MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL

(MODALIDAD PARTICULAR)

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSO NATURALES, SEMARNAT, DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

ACTUALIZACIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS PARA SU OPERACIÓN COMO CENTRO DE TALENTOS Y DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO.

FRACCIÓNES DE LAS PARCELAS "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" Y "20 Z-1 P1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, ENTRE CARRETERA FEDERAL PASO DEL TORO-VERACRUZ Y CALLE CAMINO REAL (BRECHA), DE LA LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

ELABORADO A: [redacted]

[redacted]

Contenido

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE, DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO... 5
I.1. PROYECTO 5
I.1.1. Nombre del Proyecto 5
I.1.2 Ubicación del Proyecto 5
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto 5
I.1.4 Presentación de la documentación legal 5
I.2 PROMOVENTE 5
I.2.1 Nombre o razón social 5
I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente 5
I.2.3 Nombre y cargo del representante Legal 5
I.2.4. Dirección del promovente 5
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 6
I.3.1. Nombre o razón social 6
I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP 6
I.3.3. Nombre del responsable Técnico del estudio 6
I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio 6
I.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7
I.4.1 Información general del proyecto 7
I.5 Características particulares del proyecto 17
I.5.1. Programa general de trabajo 22
I.5.2. Preparación del sitio. 22
I.5.3. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto. 23
I.5.4. Etapa de construcción 25
I.5.5. Etapa de operación y mantenimiento. 27
I.5.6. Descripción de las obras asociadas al proyecto. 30
I.5.7. Etapa de abandono del sitio 30
I.5.8. Utilización de explosivos 30

CONSULTA PÚBLICA

I.5.9. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera 31

I.5.10. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.. 33

II.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO 34

II.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) 34

II.2 Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental 39

II.3 Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030. 40

II.4 Plan Veracruzano de Desarrollo 2025-2030 41

II.5 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 43

II.6 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC). 46

II.7 Áreas naturales protegidas 55

II.8 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) 55

II.9 Normas Oficiales Mexicanas. 56

II.10 Otros instrumentos aplicables en materia ambiental 58

II.10.1 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) 58

II.10.2 Reglamento de la LGPGIR 64

II.10.3 Ley Estatal de Protección Ambiental del Estado de Veracruz 67

III.- DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA 69

III.1 Determinación del alcance 69

III.2 Delimitación del área de influencia del proyecto 70

III.3 Caracterización y análisis del sistema ambiental 72

III.3.1 Aspectos Abióticos 72

III.3.2 Aspectos Bióticos 82

III.3.3 Paisaje 85

III.3.4 Medio socioeconómico 86

III.3.5 Diagnóstico ambiental 98

IV.- IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 103

CONSULTA PÚBLICA

IV.1 Metodología para evaluar los impactos ambientales 103
IV.1.1 Indicadores de impacto 104
IV.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto 104
IV.1.3 Criterios y metodologías de evaluación 106
IV.2 Medidas de Prevención y Mitigación para los Impactos Ambientales 136
IV.3 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental 141
IV.4 Impactos residuales 145
IV.5 Pronósticos Ambientales y, en su caso, Evaluación de Alternativas 147
IV.5.1 Pronóstico del escenario 147
IV.5.2 Programa de Vigilancia Ambiental 149
Plan de Manejo Ambiental (PMA) 151
Programa de mitigación de impactos ambientales 154
Programa de manejo integral de residuos 154
Programa de conservación de vegetación y recuperación de áreas intervenidas 156
Programa de prevención de riesgos ambientales 157
Programa de atención a contingencias ambientales 158
Programa de capacitación y comunicación ambiental 159
Programa de seguimiento ambiental 160
Programa de Inversión Ambiental 160
IV.6 Conclusiones 161
IV.7 identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que Sustentan la Información señalada en las fracciones anteriores 163
IV.8 Formatos de presentación 163
IV.8.1 Planos definitivos 163
IV.8.2 Fotografías 163
IV.8.3 Videos 163
IV.8.4 Listas de flora y fauna 163
IV.9 Glosario de términos 163
IV.10 Bibliografia 165
IV.11 Otros anexos 166

CONSULTA PÚBLICA

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

I.1. PROYECTO

Se anexa Croquis del proyecto

I.1.1. Nombre del Proyecto

"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo".

I.1.2 Ubicación del Proyecto

[redacted]

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

50 años

I.1.4 Presentación de la documentación legal

Se anexa documentación legal del promovente y de la propiedad

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 Nombre o razón social

[redacted]

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

[redacted]

I.2.3 Nombre y cargo del representante Legal

[redacted]

I.2.4. Dirección del promovente

[redacted]

CONSULTA PÚBLICA

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]

I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio

[redacted]

CONSULTA PUBLICA

I.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.4.1 Información general del proyecto

I.4.1.1. Naturaleza del proyecto

El proyecto denominado **"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo"**, dicho proyecto se desarrollará sobre una superficie total de 48,893.85 metros cuadrados compuesta por 5 **Fracciones de las Parcelas "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" y "20 Z-1 P1/1", del Ejido La Bocana, entre Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y Calle Camino Real (Brecha), de la localidad La Bocana, en el Municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave**, el desarrollo del proyecto se encuentra dentro de una zona que destaca por su entorno natural y su excelente conectividad. Cuenta con acceso directo por la carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y la calle Camino Real, lo que facilita el flujo vehicular y peatonal.



Localización del Predio Proyecto

Actualmente, el inmueble se encuentra previamente habilitado y destinado al desarrollo de actividades deportivas y recreativas, contando con campos de fútbol de pasto natural e infraestructura básica de apoyo para usuarios y asistentes. En este sentido, el proyecto contempla el levantamiento físico, trazo, nivelación y mejoramiento de las instalaciones existentes, mediante la habilitación de infraestructura deportiva, y de servicios complementarios para su operación integral.

