar y acrecentar los recursos naturales, a fin de conservar el equilibrio ecológico;
- V. Facilitar la comunicación y los desplazamientos de la población, promoviendo la integración de un sistema eficiente de comunicación y transporte interurbano;
- VI. Prever la organización y el desarrollo de la infraestructura básica para el desarrollo de los centros de población;
- VII. Constituir reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda; y
- VIII. Prevenir, controlar y atender los riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población.

Metas Específicas del Programa

Las metas específicas se derivan del análisis y síntesis del diagnóstico, y plantean soluciones a las necesidades actuales y futuras del territorio municipal. Se agrupan por sectores o subsectores de desarrollo, como son los siguientes:

Criterios para Asentamientos Humanos.

La política a seguir es la de control y regulación del crecimiento de los asentamientos humanos, en específico en aquellos que se encuentran dentro de la franja costera de 1 kilómetro a partir del litoral. Implementar programas de vigilancia para garantizar el cumplimiento de las regulaciones establecidas en el presente programa.

- ✓ El proyecto es vinculante y cumple, aun cuando no se trata del crecimiento de un asentamiento humano, si cuenta con un programa de vigilancia ambiental.

III.10 Normatividad Ambiental Aplicable.

Deberán ser considerados durante la etapa operación y mantenimiento; considerando la vinculación del proyecto y la manera en que se le dará cumplimiento a la normatividad, lo anterior estará indicado en las medidas de mitigación aplicables al proyecto y al programa ambiental de la obra, es decir la supervisión ambiental, la cual deberá dar cabal cumplimiento a la siguiente normatividad.

Tabla 5. Leyes y Reglamentos.

LEYES	VINCULACIÓN Y CUMPLIMIENTO
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	Es vinculante al cumplir en materia de impacto ambiental.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Es vinculante al prevenir la contaminación al incorporar medidas de prevención y mitigación para los residuos sólidos.
Ley General de Bienes Nacionales	Es vinculante, al tratarse de la operación de un muro que se encuentra en la zona federal.
REGLAMENTOS	VINCULACIÓN Y CUMPLIMIENTO
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental	Es vinculante al cumplir en materia de impacto ambiental.
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Es vinculante al prevenir la contaminación al incorporar medidas de prevención y mitigación para los residuos sólidos.

Tabla 6. Normas Oficiales Mexicanas.

Calidad de las Aguas Residuales.

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN Y CUMPLIMIENTO
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Es vinculante, al considerar medidas preventivas y de mitigación de impactos, para la operación de un muro en zona federal.

Tabla 7. Emisiones a la Atmosfera por Fuentes Móviles.

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN Y CUMPLIMIENTO
NOM-041-SEMARNAT-1999 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	No es vinculante
NOM-044-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de	No es vinculante

motores nuevos que usan Diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.	
NOM-045-SEMARNAT-1996 Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	No es vinculante
NOM-076-SEMARNAT-1995 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.	No es vinculante

Tabla 8. Contaminación por Ruido.

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN Y CUMPLIMIENTO
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	No es vinculante
NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	No es vinculante

Tabla 9. Protección de Especies.

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN Y CUMPLIMIENTO
NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – lista de especies en riesgo	Es vinculante y se cumple, al considerar medidas preventivas y de mitigación de impacto ambiental para especies de flora y fauna silvestre.

- ✓ El proyecto contará con un programa de vigilancia ambiental para garantizar el cumplimiento de la normatividad. Y realizará reportes mensuales o trimestrales que contengan evidencia del cumplimiento de la normatividad. El periodo que establezca la autoridad.

III.11 Áreas Naturales Protegidas.



Ilustración 6. Áreas Naturales Protegidas.

El Parque Nacional “Islas Marietas”, decretada el 25 de abril de 2005 se encuentran a 34 km. del predio.

Por otro lado, el Ordenamiento Ecológico de la Costa de Jalisco, en su ventana Puerto Vallarta 1:50 000, propone como área natural protegida a la desembocadura del río Ameca, que se encuentra a una distancia del proyecto de 50.7 Km. Le corresponde la Unidad de Gestión Ambiental AnP44. Este ordenamiento fue publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Jalisco, en 1999. Sin embargo no se ha decretado oficialmente y no tiene categoría definida ni plan de manejo.

Adicionalmente fue decretada como área natural protegida de orden estatal en Jalisco, el estero El Salado, ubicado en el municipio de Puerto Vallarta, aproximadamente a 53.6 Km. del sitio del proyecto. Esta área cuenta con Plan de Manejo autorizado. www.esterodelsalado.org

Los Arcos de Mismaloya, es un área natural protegida que protege los recursos marinos. Se encuentra a una distancia de 43 kilómetros.

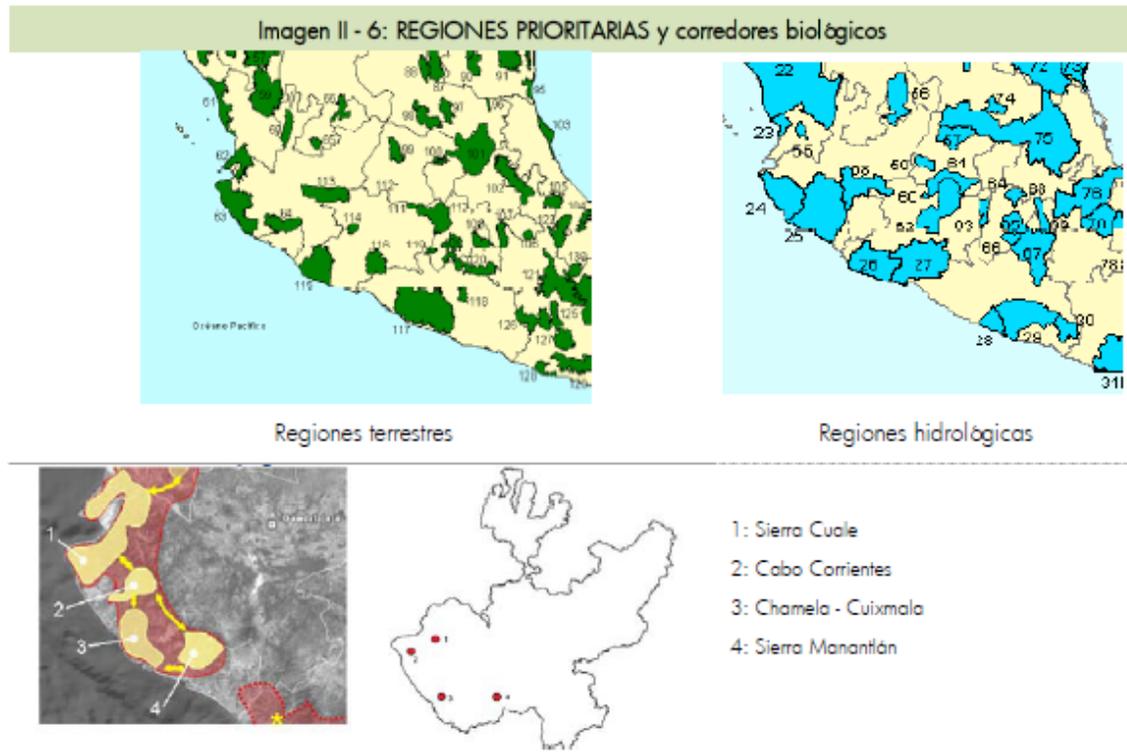
La Playa Mismaloya cuenta con Decreto como ANP desde 1986, no cuenta con plan de manejo. Presenta categoría de Santuario para la protección de la tortuga marina. Se encuentra a una distancia aproximada en línea recta de 40 km.

- ✓ Debido a que se trata de la operación de un pequeño muro de contención de 37 m² de desplante, inmerso en la zona federal marítimo terrestre de la localidad de Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco, y que por su ubicación y distancia a las áreas, se considera que no se propiciará ninguna afectación sobre las Áreas Naturales Protegidas indicadas.

III.12 Áreas Prioritarias para la Conservación.

Para determinar las áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, se utiliza un proceso en el que se considera la sumatoria de las coberturas de Áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad, distribución de especies bajo alguna categoría de protección, y Áreas para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Es así como el territorio de Cabo Corrientes forma parte de dos regiones prioritarias determinadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (CONABIO), por formar parte de dos importantes áreas clasificadas como son:

- a. Región Chamela-Cabo Corrientes⁵⁴ (clave RTP 63) es una Región Terrestre Prioritaria (63) que se extiende hasta el municipio de Villa Purificación que destaca por la presencia de una riqueza ecosistémica específica y una presencia de especies endémicas relevante, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación. Eco-región que presenta una gran diversidad de ecosistemas incluyendo las selvas secas y medianas mejor conservadas y más extensas en México.
- b. Región Cajón de Peñas-Chamela⁵⁵ (clave RHP 24) es una región hidrológica prioritaria que se despliega desde Cajón de Peñas en el municipio vecino de Tomatlán, e incluye los principales ríos de la zona como el Río los Horcones.



Fuente: Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (CONABIO), SEMADES. Gobierno de Jalisco

Cabe destacar, que el municipio es atravesado por corredores biológicos que mantienen su conectividad mediante actividades productivas en el paisaje intermedio que permiten el flujo de las especies. Tal es el caso de (1) El Corredor San Sebastián-Cabo Corrientes conformado principalmente por Bosque de Pino-Encino, y el (2) Corredor Cabo Corrientes-Tomatlán conformado principalmente por Selva Mediana y Selva Baja Caducifolia y Subcaducifolia; con respecto a comunidades vegetales relevantes. (3) El Corredor del Jaguar, considerado por la SEMADES como una de las 4 áreas prioritarias de conservación para preservar la *panthera onca* (ver plano II- 13). Albergan una población de jaguares protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2001, ya que estas especies sirven como poblaciones fuente y representan refugios para el jaguar en esta región del país. Al respecto se ha creado una UMA (unidad de manejo ambiental) en la Comunidad Indígena de Santa Cruz del Tuito en las inmediaciones de la localidad de Bioto, cuya finalidad es conservar la especie mediante su estudio, control y monitoreo. Este corredor se une con (4) El corredor Sierra del Cuale al norte y en conjunto forman un hábitat continuo para el jaguar, la guacamaya verde y el cocodrilo de río.

Dichos espacios geográficos se consideran como susceptibles de conservación con el fin de perpetuar la conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegurar así el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.

Sin embargo, y muy a pesar del alto valor biológico, Cabo Corrientes solo cuenta con un Área Natural Protegida que comparte con los municipios de la Costa Alegre en su porción sur. Se denomina Santuario Playa de Mismaloya, a la zona que inicia en el río Ipala y continúa en dirección del Municipio de Tomatlán. Este santuario tiene una categoría UICN: 3 (Reservas Naturales

Manejadas/Santuarios de Vida Silvestre). Cubre una extensión de 69 kilómetros de longitud y una superficie de 168 hectáreas. Está situada entre los paralelos de Ipala 20°14'00"N -105°36'00"W y Roca Negra 19°40'00"N -105°15'00"W, esto en base a el decreto 29/ 10/ 1986 y con Acuerdo de Recategorización: 16/ 07/ 2002 (168) por el que se determinan como zonas de reserva y sitios de refugio para la protección, conservación, repoblación, desarrollo y control, de las diversas especies de tortuga marina, los lugares en que anida y desova dicha especie (playa de Mismaloya, playa Teopa y playa Cutzamala, en el Estado de Jalisco). Pertenece a la región fisiográfica de la Planicie Costera del Pacífico. El ecosistema protegido son playones, siendo extensiones de salinas y dunas que se encuentran en la franja costera, donde se forman pozas estacionales por influencia de las mareas y las marismas desnudas en la costa, desprovistas de vegetación halófila.

Adicionalmente, hoy día la Sierra El Cuale - El Tuito ha sido propuesta como una reserva de la biósfera, ya que él área alberga corredores biológicos con numerosas especies endémicas y en peligro de extinción, sino que además corresponde a las ya mencionadas regiones prioritarias de conservación identificadas por la CONABIO. Incluye 10 tipos de vegetación y además se encuentra insertado en esta área el corredor del jaguar como especie prioritaria de protección.

Para la conservación, resultan de particular interés: a) Las selvas bajas y medianas, con el fin de mantener la integridad funcional de los ecosistemas ya que la fauna que habita en las selvas bajas se refugia en las selvas medianas en épocas de estiaje; b) los bosques de encino, pino, pino-encino, oyamel y mesófilo de montaña por los servicios ambientales hidrológicos que proveen; c) los manglares y las lagunas costeras por su valor biológico para el sostenimiento de los ecosistemas naturales y grado de amenaza, por la transformación del suelo y la contaminación del agua y la vegetación de galería debido a su papel para la protección de cauces.

- ✓ Debido a que se trata de la operación de un pequeño muro de contención de 37 m² de desplante, inmerso en la zona federal marítimo terrestre de la localidad de Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco, y que no se ha removido vegetación, se considera que no se propiciará ninguna afectación a las áreas prioritarias ni a los recursos naturales.

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

IV.1 Delimitación del área de estudio.

Cabo Corrientes es el noveno municipio más grande de Jalisco (1,454 km²)³ y con otros siete municipios⁴ forma parte de la Región Costa-Sierra Occidental. Se vincula geográfica y administrativamente con Puerto Vallarta y Talpa de Allende en su porción nor-oriental y al sur con el municipio de Tomatlán que pertenece a una región administrativa diferentes. El norte y oeste del territorio se vincula con el Océano Pacífico mediante 72 kilómetros de litoral que representan el 21% de las costas jaliscienses.

La expresión geográfica de Cabo Corrientes se reduce a tres tipos de unidades paisajísticas: Frente Marítimo (costa arenosa y costa rocosa), Región Llanos y Región Montañosa. Tal clasificación⁶ se debe a un territorio claramente diferenciado físicamente por sus accidentes geográficos que, en combinación con los factores climáticos, generan una diversidad faunística, vegetativa y paisajística privilegiada. Por ello, en tan solo 2 horas de recorrido vehicular puede irse de la playa al bosque con un diferencial térmico de hasta 6°C, considerando una temperatura media anual de 24.6°C con máximas y mínimas promedio que oscilan entre 36.0°C y 13.3°C respectivamente.

Cuadro I-a. SÍNTESIS COMPARATIVA DE LAS REGIONES DE CABO CORRIENTES				
	Frente marítimo		Región Llanos	Región Montaña
	Costa arenosa	Costa rocosa		
Ubicación	Poniente	Norte	Zona central de llanos y lomerto	Zona oriente
Pendientes	<5°	>15°	5°-15°	>15°
Altitud	0 a 150 msnm.	0-300 msnm	150 a 300 msnm.	300 - 1920 msnm
Geoformas	Costa acumulativa, sistema estuarino y planicie aluvial.	Costa rocosa	Montaña bloque, valle aluvial y estructural.	Montaña bloque.
Tipo de suelo	Regosol. Cambisol, feozem y fluvisol en desembocadura de ríos y valles y planicies aluviales.	Litosol	Regosol superficial y profundo.	Litosol, Cambisol, Regosol superficial y profundo.
Clima	Cálido subhúmedo con lluvias en verano			Templado
Humedad	Menor humedad	Humedad Media	Mayor humedad	Mayor humedad
Ríos principales	Río Tecolotlán		Río Tuito	Río Horcones Río Las Juntas
Arroyos principales	Arroyo La Boquita Arroyo Ipala Arroyo Tabo		Arroyo La Boquita Arroyo Ipala Arroyo Maxeque	
Vegetación	Selva baja subcaducifolia Selva mediana caducifolia		Selva baja Bosque de encino Pastizal	Bosques: encino-pino pino-encino pino

Actualización a partir del Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU): Cabo Corrientes (2012).

El sitio del proyecto se encuentra en la localidad de Corrales.

Corrales: Se localiza al oeste del municipio de Cabo Corrientes en los límites de los frentes marítimos sur y norte, abarcando una superficie de 40.33 hectáreas. Se encuentra en la Comunidad Indígena

de El Refugio de Suchitlán, en el extremo norte de la vialidad J. M. Morelos - Corrales a una distancia aproximada de 18.3 kilómetros del entronque con la vialidad El Tuito - Maito.

En el marco de la regionalización fisiográfica de México, la zona de estudio se ubica en la zona núm. 12 Sierra Madre del Sur que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico desde los estados de Nayarit hasta Oaxaca.



Fuente: INEGI, Dirección General de Geografía.

Ilustración 7. Carta fisiográfica México escala 1:1 000 000

El municipio de Cabo Corrientes forma parte de la Región Costa Norte del Estado de Jalisco, región que se ubica en la zona oeste del estado. El municipio tiene las siguientes colindancias: al Norte con el municipio de Puerto Vallarta, al Oeste con el Océano Pacífico, al Este con Talpa de Allende y al Sur con el municipio de Tomatlán. Cabo Corrientes cuenta una superficie territorial aproximada de 1,576 km². Esta superficie representa el 0.10% con respecto a la República Mexicana, y el 2.49% de la superficie del Estado de Jalisco. Cabe destacar que conforme a los municipios de Puerto Vallarta, Tomatlán, Cihuatlán y La Huerta que integran la Costa de Jalisco, Cabo Corrientes posee la mayor longitud de litoral con 72 kilómetros. Este litoral a nivel regional, representa el 43.11% y el 21.05% a nivel estatal⁴².

Como se pudo analizar en el capítulo III, anteriormente señalados, en la región existe el Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco para la Costa Norte, el cual organiza las zonas en unidades de gestión ambiental (U.G.A.'s), lo cual hace posible una delimitación del área de estudio por medio de estas Unidades de Gestión.

Este Programa de Ordenamiento Ecológico tiene como uno de sus objetivos el servir como instrumento de planeación y regulación del uso del suelo y soporte de las actividades productivas con un esquema de manejo sustentable de los recursos naturales, además de contar con un

instrumento de gestión que oriente la toma de decisiones en los tres niveles de gobierno sobre el uso del territorio, con base en los criterios del desarrollo sustentable, vulnerabilidad y estabilidad.

A continuación, se presenta la ubicación del predio en la U.G.A. aplicable.

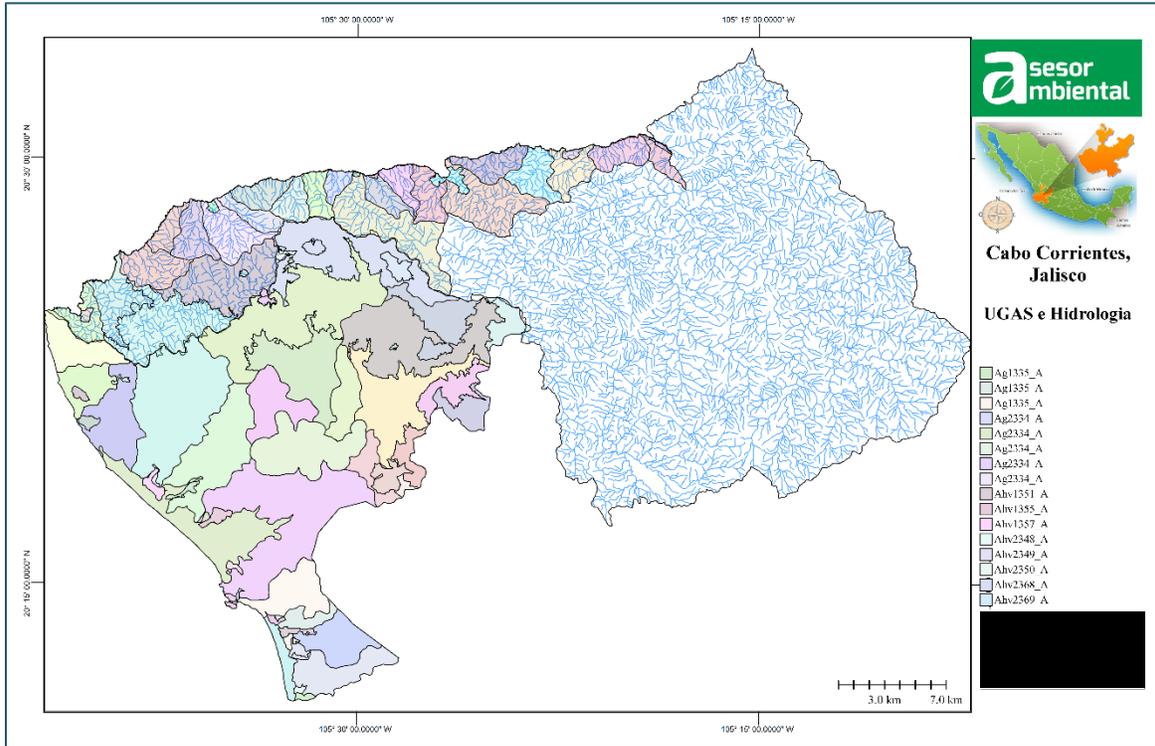


Ilustración 8. Unidad de Gestión Ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico, Costa Norte.

De acuerdo a este ordenamiento, el sitio del proyecto pertenece a la UGA Co₅320P Ensenada Corrales, con un uso predominante de Conservación, fragilidad muy alta, uso compatible para la pesca y condicionado el uso pecuario, agricultura, forestal y el turismo. con una política territorial de Protección, como se muestra en las siguientes imágenes de Diagnóstico y lineamientos y políticas ambientales para la UGA. Los criterios se detallan en el capítulo III.

a) Microcuenca.

Considerando la topografía en el sitio del proyecto y áreas circundantes a este, se pudo definir la microcuenca, determinando que esta se encuentra inmersa en la U.G.A. 320 y definiendo que la microcuenca consiste en los escurrimientos pluviales, siguiendo la topografía hasta el océano, ya que dentro del predio del proyecto no existen escurrimientos temporales o permanentes. Sin embargo, si colinda con uno y se ubica a una distancia de 80 m en dirección al Oeste.

En base al análisis de los escurrimientos, topografía y otros elementos físicos consistentes en el área, se presenta a continuación una imagen satelital con los escurrimientos cercanos en donde se ubica la microcuenca, zona que se espera sea el área de influencia de las actividades del proyecto.

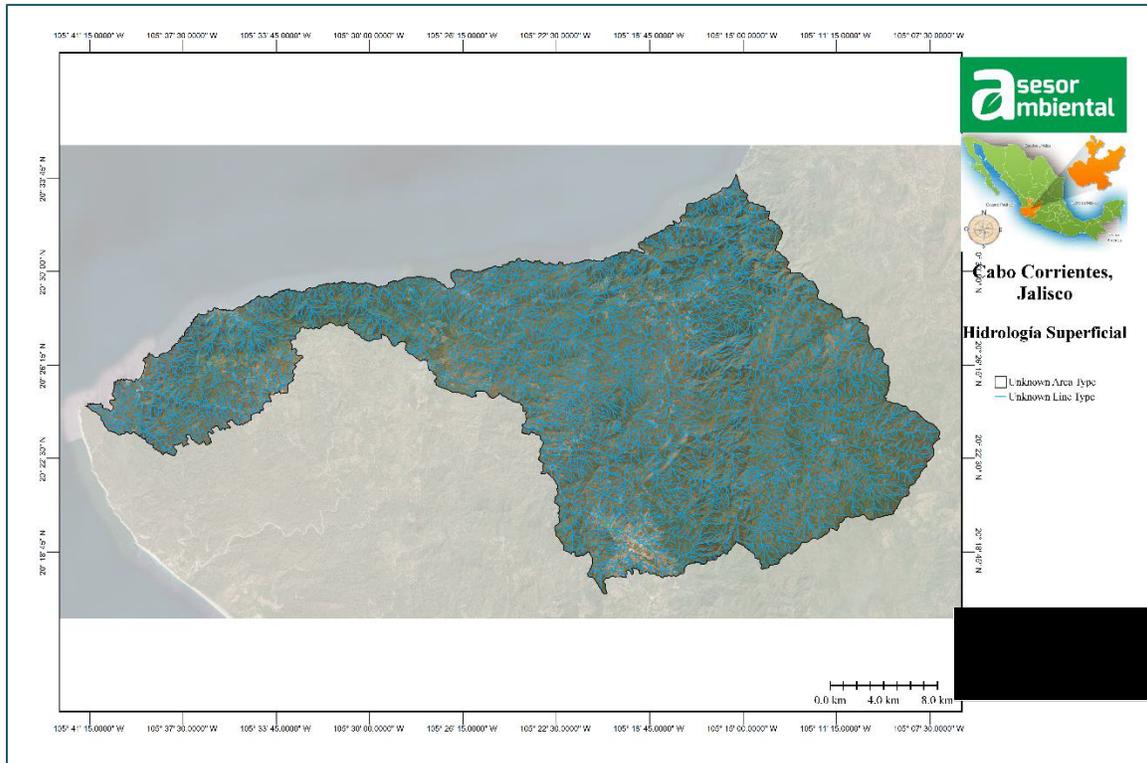


Ilustración 9. Escurremientos presentes en la Subcuenca.