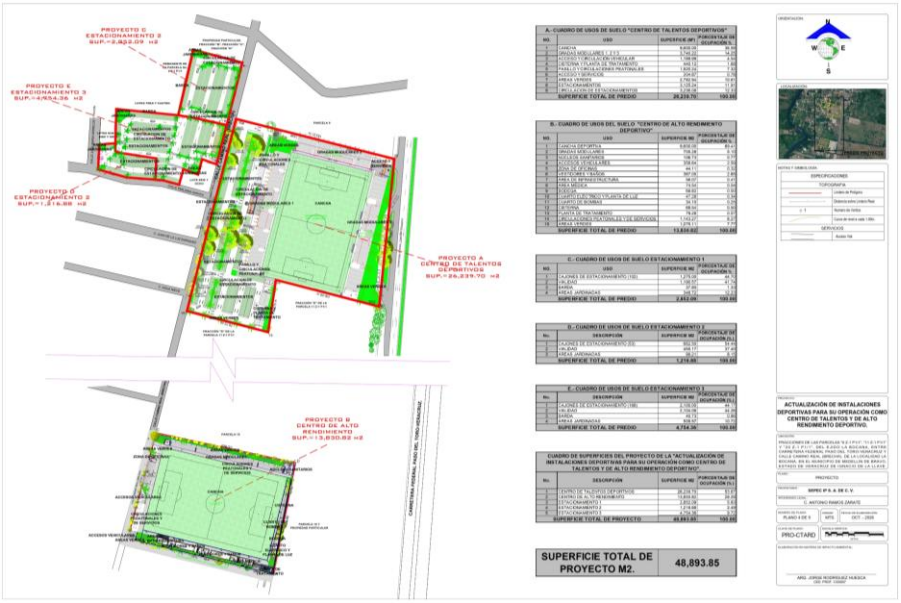
Entre las principales obras proyectadas se consideran canchas deportivas, gradas modulares, núcleos sanitarios, vestidores, áreas administrativas, estacionamientos, accesos, circulaciones peatonales y vehiculares, con la infraestructura correspondiente a cisterna de almacenamiento de agua, planta de tratamiento de aguas residuales, instalaciones eléctricas, áreas verdes y de servicios, así como las demás obras requeridas para su buen funcionamiento.

Se hace meción que el predio proyecto no colinda con cuerpos de agua, ni colinda con zona federal, por lo que el desarrollo del proyecto se circunscribe a la superficie total del predio proyecto.

El proyecto contempla el desarrollo y habilitacion de los espacios a continuación mencionados.

CUADRO DE SUPERFICIES DEL PROYECTO DE LA "ACTUALIZACIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS PARA SU OPERACIÓN COMO CENTRO DE TALENTOS Y DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO".				
No.	**PROYECTO**	**UBICACIÓN**	**SUP. M2**	**% DE OCUPACIÓN**
A	CENTRO DE TALENTOS DEPORTIVOS	FRACCIÓN DE LA PARCELA NÚMERO "11 Z-1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CARRETERA FEDERAL PASO DEL TORO-VERACRUZ No. 5679, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	26,239.70	53.67
B	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO	FRACCIÓN "Z" RESULTANTE DE LA SUBDIVISIÓN DE LA PARCELA NÚMERO "20 Z-1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE CAMINO REAL (BRECHA) No. 668, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	13,830.82	28.29
C	ESTACIONAMIENTO 1	FRACCIÓN "E" PERTENECIENTE A LA PARCELA NÚMERO "8 Z- 1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE CAMINO REAL (BRECHA) No. 133, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	2,852.09	5.83
D	ESTACIONAMIENTO 2	FRACCIÓN IDENTIFICADA COMO LOTE NUEVE DE LA MANZANA CINCO DEDUCIDO DE LA PARCELA NÚMERO "8 Z-1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE EMILIANO ZAPATA No. 115, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	1,216.88	2.49
E	ESTACIONAMIENTO 3	FRACCIÓN 5-5 DEDUCIDA DE LA PARCELA NÚMERO "8 Z-1 P1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE EMILIANO ZAPATA No. 111, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	4,754.36	9.72
SUPERFICIE TOTAL DE PROYECTO			**48,893.85**	**100.00**

CONSULTA PÚBLICA



Proyecto de las instalaciones deportivas para su operación como Centro de Talentos y Alto Rendimiento Deportivo

La naturaleza del proyecto corresponde a la actualización, modernización, consolidación, adecuación y construcción complementaria de infraestructura deportiva, aprovechando las condiciones existentes del inmueble y manteniendo el uso deportivo que actualmente se desarrolla en el sitio, considerando las siguientes áreas y usos de suelo dentro del centro deportivo para su buen funcionamiento

A.- CUADRO DE USOS DE SUELO "CENTRO DE TALENTOS DEPORTIVOS"			
NO.	**USO**	**SUP. M²**	**% DE OCUPACIÓN**
1	CANCHA	9,600.00	36.59
2	GRADAS MODULARES 1, 2 Y 3	3,740.22	14.25
3	ACCESO Y CIRCULACIÓN VEHICULAR	1,189.99	4.54
4	CISTERNA Y PLANTA DE TRATAMIENTO	440.12	1.68
5	PASILLO Y CIRCULACIONES PEATONALES	1,920.24	7.32
6	ACCESO Y SERVICIOS	204.87	0.78
7	ÁREAS VERDES	2,782.94	10.61
8	ESTACIONAMIENTOS	3,125.24	11.91
9	CIRCULACION DE ESTACIONAMIENTOS	3,236.08	12.33
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**26,239.70**	**100.00**

B.- CUADRO DE USOS DEL SUELO "CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO"			
NO.	**USO**	**SUP. M²**	**% DE OCUPACIÓN**
1	CANCHA DEPORTIVA	9,600.00	69.41
2	GRADAS MODULARES	705.28	5.10
3	NÚCLEOS SANITARIOS	106.73	0.77
4	ACCESOS VEHICULARES	358.64	2.59
5	ZONA DE OFICINAS	44.11	0.32
6	VESTIDORES Y BAÑOS	367.05	2.65
7	ÁREA DE INFRAESTRUCTURA	56.07	0.41
8	ÁREA MÉDICA	74.54	0.54
9	BODEGA	69.82	0.50
10	CUARTO ELÉCTRICO Y PLANTA DE LUZ	47.28	0.34
11	CUARTO DE BOMBAS	34.10	0.25
12	CISTERNA	69.54	0.50
13	PLANTA DE TRATAMIENTO	79.28	0.57
14	CIRCULACIONES PEATONALES Y DE SERVICIOS	1,143.27	8.27
15	ÁREAS VERDES	1,075.11	7.77
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**13,830.82**	**100.00**

C.- CUADRO DE USOS DE SUELO ESTACIONAMIENTO 1			
NO.	**USO**	**SUP. M²**	**% DE OCUPACIÓN**
1	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (102)	1,275.00	44.70
2	VIALIDAD	1,190.57	41.74
3	BARDA	37.80	1.33
4	ÁREAS JARDINADAS	348.72	12.23
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**2,852.09**	**100.00**

D.- CUADRO DE USOS DE SUELO ESTACIONAMIENTO 2			
No.	**DESCRIPCIÓN**	**SUP. M²**	**% DE OCUPACIÓN**
1	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (53)	662.50	54.44
2	VIALIDAD	455.17	37.40
3	ÁREAS JARDINADAS	99.21	8.15
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**1,216.88**	**100.00**

E.- CUADRO DE USOS DE SUELO ESTACIONAMIENTO 3			
No.	**DESCRIPCIÓN**	**SUP. M²**	**% DE OCUPACIÓN**
1	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (168)	2,100.00	44.17
2	VIALIDAD	2,104.06	44.26
3	BARDA	40.73	0.86
4	ÁREAS JARDINADAS	509.57	10.72
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**4,754.36**	**100.00**

Es importante referir que el predio no se encuentra en la poligonal de un Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal.

De las actividades que se originen en las etapas de preparación del sitio y construcción no se afectara ningún cuerpo de agua superficial o algún otro ecosistema primario, toda vez que no se encuentra ningún cuerpo de agua en el predio.

Se implementarán diferentes medidas preventivas y de mitigación para contrarrestar los impactos ambientales adversos que se desarrollarían en las actividades en las diferentes etapas del proyecto, con el fin de apegarse a la Política ambiental, a la legislación ambiental Estatal y Federal aplicable y así lograr un desarrollo sustentable a futuro para el Municipio de Medellin de Bravo en el Estado de Veracruz.

I.4.1.2 Selección del sitio

Previo al desarrollo del proyecto se realizaron recorridos e inspecciones en el predio destinado al Centro de Talentos y Alto Rendimiento Deportivo, así como la evaluación técnica de las áreas disponibles, determinándose que el sitio presenta condiciones adecuadas para la consolidación, adecuación y construcción de la infraestructura deportiva proyectada.

La selección del sitio se encuentra sustentada principalmente en que el inmueble ya se encuentra previamente habilitado y destinado al funcionamiento de campos deportivos, por lo que existe un antecedente directo de uso compatible con la naturaleza del

CONSULTA PÚBLICA

proyecto. Asimismo, el terreno presenta una topografía prácticamente plana, con pendientes suaves y condiciones que han permitido el funcionamiento de las instalaciones deportivas existentes

I.4.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El predio donde se pretende desarrollar el Proyecto de "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", se ubica en las Fracciones de las Parcelas "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" y "20 Z-1 P1/1", del Ejido La Bocana, entre Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y Calle Camino Real (Brecha), de la localidad La Bocana, en el Municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

El predio presenta acceso y conectividad a través de la Carretera Federal Paso del Toro–Veracruz y de la Calle Camino Real, vialidades colindantes que permiten el ingreso vehicular y peatonal al inmueble, así como la comunicación con las vialidades locales y zonas urbanas circundantes del municipio de Medellín de Bravo.

Se presentan las coordenadas de ubicación correspondientes al polígono total del proyecto, conforme al levantamiento topográfico y documentación técnica disponible, así como el plano de localización y cuadro de construcción correspondiente. La ubicación de referencia del predio se encuentra georreferenciada mediante coordenadas UTM X = 801,693.59 m E y Y = 2,109,200.01 m N, equivalentes aproximadamente a 19°03'12.20" N y 96°08'0.91" O.



Levantamiento topográfico y ubicación física del proyecto.

A.-CUADRO DE CONSTRUCCION CENTRO DE TALENTOS DEPORTIVOS

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				V1	2,109,306.4150	801,633.3938
V1	V2	S 75°45'40.70" E	153.21	V2	2,109,268.7303	801,781.9006
V2	V3	S 05°53'41.56" W	139.75	V3	2,109,129.9604	801,767.5727
V3	V4	N 75°25'12.49" W	100.00	V4	2,109,155.1333	801,670.7929
V4	V5	S 08°32'45.71" W	49.70	V5	2,109,105.9832	801,663.4070
V5	V6	N 75°25'12.31" W	78.73	V6	2,109,125.8007	801,587.2171
V6	V1	N 14°20'28.71" E	186.42	V1	2,109,306.4150	801,633.3938

SUPERFICIE = 26,239.70 m2

B.-CUADRO DE CONSTRUCCION CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,108,710.2884	801,624.6132
A	B	N 76°16'26.51" W	138.10	B	2,108,743.6941	801,487.8470
B	C	N 15°02'26.43" E	100.64	C	2,108,842.3743	801,514.3634
C	D	S 77°52'57.68" E	130.92	D	2,108,814.2734	801,645.2495
D	A	S 11°13'29.09" W	104.46	A	2,108,710.2884	801,624.6132

SUPERFICIE = 13,830.82 m2

C.-CUADRO DE CONSTRUCCION ESTACIONAMIENTO 1

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,109,311.37	801,579.53
1	2	N 13°00'05.91" E	54.00	2	2,109,371.05	801,593.31
2	3	S 75°30'35.73" E	49.18	3	2,109,359.17	801,639.27
3	4	S 14°07'59.04" W	61.00	4	2,109,300.53	801,624.51
4	1	N 76°26'50.63" W	49.00	1	2,109,311.37	801,579.53

SUPERFICIE = 2,852.09 m2

D.-CUADRO DE CONSTRUCCION ESTACIONAMIENTO 2

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,109,259.15	801,504.65
1	2	S 74°17'44.52" E	27.54	2	2,109,251.64	801,531.35
2	3	S 85°38'12.57" E	27.56	3	2,109,249.58	801,558.39
3	4	N 02°30'16.79" E	20.00	4	2,109,269.45	801,559.26
4	5	N 81°08'37.88" W	35.30	5	2,109,274.91	801,524.23
5	6	N 66°10'14.64" W	4.27	6	2,109,276.46	801,520.73
6	7	N 00°38'13.09" E	7.00	7	2,109,283.74	801,520.81
7	8	S 85°08'21.52" W	15.00	8	2,109,282.46	801,505.77
8	1	S 02°46'28.23" W	23.30	1	2,109,259.15	801,504.65