Es importante destacar que la UGA, la microcuenca y el área de influencia del proyecto presentan condiciones homogéneas.

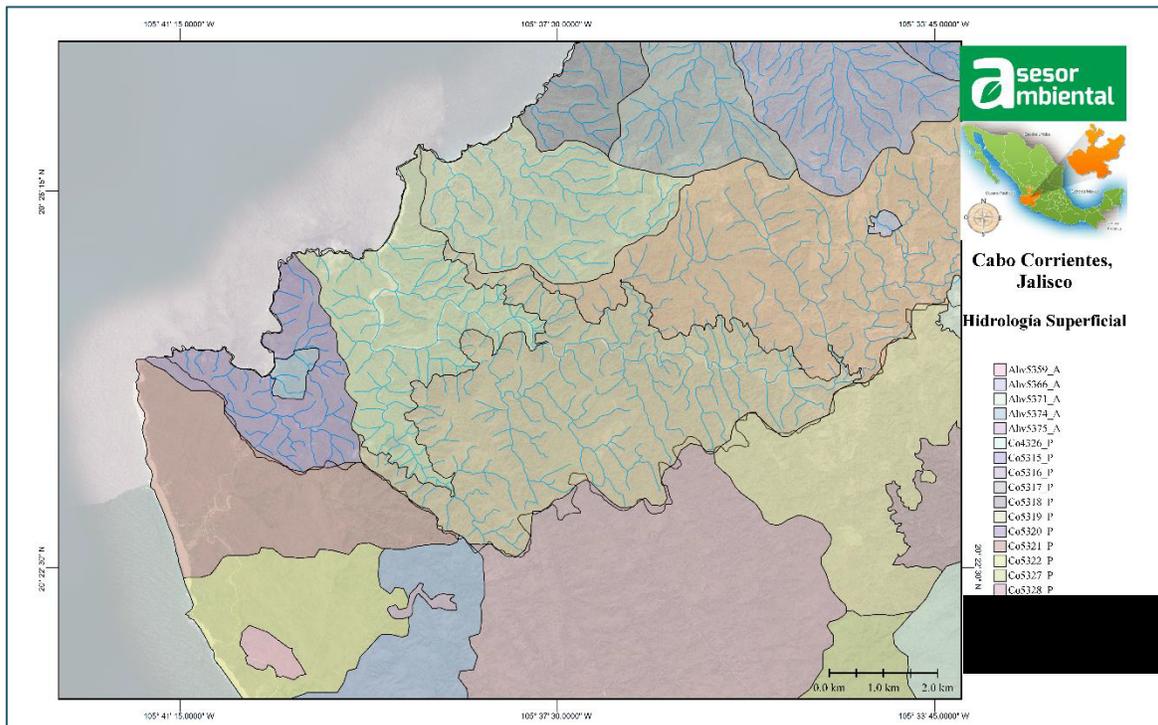


Ilustración 10. Escurremientos superficiales dentro de la UGA.

Área de estudio.

La Unidad de gestión Ambiental, y la microcuenca presentan características homogéneas, por lo cual se ha considerado una fracción de la UGA y de la microcuenca para determinar el área de estudio. A continuación, se presenta a manera de imagen.

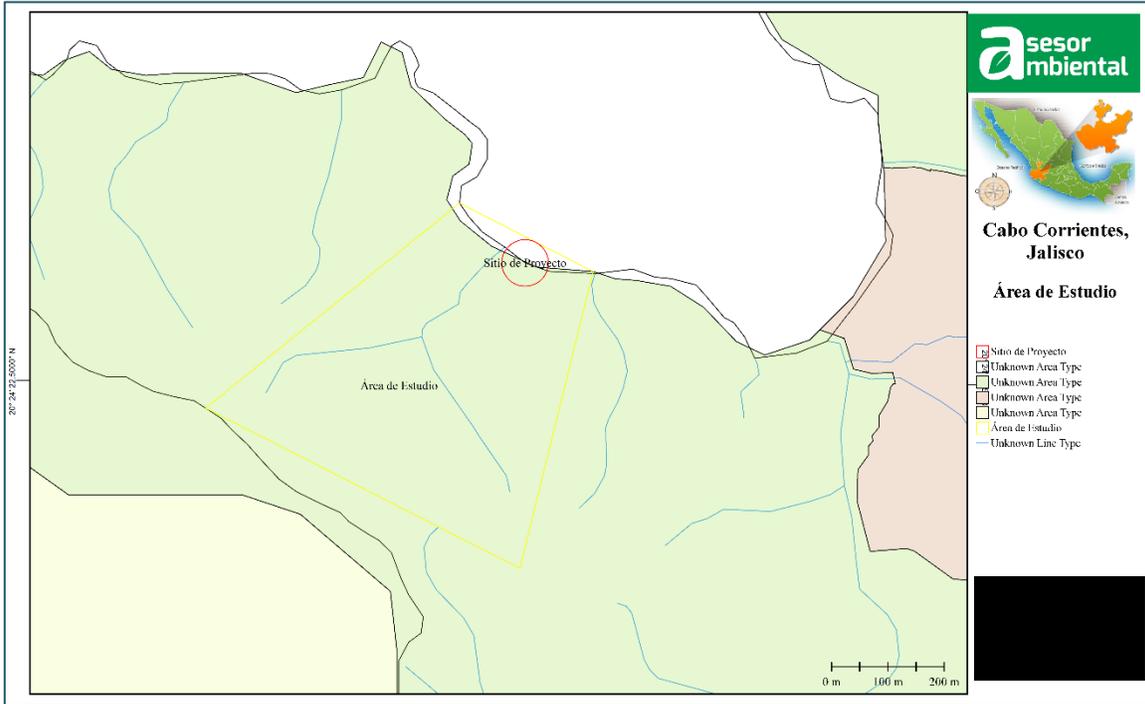


Ilustración 11. Área de Estudio.

El área de estudio presenta una superficie de 23.53 hectáreas.

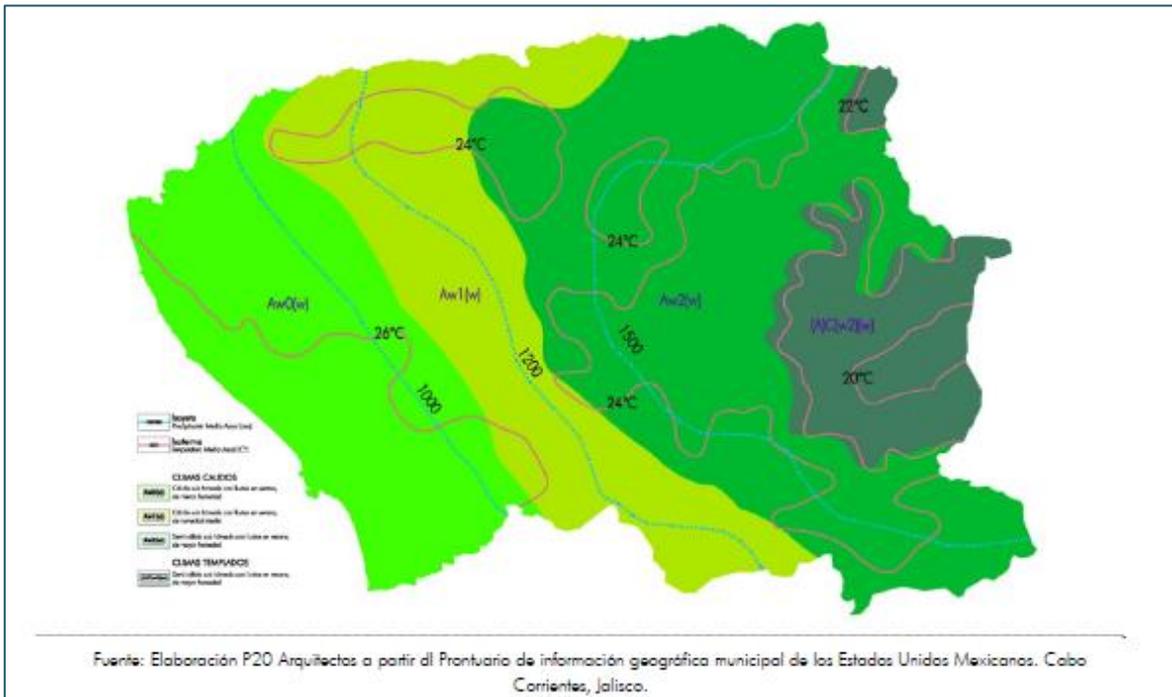
IV.2.1 Caracterización y análisis del sistema ambiental.

a) Clima.

Respecto a su localización geográfica entre las coordenadas 20°09' a 20°32' latitud Norte, y 106°08' a 106°40' longitud oeste; el clima que se presenta en el municipio es semicálido, con invierno y primavera secos al oriente, y cálidos sin estación invernal definida al poniente. De acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García, de Poniente a Oriente se manifiesta de la siguiente manera: Aw0 - Cálido Subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, Aw1 - Cálido sub-húmedo con lluvias en verano, de humedad media y Aw2 - Cálido Sub-húmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y Ac- Semicálido sub-húmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

En términos generales y mediante la interpretación de las isothermas que establecen un patrón bien definido que desciende en temperatura en dirección poniente-oriente conforme asciende el terreno, y de las isoyetas que establecen un patrón de precipitación pluvial que se incrementa

también en el mismo sentido; puede definirse un carácter climático que cambia claramente de cálido a semi-cálido conforme a la lejanía con el Océano Pacífico.



Temperatura.

La temporada calurosa dura 4,5 meses, del 9 de junio al 26 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 C. El día más caluroso del año es el 2 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 32 C y una temperatura mínima promedio de 25 C.

La temporada fresca dura 3,8 meses, del 12 de diciembre al 4 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 28 C. El día más frío del año es el 23 de enero, con una temperatura mínima promedio de 16 C y máxima promedio de 27 C.

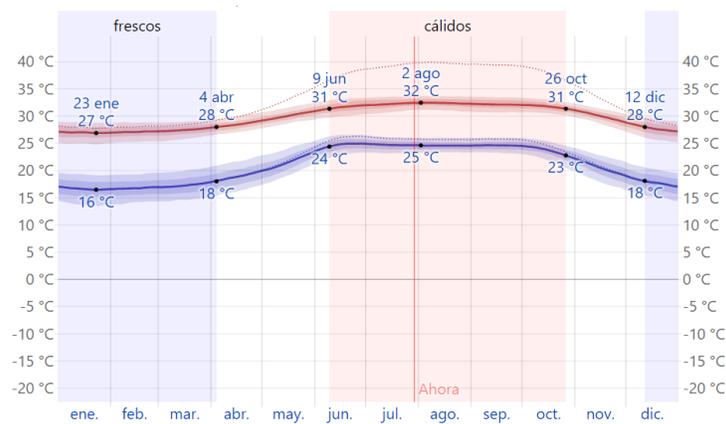


Ilustración 12. Mapa de Temperaturas; Puerto Vallarta 2022.

Precipitación.

Un día *mojado* es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Cabo Corrientes varía muy considerablemente durante el año.

La *temporada más mojada* dura 3,8 meses, de 15 de junio a 9 de octubre, con una probabilidad de más del 41 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 81 % el 24 de agosto.

La *temporada más seca* dura 8,2 meses, del 9 de octubre al 15 de junio. La probabilidad mínima de un día mojado es del 1 % el 5 de abril.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen *solamente lluvia*, *solamente nieve* o una *combinación* de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es *solo lluvia*, con una probabilidad máxima del 81 % el 24 de agosto.

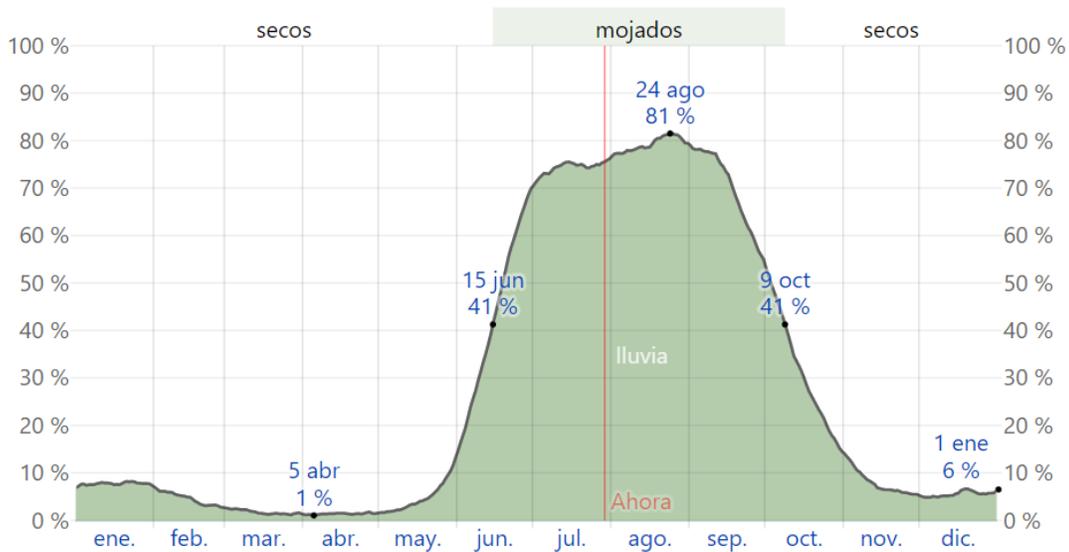


Ilustración 13. Probabilidad diaria de Precipitación.

Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Puerto Vallarta tiene una variación *extremada* de lluvia mensual por estación.

La temporada de *lluvia* dura 9,0 meses, del 18 de mayo al 20 de febrero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La *mayoría de la lluvia* cae durante los 31 días centrados alrededor del 1 de septiembre, con una acumulación total promedio de 264 milímetros.

El periodo del año sin lluvia dura 3,0 meses, del 20 de febrero al 18 de mayo. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 16 de abril, con una acumulación total promedio de 1 milímetros.

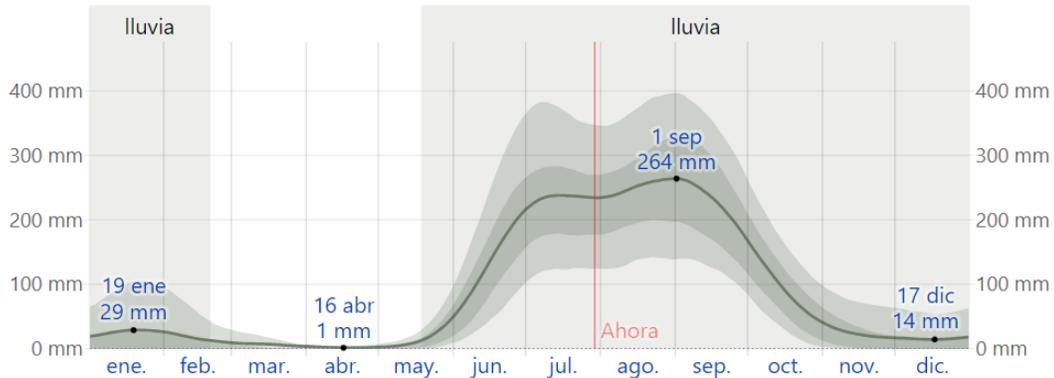


Ilustración 14. Probabilidad diaria de lluvia.

Vientos.

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Cabo Corrientes tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5,2 meses, del 14 de enero al 19 de junio, con velocidades promedio del viento de más de 9,8 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 2 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 11,1 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 6,8 meses, del 19 de junio al 14 de enero. El día más calmado del año es el 25 de julio, con una velocidad promedio del viento de 8,4 kilómetros por hora.

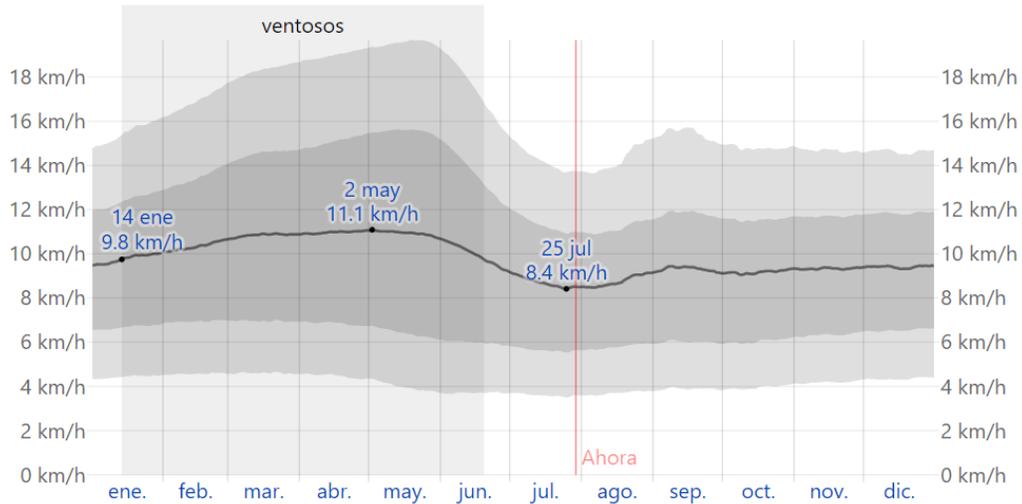


Ilustración 15. Velocidad promedio del viento.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Cabo Corrientes varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 4,1 meses, del 17 de mayo al 19 de septiembre, con un porcentaje máximo del 53 % en 11 de junio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 7,9 meses, del 19 de septiembre al 17 de mayo, con un porcentaje máximo del 51 % en 1 de enero.

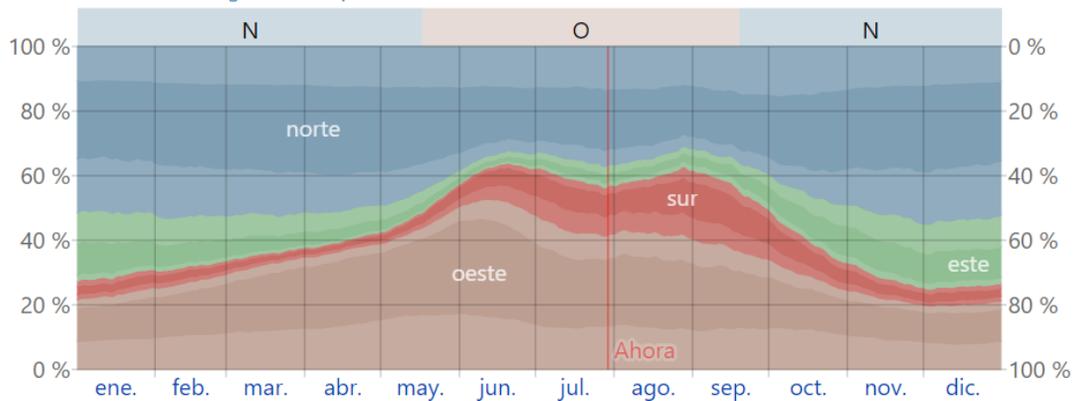


Ilustración 16. Dirección del viento.

Humedad.

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Cabo Corrientes la humedad percibida varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 8,3 meses, del 9 de abril al 19 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es

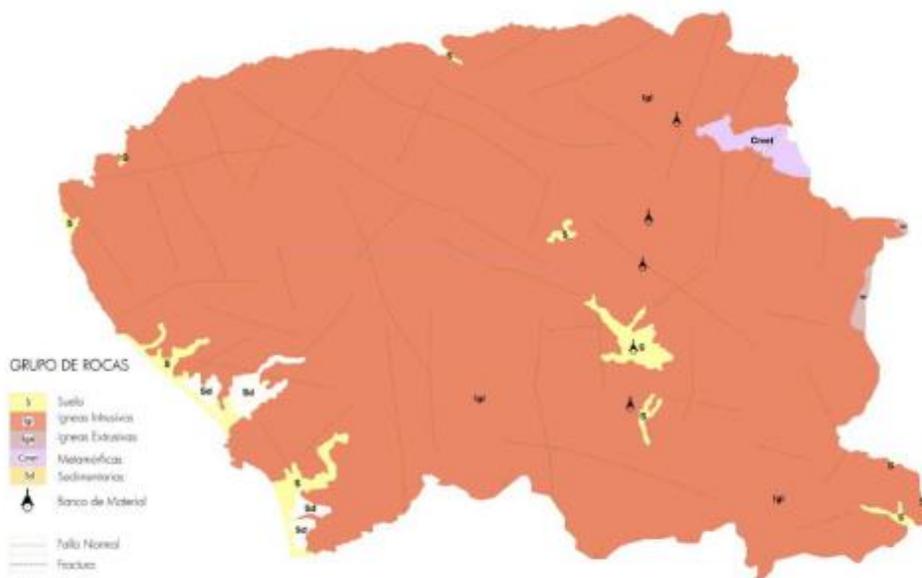
bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 51 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 23 de agosto, con humedad el 100 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 7 de marzo, con condiciones húmedas el 34 % del tiempo.

b) Geología y geomorfología.

La geología presente corresponde al periodo Cretácico principalmente, conforme a la información de las cartas geológicas del INEGI y al Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos, con un 96.11% de presencia. Se caracteriza por roca ígnea intrusiva, cuya roca representativa es el granito. En menor porcentaje, existe presencia de roca sedimentario como conglomerado, identificado como fragmentos de roca redondeados de más de 2mm de diámetro, denominados guijarros que son transportados por ríos y/o el mar.

Adicionalmente, es necesario considerar el lineamiento tectónico de la línea de costa con dirección estenoreste que limita al norte el conjunto montañoso, donde los movimientos tectónicos han actuado con mayor intensidad en la etapa de formación de montañas. Una falla del fondo oceánico es la que controla el litoral sur de la Bahía de Banderas, siendo notable su influencia en el bloque norte. Las fallas que se presentan son por lo general rectilíneas, de extensiones considerables, expresándose en el relieve por valles erosivos y en su mayoría no influyen sustancialmente en la superficie.



Fuente: Elaboración P20 arquitectos, a partir del Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Cabo Corrientes, Jalisco 2009.

Tanto la estructura urbana por albergar asentamientos humanos, como la estructura territorial por incluir vialidades; se hallan relacionadas con procesos de excavación que alcanzan el manto rocoso. El cual está sometido a sucesos geológicos, en particular terremotos, taludes, erosión de las costas

e inundaciones. Por ello, resulta de vital importancia identificar las características geológicas territoriales a fin de evitar las áreas con propensión a amenazas geológicas.

b) 1. Características geomorfológicas más importantes del predio.