SUPERFICIE = 1,216.88 m2

E.-CUADRO DE CONSTRUCCION ESTACIONAMIENTO 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,109,272.9459	801,520.5136
1	2	S 67°35'49.52" E	4.27	2	2,109,271.2720	801,524.5742
2	3	S 80°29'19.62" E	35.30	3	2,109,265.4529	801,559.3060
3	4	S 00°49'21.28" W	20.00	4	2,109,245.6168	801,559.0212
4	5	S 87°37'38.83" E	6.10	5	2,109,245.3662	801,565.0696
5	6	S 74°51'07.46" E	16.13	6	2,109,241.1643	801,580.5909
6	7	N 15°07'32.77" E	15.24	7	2,109,255.6484	801,584.5060
7	8	S 70°18'12.35" E	14.96	8	2,109,250.6949	801,598.3432
8	9	N 15°14'29.16" E	14.85	9	2,109,265.0425	801,602.2525
9	10	S 70°20'03.72" E	14.44	10	2,109,260.2427	801,615.6832
10	11	N 14°31'03.27" E	37.89	11	2,109,297.0795	801,625.2219
11	12	N 77°03'03.69" W	29.03	12	2,109,303.2572	801,598.3542
12	13	N 80°29'42.56" W	19.97	13	2,109,306.5311	801,578.8003
13	14	N 84°20'43.11" W	55.94	14	2,109,312.1796	801,521.7532
14	1	S 01°48'34.83" W	40.73	1	2,109,272.9459	801,520.5136
SUPERFICIE = 4,754.36 m2						

Cuadro de Construcción de polígonos del Proyecto

CUADRO DE SUPERFICIES DEL PROYECTO DE LA "ACTUALIZACIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS PARA SU OPERACIÓN COMO CENTRO DE TALENTOS Y DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO".			
No.	**DESCRIPCIÓN**	**SUPERFICIE M2**	**PORCENTAJE DE OCUPACIÓN (%)**
1	CENTRO DE TALENTOS DEPORTIVOS	26,239.70	53.67
2	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO	13,830.82	28.29
3	ESTACIONAMIENTO 1	2,852.09	5.83
4	ESTACIONAMIENTO 2	1,216.88	2.49
5	ESTACIONAMIENTO 3	4,754.36	9.72
SUPERFICIE TOTAL DE PROYECTO		**48,893.85**	**100.00**

Cuadro resumen de superficies de polígonos del Proyecto

I.4.1.4 Inversión requerida

La inversión aproximada para realizar el proyecto será $[redacted] de los cuales [redacted] serán destinados al Plan de Manejo Ambiental., durante el plazo de 24 meses (2 años)

I.4.1.5 Dimensiones del proyecto

El sitio del proyecto, de acuerdo con Escrituras, se desarrollará sobre una superficie total de 48,893.85 metros cuadrados compuesta por 5 Fracciones de las Parcelas "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" y "20 Z-1 P1/1", del Ejido La Bocana, entre Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y Calle Camino Real (Brecha), de la localidad La Bocana, en el Municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

El desplante del desarrollo del proyecto se realizará sobre la superficie total del predio de 48,893.35 m^2. El proyecto tendrá una superficie de construcción de 3,618.09 m^2 el sitio cuenta con los servicios de accesibilidad, energía eléctrica, agua potable mediante el almacenamiento en una cisterna, asi como planta de tratamiento de aguas residuales.

I.4.1.6 Situación Legal del predio

El predio proyecto esta compuesto por 5 Fracciones de las Parcelas "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" y "20 Z-1 P1/1", del Ejido La Bocana, entre Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y Calle Camino Real (Brecha), de la localidad La Bocana, en el Municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz, mismas que cuentan con la documentación legal que a continuación se enlista:

FRACCIÓN DE LA PARCELA NÚMERO "11 Z-1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CARRETERA FEDERAL PASO DEL TORO-VERACRUZ, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ, CON SUPERFICIE DE 26,239.70 M2.

[redacted]

FRACCIÓN "Z" RESULTANTE DE LA SUBDIVISIÓN DE LA PARCELA NÚMERO "20 Z-1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE CAMINO REAL (BRECHA) No. 668, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, CON SUPERFICIE DE 13,830.82 M2.

[redacted]

COPIA PÚBLICA

[redacted]

FRACCIÓN "E" PERTENECIENTE A LA PARCELA NÚMERO "8 Z- 1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE CAMINO REAL (BRECHA) No. 133, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, CON SUPERFICIE DE 2,852.09 M2.

[redacted]

FRACCIÓN IDENTIFICADA COMO LOTE NUEVE DE LA MANZANA CINCO DEDUCIDO DE LA PARCELA NÚMERO "8 Z-1 P 1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE EMILIANO ZAPATA No. 115, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, CON SUPERFICIE DE 1,216.88 M2.

[redacted]

FRACCIÓN 5-5 DEDUCIDA DE LA PARCELA NÚMERO "8 Z-1 P1/1", DEL EJIDO LA BOCANA, CALLE EMILIANO ZAPATA No. 111, LOCALIDAD LA BOCANA, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DE BRAVO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, CON SUPERFICIE DE 4,754.36 M2.

[redacted]

I.4.1.7 Uso actual del suelo

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza en el municipio de Medellin de Bravo con acceso directo por la Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y calle Camino Real, en donde de acuerdo a las Constancias de Zonificación emitidas por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Medellin de Bravo, Ver., en la cuales menciona que de acurdo con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Medllin de Bravo, publicado en la Gaceta Oficial del Estado en fecha 06 de diciembre de 2024, el predio proyecto que nos ucupa, el cual se pretende ocupar como Uso Recreativo, específicamente para el Desarrollo de área Deportiva-Equipamiento, Recreación y Deporte cumple y es compatible con los usos de la zona circundante al mismo.

Actualmente, el inmueble se encuentra previamente habilitado y destinado al desarrollo de actividades deportivas y recreativas, contando con campos de fútbol de pasto natural e infraestructura básica de apoyo para usuarios y asistentes.

Desde el punto de vista físico, el predio no presenta características propias de una zona costera, manglar o algún cuerpo de agua dentro del mismo. No obstante, las condiciones del predio han sido modificadas por actividades antropogénicas, lo que se refleja en la alteración del relieve natural y la discontinuidad en la cobertura vegetal.

La vegetación que se tiene presente corresponde únicamente a individuos arbóreos de la flora local y pasto en monte bajo. En el entorno inmediato del predio se identifican desarrollos en proceso de consolidación, así como infraestructura vial relevante, lo que indica una tendencia hacia la integración del área a usos urbanos de tipo mixto.

En este sentido, la implementación del proyecto no implica la transformación de un uso de suelo activo o de alto valor ambiental, sino el aprovechamiento de un espacio subutilizado, compatible con la planeación urbana vigente, por lo que no se prevén conflictos significativos en términos de cambio de uso de suelo ni afectaciones relevantes al entorno.