En algunos puntos del área de estudio del proyecto, la geomorfología posee una pendiente suave en dirección hacia el Noroeste.

b) 3. Características del relieve.

La Bahía Banderas se localiza en el extremo Sur-Oriental del Golfo de California y forma parte de la porción septentrional de la Provincia Fisiográfica Sierra Madre del Sur, abarcando parte de la zona costera de los Estados de Nayarit y Jalisco.

El litoral norte pertenece al Estado de Nayarit, desde Punta Mita, hasta la desembocadura del Río Ameca, en una extensión aproximada de 40 Km. Los litorales Oriental y Sur pertenecen al Estado de Jalisco, desde el Río Ameca hasta Cabo Corrientes, en una extensión aproximada de 90 Km.

Los límites de estas áreas son: al Noroeste Punta Mita, al Oeste La Roca Corbeteña, al Sureste Cabo Corrientes y al Este con una línea costera formada desde Boca de Tomates pasando por Puerto Vallarta hasta Boca de Mismaloya.

Se presenta una llanura baja denominada llanura de playa caracterizada por la presencia de playas, donde resaltan las existentes desde Bucerías hasta la desembocadura del río Ameca, colindante con un cordón litoral discontinuo, que remata en una llanura lagunar, los depósitos correspondientes a la playa y al cordón litoral, constituyen cuerpos de arena continuos, poco consolidados y clasificados como de grano medio y fino. Para la zona sur de la bahía existen playas aisladas, principalmente en zonas en donde desembocan ríos, como es el caso del proyecto.

El Municipio de Cabo Corrientes y por lo tanto el área de estudio identificada, se localiza en el límite norte de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, muy cerca de la provincia del Eje Neovolcánico.

b) 4. Sismicidad.

La regionalización sísmica que, en el caso de México, se encuentra definida por cuatro niveles.

Esta clasificación del territorio se emplea en los reglamentos de construcción para fijar los requisitos que deben seguir los constructores para diseñar las edificaciones y otras obras civiles de tal manera que éstas resulten suficientemente seguras ante los efectos producidos por un sismo.

Ésta regionalización cuenta con cuatro zonas.

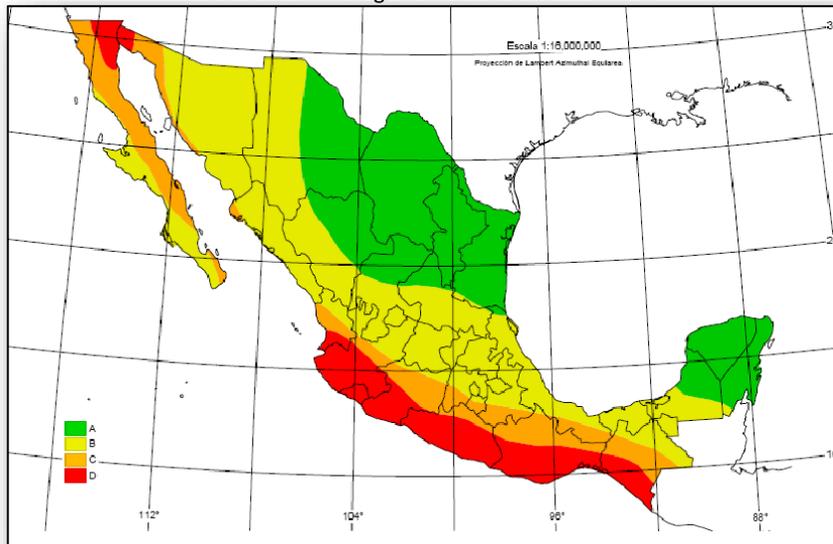
La zona A es aquella donde no se tienen registros históricos, no se han reportado sismos grandes en los últimos 80 años y donde las aceleraciones del terreno se esperan menores al 10% del valor de la gravedad (g).

Las zonas B y C, presentan sismicidad con menor frecuencia o bien, están sujetas a aceleraciones del terreno que no rebasan el 70% de g.

En la zona D han ocurrido con frecuencia grandes temblores y las aceleraciones del terreno que se esperan pueden ser superiores al 70% de g.

De acuerdo a esta regionalización, la región de Cabo corrientes, se encuentra en una zona catalogada con categoría D.

Ilustración 17. Regionalización sísmica en México



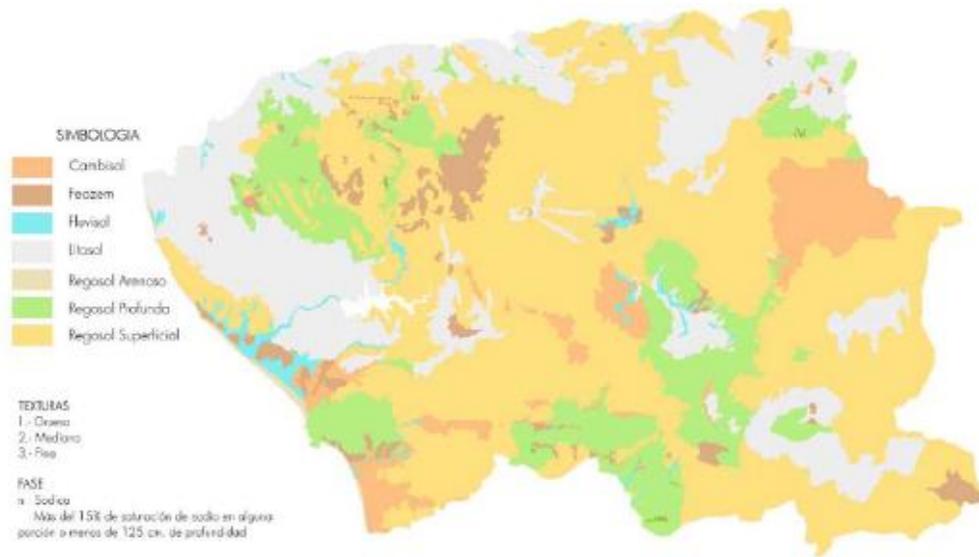
c) Suelos.

Conforme a la clasificación FAO-UNESCO y la carta edafológica INEGI, el municipio posee un suelo somero, sin desarrollo del perfil; constituido por gravas, piedras y materiales rocosos de diferentes tamaños, que se forman a partir de la materialización de las rocas. Los suelos predominantes son el Litosol y el Regosol. Debido a que el análisis edafológico está relacionado con el relieve, el clima y la hidrología; se puede establecer la fertilidad del suelo, su grado de erosión, así como su estabilidad.

Cuadro II-12. Uso potencial conforme al tipo de suelo				
Suelo	%	Potencial	Características	Fertilidad
Litosol	33.56	Forestal en bosques y selvas. Agrícola para cultivo de pastizales. Ganadería		Limitado
Regosol	53.31	Agrícola limitado a profundidad de capa. Incluye suelos arenosos en costa.	Permeabilidad alta, alta susceptibilidad a la erosión.	Limitada por profundidad del suelo.
Regosol profundo		Agrícola uso moderado.		Moderada
Feozem	2.94	Agrícola de alto rendimiento en zonas de capas profundas. Ganadería en zonas de capas superficiales.	Alto contenido de materia orgánica. Rendimiento agrícola alto.	Alta
Cambisol	8.20	Agrícola de alto rendimiento.		Alta
Fluvisol	0.80	Su fertilidad depende de los materiales arrastrados por aluviales.	Permeabilidad alta. Se presenta en márgenes de ríos.	Moderada - Alta
Acrisol	0.28	Tipicamente forestal. Agrícola de bajo rendimiento excepto para cacao, café o pita.	Presenta acidez. Moderadamente susceptible a la erosión.	Baja
Luvisol	0.79	Bosques o selvas. Agrícola de rendimiento moderado.	Con enriquecimiento de arcilla.	Moderada

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para interpretación de cartografía. Edafología. INEGI. 2006, y Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Cabo Corrientes, Jalisco.

La formación de un suelo es parte de un proceso geológico como resultado de la acción de una serie de factores activos (clima, biota, relieve y tiempo), y es ahí donde encuentra soporte la cubierta vegetal y gran parte de las actividades humanas. Por lo que su estudio conlleva a determinar la forma en que influyen en la capacidad productiva del suelo. Con estos datos y variables se puede identificar el uso potencial primario conforme al tipo de suelo y sus correspondientes características de fertilidad, permeabilidad y grado de erosión.



Fuente: Elaboración P20 Arquitectos a partir de: Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional, para el proyecto denominado presa Los Panales, Resumen Ejecutivo. Plan Rector de la Microcuenca Las Guácimas. Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco. 2011. Plan de Ordenamiento Comunitario de Emiliano Zapata. Integración de datos. Manifestación de Impacto Ambiental, Proyecto de Modernización de Carretera 200 Manzanilla – Puerto Vallarta (Tramo El Tuño – Puerto Vallarta)

d) Hidrología superficial y subterránea.

La zona de estudio corresponde a Región Hidrológica 13 Río Huicicila en la Cuenca Hidrológica Tecomala con 770.07 km²

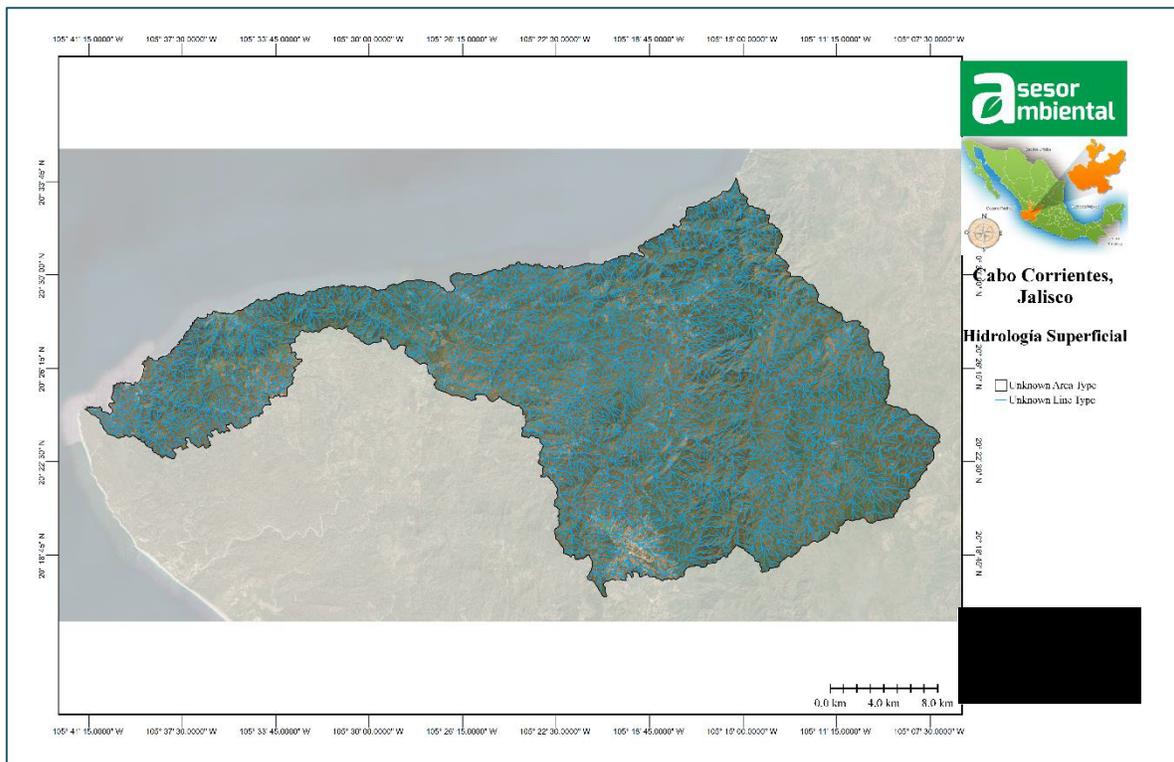


Ilustración 18. Carta Vectorial del INEGI para la microcuenca RH13Aa.

El proyecto no modificará la dinámica natural de ningún cuerpo de agua.

e) Hidrología superficial.

A continuación se presenta la distancia a los cuerpos de agua más importantes cercanos al sitio del proyecto.

Tabla 10. Cuerpos de agua cercanos.

NOMBRE	DISTANCIA AL PROYECTO (LÍNEA RECTA)	TIPO DE PERMANENCIA	USOS PRINCIPALES
RÍO MISMALOYA	40 KM	PERMANENTE	RECREATIVO
ARROYO QUIMIXTO	34 Km	TEMPORAL	RECREATIVO
ARROYO YELAPA	26 Km	TEMPORAL	RECREATIVO
CORRALES	1.2 Km	TEMPORAL	RECREATIVO
TEMPORAL	80 Mts	TEMPORAL	RECREATIVO
OCEANO PACIFICO	0 MTS	PERMANENTE	RECREATIVO

Los escurrimientos pluviales no serán modificados, manteniendo su escurrimiento natural actual, el cual drena hacia la parte norte, donde se encuentra el océano pacifico.

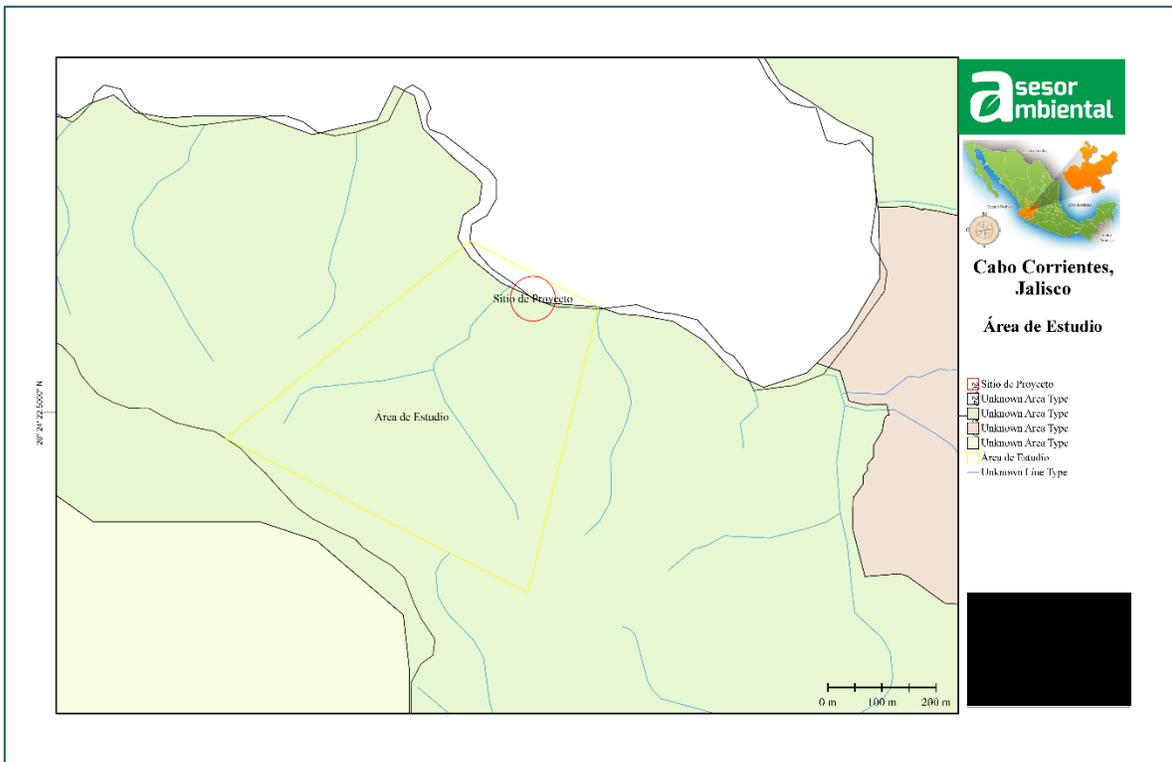


Ilustración 19. Escurrimientos superficiales.

f) Hidrología subterránea.

Cabo Corrientes cuenta con áreas de disposición o recarga de agua superficial o subterránea, y para su estudio está dividido primero en regiones hidrológicas, y en segunda instancia en cuencas hidrológicas denominadas: Tomatlán-Tecúan (RH15-C) y Cuale-Pitillal (RH13-A), esta última siendo la de mayor precipitación y captación de agua, y contiene los ríos más largos y permanentes de la región (Río El Tuito y Los Horcones).

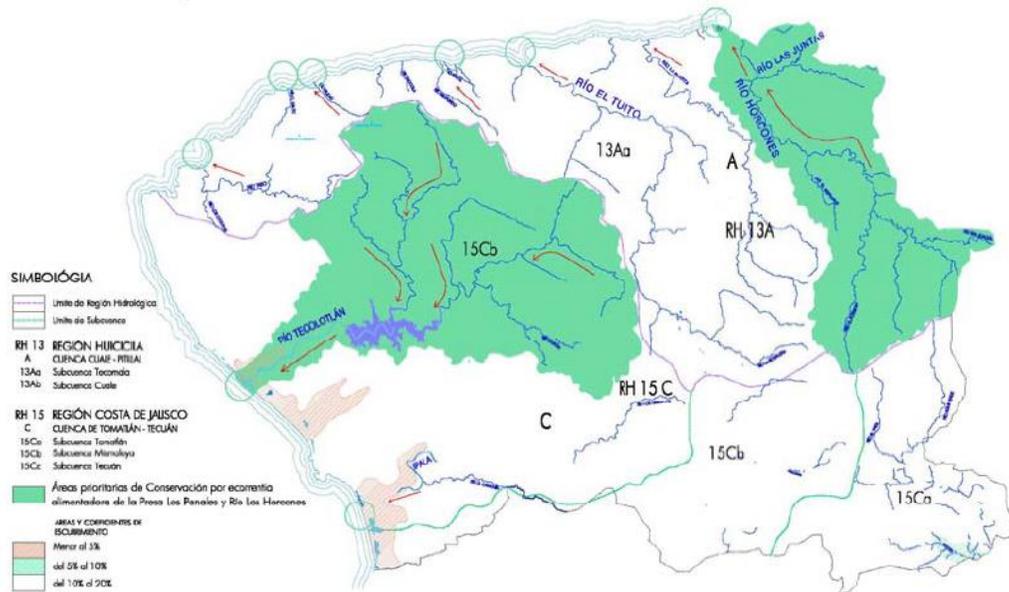
El municipio de Cabo Corrientes cuenta con la presencia de 4 ríos principales cuyos nombres son Las Juntas, El Tuito, Los Horcones y Tecolotlán; 6 arroyos de relevancia (Puchiteca, Tabo Pilero, Maxeque, La Peñita, Ipala y La Boquita); tres esteros de nombre Maito, La Boquita y Tecolotlán; y dos lagunas de nombre La Zacatoza y Salada. La mayoría de los escurrimientos y cuerpos de agua corresponden al acuífero Vista del Mar cuya condición es de sub-explotado; al igual que los dos acuíferos de nombre Tomatlán y Santa María que abarcan entre los dos una pequeña porción al sur del municipio.

La importancia de considerar la preservación de los recursos hídricos contempla la disponibilidad de agua, la recarga de acuíferos, prevé la acción erosiva del agua y procura la vegetación de galería y los corredores biológicos. Basado en ello, es de interés identificar los recursos hídricos de mayor relevancia. En el caso de Cabo Corrientes gran parte de ellos están clasificados como parte de un área elegible para recibir apoyos por concepto de Conservación de Biodiversidad y Servicios Hidrológicos en el Programa Hídrico del Estado de Jalisco 2007-2030. La magnitud de lo anterior, se resume a que un 56.54% del territorio municipal corresponde a dicha área elegible, lo cual representa el 9.8% de las áreas elegibles a nivel estatal, y si se considera que la extensión territorial del municipio apenas representa el 2.49% para el Estado de Jalisco, ello resulta entonces de suma relevancia. Lo anterior justifica el papel destacado de Cabo Corrientes en el ámbito hídrico y sus factores asociados, y su consecuente conservación de sus recursos hídricos y naturales.

Todos los cauces de aguas superficiales sean ríos, esteros, lagos, tanques, zonas húmedas o estuarios, interactúan con el agua subterránea y por tanto tienen estrecha relación con la calidad y disponibilidad de agua. Por ello, el conocimiento de las aguas superficiales, sus efectos de erosión, su transporte y sus sedimentaciones, es esencial para el control de las corrientes, los trabajos de defensa de márgenes y costas, los de conservación de suelos y otras actividades, y la conservación del suelo, la biodiversidad y el agua misma.

RH 13 Cuenca hidrológica Rio Huicilla Cuale - Pitillal

RH 15 Cuenca hidrológica Costa de Jalisco Tomatlán - Tecuán



Fuente: Elaboración P20 Arquitectos a partir de las cartas hidrológicas de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco y del Programa Hidrico del Estado de Jalisco 2007-2030.

IV.2.2 Aspectos bióticos.

a) Vegetación terrestre.

De acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, considera la siguiente información: La vegetación predominante del municipio de Cabo Corrientes es la selva baja caducifolia cubriendo un 19% del territorio y localizada entre el litoral costero y la región de lomerío. Tiene un estrato herbáceo bastante reducido, y sólo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias, por lo que llegan a apreciarse paisajes secos con árboles desprovistos de su follaje. Actualmente es un ecosistema que se encuentra seriamente amenazado, con una tasa de destrucción de alrededor del 2% anual⁴⁶. Frecuentemente está ligada a pastizales de cultivo e inducidos, sobre todo en las proximidades a localidades de todo el municipio, teniendo una presencia más significativa en la costa suroeste del municipio. Limita al norte con la selva mediana subcaducifolia o bosque tropical, cuya importancia se rige por alojar cafetales y especies con estatus de protección prioritaria. Esta selva se caracteriza porque al menos la mitad de sus árboles de entre 25 y 30 metros de altura, pierden las hojas en la temporada de sequía; sin embargo, en la época de mayor desarrollo de follaje, la cobertura puede ser lo suficientemente densa para disminuir fuertemente la incidencia solar en el suelo, propiciando con ello un microclima comfortable. Su valor se incrementa porque es parte del corredor del jaguar, y alberga numerosos sitios con avistamientos de aves.

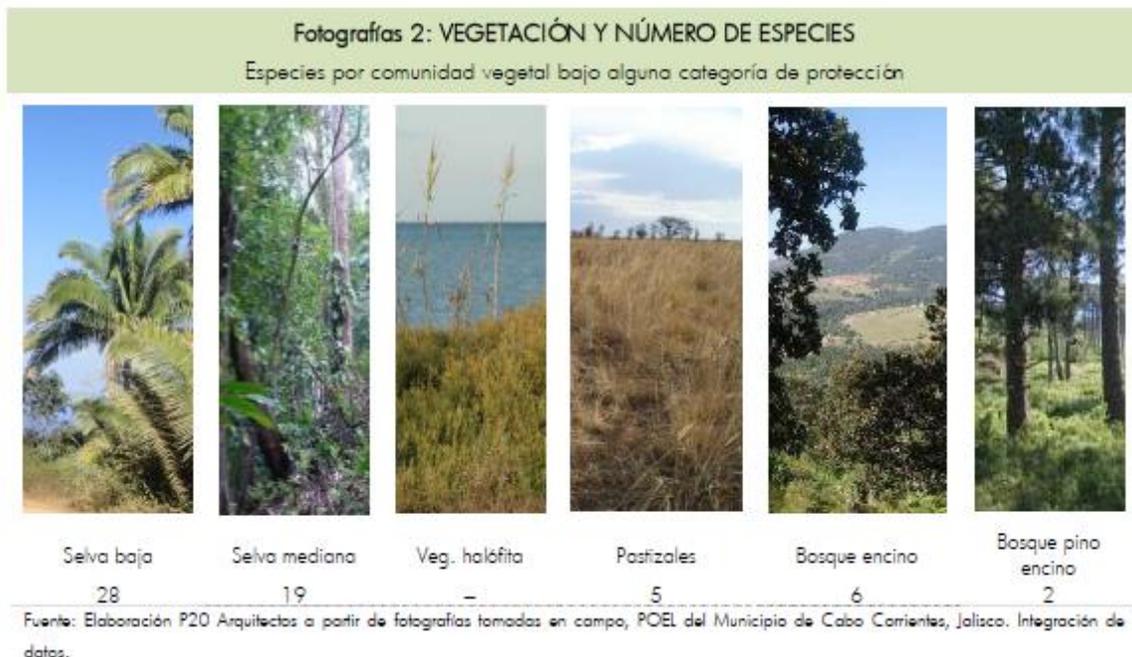
La selva mediana suele caracterizar a la costa norte, mientras que la selva baja es propia de la costa sur donde adicionalmente se presenta vegetación halófila asociada a esteros y lagunas costeras.

Aunque es la vegetación con menor presencia en el territorio, son las únicas plantas con posibilidad de adaptarse a un ambiente salino.

Hacia la región oriental del municipio en las inmediaciones de la cabecera municipal y trazando una franja norte-sur, se halla una comunidad vegetal de transición entre selvas y bosques, denominada bosque de encino-pino. Estos bosques son susceptibles a la tala, sea por sus propiedades maderables o bien por el cambio de uso de suelo a agrícola; también a causa del pastoreo intenso o de fuegos periódicos, se detiene a menudo el proceso de la sucesión y el pastizal inducido permanece como tal mientras perdura la actividad humana que lo mantiene convirtiendo la zonas de bosque en pastizales. Cuando lo anterior no sucede, puede observarse una gradual transición entre la selva y el bosque caracterizado por encinos que alcanzan hasta los 30 metros de altura.

Por último, en el extremo oriental donde se halla la región montañosa, las laderas de montañas alojan bosques pino-encino que fungen como enlace con los bosques de coníferas o pino. Es una comunidad siempre verde constituida por árboles del género *Pinus*, con diferentes especies de pino con alturas promedio de 15 a 30 metros. Los pinares tienen un estrato inferior relativamente pobre en arbustos, pero con abundantes gramíneas, esta condición se relaciona con los frecuentes incendios y la tala inmoderada.

En Cabo Corrientes existen áreas importantes para la conservación de la Biodiversidad, éstas incluyen especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana para la protección ambiental de especies de flora y fauna silvestre de México con estatus de protección especial (NOM-059- SEMARNAT-2001), y se hallan primordialmente en la *Selva Baja Caducifolia*, la cual concentra una gran cantidad de especies endémicas o bajo alguna categoría de protección; y le sigue en importancia la selva mediana subcaducifolia.



La importancia de reconocer las áreas con determinado tipo de cubierta vegetal y sus características particulares, permite establecer prioridades para el uso de suelo. Al respecto existen variables significativas que incluyen principalmente el control de la erosión, la conservación de recursos hídricos, la protección de los corredores ambientales y sus correspondientes especies animales y vegetales. Por lo que el análisis del tipo de vegetación profundiza más allá del valor paisajístico asociado, buscando asegurar la sustentabilidad del sitio.

Según la Carta de vectores Serie VI, correspondiente al Uso de Suelo del INEGI, la totalidad del área de estudio presenta un uso de suelo selva baja caducifolia (Sbc), en la zona no se observan muchas actividades humanas de desarrollo urbano que hayan modificado la vegetación.

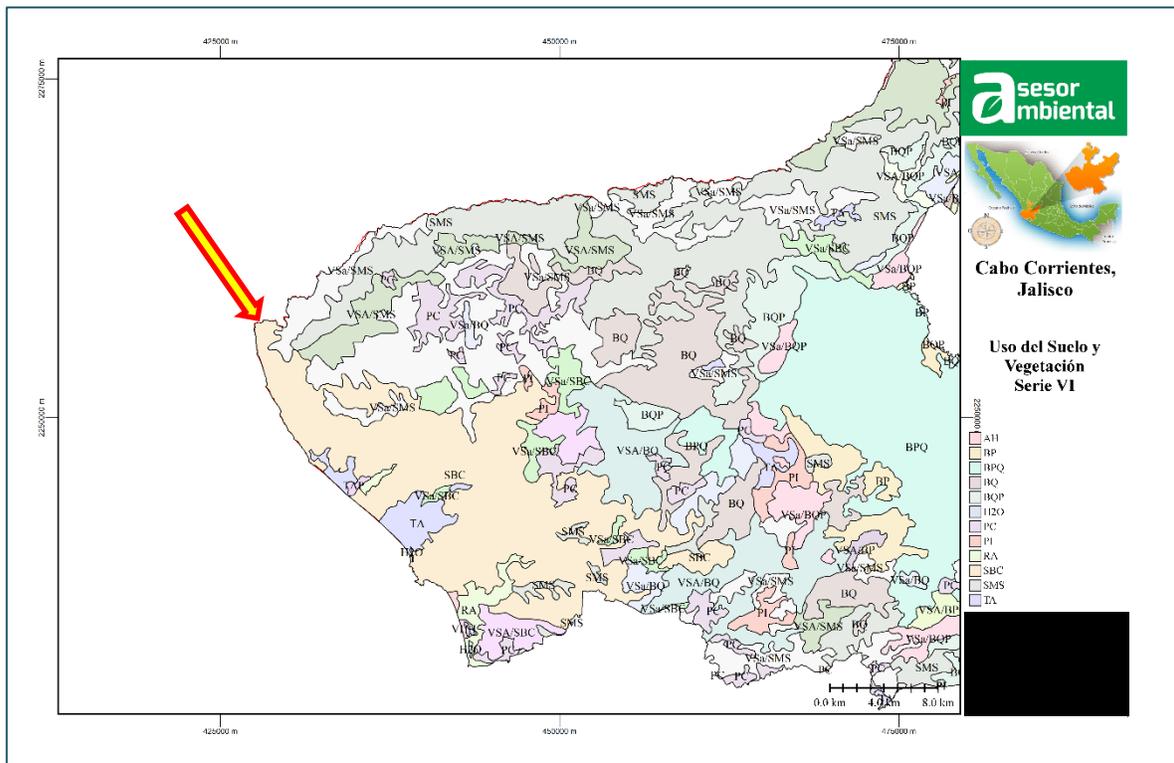


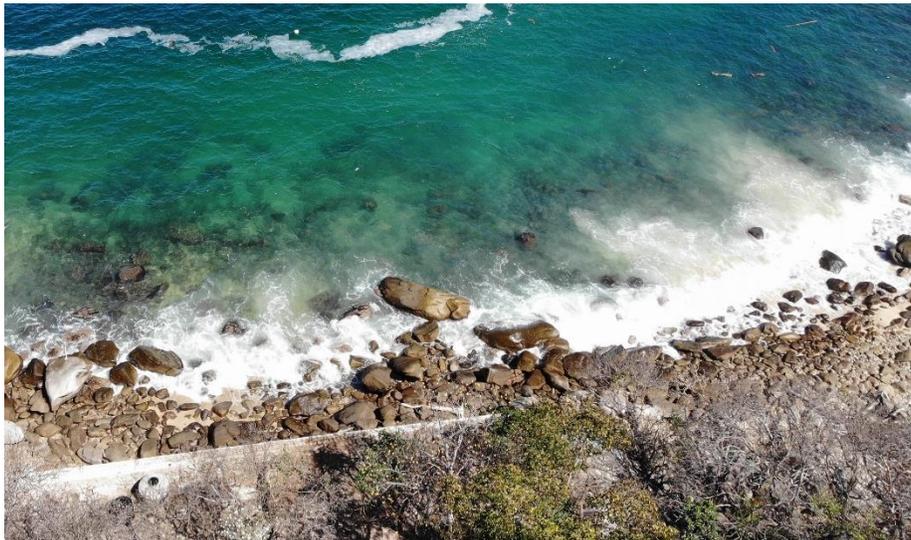
Ilustración 20. Carta de uso de suelo del INEGI Serie VI (Vectores CONABIO).

Para efectuar la identificación de la comunidad vegetal presente tanto en el área de estudio como dentro del sitio del proyecto y para ubicar las unidades de vegetación existentes, se realizaron las siguientes acciones:

Verificación bibliográfica, en donde se considera la clasificación de la vegetación de México (Rzedowsky, 1988), se analizó la Carta de Vectores del Uso del Suelo del INEGI serie VI.

Se analizó la fotointerpretación con fotografías satelitales y ortofotos para identificar y ubicar diferentes tipos de vegetación en el área de estudio y sitio del proyecto.

Específicamente, se realizaron diversos recorridos y transectos al interior del del área de estudio, utilizando el método del punto por cuadrante o del vecino más cercano (Cottam y Curtis, 1959) para determinar los valores de importancia de las especies vegetales presentes en el sitio. Durante el recorrido de campo se realizaron observaciones específicas el tipo de vegetación que presenta la zona identificando taxonómicamente las especies arbóreas representativas de este tipo de unidad ecológica.



Es importante destacar que no existen especies arbóreas en el área de desplante, por ser una zona con incidencia de agua salada y grandes rocas.

En el área de circundante del proyecto, no se observaron especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para la operación del muro de contención, no será necesario retirar ni afectar ningún ejemplar de arbolado.

b) Fauna.

La fauna es una parte importante del ecosistema y dentro del mismo cumple diversas funciones como: polinización (aves, murciélagos), control de plagas (insectívoros) y dispersión de semillas (mamíferos pequeños), así como también con las actividades humanas como ganadería y agricultura. La importancia de conocerla, radica en que da los elementos adecuados para definir políticas ambientales que están orientadas al manejo, protección y conservación de los recursos disponibles en un área determinada. En el municipio existe una diversidad faunística amplia y variada. De la clase Amphibia se tienen 29 especies. La clase reptilia cuenta con 77 especies. En cuanto a las aves se tienen 383 especies. De mamíferos se registraron 69 especies⁴⁸.

Conforme al análisis realizado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Cabo Corrientes, se ha enlistado la fauna que se encuentra bajo la NOM-059-SEMARNAT-2001; dicho listado se constituye por 11 mamíferos, 2 anfibios, 10 aves y 18 reptiles. Estas especies están clasificadas como amenazadas, en peligro de extinción y sujetas a protección especial, y se desarrollan sobre todo en las coberturas de Selva baja caducifolia y Selva mediana subcaducifolia. La tortuga marina, el jaguar y el cocodrilo son especies consideradas prioritarias en Jalisco.

Adicionalmente existen especies como el *Agonostomus monticola*, *Mugil curema*, *Dormitor latifrons* y *Eleotris picta*, que requieren de manera diferida en el tiempo, de condiciones del agua que van desde las marinas hasta las dulce-acuícolas, esto es, se trata de especies periféricas y no pueden completar su ciclo de vida si no se presentan estas condiciones alternadas en la calidad del agua⁴⁹.

Jalisco es considerado como uno de los estados con mayor biodiversidad a nivel nacional; sin embargo, esta riqueza está siendo reducida por las diversas actividades humanas a tal grado que muchas especies se encuentran en vía de extinción. De hecho en el territorio de Cabo Corrientes, tienen presencia las tres especies prioritarias del Gobierno de Jalisco por lo que su hábitat requiere de un manejo cuidadoso y detallado.



Fuente: SEMADES. Gobierno de Jalisco

Ilustración 21. Especies prioritarias de Jalisco.

Para salvaguardar el entorno y perpetuación de los cuatro tipos de tortuga marina bajo protección, existe una red de campamentos tortugueros cuyo objetivo es restablecer las poblaciones de tortuga marina en las playas donde arriban y anidan. Cabo Corrientes se encuentra en el extremo norte de las playas más importantes para anidación de tortugas, por lo que contempla solo dos sitios, denominados Campamento Villa del Mar y Campamento Maito. Esto en base a el Decreto de Creación: 29/ 10/ 1986 y Acuerdo de Re-categorización: 16/ 07/ 2002.

El Jaguar en cambio, habita principalmente en las selvas, bosques de encino y pino, humedales e incluso áreas semiáridas: Estas áreas corresponden a áreas catalogadas por la CONABIO como Regiones Terrestres Prioritarias para la conservación según norma NOM-059-SEMARNAT-2001, puesto que albergan una población de jaguares, que aunque pequeña es significativa como población fuente. Por ello, estas zonas representan refugios para el jaguar en esta región del país⁵¹. Se estima que solo en el área de Santa Cruz del Tuito, donde ya existe una UMA con esa finalidad, se han identificado 2.8 jaguares / 100 km². Además el jaguar es una especie indicadora del grado de integridad del hábitat y aunado a la falta de conocimiento de la especie, los estudios de cualquier índole son valiosos y necesarios para incrementar el conocimiento sobre su biología y desarrollar mejores estrategias de manejo y conservación.

La reducción del hábitat para las especies de reptiles en el Estado, ha ocasionado la disminución de la población silvestre de *Crocodylus acutus* y que ha sido considerado como especie en peligro, y de manera más precisa, como "vulnerables". Se ha estimado que la reducción del hábitat de estos animales alcanza una magnitud del 80% o más en el Estado, lo cual revela el nivel de amenaza en que se encuentran. Por tanto, es necesario desplegar una serie de acciones de conservación a fin de evitar la desaparición de la población silvestre de estos reptiles.

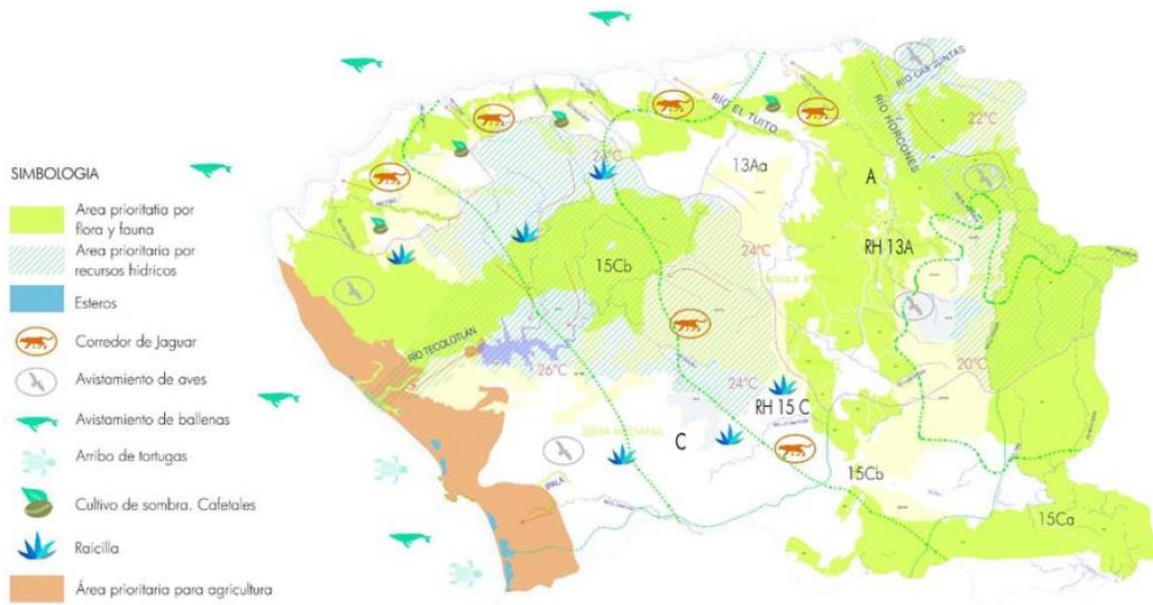


Ilustración 22. Distribución en el municipio de las especies prioritarias.

La zona en la que se encuentra inmerso el proyecto, no es parte de los sitios de distribución y presencia de las especies prioritarias para el estado de Jalisco.

Se realizaron diversas visitas al área de estudio en diferentes horarios para identificar las especies de fauna del área. La metodología que se utilizó fue la observación directa, búsqueda de huellas, excretas y la audición de cantos, graznidos y otros sonidos.

Es importante recordar que el proyecto se encuentra dentro de un área poco perturbada por actividades ganaderas y antrópicas, por lo que la diversidad, abundancia y densidad de la vegetación observada y descrita, representan una ligera afectación a la diversidad de hábitats para las especies faunísticas, ya que en el predio solo existe vegetación arbórea y no existe vegetación herbácea, ya que se mantiene limpio el sitio debido a la presencia de ganado.



Ilustración 23. Ganado presente en la zona.



Ilustración 24. Huellas y excretas de ganado.

De los recorridos por el área de estudio, se identificaron las especies enlistadas en la siguiente tabla, además se incluye el estatus de las especies que se encuentran en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a la siguiente clave; (E) Probablemente extinta en el medio silvestre, (P) en peligro de extinción, (A) amenazada, (Pr) sujeta a protección especial y * Endémica.

Tabla 11. Fauna del área de estudio.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	NOM-059-SEMARNAT-2010	DENTRO DE PROYECTO	ZONA DE ESTUDIO
REPTILES				
<i>Hemidactylus frenatus</i>	Besucona	-	No	Si
<i>Anolis nebulosus</i>	Abaniquillo del pacifico	-	No	Si
<i>Boa imperator</i>	Boa	A	No	Si
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga golfina	P	No	Si
AVES				
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma güilota	-	Si	Si
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	-	Si	Si
<i>Columba livia</i>	Paloma domestica	-	Si	Si
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	-	Si	Si
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	-	Si	Si
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero enmascarado	-	Si	Si
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	-	Si	Si
<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	-	Si	Si
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	-	Si	Si
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	-	Si	Si
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	-	Si	Si
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina	-	Si	Si
<i>Larus heermanni</i>	Gaviota ploma	-	Si	Si
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano	-	Si	Si
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán	-	Si	Si
<i>Actitis macularius</i>	Playero Alzacolita	-	Si	Si
<i>Tringa semipalmata</i>	Playero Pihuiuí	-	Si	Si
<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito trinador	-	Si	Si
<i>Egretta caerulea</i>	Garza azul	-	Si	Si
<i>Egretta thula</i>	Garza pie dorado	-	Si	Si
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	-	Si	Si
<i>Ortalis poliocephala</i>	Chachalaca del pacifico	-	Si	Si
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	-	Si	Si
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	-	Si	Si
ANFIBIOS				
-	-	-	-	-
MAMÍFEROS				
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro	-	Si	Si
<i>Bos taurus</i>	Vaca	-	Si	Si
PECES				
<i>Mugil curema</i>	Lisa	-	No	Si
<i>Trachurus trachurus</i>	Jurel	-	No	Si

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	NOM-059-SEMARNAT-2010	DENTRO DE PROYECTO	ZONA DE ESTUDIO
<i>Callorhynchus callorynchus</i>	Gallo	-	No	Si
<i>Eucinostomus argenteus</i>	Mojarra plateada	-	No	Si
<i>Rhinobatos glaucostigma</i>	Guitarra o diablo	-	No	Si
<i>Mobula tarapacana</i>	Manta Mobula	-	No	Si
<i>Opisthonema libertate</i>	Sardina	-	No	Si
<i>Mugil cephalus</i>	Lisa cabezona	-	No	Si
<i>Mugil curema Valenciense</i>	Lisa blanca	-	No	Si
<i>Tylosurus acus pacificus</i>	Agujón del pacifico	-	No	Si

De las especies observadas y registradas, dos de los reptiles presentan categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Ambas son reptiles, uno terrestre y uno marino. Con las siguientes clasificaciones.

Nombre científico	Nombre común	Categoría de protección NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Boa imperator</i>	Boa	Amenazada (A)
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga golfina	Peligro de extinción (P)

Todas las especies observadas tienen la facultad de desplazarse por si mismas ante la presencia del humano, sin embargo, las que cuentan con categoría de protección, se encuentran solo en el área de estudio y No dentro o sobre el proyecto.

Nombre: *Boa imperator* (Boa).

Distribución

La boa (*Boa imperator*) es una especie de serpiente de la familia de las boas (Boidae). Es nativa de América, desde Argentina hasta el norte de México. Solo la subespecie *Boa constrictor constrictor* posee al final de su cola de un color rojizo (boa cola roja). Vive en hábitats con poca cantidad de agua, como desiertos y sabana, a la vez que se la puede encontrar en bosques húmedos y terrenos de cultivo. Es un reptil tanto terrestre como arbóreo.

Amenazas

Al ser una serpiente, los pobladores lo consideran un animal venenoso y cuando es observada sin conocimiento de la especie, esta es afectada hasta causarle la muerte.

Interacción del proyecto con la fauna.

El área de distribución de esta especie es muy amplia, sin embargo, este reptil no tolera el agua salada, y dado que el proyecto se encuentra en la transición entre el mar y la tierra, es decir, en la zona federal marítimo terrestre, la operación del muro de contención no tiene incidencia directa

con la especie, sin embargo, si tendrá con los posibles usuarios, por lo cual es importante considerar medidas de prevención y mitigación para esta especie.

Nombre: *Lepidochelys olivacea* (tortuga golfina)

Distribución

Se distribuye por la mayor parte de los mares tropicales del mundo. Es en estas regiones donde cría. También se encuentra en mares de regiones subtropicales que usa para sus movimientos migratorios. Abunda en el Pacífico oriental; predomina una mayor concentración de ellas en Venezuela, México, Guatemala; Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, al sur de Panamá y Colombia. También se encuentra en Ecuador, Perú y el norte de Chile.

Amenazas

Al igual que ocurre con otras especies de larga vida, son propensas a la disminución de la población debido a la lenta tasa de crecimiento en combinación con impactos causados por el hombre. Esto se puede unir al prolongado desarrollo a través de varias etapas de vida, unido a la necesidad de varios hábitats, y de grandes extensiones geográficas. Según los nuevos datos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), estos son algunas de las amenazas a esta especie:

1. Explotación:

Huevos: En todo el mundo se les han quitado los huevos de los nidos de manera insostenible para la especie. Sin embargo, el impacto es difícil de evaluar debido a otros factores simultáneos como la captura en redes de pesca comercial. De México a Colombia, sus huevos se han utilizado para consumo personal y para comerciar, y actualmente hay leyes que prohíben cogerlos, aunque no son muy efectivas.

Adultos: En el Pacífico Oriental, aún se cogen tortugas adultas de manera ilegal con un impacto sobre la especie desconocido. Entre otras, hay pruebas de que gran cantidad de tortugas siguen siendo cogidas cada año en México (Frazier et al., 2007). En el Océano Índico, el uso de adultos y sus huevos para consumo personal ha sido y sigue siendo generalizado (Frazier, 1982; Frazier et al, 2007).

2. Capturas accidentales en la pesca:

El impacto de la captura por accidente por diversos métodos de pesca poco selectivas se conoce que es bastante negativo para esta tortuga (y otras marinas en general), provocando en parte el descenso en número de la especie, principalmente en algunas zonas, como en las costas de Surinam y la Guayana Francesa donde se calculan unas dos mil muertes al año. En América Central las redes de arrastre son una gran amenaza, con una estima de más de 60.000 tortugas marinas capturadas al año, entre ellas hay tortugas golfinas.

3. Impactos en el hábitat:

La degradación, destrucción y transformación de las condiciones naturales en las playas donde anidan también amenazan a la supervivencia de la especie. La construcción de nuevos estanques de acuicultura, puertos de pesca e instalaciones turísticas, así como el crecimiento de pueblos costeros cada vez son más numerosos en las zonas donde crían estas tortugas, especialmente a lo largo de la costa oriental de la India y en algunas zonas costeras de México. Estos impactos contribuyen directamente a través de la pérdida de hábitat de anidación, e indirectamente a través del aumento de la contaminación, aguas residuales, etc.