I.4.1.8 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

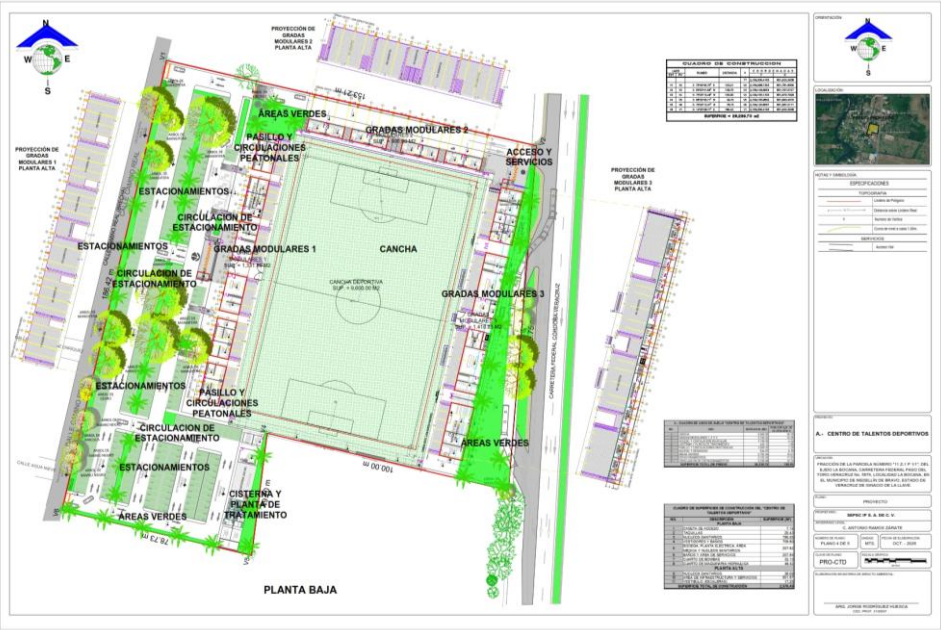
El predio se ubica en una zona urbanizada con servicios básicos de infraestructura. La vía de acceso hacia el predio será por la Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz como acceso principal.

CONSULTA PÚBLICA

I.5 Características particulares del proyecto

A.- Centro de Talentos Deportivos

Se considera la habilitación y modernización de una cancha deportiva, gradas modulares, nucleos sanitarios, vestidores, área médica, bodega, estacionamientos, accesos, circulaciones peatonales y vehiculares, con la infraestructura correspondiente a cisterna de almacenamiento de agua, planta de tratamiento de aguas residuales, instalaciones eléctricas, áreas verdes y de servicios, así como las demás obras requeridas para su buen funcionamiento.



A.-Plano del desarrollo del Centro de Talentos Deportivos.

El desarrollo del Centro de Talentos Deportivos contempla una superficie total de construcción de 2,576.49 m², la cual cuenta con las siguientes áreas especificadas en la siguiente tabla:

CUADRO DE SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN DEL "CENTRO DE TALENTOS DEPORTIVOS"		
NO.	**DESCRIPCIÓN**	**SUPERFICIE (M²)**
PLANTA BAJA		
1	CASETA DE ACCESO	7.18
2	TAQUILLAS	20.43
3	NÚCLEOS SANITARIOS	786.59
4	VESTIDORES Y BAÑOS	709.80
5	BODEGA, PLANTA ELECTRICA, ÁREA MÉDICA Y NUCLEOS SANITARIOS	207.52
6	BAÑOS Y ÁREA DE SERVICIOS	207.54
7	CUARTO DE BOMBAS	32.10
8	CUARTO DE MAQUINARIA HIDRAULICA	48.42
PLANTA ALTA		
9	NÚCLEOS SANITARIOS	38.09
10	AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	501.57
11	VESTIBULO (ESCALERAS)	17.25
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN		**2,576.49**

Cuadro de superficies de construcción del desarrollo del Centro de Talentos Deportivos.

B.- Centro de Alto Rendimiento Deportivo

Este desarrollo denominado Centro de Alto Rendimiento Deportivo considera el aprovechamiento de las condiciones existentes del sitio y la incorporación de obras complementarias consistentes, entre otras, en la habilitación y modernización de la cancha deportiva, grada modular lateral, zona administrativa, vestidores, área médica, núcleos sanitarios, bodega, estacionamientos, accesos, circulaciones peatonales y vehiculares, con la infraestructura correspondiente a cisterna de almacenamiento de agua, planta de tratamiento de aguas residuales, instalaciones eléctricas, áreas verdes y de servicios, así como las demás obras requeridas para su buen funcionamiento.



B.-Plano del desarrollo del Centro de Alto Rendimiento Deportivo.

El desarrollo del Centro de Alto Rendimiento Deportivo contempla una superficie total de construcción de 2,576.49 m², la cual cuenta con las siguientes áreas especificadas en la siguiente tabla:

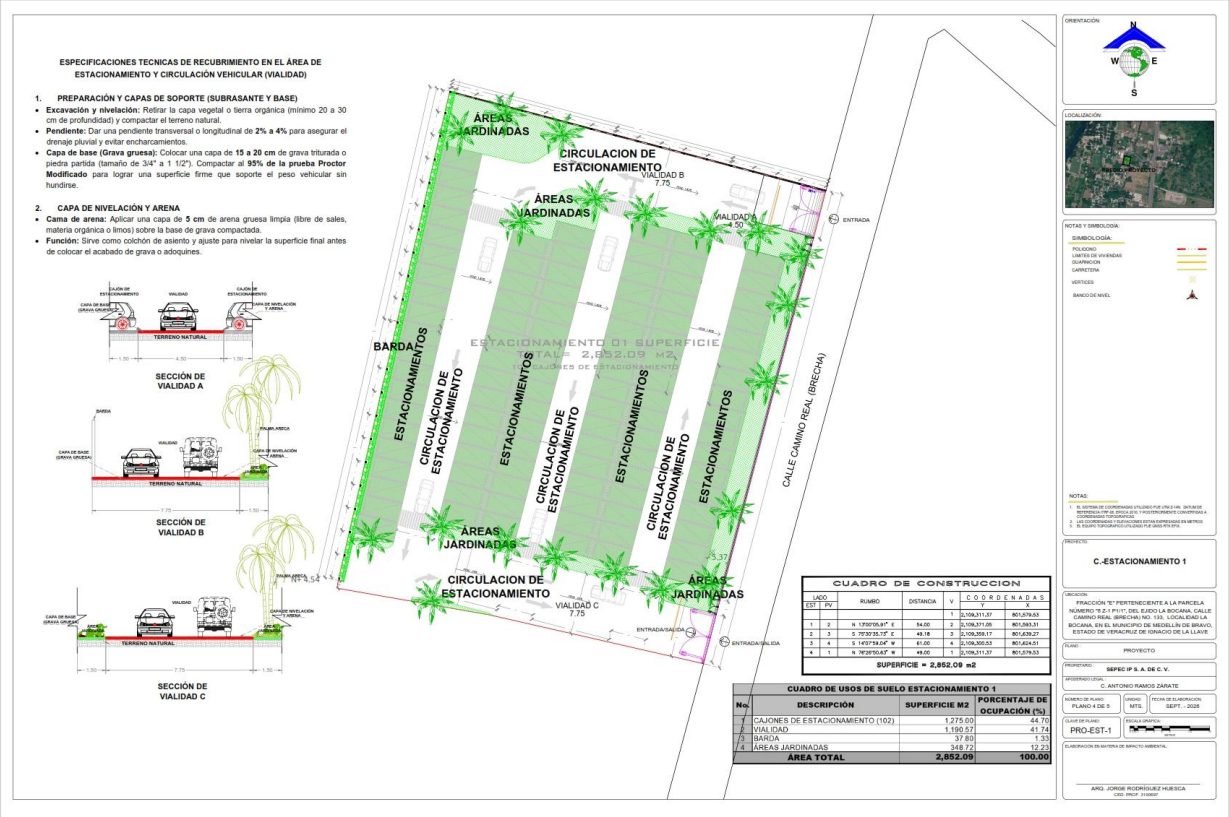
CUADRO DE SUPERFICIES DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO "CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO"		
NO.	**USO**	**SUPERFICIE M2**
PLANTA BAJA		
1	ZONA DE OFICINAS	44.11
2	ÁREA MÉDICA	74.54
3	VESTIDORES Y BAÑOS	367.05
4	CUARTO DE BOMBAS	34.10
5	NÚCLEOS SANITARIOS	106.73
6	ÁREA DE INFRAESTRUCTURA	56.07
7	CUARTO ELÉCTRICO Y PLANTA DE LUZ	47.28
8	BODEGAS	69.82
PLANTA ALTA		
9	CUARTO DE CONTROL	16.34
10	ÁREA ADMINISTRATIVA	75.85
11	VESTIBULO	42.29
12	ÁREA DE INFRAESTRUCTURA	107.42
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN		**1,041.60**

Cuadro de superficies de construcción del desarrollo del Centro de Alto Rendimiento Deportivo.

C.- Estacionamiento 01

Las obras contemplan el retiro de una construcción existente de un nivel con una superficie aproximada de 165.17 m², limpieza y preparación del terreno, trabajos de nivelación y compactación en las áreas requeridas, construcción de cerramientos perimetrales y habilitación de las áreas destinadas a circulación vehicular, maniobras, accesos y cajones de estacionamiento.

De acuerdo con el proyecto, se contempla una capacidad de 102 cajones de estacionamiento, distribuidos mediante pasillos interiores de circulación y espacios para maniobras, así como dos puntos de acceso vehicular que permiten organizar el ingreso y salida de los vehículos.



C.-Plano del desarrollo del Estacionamient 1.

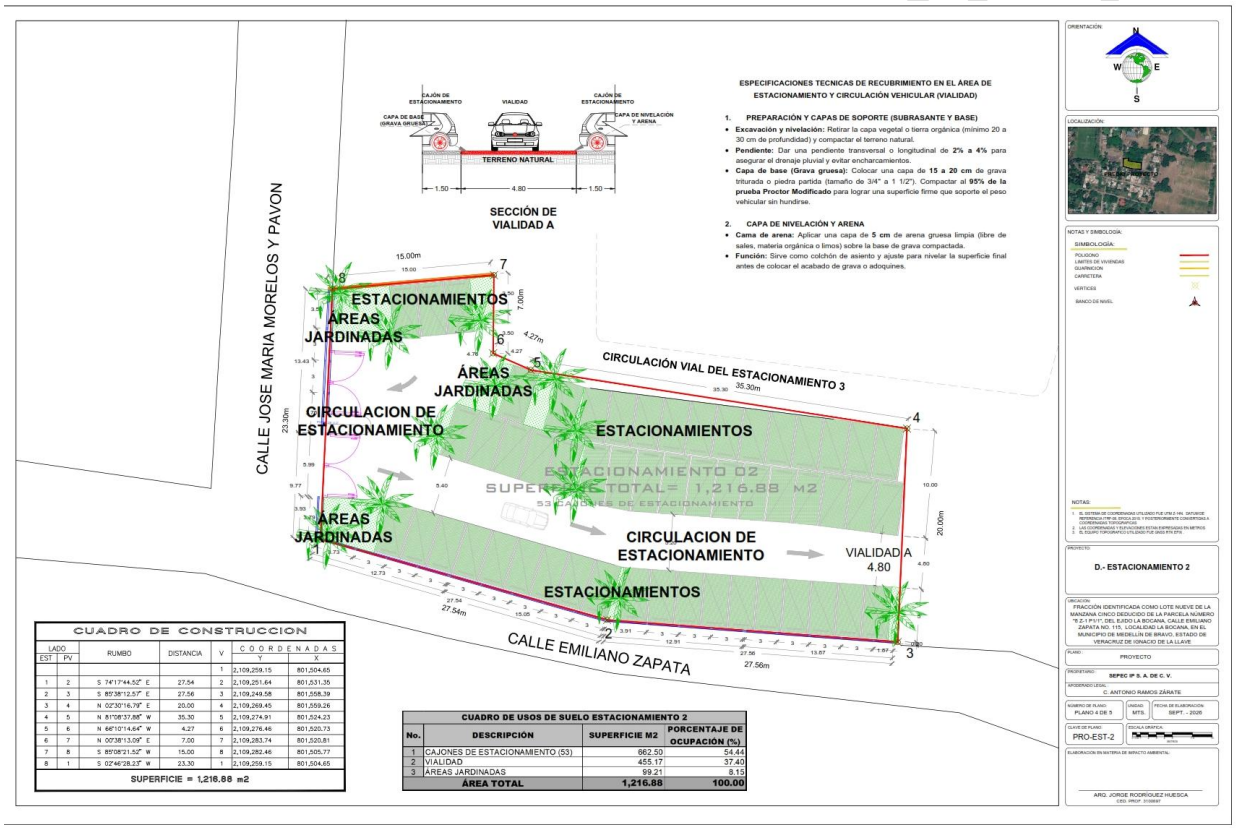
C.- CUADRO DE USOS DE SUELO ESTACIONAMIENTO 1			
NO.	**USO**	**SUPERFICIE M2**	**PORCENTAJE DE OCUPACIÓN %**
1	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (102)	1,275.00	44.70
2	VIALIDAD	1,190.57	41.74
3	BARDA	37.80	1.33
4	ÁREAS JARDINADAS	348.72	12.23
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**2,852.09**	**100.00**

Cuadro de superficies de usos de suelo del desarrollo del Estacionamiento 1.