4. Las enfermedades y la depredación:

Muy poco se sabe sobre las enfermedades y sus efectos sobre la abundancia de estas tortugas, excepto de algunas como un virus encontrado en casi todas las tortugas del mundo. Por otro lado, se han dado casos de depredación por parte de algunos gatos o perros callejeros, o de infestación de los huevos por parte de moscas o larvas de escarabajo.

Interacción del proyecto con la fauna.

El sitio de distribución de esta especie en los muestreos se encuentra a una distancia de 980 metros, ubicándose en la playa arenoso de Los Corrales. En el sitio del proyecto, no se encuentra una zona arenosa que pueda ser utilizada por ejemplares de esta especie.

La tortuga golfina utiliza la zona de playa para colocar sus nidos durante la temporada de junio a enero, se han observado ejemplares cercanos al área del proyecto. el proyecto **no afectara** a los ejemplares de esta especie. Sin embargo, se tomarán medidas de mitigación.

Los reptiles identificados en la norma no se encuentran dentro del área del proyecto, sin embargo, su distribución se encuentra dentro del sistema ambiental y el área de influencia del proyecto. La operación del **proyecto no afectará** ejemplares de esta especie, sin embargo, se tomarán medidas de mitigación.

El proyecto no tiene incidencia directa con la zona de playa, por lo cual no afectará a la tortuga marina, ni su área de anidación.

IV.2.3 Paisaje.

Con apoyo de los recorridos por las diferentes zonas del sistema, es posible determinar los rasgos naturales y criterios para realizar la evaluación del paisaje del área de estudio.

a) Calidad visual del paisaje de la zona.

Para el estudio de la calidad visual del paisaje se utilizó el método de Bureau of Land Management, Muñoz-Pedreras, 2004. Utilizado por el Departamento del Interior de los Estados Unidos de Norteamérica. Este método se basa en la evaluación de las características visuales básicas de los componentes con que cuenta el paisaje.

Asignándole un valor según los criterios o valores de ordenación y mediante la suma total de estos, se determina la calidad visual del área en estudio.

A continuación, se presenta la tabla para determinar los valores determinantes.

Tabla 12. Calidad Visual (Método Bureau of Land Management).

ELEMENTOS	CRITERIOS, ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN	VALOR
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes.	5
	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales.	3
	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular.	1
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante.	5
	Alguna variedad en la vegetación, pero solo uno o dos tipos.	3
	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	1
AGUA	Factor dominante en el paisaje limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	5
	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje.	3
	Ausente o inapreciable	0
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	5
	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante.	3
	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.	1
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	5
	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto.	3
	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	0
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.	6
	Característico, o aunque similar a otros en la región	2
	Bastante común en la región.	1
ACTUACIÓN HUMANA	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	2

ELEMENTOS	CRITERIOS, ORDENACIÓN Y PuntuACIÓN	VALOR
	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	0
	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.	-

Con base en los criterios, la ordenación y la puntuación de la tabla anterior, se procedió a calificar el proyecto obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 13. Resultados calidad visual método bureau of land management

Elementos	Puntuación
Morfología	5
Vegetación	3
Agua	5
Color	5
Fondo Escénico	5
Rareza	6
Actuación Humana	2
Total	31

Existen de igual manera la identificación de las clases de calidad visual en base al resultado de la calidad visual, las cuales se presentan a continuación.

Tabla 14. Clases utilizadas para evaluar la calidad visual.

CLASES	CALIDAD VISUAL (VALORES)
Clase A	Áreas de calidad alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes (valores de 19 a 33).
Clase B	Áreas de calidad media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales (valores de 12 a 18).
Clase C	Áreas de calidad baja, áreas con muy poca variedad en la forma, color, Línea y textura. (valores de 0 a 11).

Al aplicar la evaluación se obtuvo que la calidad visual del paisaje correspondiente al área de estudio en donde se encuentra el proyecto se califica dentro de la Clase A como un área de **calidad paisajística alta**.

b) Capacidad de Absorción del Paisaje.

Para determinar la Capacidad de Absorción Visual (C.A.V.) del paisaje se desarrolló una técnica basada en la metodología de YEOMANS, teniendo en cuenta las condicionantes del escenario en estudio. Esta técnica consiste en asignar un valor a los factores básicos del paisaje. Los valores obtenidos se ingresan a una fórmula, quedando el resultado bajo la clasificación de una escala determinada.

A continuación, se presenta la tabla de valores de la C.A.V., propuesta por Yeomans en 1986.

Tabla 15. Valores de la capacidad de absorción visual (c.a.v.)

FACTOR	CARACTERÍSTICAS	VALORES DE C.A.V.	
		NOMINAL	NUMÉRICO
PENDIENTE P	Inclinado (pendiente >55%)	Bajo	1
	Inclinación suave (25-55% pendiente)	Moderado	2
	Poco inclinado (0-25% de pendiente)	Alto	3
DIVERSIDAD DE VEGETACIÓN D	Eriales, prados y matorrales	Bajo	1
	Coníferas, repoblaciones.	Moderado	2
	Diversificada (mezcla de claros y bosques)	Alto	3
ESTABILIDAD DEL SUELO Y EROSIONABILIDAD E	Restricción alta derivada de riesgos alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial	Bajo	1
	Restricción moderada debido a ciertos riesgos de erosión e inestabilidad y regeneración potencial	Moderado	2
	Poca restricción por riesgos bajos de erosión y inestabilidad y buena regeneración potencial	Alto	3
CONTRASTES DE COLOR V	Elementos de bajo contraste	Bajo	1
	Contraste visual moderado	Moderado	2
	Contraste visual alto	Alto	3
POTENCIAL ESTÉTICO R	Potencial bajo	Bajo	1
	Potencial moderado	Moderado	2
	Potencial alto	Alto	3
ACTUACIÓN HUMANA C	Fuerte presencia antrópica	Alto	3
	Presencia moderada	Moderado	2
	Casi imperceptible	Bajo	1

A continuación, se presenta el cálculo del C.A.V.

$$C.A.V. = P (D + E + V + R + C)$$

Donde:

P = Pendiente

E = Erosionabilidad

R = Potencial

D = Diversidad de la vegetación

C = Contraste de color

V = Actuación humana

Sustituyendo los valores de la fórmula de la C.A.V. se obtiene:

$$C.A.V. = 1 (3 + 2 + 3 + 3 + 2)$$

$$C.A.V. = 13$$

Donde, de acuerdo a la siguiente escala de la C.A.V.; menor de 15, la capacidad de absorción es baja, de 15 a 30 es moderada y mayor a 30 es alta.

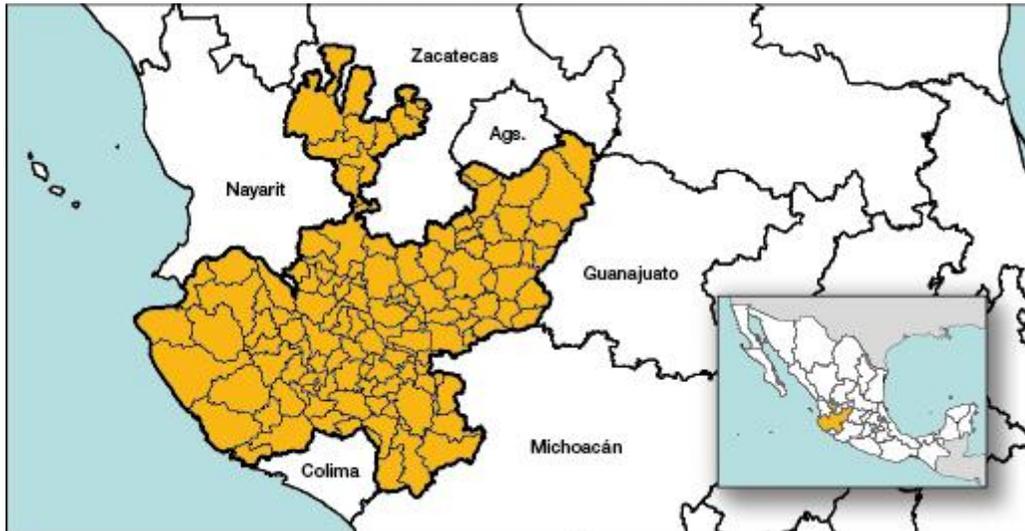
El valor obtenido para ***el área de estudio presenta a una capacidad de absorción visual baja***, esta calificación manifiesta que el escenario presenta poco grado de perturbación y que los elementos originales del ecosistema aún están presentes. Por lo que cualquier modificación directa con el proyecto repercute con el paisaje, por lo cual se debe considerar un proyecto de paisajismo para la operación del muro, aplicando técnicas de martelinado para incluir el proyecto con el ecosistema.

IV.2.4 Medio socioeconómico.

a) Demografía.

El estado de Jalisco posee una extensión de 78 599,00 km², ocupando el 4,00 % de la superficie del territorio del país.

Ilustración 25. Jalisco en el territorio nacional.

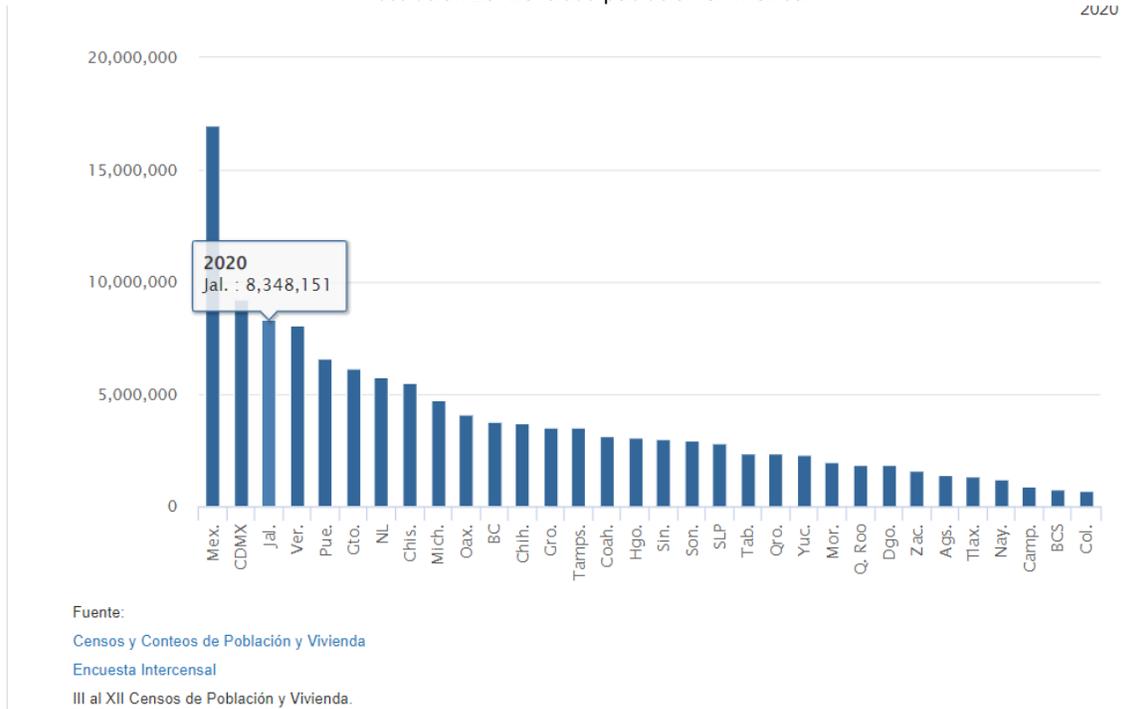


El municipio de Cabo Corrientes se localiza en la región Costa-Sierra Occidental del estado de Jalisco. Sus municipios colindantes son Tomatlán, Puerto Vallarta y Talpa de Allende. Tiene una extensión territorial de 1,453.69 kilómetros cuadrados.

El municipio de Cabo Corrientes pertenece a la Región Costa Sierra Occidental, su población en 2015 según la Encuesta Intercensal es de 10 mil 303 personas.

El municipio en 2010 contaba con 120 localidades, de éstas, 12 eran de dos viviendas y 38 de una. La cabecera municipal de El Tuito es la localidad más poblada con 3 mil 211 personas, y representaba el 32.4 por ciento de la población, le sigue Yelapa con el 7.2, Las Juntas y los veranos con el 5.8, Llano de los Laureles con el 5.2 y Quimixto con el 3.7 por ciento del total municipal.

Ilustración 26. Densidad población en México.



Fuente: <http://cuentame.inegi.gob.mx/monografias/informacion/nay/poblacion/densidad.aspx?tema=me&e=18>

A continuación, se presentan los indicadores de población en el estado de Jalisco hasta el último censo de población y vivienda.

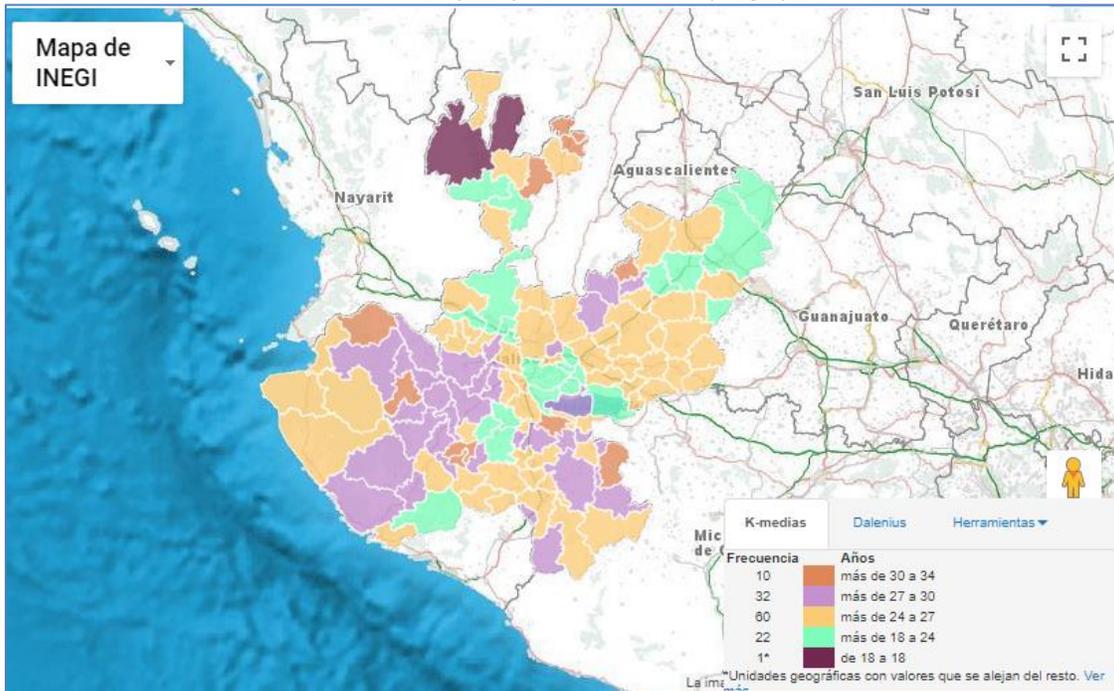
Tabla 16. Indicadores demográficos del año 2020.

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	8 348 141	4 098 455	4 249 696

Fuente: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2020.

A continuación, se presenta una tabla en la que se muestran los datos de población en Jalisco por grupo de edad en porcentaje.

Ilustración 27. Porcentaje de población en Jalisco por grupo de edad.



Fuente: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2015.

Tasas de crecimiento.

La tasa de crecimiento poblacional general para Jalisco fue de 1,3% en el periodo 2010-2020.

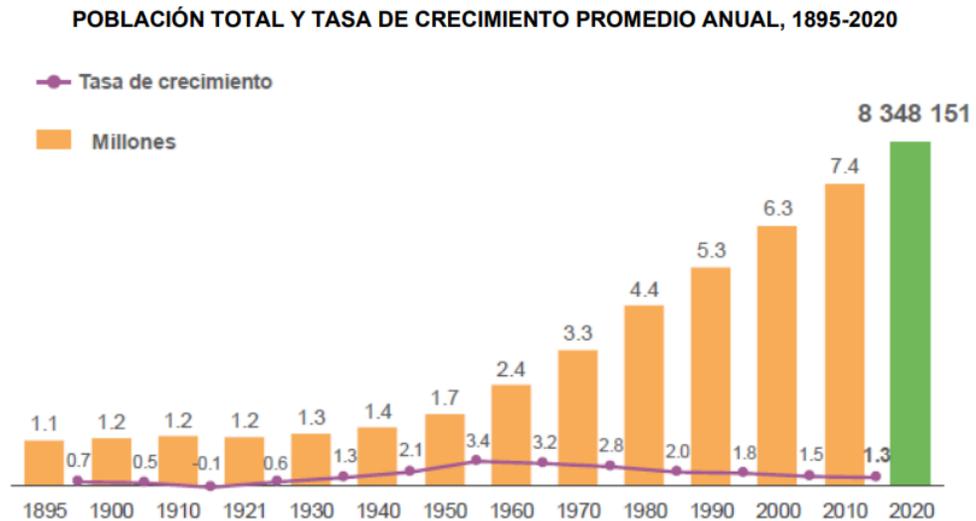
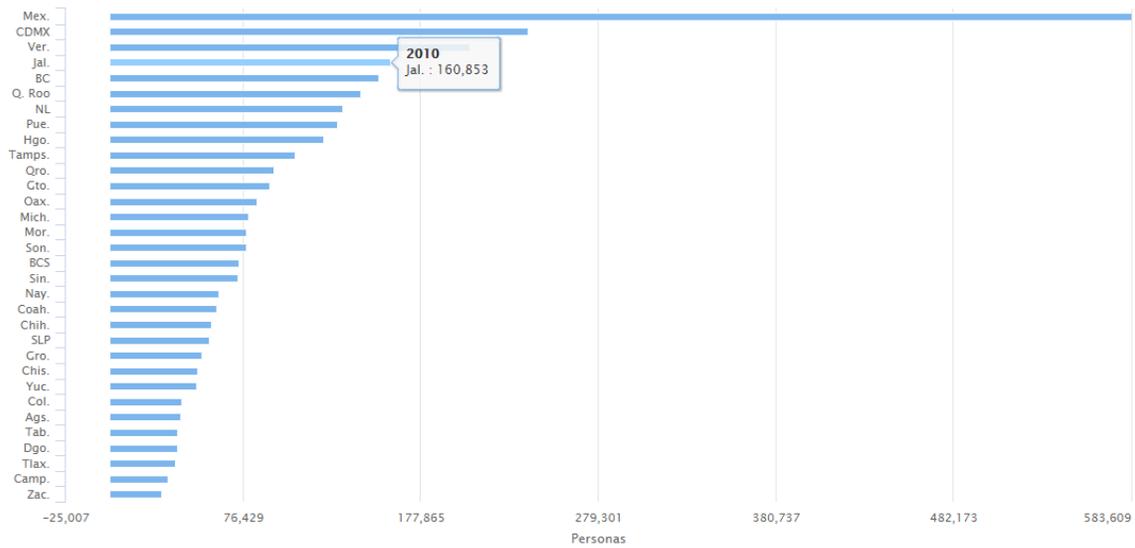


Ilustración 28. Cantidad de Nacimientos por municipio 2018.

Ilustración 29. Personas que entraron al país y que salieron de el por calidad migratoria al 2010



Fuente: Instituto Nacional de Migración. Coordinación de Planeación e Investigación

Se presentan los centros de población cercanos a Los Corrales, con la población que contenían en el año 2020, mismos que irán aumentando con la creación de nuevos centros de población y desarrollos urbanos.

Tabla 17. Centros de población cercanos al proyecto.

CENTRO DE POBLACIÓN	POBLACIÓN
LOS CORRALES	219
PUERTO VALLARTA	299 839
TOMATLÁN	31 798
EI TUITO	3 835
YELAPA	882

Fuente: INEGI, <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/localidad/iter/default.asp?s=est&c=10395&e=18>

Educación

A continuación, se presenta una tabla en la que se indica la cantidad de personas con educación incompleta por cada localidad.

Cabo Corrientes, 2010				
Municipio / Localidad		Grado	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa
Clave	Nombre			
	Jalisco	Bajo	3.55	14.90
020	Cabo Corrientes	Medio	5.17	25.42
0001	El Tuito	Bajo	4.4	23.9
0070	Yelapa	Medio	3.4	31.4
0037	Las Juntas y los Veranos	Alto	4.9	49.9
0136	Llano de los Laureles	Alto	5.7	31.9
0062	Quimixto	Medio	3.4	20.6

Tabla 18. Educación básica.

A nivel localidad, se tiene que la mayoría de las principales localidades del municipio tienen grado de marginación variado, en particular la cabecera municipal tiene grado de marginación bajo, es de destacar que Llano de los Laureles presenta el porcentaje más alto de población analfabeta con el 5.7 por ciento y sin primaria completa Las Juntas y los Venados con el 49.9 por ciento.

Vivienda.

Para el año 2015 la población total fue de 10 303 personas, la siguiente tabla nos muestra algunos de los indicadores de infraestructura por localidad en el municipio de Cabo Corrientes.

Cabo Corrientes, 2010							
Municipio / Localidad		Grado	% Viviendas particulares habitadas sin excusado*	% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica*	% Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada*	**Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra
Clave	Nombre						
	Jalisco	Bajo	0.86	0.3	1.8	22.1	1.6
020	Cabo Corrientes	Medio	5.83	2.83	6.17	34.80	4.32
0001	El Tuito	Bajo	3.3	1.7	1.4	1.2	3.4
0070	Yelapa	Medio	6.4	1.4	31.6	1.1	7.6
0037	Las Juntas y los Veranos	Alto	9.6	1.4	2.1	1.3	7.5
0136	Llano de los Laureles	Alto	16.4	1.6	1.7	1.6	7.4
0062	Quimixto	Medio	15.9	0.0	1.1	1.5	9.1

Tabla 19. Indicadores de infraestructura.

Respecto a las carencias en la vivienda, en el indicador de viviendas sin excusado destaca la localidad de Llano de los Laureles (16.4%) siendo el más alto porcentaje, sin agua entubada esta Yelapa con el 31.6 por ciento, con el problema de piso de tierra en las viviendas la localidad de Quimixto

presenta el 9.1 por ciento, siendo el más alto. En lo que se refiere a equipamiento en la vivienda, el más alto porcentaje de viviendas sin refrigerador lo tienen Llano de los Laureles (17.2%).

Pobreza y marginación social

A manera de recapitulación, el municipio de Cabo Corrientes en 2015 ocupaba a nivel estatal el lugar 19 en el índice de marginación con un grado medio, en pobreza multidimensional se localiza en el lugar 63, con el 40.3 por ciento de su población en pobreza moderada y 6.3 por ciento en pobreza extrema; y en cuanto al índice de intensidad migratoria el municipio tiene un grado bajo y ocupa el lugar 22 entre todos los municipios del estado

Jalisco, 2015									
Clave	Municipio	Población	Marginación		Pobreza Multidimensional			Intensidad Migratoria 2010	
			Grado	Lugar	Moderada	Extrema	Lugar	Grado	Lugar
14	Jalisco	7,844,830	Bajo	27	30.0	1.8	5	Alto	13
012	Atenguillo	3,899	Bajo	71	25.3	2.5	122	Alto	44
020	Cabo Corrientes	10,303	Medio	19	40.3	6.3	63	Bajo	22
038	Guachinango	4,184	Bajo	33	38.5	5.6	78	Alto	27
058	Mascota	14,477	Muy bajo	98	41.4	2.6	80	Alto	55
062	Mixtlán	3,526	Bajo	28	41.6	5.9	61	Muy alto	13
067	Puerto Vallarta	275,640	Muy bajo	123	24.8	1.6	123	Bajo	123
080	San Sebastián del Oeste	5,643	Medio	22	49.0	8.2	26	Alto	50
084	Talpa de Allende	15,126	Bajo	68	53.5	8.1	18	Medio	95

Tabla 20. Pobreza y marginación.

De acuerdo con los datos anteriores se puede determinar que, con la introducción del proyecto en la zona y la obtención de ingresos estables, se continuará contribuyendo en mejorar la calidad de la población, por medio de sus ingresos mediante el empleo que se generará, con la consecuente mejoría en las familias y viviendas de las localidades cercanas, además de incrementar la cantidad de áreas para oferta de servicios en la región.

b) Población económicamente activa (P.E.A.)

En el conteo de población y vivienda realizado por el INEGI en el año de 2000, se observa que en 200 Cabo Corrientes contaba con 9 133 habitantes de los cuales la población económicamente activa eran 3 057 personas lo cual representaba un 33.47 % de la población; y para el año 2010 contaba con 3 0893 personas activas.

A continuación se muestra la evolución de PEA en cabo corrientes:

Año	Población económicamente activa	
	PEA	Porcentaje
1980	2,334	34.39
1990	2,356	28.92
2000	3,057	33.47
2010	3,893	38.82

Tabla 21. Población económicamente activa 1980 – 2010

Según el último Censo de población y vivienda elaborado por INEGI en 2020 en un documento llamado Panorama socioeconómico de México Jalisco 2020, actualmente la población económicamente activa conforma el 62% de la población total del municipio como se muestra en el siguiente grafico.

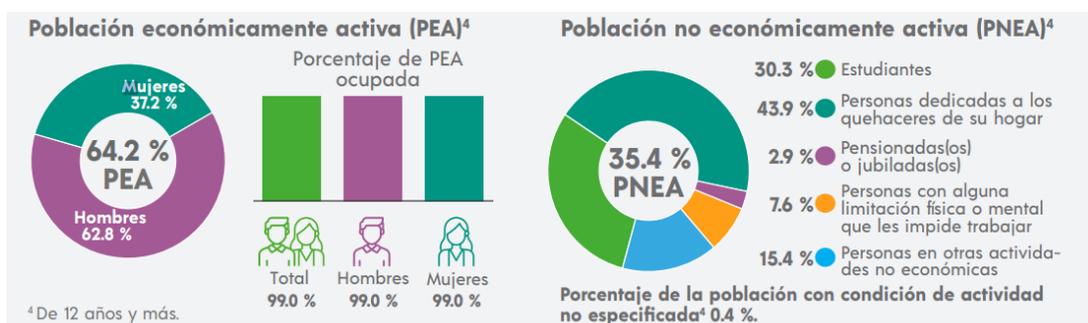


Ilustración 30. PEA y PNEA Cabo Corrientes 2020.

Principales actividades productivas.

Las actividades laborales que caracterizan a la región recaen en el sector primario y en el de servicios. En el primer caso, las actividades que se asocian a la agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza son desempeñadas predominantemente por hombres; efecto que se revierte en el caso de los servicios donde la participación de las mujeres es mayoritaria. De las casi cuatro mil personas ocupadas, solo la tercera parte tiene empleos en el ramo industrial o se desempeña como funcionario, técnico o profesionista; el resto de las actividades laborales se relacionan con el ramo agropecuario o de servicios.

	Sector de actividad económica				División ocupacional			
	Primario	Secundario	Comercio	Servicios	Téc./prof.*	Agropecuario	Industrial	Comercial
Municipal	30.79	14.96	9.89	43.29	15.28	24.27	15.09	44.70
Hombres	41.88	19.46	6.06	31.65	10.92	33.04	19.20	36.33
Mujeres	2.77	3.60	19.56	72.69	26.29	2.12	4.70	65.87

* Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos

Fuente: INEGI (2015) Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. "Características económicas"

Tabla 22. Principales sectores económicos

Es por esto por lo que la operación del proyecto en la zona continuara contribuyendo en la captación de divisas para la población por medio de la creación de nuevos centros de empleo.

El proyecto es acorde con las actividades económicas de la región, puesto que ofrecerá captación de divisas por medio de generación de fuentes de empleos en el sector turístico-habitacional para las comunidades locales de Cabo Corrientes y desde luego que favorecerá el aumento de la población económicamente activa y desalentará las actividades de emigración.

A continuación, se presentan los datos en cuanto a percepción económica se refiere para el estado de Jalisco.

Tabla 23. Salario mínimo general en el estado de jalisco.

PERIODO	ÁREA "B"	ÁREA "C"
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2000	35.10	32.70
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001	37.95	35.85
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2002	40.10	38.30
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2003	41.85	40.30
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2004	43.73	42.11
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2005	45.35	44.05

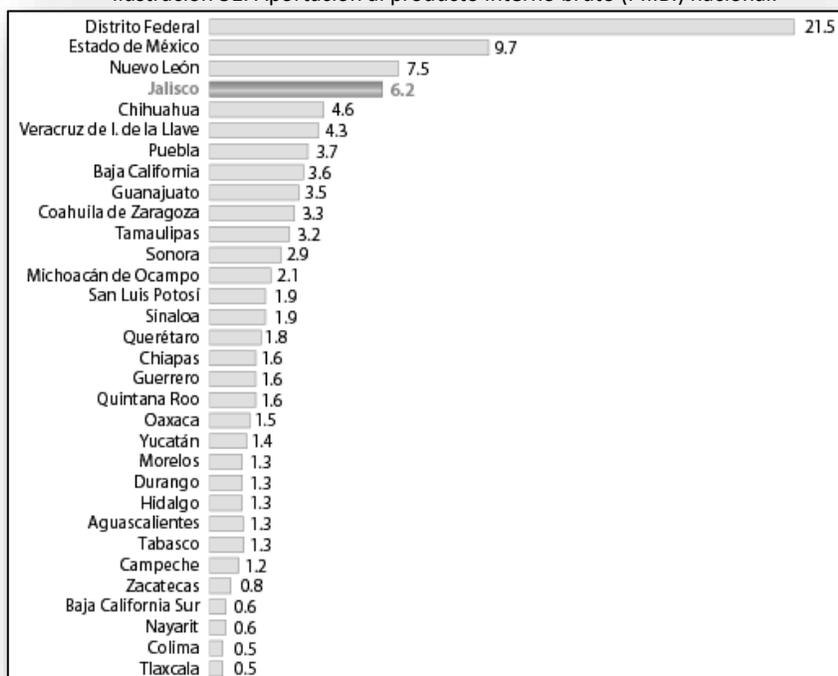
Nota: El área "B" incluye los municipios de Guadalajara, El Salto, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan y el área "C" incluye el resto de los municipios.

Fuente: Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. *Salarios Mínimos Vigentes a partir del 1 de enero del año 2006.*

El estado de Jalisco tiene una aportación de producto interno bruto a nivel nacional del 6,3 %, solo por debajo de Nuevo León, Estado de México y el Distrito Federal.

Es por esto que el establecimiento del proyecto en la zona ayudará a la captación de divisas para la población por medio de la creación de nuevos centros de empleo.

Ilustración 31. Aportación al producto interno bruto (P.I.B.) nacional.



FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad Federativa 1999-2004. México. Edición 2006.

Tabla 24. Principales sectores de actividad.

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2006)
Comercio, restaurantes y hoteles	26.1
Servicios comunales, sociales y personales	21.5
Industria manufacturera	
Dentro de ésta, destacan los productos alimenticios, bebidas y tabaco.	19.4
Transporte, almacenaje y comunicaciones	11.8
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	11.2
Agropecuaria, silvicultura y pesca	5.5
Construcción	4.4
Electricidad, gas y agua	0.5
Minería	0.3
Servicios Bancarios Imputados	-0.6
Total	100

FUENTE: <http://cuentame.inegi.gob.mx/#>.

El proyecto es acorde con las actividades económicas de la región, puesto que ofrecerá captación de divisas por medio de generación de fuentes de empleos en el sector turístico para el municipio de Cabo Corrientes y desde luego ***favorecerá el aumento de la población económicamente activa*** y desalentará las actividades de emigración hacia los municipios vecinos o hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

C) Tenencia de la tierra.

Cabo Corrientes cuenta con 5 comunidades indígenas, 11 ejidos y 4 núcleos agrarios que adoptaron el dominio pleno de parcelas ejidales, conforme al Registro Agrario Nacional. En este sentido, la tenencia social de suelo -comunal y ejidal- en el municipio es la de mayor extensión al representar el 78% del territorio municipal; mientras que los núcleos desincorporados representan apenas el 4% y la propiedad privada el 9% respectivamente. El 9% restante puede corresponder a áreas federales o posesiones irregulares.

En Cabo Corrientes, el sistema ejidal que ahora representa tan solo el 19% (frente al 58% de tierras comunales), ha mostrado la mayor cantidad de avances en la desincorporación y regularización de propiedades a fin de obtener títulos parcelarios y títulos de solares urbanos, especialmente en el frente marítimo sur poniente, donde los núcleos agrarios adoptaron el dominio pleno de parcelas ejidales, y aportaron tierras de uso común a sociedades mercantiles.

El gran potencial paisajístico y turístico permanecen detenidos ante un posible desarrollo. Son los problemas de tenencia de la tierra que conllevan a la falta de acuerdos, uno de los principales motivos de obstaculización para las inversiones externas, frenando así la detonación y el crecimiento de las actividades productivas.

D) Factores socioculturales.

Aspectos Culturales

Cabo Corrientes pertenece al corredor turístico de Costalegre creado en 1999 constituido por 5 municipios de Jalisco que a su vez forman cinco ventanas críticas: 1). Barra de Navidad – Tenacatita; 2). Chamela – Careyes; 3). Chalacatepec; 4). Tomatlán - Cajón de Peña; y 5). Puerto Vallarta - El Tuito.

El desarrollo turístico ha sido desigual debido a polarización a la que está sujeta la Costalegre, ya que en sus extremos más prósperos (Puerto Vallarta y Barra de Navidad – Melaque) su influencia tiende más hacia fuera de la región beneficiando a las localidades vecinas de Nayarit y Colima que a los municipios costeros intermedios donde está insertado Cabo Corrientes, en que el desarrollo y las inversiones no se han hecho patentes. Entonces, aunque este municipio constituye un destino potencial, a causa de su condición de aislamiento y falta de infraestructura básica este destino no ha logrado captar parte del importante flujo de visitantes que reciben los municipios vecinos.

En un esfuerzo por incluir el hacer coincidir el entorno cultural, productivo, y natural del municipio, la Administración Municipal 2004-2006 planteó la creación de microrregiones determinadas por Rutas Turísticas en el municipio de Cabo Corrientes, teniendo éstas gran aceptación entre los diferentes actores regionales. En ese ejercicio, se delimitaron geográficamente cuatro rutas turísticas: La Ruta del Café, la Ruta de La Raicilla, la Ruta del Ostión y la Ruta de La Costa.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

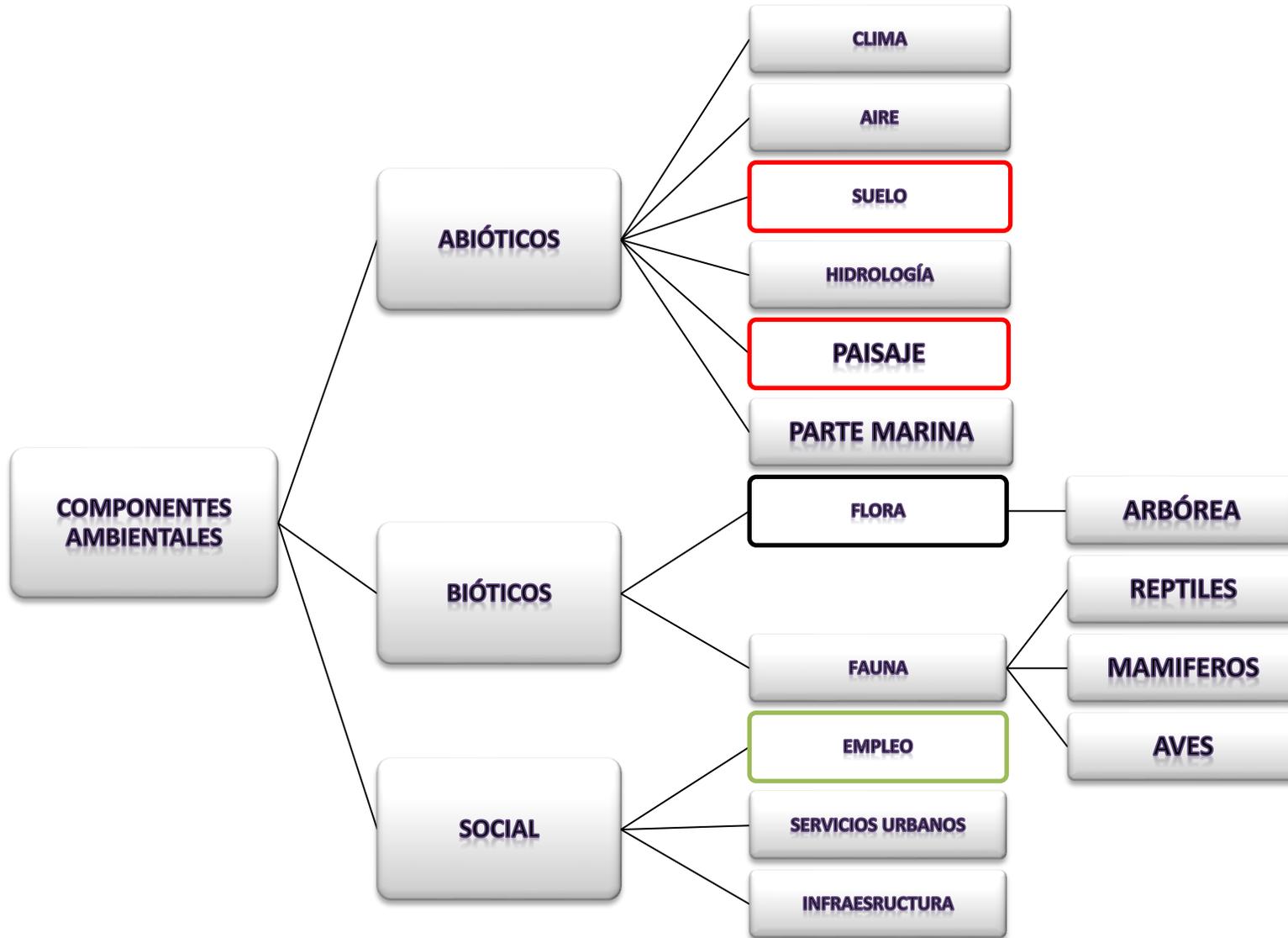
a) Integración e interpretación del inventario ambiental.

La información obtenida hasta el momento permite señalar que en el área de estudio ya existen alteraciones al ambiente original, debido principalmente por actividades ganaderas y antrópicas.

Las alteraciones observadas en el área de estudio son poco significativas, por lo que el estado de conservación de los elementos bióticos es alto, prevaleciendo el estrato arbóreo, de tal manera que los procesos ecológicos como los flujos de materia y energía también se mantienen con poca alteración.

En este apartado se definirán los componentes ambientales encontrados en el área de estudio, se identifican también los componentes ambientales y se determinará el grado de conservación de estos y el grado de fragilidad del área de estudio respecto a las condiciones naturales e iniciales del ecosistema, antes y después de la operación del proyecto.

Ilustración 32. Componentes ambientales y sociales en el área de estudio



La valoración cualitativa de la fragilidad y grado de conservación del ambiente en el área de estudio tendrá los siguientes niveles:

Tabla 25. Niveles de valoración cualitativa de la fragilidad y del grado de conservación del ambiente en el área de estudio.

GRADO DE CONSERVACIÓN		FRAGILIDAD		
Alto	Cuando no se identifica deterioro y las condiciones naturales permanecen sin alteración.	=	Nula	Es cuando los componentes del ambiente al encontrarse consolidados pueden recuperarse totalmente de impactos ambientales.
Medio	Cuando las condiciones del rasgo del componente se conservan con la mayoría de los elementos que lo conforman.	=	Baja	Se da cuando los componentes ambientales se pueden recuperar a corto plazo.
Bajo	Cuando se percibe una alteración significativa de los rasgos del componente.	=	Media	Es cuando los componentes ambientales se pueden recuperar a largo plazo y es posible que alguno de ellos no lo haga.
Nulo	Cuando las características naturales del componente han desaparecido o están por desaparecer.	=	Alta	Es cuando los componentes que se encontraban en un ambiente natural pueden desaparecer fácilmente ante impactos ambientales por poseer pocos elementos de los originalmente encontrados.

A continuación, se presenta el grado de conservación de los componentes ambientales y la fragilidad del área de estudio, antes y posterior a la operación del proyecto. Es importante mencionar que los componentes sociales no se presentan, ya que es difícil identificar un grado de conservación de elementos sociales, ya que se considera precisamente que las actividades humanas modifican a los componentes ambientales y en este caso la evaluación de impactos corresponderá a daños sobre el ambiente y no daños sobre componentes sociales.

Tabla 26. Identificación de grados de conservación de los componentes ambientales y fragilidad del área de estudio actual.

ELEMENTO	COMPONENTE		GRADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL DEL COMPONENTE	FRAGILIDAD ACTUAL DEL ÁREA DE ESTUDIO
Abiótico	Clima		Alto	Nula
	Aire		Alto	Nula
	Suelo		Medio	Baja
	Hidrología superficial		Medio	Baja
	Parte Marina		Alto	Nula
	Paisaje		Alto	Nula
Biótico	Flora	Arbórea	Alto	Nula
	Reptiles	Fuera de Norma	Medio	Baja
	Mamíferos		Bajo	Media
	Aves	En Norma	Medio	Baja
		Fuera de Norma		

Tabla 27. Identificación de grados de conservación de los componentes ambientales y fragilidad del área de estudio posterior a la operación.

ELEMENTO	COMPONENTE	GRADO DE CONSERVACIÓN <i>ACTUAL DEL COMPONENTE</i>	FRAGILIDAD ACTUAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	
Abiótico	Clima	Alto	Nula	
	Aire	Alto	Nula	
	Suelo	Medio	Baja	
	Hidrología superficial	Medio	Baja	
	Parte Marina	Alto	Nula	
	Paisaje	Alto	Nula	
Biótico	Flora	Alto	Nula	
	Reptiles	Medio	Baja	
	Mamíferos	Bajo	Media	
	Aves	Medio	Baja	Baja
		Fuera de Norma		

b) Síntesis del inventario.

El proyecto se pretende llevar a cabo cercano a la localidad de Los Corrales, en el municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, la superficie total del predio, de acuerdo a los planos proporcionados por el promovente es de 37 m².

Se estableció como área de estudio la parte baja y alta de la microcuenca delimitada por escurrimiento y caminos en la zona y su pendiente establecida por la topografía, que a su vez se encuentran incluidos en la UGA 320, establecida por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco para la Costa Norte.

A continuación, se presenta una imagen en la que se presentan los elementos naturales y de desarrollo urbano más representativos en el área de estudio y en la zona cercana al sitio del proyecto.

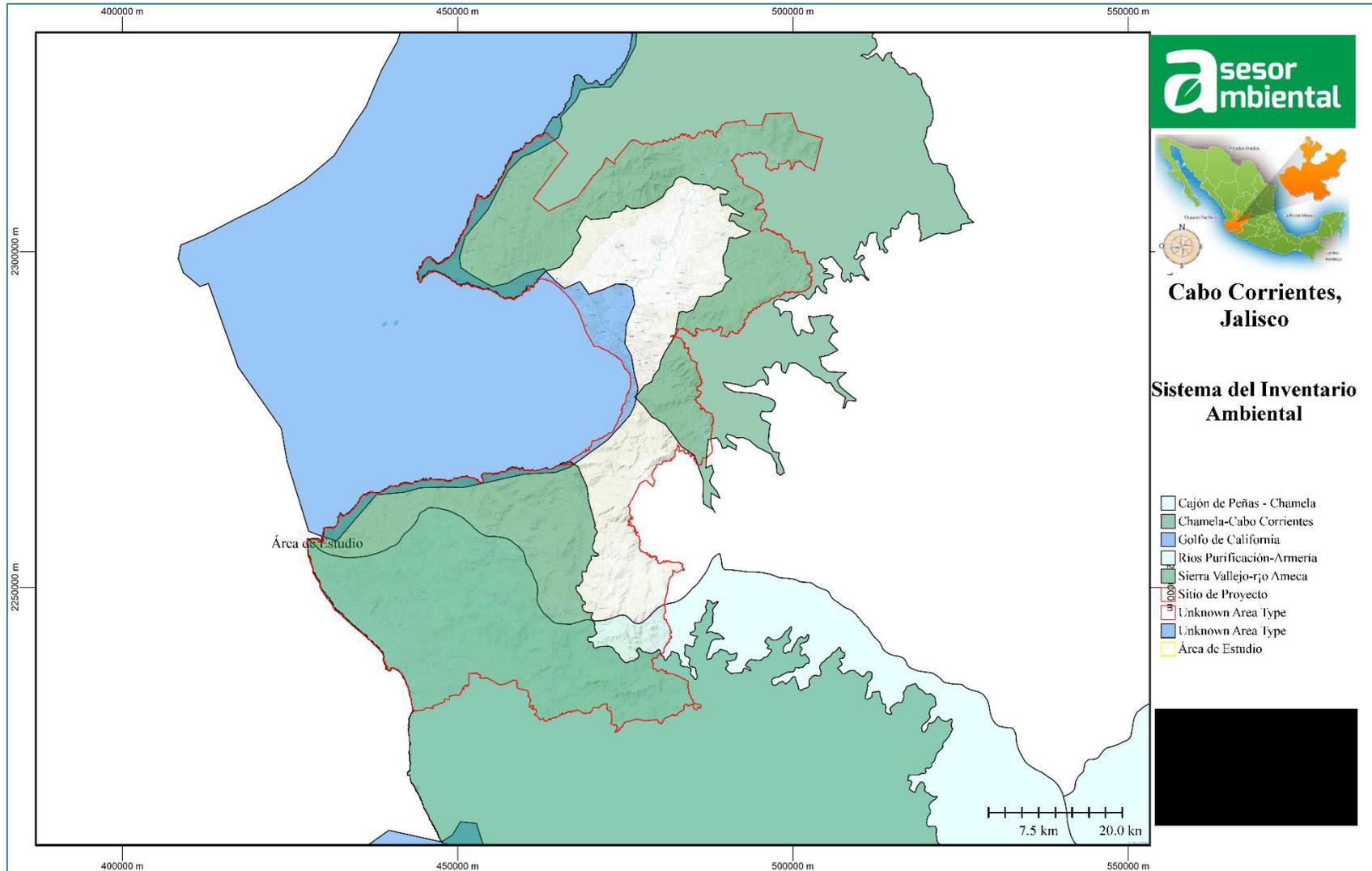


Ilustración 33. Ubicación del área de estudio, respecto a las áreas Prioritarios para la Conservación.