D.- Estacionamiento 02

Las obras que se contemplan para el proyecto son limpieza y preparación del terreno, trabajos de nivelación y compactación en las áreas requeridas, ejecución de cerramientos perimetrales y habilitación de las áreas destinadas a circulación vehicular, maniobras y cajones de estacionamiento.

El desarrollo del estacionamiento contará con 53 cajones, distribuidos mediante pasillos interiores de circulación y espacios para maniobras que permiten organizar el ingreso, acomodo y salida de los vehículos.



D.-Plano del desarrollo del Estacionamient 2.

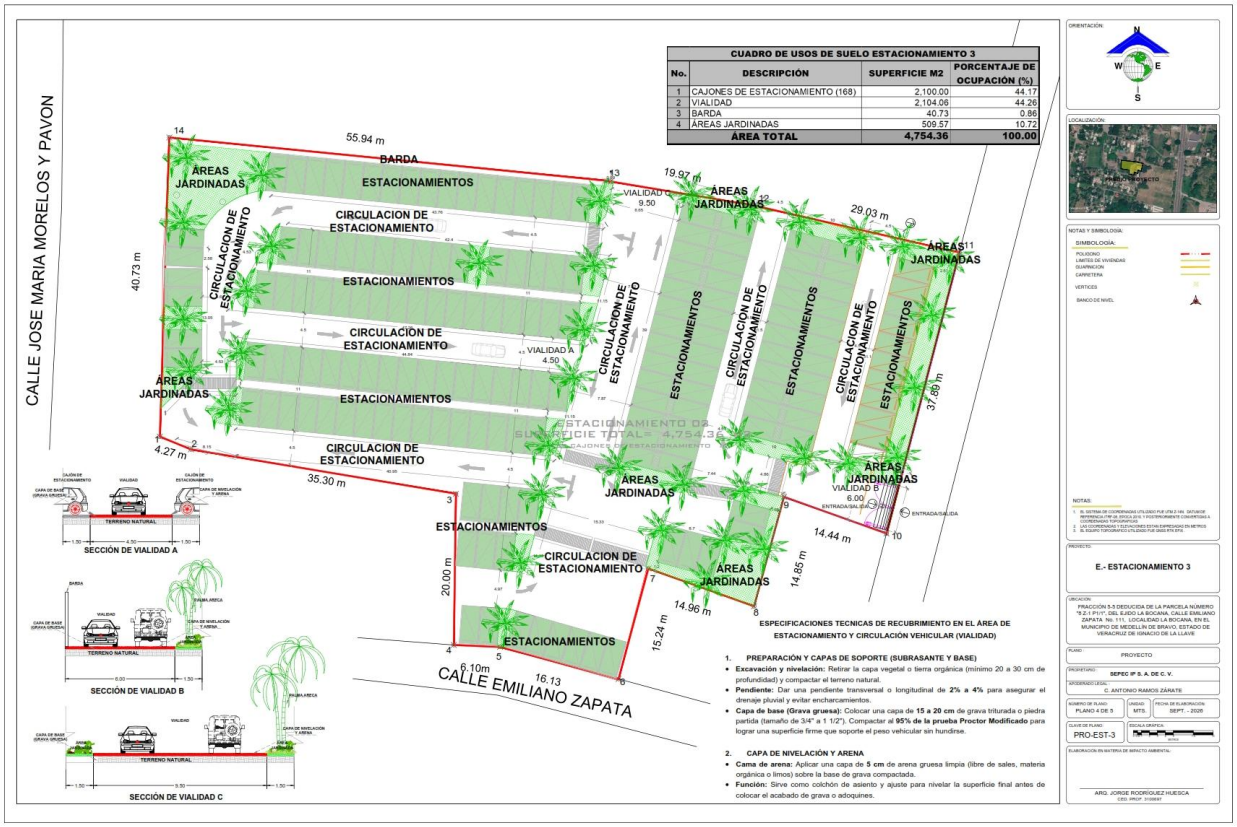
D.- CUADRO DE USOS DE SUELO ESTACIONAMIENTO 2			
No.	**DESCRIPCIÓN**	**SUPERFICIE M2**	**PORCENTAJE DE OCUPACIÓN (%)**
1	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (53)	662.50	54.44
2	VIALIDAD	455.17	37.40
3	ÁREAS JARDINADAS	99.21	8.15
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**1,216.88**	**100.00**

Cuadro de superficies de usos de suelo del desarrollo del Estacionamiento 2.

E.-Estacionamiento 3

Las obras contemplan el retiro de una construcción existente de dos niveles con una superficie de 659.27 m², limpieza y preparación del terreno, trabajos de nivelación y compactación en las áreas requeridas, construcción de cerramientos perimetrales y habilitación de las áreas destinadas a circulación vehicular, maniobras, accesos y cajones de estacionamiento.

De acuerdo con el proyecto, el estacionamiento contará con una capacidad de 168 cajones para vehículos y un área para motocicleta, la distribución se proyecta mediante pasillos interiores de circulación y espacios para maniobras, así como el punto de acceso vehicular que permitenorganizar el ingreso y salida de los vehículos.



E.-Plano del desarrollo del Estacionamient 3.

E.- CUADRO DE USOS DE SUELO ESTACIONAMIENTO 3			
No.	**DESCRIPCIÓN**	**SUPERFICIE M2**	**PORCENTAJE DE OCUPACIÓN (%)**
1	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (168)	2,100.00	44.17
2	VIALIDAD	2,104.06	44.26
3	BARDA	40.73	0.86
4	ÁREAS JARDINADAS	509.57	10.72
SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO		**4,754.36**	**100.00**

Cuadro de superficies de usos de suelo del desarrollo del Estacionamiento 3.