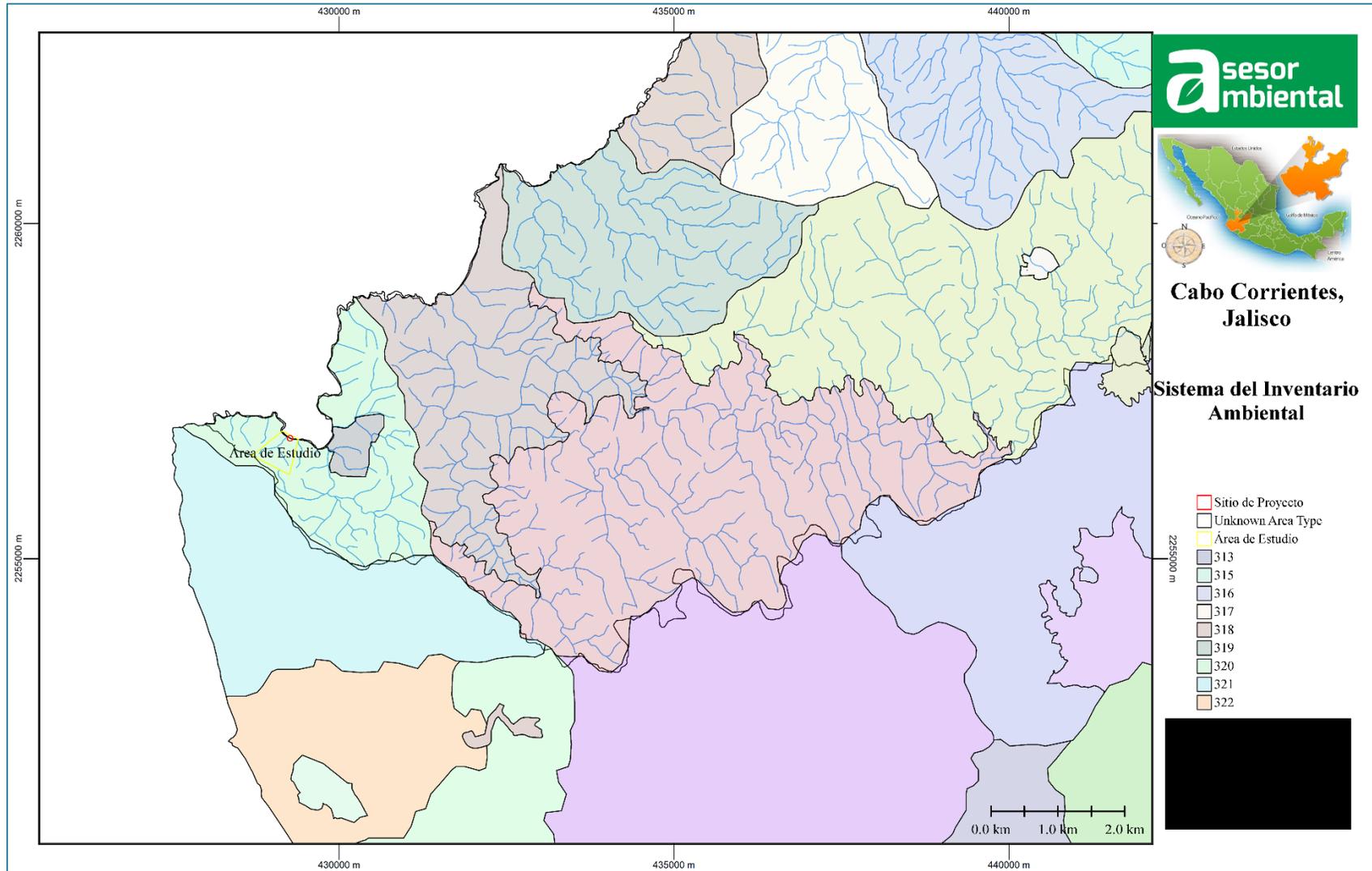


Ilustración 34. Sobreposición del POET e Hidrología superficial de la cuenca.

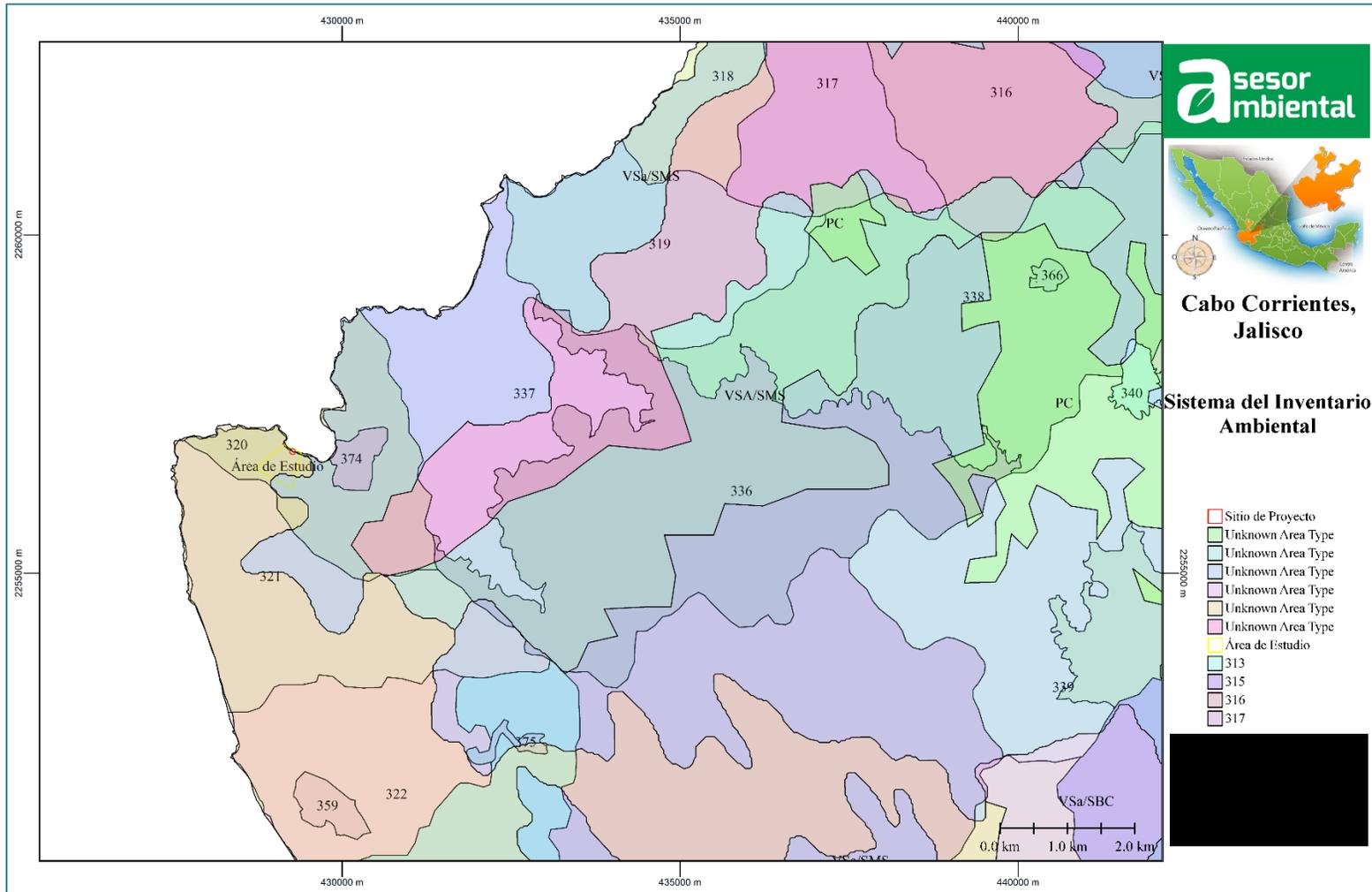


Ilustración 35. Sobreposición del POET y el USV y área de estudio.

Los diferentes instrumentos de política ambiental indican que el sitio del proyecto, es una zona poco desarrollada y sin proceso de urbanización. Solo se observan algunos muelles pequeños que sirven para dar acceso al personal que va a proporcionar mantenimiento al faro de Cabo Corrientes.

V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 Metodología para evaluar los impactos ambientales.

La evaluación de un impacto ambiental se puede realizar mediante la utilización de diferentes metodologías. La interacción de las actividades y valoración de los impactos se presentan mediante el uso de una matriz de identificación de impactos. En esta matriz se correlacionan las acciones que tendrá el proyecto en todas sus etapas, con los atributos del medio natural, susceptibles a afectación.

Los resultados obtenidos mediante esta metodología se muestran en una matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales más adelante.

A efecto de seleccionar la metodología más acorde para evaluar adecuadamente los impactos ambientales del proyecto, es importante mencionar lo que los diferentes autores reconocidos en la materia definen como impacto ambiental, para lo cual se incluyen las siguientes definiciones:

Gómez-Orea (1999). Impacto es *“...la alteración que la ejecución de un proyecto introduce en el medio, expresada por la diferencia entre la evolución de éste, sin y con proyecto, siendo su significación ambiental interpretada en términos de salud y bienestar humano...”*.

Conesa (1995). El impacto ambiental se presenta *“...cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio...”*.

Wathern, citado por Sánchez (S/F). Se entiende como *“...el cambio de un parámetro ambiental, en un determinado periodo y en una determinada área, que resulta de una actividad dada, comparado con la situación que ocurriría si esa actividad no hubiera sido iniciada...”*.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 3, lo define como la *“...modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza...”*.

Es importante mencionar que el termino de impacto ambiental que maneja Conesa, se considera la alteración o modificación en sus dos posibilidades, es decir la positiva o favorable y la negativa o desfavorable para el medio ambiente, consideración adecuada para también incluir los impactos benéficos del proyecto. Por lo anterior se adopta esta definición y metodología para efectos de la presente manifestación.

V.1.1 Indicadores de impacto.

Considerando la definición que plantea la guía del sector turístico del concepto de indicador, establece que se trata de un “elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio” además la guía sugiere que se considere a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrían producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

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

Representatividad: Se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global del proyecto o actividad.

Relevancia: La información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.

Excluyente: No existe una superposición entre los distintos indicadores.

Cuantificable: Medible siempre que sea posible en términos cuantitativos

Fácil identificación: Definido conceptualmente de modo claro y conciso.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

Para el caso del presente estudio, los indicadores de impacto se presentan de manera sistematizada en la matriz de impactos ambientales. Cada uno de los indicadores enlistados constituye un factor ambiental afectado en alguna de las etapas del proyecto y a continuación se refieren:

Tabla 28. Indicadores de impacto ambiental

COMPONENTE		INDICADOR DE IMPACTO
Clima		Modificación
Aire		Calidad
Suelo		Erosión
		Calidad
		Residuos
Hidrología superficial		Calidad
		Modificación de escurrimiento
		Residuos
Paisaje		Calidad
Flora	Arbórea	Cobertura
Reptiles	Fuera de Norma	Distribución
Mamíferos		Distribución
Aves	En Norma	Distribución
	Fuera de Norma	Distribución
Empleo		Cantidad y calidad
Servicios		Cantidad
Infraestructura		Cantidad
Vivienda Turística		Cantidad y calidad

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

V.1.3.1 Criterios.

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

Teniendo presente todo lo anterior se procede a seleccionar los impactos que las diferentes acciones del proyecto producirán sobre el área de estudio.

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

Para la evaluación de impacto ambiental se utilizó la metodología propuesta por Conesa (1997), la cual considera doce símbolos que al asignarles el valor correspondiente nos proporciona la importancia del impacto ambiental, mismos que a continuación se presentan:

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

SIGNO NATURALEZA	
IMPACTO BENÉFICO	+
IMPACTO NEGATIVO	-

Intensidad (I). Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que doce expresará una destrucción total del factor en el área en que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

INTENSIDAD (I) GRADO DE DESTRUCCIÓN	
BAJA	1
MEDIA	2
ALTA	4
MUY ALTA	8
TOTAL	12

Extensión (EX). Se refiere al 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 graduación, como impacto parcial (2) y extenso (4).

EXTENSIÓN (EX) ÁREA DE INFLUENCIA	
PUNTUAL	1
PARCIAL	2
EXTENSO	4
TOTAL	8
CRÍTICA	+4

Momento (MO). El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto 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 período 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 concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las antes especificadas.

MOMENTO (MO) PLAZO DE MANIFESTACIÓN	
LARGO PLAZO	1
MEDIO PLAZO	2
INMEDIATO	4
CRÍTICO	+4

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

Si la permanencia del efecto tiene lugar durante 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 de la reversibilidad.

PERSISTENCIA (PE) PERSISTENCIA DEL EFECTO	
FUGAZ	1
TEMPORAL	2
PERMANENTE	4

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) y si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos períodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

REVERSIBILIDAD (RV) POSIBILIDAD DE RECONSTRUCCIÓN	
CORTO	1
MEDIANO	2
IRREVERSIBLE	4

Sinergia (SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. 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.

Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones 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 casos de debilitamiento la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

SINERGIA (SI) REGULARIDAD DE LA MANIFESTACIÓN	
SIN SINERGISMO (SIMPLE)	1
SINÉRGICO	2
MUY SINÉRGICO	4

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

ACUMULACIÓN (AC) INCREMENTO PROGRESIVO	
SIMPLE	1
ACUMULATIVO	4

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

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

EFECTO (EF) INCREMENTO PROGRESIVO	
INDIRECTO (SECUNDARIO)	1
DIRECTO	4

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

PERIODICIDAD (PR) REGULARIDAD DE LA MANIFESTACIÓN	
REGULAR O APERIÓDICO Y DISCONTINUO	1
PERIÓDICO	2
CONTINUO	4

Recuperabilidad (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 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 imposible 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).

RECUPERABILIDAD (RV) RECONSTRUCCIÓN POR MEDIOS HUMANOS	
RECUPERABLE DE MANERA INMEDIATA	1
RECUPERABLE A MEDIANO PLAZO	2
RECUPERABLE PARCIALMENTE	3
MITIGABLE	4
IRRECUPERABLE	8

Importancia del Impacto (I). La importancia del impacto se obtiene utilizando la siguiente fórmula:

IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I) RECONSTRUCCIÓN POR MEDIOS HUMANOS
$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentra entre 51 y 75, y críticos cuando el valor sea superior a 75.

Las sumas totales de los valores de las acciones y factores involucrados en la matriz de importancia deben de tomarse como una valoración relativa, la cual es de importancia para comparar el impacto ambiental entre las diferentes etapas del proyecto así como también entre los factores ambientales involucrados de una manera cualitativa y no cuantitativa.

La metodología para la evaluación del impacto ambiental que propone Conesa (1997), consiste en **un modelo basado en el método** de las matrices causa-efecto, derivadas de la matriz **de Leopold** con resultados cualitativos, **y el método del Instituto Batelle-Columbus**, con resultados cuantitativos, que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas, los factores ambientales susceptibles de recibir impactos.

Para realizar la evaluación del proyecto, se optó por la metodología de valoración de impactos propuesta por Conesa (1997), ya que es del tipo numérico y cumple con los tres requisitos del modelo ideal de valoración (adecuación conceptual y adecuación de la información, de manera total y adecuación matemática de manera parcial), sacrificando, no obstante, parte del rigor matemático a favor de la posibilidad de considerar una mayor cantidad de información.

A continuación se presentan las matrices de interacción de los impactos ambientales, para la etapa de operación del proyecto y para el total del proyecto.

Operación de muro de contención, Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco.

Tabla 29. Matriz de interacción de impactos ambientales.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		COMPONENTES																	
		ABIOTICOS									BIOTICOS		PERCEPTUAL	SOCIOECONÓMICOS					TOTAL
ACTIVIDADES	INDICADORES DE IMPACTOS	AIRE			AGUA		SUELO				FLORA	FAUNA	PAISAJE	POBLACIÓN		ECONOMÍA			SUMA
		CALIDAD	RUIDO	OLORES	RESIDUAL	CALIDAD	CAMBIO DE USO	EROSION	RESIDUOS SOLIDOS	RESIDUOS PELIGROSOS	DIVERSIDAD	DIVERSIDAD	CALIDAD	CALIDAD DE VIDA	SERVICIOS	EMPLEO	ECONOMIA LOCAL	VALOR DEL SUELO	
Uso de instalaciones		-25	-35	-18	-25	-25	-30	-25	-42	-25	35	35	32	35	32	40	42	53	52
Generación y manejo de residuos		21	-18	-25	-30	-35	-21	-18	-42	-45	21	25	30	25	25	32	25	35	32
Contratación de personal		22	23	-31	-28	-31	-32	-31	-25	-25	52	51	53	35	42	35	29	52	105
Mantenimiento general		26	18	21	-32	-38	-35	-25	-45	-45	32	35	45	35	43	38	41	52	208
SUBTOTAL DE LA ETAPA *		26	-35	0	-53	-91	-62	0	-154	-140	0	0	160	130	142	145	137	192	
TOTAL DE LA ETAPA POR COMPONENTE		-9			-144		-356				0	0	160	272		474			397

Se trata de un efecto positivo debido a generación de empleo, al incremento de la economía local y sobre todo de que se trata de un proyecto de muy bajo impacto, ya que no prevé la afectación a flora y fauna, por tratarse de la operación de un muro de contención instalado sobre la roca de la Zona Federal Marítima Terrestre, sin presencia de flora y fauna, siendo que se trata de un muro instalado como obra emergente.

V.2. Descripción de impactos ambientales.

No se identificaron impactos severos o críticos en base a la evaluación anterior.

La operación de la obra emergente presenta una evaluación general positiva (+291), presentando mayormente modificaciones moderadas al ambiente principalmente a la economía y a la población, y al paisaje. Respecto a las modificaciones negativas, se presentó que, la mayoría de las acciones a realizarse en el componente abiótico, específicamente al suelo y el agua los cuales serán los más afectados por el proyecto.

A pesar de identificar en el sistema ambiental especies en norma, durante la evaluación, los componentes de fauna no resultaron estar afectados, debido a la ausencia de ejemplares en el sitio de proyecto. Sin embargo, recordemos que las matrices y métodos presentan un cierto grado de subjetividad, por lo cual, también se incorporarán medidas de prevención para el componente fauna.

Se trata de una afectación inmediata y directa, cuyos elementos a afectar principalmente serán:

- Suelo (-472) generados principalmente por residuos.
- Agua (-244) afectando principalmente la calidad y por posible presencia de residuos sólidos.
- Aire (-90) afectado principalmente por la generación de ruido.
- Flora (+119) y Fauna (+146) afectando principalmente la presencia y distribución de las especies.
- Paisaje con (+160) moderadamente afectado debido a que se trata de la operación de una obra emergente (muro de contención) en la zona rocosa de la Zona Federal marítima Terrestre colindante con un sitio con actividad ganadera.

Se trata de impactos reversibles mediante la aplicación de medidas de mitigación, las cuales se presentan en el siguiente capítulo. Es importante implementar un plan de vigilancia ambiental.

Se identificaron impactos positivos al componente social, cuyos componentes modificados fueron la generación de empleo en la población y la activación de la economía local.

A continuación, se describen los impactos ambientales identificados de mayor importancia para las actividades descritas en la operación del proyecto:

Uso de instalaciones.

El uso de muro para retener sedimento y mantener la vegetación en buenas condiciones, sin duda también trae afectaciones, dado que la presencia de personas en el sitio, solo con el hecho de verificar las condiciones del lugar, generan afectaciones al ambiente, como la dispersión de la fauna silvestre, la generación de residuos y el posible daño a la flora.

Generación y manejo de residuos.

Una mala aplicación de las medidas de mitigación en estas actividades podría afectar al suelo, y agua marina por medio de la generación de residuos sólidos. Se deberá mantener estricto cuidado y supervisión, para que los residuos resultantes no sean dispersos en sitios no adecuados, y que estos pudieran llegar a ser arrastrados por el viento o la lluvia hacia el mar.

Contratación de personal y Mantenimiento del proyecto.

Estas actividades generarán residuos sólidos al suelo e hidrología a causa de las actividades de empleo de los trabajadores y del mismo mantenimiento a la que se someterá constantemente el proyecto. Sin embargo, también podrían mejorar las condiciones si se realiza un correcto manejo del personal.

Impacto Residual y Sinérgico. Todas las actividades generan residuos, por lo cual se debe contar con un plan de manejo de los residuos a generarse en el proyecto para la etapa de operación. Los cuales deberán presentarse al municipio y al estado. Ya que este es un impacto residual que podría afectar al suelo, paisaje e hidrología superficial. Principalmente, porque la localidad de Los Corrales se encuentra alejado de la Cabecera Municipal y de su relleno sanitario.

Es importante contar con programa de supervisión ambiental de la obra, a cargo de un responsable ambiental, con el objeto de garantizar la disminución de las afectaciones que podrían generarse por cada una de las actividades en las diferentes etapas del proyecto.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

De acuerdo con la legislación ambiental, las medidas de prevención y mitigación son “el conjunto de disposiciones y *“acciones anticipadas”* que tienen por objeto evitar o reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa del desarrollo de una obra o actividad”.

En el presente capítulo se incluyen las medidas de mitigación que pueden aplicarse a los impactos adversos identificados. Las medidas se definieron con base en las actividades causantes de impactos en la etapa de operación y mantenimiento.

Para ofrecer un adecuado control ambiental durante la operación del desarrollo del proyecto, ***se ha propuesto que haya personal que supervise el adecuado cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales*** que se describen en el presente capítulo, así como vigilar el cumplimiento del reglamento ambiental de la obra, así como vigilar y supervisar las conductas que sobre el ambiente mantenga todo el personal involucrado en el proyecto.

La metodología que se utiliza para la identificación de las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales se basa en identificar de manera precisa, objetiva y viable, medidas aplicables para todos y cada uno de los impactos relevantes identificados en las diferentes etapas del proyecto, de manera que se presenta una tabla con el sistema de medidas preventivas, de mitigación y/o compensación de los impactos específicos, por componente ambiental y etapa de proyecto, en donde se identifican y se vinculan todas y cada una de las medidas con los impactos que las generan.

A continuación, se detallan las medidas de mitigación aplicables a las actividades por realizar para el proyecto, más adelante se definen cuáles son las medidas de mitigación aplicables a cada actividad, de acuerdo a los impactos ambientales identificados en el capítulo anterior.

EFEECTO NEGATIVO

0 a 24	Compatible		25 a 50	Moderado		51 a 75	Severo		76 a 100	Crítico	
--------	------------	--	---------	----------	--	---------	--------	--	----------	---------	--

EFEECTO POSITIVO

0 a 24	Compatible		25 a 50	Moderado		51 a 75	Severo		76 a 100	Crítico	
--------	------------	--	---------	----------	--	---------	--------	--	----------	---------	--

Tabla 30. Aplicación de medidas de mitigación para la etapa de operación y mantenimiento del sitio, por componente.

Operación de muro de contención, Corrales, Cabo Corrientes, Jalisco.

ACTIVIDAD	FACTOR	INDICADOR	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDA DE COMPENSACIÓN	MOMENTO DE APLICACIÓN	RESPONSABLE	EVIDENCIA
Uso de Instalaciones	Suelo y agua	Generación de residuos sólidos Generación de residuos	Colocar señalamientos en el sendero que lleva Alfaro de Cabo Corrientes.	Contar con un contenedor rotulados y ubicados al inicio de la ruta. Colocar un contenedor cerca del muelle cercano para facilitar su extracción.	Realizar campañas permanentes de limpieza en la zona Apoyar los proyectos de protección de fauna silvestre. Colocar contenedores para residuos.	Permanente	Promovente	Presentar reporte de cumplimiento de términos y condicionantes
Generación y Manejo de Residuos	Suelo y agua	Generación de residuos sólidos	Colocar contenedores Realizar recolección diaria.	Contar con contenedores rotulados y ubicados en sitios estratégicos	Realizar campañas permanentes de limpieza	Permanente	Promovente	Presentar reporte de cumplimiento de términos y condicionantes
Contratación de personal	Economía y población	Empleo y calidad de vida	Contratar personal nativo de la localidad			Permanente	Promovente	Presentar un análisis del origen de la población

Mantenimiento General	Suelo y agua	Generación de residuos sólidos Generación de residuos peligrosos	Colocar contenedores en ingreso. Realizar recolección diaria. No utilizar pinturas, ni solventes para el mantenimiento.	Contar con contenedores rotulados y ubicados en sitios estratégicos	Realizar campañas permanentes de limpieza Apoyar los proyectos de protección de la fauna	Permanente	Promovente	Presentar reporte de cumplimiento de términos y condicionantes
-----------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------	----------------------------------------------------------------

VII.2 Impactos residuales.

Derivado del análisis realizado, a continuación, se identifican los impactos residuales de las posibles acciones del proyecto sobre los factores ambientales ponderados, así como la aplicación de las respectivas medidas de mitigación.

- El suelo en la región podría verse afectado por la generación de residuos sólidos de manejo especial, por lo cual es importante elaborar su plan de manejo correspondiente y darle cabal cumplimiento.
- La fauna considerada bajo alguna categoría de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, se verá afectada por la continua modificación de su hábitat y la presencia de personas en la zona. Por lo cual se deberán implementar un programa de reforestación con especies nativas que propicien la creación de hábitat de fauna silvestre de la región.
- Así como colocar señalamientos informativos dentro del predio, que hagan referencia a la importancia de conservación y protección de las especies de flora y fauna de la región.

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

VII.1 Pronóstico del escenario.

VII.3 Pronóstico del escenario.

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

A continuación, se presenta una matriz de decisión ambiental, en la cual se presenta el pronóstico de tres escenarios;

- Escenario 1. con un escenario del sitio ***“sin el proyecto”***.
- Escenario 2. ***“con proyecto sin medidas de mitigación”*** y
- Escenario 3. ***“con proyecto y con medidas de mitigación”***.

Matriz de decisión ambiental. Pronostico ambiental del área de estudio sin proyecto, con proyecto sin medidas y con proyecto con medidas.

TABLA 31. MATRIZ DE DECISIÓN AMBIENTAL. Pronostico ambiental del área de estudio sin proyecto, con proyecto sin medidas y con proyecto con medidas.

COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	ELEMENTO/ INDICADOR	PRONOSTICO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES		
			ESCENARIO 1; SIN PROYECTO	ESCENARIO 2; CON PROYECTO SIN MEDIDAS DE P, M Y C.	ESCENARIO 3; CON PROYECTO CON MEDIDAS DE P, M Y C.
MEDIO ABIÓTICO	Aire	Calidad	Continúa la buena calidad del aire.	Se generan e incrementan las partículas de emisiones a la atmosfera, afectando la calidad del aire.	Continúa la buena calidad del aire.
		Ruido	Se mantienen los niveles de ruido generados en la zona.	Se incrementa el nivel de ruido, afectando a la fauna silvestre.	Se mantienen los niveles de ruido generados en la zona.
		Olores	No existen descargas de agua residuales en el sitio. Se mantendrá en condiciones aceptables.	No existen descargas de agua residuales en el sitio. Se mantendrá en condiciones aceptables.	No existen descargas de agua residuales en el sitio. Se mantendrá en condiciones aceptables.
	Agua	Residual	Continuarán la zona federal libre de residuos sólidos y aguas residuales.	Se generarán descargas directas al agua marina.	Continuarán la zona federal libre de residuos sólidos y aguas residuales.
		Calidad	Continuarán las condiciones de la calidad del agua.	Se afectará la calidad del agua del mar.	Continuarán las condiciones de la calidad del agua.

COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	ELEMENTO/ INDICADOR	PRONOSTICO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES		
			ESCENARIO 1; SIN PROYECTO	ESCENARIO 2; CON PROYECTO SIN MEDIDAS DE P, M Y C.	ESCENARIO 3; CON PROYECTO CON MEDIDAS DE P, M Y C.
	Suelo	Erosión	Continuaran los arrastres de sedimento por las lluvias, generando perdida de suelo.	Se detendrán los arrastres de sedimento por las lluvias, generando perdida de suelo. Habrá ruido y residuos solidos en la zona.	Se detendrán los arrastres de sedimento por las lluvias, generando perdida de suelo.
		Calidad	Continuarán las afectaciones al suelo en la zona, debido a la remoción del mismo por efecto de las pezuñas del ganado y la presencia de heces fecales.	Se detendrán las afectaciones al suelo en la zona, debido a la remoción del mismo por efecto de las pezuñas del ganado y la presencia de heces fecales. Habrá residuos sólidos dispersos y ruido.	Se detendrán las afectaciones al suelo en la zona, debido a la remoción del mismo por efecto de las pezuñas del ganado y la presencia de heces fecales.
		Residuos sólidos	Los residuos estarán ausentes en el predio.	Se incrementarán los residuos sólidos dispersos en la zona, afectando la zona marina.	Los residuos estarán ausentes en el predio y en la zona marina.

COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	ELEMENTO/ INDICADOR	PRONOSTICO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES		
			ESCENARIO 1; SIN PROYECTO	ESCENARIO 2; CON PROYECTO SIN MEDIDAS DE P, M Y C.	ESCENARIO 3; CON PROYECTO CON MEDIDAS DE P, M Y C.
MEDIO BIÓTICO	Flora	Diversidad	Se continuará la afectación de la flora por presencia de ganado, y perdida de suelo.	Continuará la afectación de la flora por presencia de ganado, y perdida de suelo.	Se detendrá la afectación de la flora por presencia de ganado, y perdida de suelo.
	Fauna	Diversidad	Continua el desplazamiento y ahuyentamiento de fauna silvestre, disminuyendo la diversidad y abundancia de ejemplares de fauna.	Se desplazarán y ahuyentará la fauna silvestre, disminuyendo la diversidad y abundancia de ejemplares de fauna.	No se afectará en lo absoluto a la fauna silvestre de la zona. Se apoyarán programas de protección y conservación de ecosistemas terrestres y marinos, que albergan una gran cantidad de especies terrestres y marinas.
PERCEPTUAL	Estética y/o Paisaje	Calidad	Se continuará la modificación del paisaje, debido a que se trata de una localidad con uso ganadero y presencia de personas.	Se contribuirá a la modificación del paisaje, debido a que se trata de la operación de un muro de contención construido como obra emergente, sin medidas que apoyen la armonización del paisaje.	No se modificará el paisaje, y se considerarán aspectos de estética que sean armónicos con el mismo.
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Población	Salud humana (calidad de vida)	Seguirán nuevas y mayores construcciones en la zona, generando residuos, descargas de emisiones a la atmosfera.	Se contribuirá en el proceso de cambio, incrementando la generación y mala disposición de residuos, las	Se mantendrá vigilado el sitio y la zona de estudio para evitar que haya mayores afectaciones al medio ambiente.

COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	ELEMENTO/ INDICADOR	PRONOSTICO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES		
			ESCENARIO 1; SIN PROYECTO	ESCENARIO 2; CON PROYECTO SIN MEDIDAS DE P, M Y C.	ESCENARIO 3; CON PROYECTO CON MEDIDAS DE P, M Y C.
				descargas y emisiones a la atmosfera sin control	
		Servicios (Creación de Infraestructura)	La zona continuará sin infraestructura para dar servicio turístico y de apoyo médico o de emergencia a senderistas que van al faro.	Se construirá y operará infraestructura, sin el menor cuidado de los recursos naturales de la zona.	Se construirá y operará infraestructura, con el mayor cuidado de los recursos naturales de la zona.
	Economía	Empleo	Se continuará con la carencia de empleos permanentes para personas de la región.	Se generará empleo temporal de baja paga para personas externas a la zona.	Se generará empleo permanente para personas locales, mejorando la economía y calidad de vida de las personas residentes en la localidad de Los Corrales.
		Economía local (Servicios)	Continuará la economía de la región sin incrementarse en las localidades cercanas.	Crecerá la economía de manera parcial, debido a que los ingresos no estarán encaminados a distribuirse de manera local.	Crecerá la economía local, al haber derrama en la localidad de Los Corrales, generando estabilidad y mejorando la calidad de vida de la población local.

La operación de la obra emergente que consiste en un muro de contención de 37 metros, consecuentemente atraerá más seguridad y más personas en la localidad, así como la posibilidad de colaborar en la preservación y protección de la flora y fauna de la zona.

Dentro del área de estudio y sus colindancias, se colocarán señalamientos de cuidado y protección de la fauna y flora, de manera permanente y se cambiarán constantemente, para evitar que los organismos que pudieran pasar por la zona sean perturbados o dañados tanto por los paseantes.

Por lo que se refiere a la posible presión sobre otros componentes del sistema ambiental donde se inserta el proyecto, es importante señalar que **se identificaron como impactos moderados** la generación de residuos sólidos y la posible afectación al agua marina por residuos sólidos. Así como la afectación a la fauna silvestre, contribuyendo en la continuidad de los procesos de transformación que actualmente y desde hace tiempo se están dando en la zona. ***Por lo cual es muy importante la presencia de un técnico ambiental durante un tiempo durante la etapa de operación del proyecto.***

Se estima que, durante la operación del proyecto, no se producirán desequilibrios ecológicos ni daños permanentes significativos en el área de influencia del proyecto, ya que se encuentra debidamente regulado el uso del suelo y se cumple con las disposiciones aplicables.

Hay que considerar los impactos sinérgicos y acumulativos que las acciones inherentes al desarrollo turístico y habitacional en la región puedan ocasionar en el ambiente de la zona, como son la afectación al paisaje, la generación de residuos y su mal manejo y disposición; por lo que se debe establecer el debido seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación conducentes tanto del presente proyecto como los contemplados en la región en general.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental.

En la actualidad, los proyectos en una zona con valores ambientales tan importantes como el sistema ambiental donde se pretende llevar a cabo el proyecto, deben considerar una serie de acciones dirigidas a la conservación de los componentes ambientales.

Una de las herramientas más útiles es el *Programa de Vigilancia Ambiental*, que consiste en agrupar en distintos subprogramas, aquellas medidas diseñadas y establecidas en el capítulo VI de la presente manifestación, para minimizar los impactos ambientales a provocarse por el desarrollo del proyecto, las cuales serán preventivas, correctivas, de mitigación y compensación, así como adecuarlas para una mejor aplicación, en la medida en que se desarrolla el proyecto y, se obtienen resultados (previstos e imprevistos).

Es así, que, mediante su aplicación, el promovente buscará provocar una menor afectación al medio, definiendo estrategias de prevención y mitigación de los impactos ambientales potenciales de generarse por el desarrollo de un proyecto. Los esfuerzos en las distintas etapas del mismo, consideran los diferentes actores que participan y se proponen acciones que conllevan al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, y adicionalmente es un esquema de autorregulación voluntaria.

Con el programa de vigilancia ambiental, no sólo se pretende cumplir con lo dispuesto en la normatividad ambiental oficial, y las medidas voluntarias que han sido diseñadas y plasmadas en el capítulo VI de la presente manifestación de impacto ambiental, sino que, además, se buscará alcanzar los estándares de calidad en materia de servicios turísticos y habitacionales. Por tanto, con la implementación y ejecución del programa de vigilancia ambiental, el promovente se está exigiendo contemplar todos los procesos que tengan una implicación ambiental, teniendo como base una capacitación y sobre todo una concientización ambiental de los trabajadores y de los usuarios del proyecto. De igual manera, se busca un manejo eficiente de los recursos (agua, combustibles, luz, etc.), lo cual conlleva un beneficio ambiental.

Una integración completa de todas las actividades a desarrollar en cada una de las etapas que conforman el proyecto, así como la intervención directa de todos los actores que participan a lo largo del desarrollo incluyendo a los usuarios mismos del proyecto, es crucial para gestionar exitosamente el programa de vigilancia ambiental, donde su cumplimiento atienda la legislación regional, lo cual conlleva a obtener una distinción con fines de mercadeo, basada en el compromiso con el ambiente.

VII.3 Conclusiones.

Con base en una autoevaluación integral del proyecto, se puede considerar que la operación de la obra emergente, cuya superficie de desplante es de 37 m², tendrá una afectación menor sobre la zona terrestres ya que se tratará de un pequeño muro de contención, cuya afectación al suelo es menor, ya que está instalado sobre roca, ya que está ubicado en la zona federal marítima terrestre y las posibles afectaciones que pudieran darse al agua de la zona marina por la generación y dispersión de residuos, son mitigables, ya que se establecen medidas de mitigación específicas.

La operación del proyecto no representa riesgo alguno para la zona, siempre y cuando se cumplan todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación, propuestas en el capítulo VI del presente estudio.

El componente flora, no será afectado de ninguna manera, ya que el muro es para contener el suelo. El componente fauna tampoco será afectado, especialmente las especies ubicadas en la región y que presentan categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

La aplicación de medidas de mitigación para las actividades que generen impactos ambientales adversos, permite garantizar que la operación de la obra emergente se hará de una forma ordenada y sustentable, favoreciendo la conservación y el mejoramiento del ecosistema del sitio.

Por otra parte, las características del proyecto, se ajustan a los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables, como se determinó en el capítulo correspondiente.

Se puede concluir que la operación del Proyecto “Manifestación de Impacto Ambiental para la Operación de una Obra Emergente (Muro de Contención), ubicadas en la localidad de Los Corrales. Cabo Corrientes, Jalisco” es totalmente viable, ajustándose a las especificaciones Federales, Estatales y Municipales para ese tipo de proyectos.

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

En el anexo I se presentan los documentos probatorios de la información contenida en la manifestación de impacto ambiental.

En el anexo II se presentan los planos del proyecto.

VIII. 1 Las técnicas utilizadas para la descripción del medio biótico general son:

Fotointerpretación preliminar de fotografías aéreas y ortofotos para identificar los rasgos ambientales generales del sistema ambiental.

Análisis preliminar de las diferentes cartas geográficas temáticas del INEGI, así como los planos de Zonificación Secundaria del Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco; Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, para identificar atributos del medio biótico.

Recorridos prospectivos para verificar en campo los rasgos ambientales generales del sistema ambiental en el área de estudio.

Con apoyo de las imágenes analizadas previamente, se realizó la observación directa en el área de estudio, para la identificación de diferentes unidades de vegetación y los diferentes ambientes terrestres identificados en los alrededores, definiendo puntos de interés para la observación.

Identificación directa o indirecta (rastros) de especies de flora y fauna, con apoyo de guías de campo nacionales, estatales y locales específicas para los principales grupos florísticos y faunísticos.

Censo general de la vegetación de especies partiendo de observación directa y muestreo.

VIII. 2 Las técnicas utilizadas para la descripción del medio físico son:

Uso, análisis e interpretación de las diferentes cartas temáticas de INEGI existentes, planos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco; Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, así como otras cartas de diversas escalas e imágenes satelitales, cartas vectorizadas del INEGI y CONABIO, además de diversos recursos bibliográficos para la descripción del medio físico, tales como Anuarios Estadísticos, mapas estatales y otros.

Recorridos por el sitio y toma de fotografías para la identificación y caracterización del relieve, formaciones geológicas, hidrología superficial, suelos, microclimas, paisaje, infraestructura turística, servicios turísticos, infraestructura urbana, indicadores de perturbación y servicios urbanos existentes.

VIII. 3 Las técnicas utilizadas para la descripción del medio socioeconómico son:

Recorridos, toma de fotografías y entrevistas para caracterizar las diferentes actividades humanas en el área de estudio y las zonas urbanas cercanas.

Recopilación de información de tipo socioeconómica en el Ayuntamiento.

Análisis, interpretación y selección de información de los Anuarios Estadísticos del Estado, de los Censos Oficiales del Estado, Plan Estatal de Desarrollo, Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Cabo Corrientes, cuaderno estadístico municipal del INEGI y programa Iris del INEGI.

La metodología utilizada para el procedimiento de evaluación del Impacto Ambiental es la propuesta por Conesa (1995) en su "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", el cual se describe detalladamente en el capítulo V de la presente manifestación.

IX. BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía, referencias bibliográficas y cartografía.

- (Arriaga et. al. 1998. CONABIO) Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Escala 1:250 000. *Regiones Marinas Prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- (Arriaga et. al. 2000. CONABIO) Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez y L. Gómez (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Escala 1:1 000 000.
- Arriaga, V., Cervantes, V. y Vargas-Mena. Manual de Reforestación con Especies Nativas. SEDESOL. INE. UNAM. México. 208 pp.
- Barajas, M. J. y L. Pérez J. Manual de Identificación de Árboles de Selva Baja Mediante Cortezas. Instituto de Biología UNAM. México. 1990. 83 pp.
- Begon, et al. 1986, Krebs, 1985.
- Benítez, H., C. Arizmendi y L. Marquez. 1999. Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. México. (<http://www.conabio.gob.mx>).
- Canter, W. L. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc Graw Hill Ed. 841 pp.
- Ceballos, G y A. Miranda. Los Mamíferos de Chamela, Jalisco. Instituto de Biología UNAM. México. 1986. 436 pp.
- Ceballos, Gerardo & García, A. 1994. Guía de Campo de los Reptiles y Anfibios de la Costa de Jalisco, México. Instituto de Biología. UNAM. Fundación Ecológica Cuixmala, A. C., D.F. México. 184 pp.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). *Subcuencas hidrológicas*. Extraído de Boletín hidrológico. (1970). Subcuencas hidrológicas en Mapas de regiones hidrológicas. Escala más común 1:1 000 000. Secretaría de Recursos Hidráulicos, Jefatura de Irrigación y control de Ríos, Dirección de Hidrología. México.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves CIPAMEX – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1999). *Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves*. Escala 1:250 000. México. Financiado por CONABIO–FMCN–CCA.
- García, E. – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). *Climas* (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1 000 000. México.
- García, E. - CONABIO, (1998). *Precipitación total anual*. Escala 1: 1 000 000. México.
- GARCÍA, E. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. UNAM, México. 1988.
- <http://cuentame.inegi.gob.mx/monografias/informacion/nay/territorio/default.aspx?tema=me&e=18>
- <http://www.cec.org>
- <http://www.economia.gob.mx/work/sneci/invierte/fichas/nayarit.pdf>
- http://www.fonatur.gob.mx/libros_blanco/_desarrollo/_Proyecto_Mar_de_Cortes.htm
- <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/localidad/iter/default.asp?s=est&c=10395&e=18>
- <http://www.oceanoasis.org/fieldguide/laru-hee-sp.html>

- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). “Regiones Marinas Prioritarias de México”. Escala 1:4 000 000. México. Financiado por -USAID-Packard Foundation-CONABIO-WWF-FMCN
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (2004). “Regiones Terrestres Prioritarias”. Escala 1:1 000 000. México.
- CONABIO - SEMARNAP Guía de Aves Canoras y de Ornato. México, 1999. 177 pp.
- Conesa, V.; V. Ros; V. Conesa R. y L. A. Conesa R. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi-Prensa. España. 1995. 389 pp.
- Decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de parque nacional, la región conocida como Islas Marietas.
- FONATUR, Plan Maestro de Desarrollo Urbano y Turístico de la Región de Bahía de Banderas.
- Hargreaves, B. y Hargreaves, D. Tropical Trees. Ed. Ross-Hargreaves. U.S.A. 1965. 64 pp.
- Impacto y Riesgo Ambiental. Gómez-Orea (1999). Cazáres y Garza. (1997) pp. 431-452
- INEGI. 2020. Diagnóstico del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco.
- Lamona, F. Los árboles frutales. Ed. De Vecchi, S.A. Barcelona, España. 1999. 223 pp.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (L.G.E.E.P.A. 28 enero 1988).
- Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad.- Sección C. Estructuras. Tomo I., Recomendaciones y Tomo II., Comentarios. Tema 1., Criterios de Diseño. Capítulo 3 “Diseño por Sismo” (1993).
- Margalef, D. R., Ecología, Ed. Omega, España, 1977. 951. p.
- Niembro, A. R. Árboles y Arbustos Útiles de México. Universidad Autónoma de Chapingo. Depto. de Bosques. Ed. Limusa Noriega. México 1990. 205 pp.
- Pennington, T. D. y Sarukhan, J. Árboles Tropicales de México. INIF, SAG. México. 1968. 405 pp.
- Phillips, 1957, Krebs, 1985.
- Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco. Gaceta Municipal de Cabo Corrientes, Jalisco.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (D.O.F., 26 de Noviembre de 2006).
- Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco. (Gaceta Municipal No. 3; 2011)
- Ramos, A. (ed). 1987. Diccionario de la Naturaleza. ESPASA CALPE. Madrid.
- Ramos 1987; Otero 1991; Otero *et al.*, 1999; Garcia-Montero *et al.*, 2003.
- Rzedowsky, J. (1988). Vegetación de México. Limusa. México. 432 p.
- Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves CIPAMEX – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1999). *Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves*. Escala 1:250 000. México. Financiado por CONABIO–FMCN–CCA.
- SEMARNAP, 1996. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Diario Oficial de la Federación 13 de Diciembre de 1996.
- SEMARNAP, 1997. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996. Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes

- nacionales. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Diario Oficial de la Federación, 6 de enero de 1997.
- SEMARNAP, 1998. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Diario Oficial de la Federación, 21 de septiembre de 1998.
 - SEMARNAP, 1998. Norma Oficial Mexicana NOM-113-SEMARNAT-1997. Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Diario Oficial de la Federación, 26 de octubre de 1998.
 - SEMARNAP, 2000. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Diario Oficial de la Federación 30 de mayo de 2000 (Primera Sección) pp: 51-64.
 - SEMARNAT, 2002. Guía para la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico, Modalidad Particular. Primera edición. Agosto de 2002. En línea www.semarnat.gob.mx.
 - SEMARNAT, 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Diario Oficial de la Federación 6 de marzo de 2002 (Segunda Sección).
 - Tory Peterson, R y E. L. Chaliff. Aves de México. Guía de Campo. Ed. DIANA. México. 1989. 473 pp.
 - UNAM, 1990a. Atlas Nacional de México. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México.
 - Universidad de Guadalajara. Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo. Centro Universitario de la Costa. Bahía de Banderas a Futuro, Construyendo el Porvenir 2000-2025. México. 2001. 286 pp.
 - Zohn Alejandro. Manual de Vegetación Urbana para Guadalajara, Jalisco. Ayuntamiento de Guadalajara. Ed. Agata. 252 pp.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se ha elaborado con la información proporcionada por el promovente en lo que se refiere al proyecto y sus alcances, así como a documentos legales.

TAL Y COMO LO ESTABLECE EL ARTÍCULO 247 DEL CÓDIGO PENAL, FRACC. I, 420 QUARTER, LOS ABAJO FIRMANTES, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, SABEDORES DE LAS ACCIONES QUE RESULTEN POR DECLARAR EN FALSO ANTE AUTORIDAD DISTINTA A LA JUDICIAL, MANIFIESTAN QUE LOS RESULTADOS QUE INTEGRAN EL DOCUMENTO **“MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN DE UNA OBRA EMERGENTE (MURO DE CONTENCIÓN), UBICADA EN LA LOCALIDAD DE LOS CORRALES. CABO CORRIENTES, JALISCO”**, SE OBTUVIERON A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS Y MÉTODOS COMÚNMENTE UTILIZADOS POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA DEL PAÍS Y DEL

USO DE LA MAYOR INFORMACIÓN DISPONIBLE Y LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN SUGERIDAS SON LAS MÁS EFECTIVAS PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y EN TAL SENTIDO TODA LA INFORMACIÓN QUE SE PRESENTA ES VERÍDICA.

ATENTAMENTE

[Redacted signature]

[Redacted signature]

Abril de 2023.