I.5.1. Programa general de trabajo

Se presenta el programa general de actividades del proyecto, estructurado en función de sus distintas etapas: preparación del sitio, construcción y operación. En la tabla se muestra la secuencia lógica y temporal de las actividades a desarrollar, distribuidas a lo largo de un periodo estimado de 24 meses, indicando su duración y traslape operativo.

Etapa /Actividad	Periodo de desarrollo (Meses)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Preparación del Sitio																								
Trazo y nivelación																								
Remocion de vegetación y capa vegetal.																								
Estabilización de suelo																								
Construcción																								
Desplante de estructuras																								
Introducción de instalaciones de servicio, (hidraulica, sanitaria y electrica).																								
Obra constructiva de los servicios de infraestructura y complementarios.																								
Acabados (incluye herreria, Carpinteria, colocación de pisos, ventanas, cristaleria, puertas, letreros y señalización, instalación de mobiliario sanitario en áreas de servicios complementarios																								
Conformación de áreas jardinadas																								
Sembrado de especies arboreas																								
Limpieza final del área																								
Pruebas de arranque																								
Plan de manejo ambiental																								

Cronograma de las etapas del proyecto

I.5.2. Preparación del sitio.

Cronograma de la etapa

Etapa /Actividad	Periodo de desarrollo (Meses)				
Preparación del Sitio	1	2	3	4	5
Trazo y nivelación					
Remocion de vegetación y capa vegetal.					
Estabilización de suelo					

Cronograma de la etapa de preparación del sitio del proyecto

CONSULTA PÚBLICA

Requerimientos de personal

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", será necesaria la contratación de mano de obra de 60 empleados, distribuida de acuerdo a las siguientes categorías.

CATEGORIA	CANTIDAD
Maestro de obra	1
Cabo de obra	2
Operador de maquinaria y equipo	3
Oficial fierrero	5
Oficial albañil general	5
Ayudante de albañil general	20
Oficial azulejero	1
Ayudante de azulejero	2
Oficial aluminiero	1
Ayudante de aluminiero	2
Oficial carpintero de banco	1
Ayudante de carpintero de banco	2
Oficial plomero	1
Ayudante de plomero	2
Oficial pintor	1
Ayudante de pintor	2
Oficial electricista	1
Ayudante electricista	2
Jardinero	6
TOTAL DEL PERSONAL	**60**

Preparación del terreno

Después del trazo, se hará la nivelación, excavaciones para cimentación y la estabilización de suelo. Estas actividades se harán con maquinaria y materiales de construcción debidamente autorizados para este tipo de obras.

La estabilización del predio, deberá ser la adecuada y con los materiales autorizados, para ser utilizado para la conformación del edificio principal. En el predio baldío se encuentra vegetación mínima secundaria denominada maleza.

I.5.3. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Como parte de las obras provisionales (temporales) del proyecto se contempla lo siguiente:

CONSULTA PÚBLICA

El cercado de las áreas de trabajo contiguas a asentamientos humanos, evitando accidentes o fracturas a inmuebles vecinos, infraestructura o servicios.

Deslinde topográfico planimétrico y altimétrico para el reconocimiento del terreno, la preparación, limpieza y despalme del terreno, remoción de vegetación arbórea, así como el acondicionamiento mediante corte y relleno para la conformación de plataformas que proporcionen niveles al proyecto.

La habilitación de una bodega provisional de materiales y herramientas, en tanto que el mantenimiento de maquinaria y equipo se realizará por parte de empresas especializadas para tal fin y registradas ante la Secretaría de Medio ambiente y del Estado.

La instalación de letrinas provisionales para la realización de necesidades fisiológicas del personal que laborará en la obra, evitando la infiltración de residuos al subsuelo, cuyo mantenimiento correrá por parte de la empresa que preste el servicio en la región.

El humedecimiento del suelo mediante riego al momento de realizar la conformación de terracerías, con el objeto de evitar dispersión de polvos a la atmósfera.

Disposición de obras provisionales durante la preparación del terreno, habilitación y conformación con pavimento permeable en la servidumbre de paso.

El cubrir con lona plástica los vehículos que carguen material, con el objeto de evitar el deslizamiento de éstos en vías públicas o bien la dispersión de partículas al medio.

Evitar el desmonte, despalme y retiro de individuos arbóreos en situaciones de lluvia con el objeto de evitar que las aguas arrastren residuos vegetales hacia drenajes, alcantarillas o predios vecinos.

Quedará estrictamente prohibido la quema de estopas y de aceites, así mismo se instalarán botes metálicos para la recolección de basura cuyo almacenamiento será en un sitio seguro dentro del predio, que evite contaminación al medio.

La dotación de equipo de trabajo a los trabajadores de la construcción, así como la instalación de señalética preventiva y restrictiva en las calles al predio.

CONSULTA PUBLICA

I.5.4. Etapa de construcción

Cronograma de la etapa.

Etapa /Actividad	Periodo de desarrollo (Meses)																							
Construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Desplante de estructuras																								
Introducción de instalaciones de servicio, (hidraulica, sanitaria y electrica).																								
Obra constructiva de los servicios de infraestructura y complementarios.																								
Acabados (incluye herreria, Carpinteria, colocación de pisos, ventanas, cristaleria, puertas, letreros y señalización, instalación de mobiliario sanitario en áreas de servicios complementarios																								
Conformación de áreas jardinadas																								
Sembrado de especies arboreas																								
Limpieza final del área																								
Pruebas de arranque																								
Plan de manejo ambiental																								

Durante esta etapa se ejecutarán las obras civiles, arquitectónicas y de instalaciones necesarias para la consolidación del proyecto denominado Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo".

Rehabilitación y mejoramiento de la cancha: Se realizarán los trabajos necesarios para la construcción y acondicionamiento de una cancha, incluyendo nivelación fina del terreno, conformación de subbase y base, sistema de drenaje pluvial subterráneo, instalación del sistema de riego, colocación de pasto natural.

Gradas: Se realizará la habilitación de gradas modulares destinado a espectadores, incluyendose componentes necesarios para garantizar su funcionamiento y seguridad.

Vestidores y servicios sanitarios: El proyecto contempla la construcción de vestidores, así como módulos de baños públicos, incorporando las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas requeridas para su adecuado funcionamiento.

Área médica: Se habilitarán espacios destinados a la atención médica y recuperación física de jugadores, integrados funcionalmente con las demás instalaciones deportivas y áreas destinadas a jugadores y cuerpo técnico.

CONSULTA PÚBLICA

Bodegas de almacenamiento: Se construirán espacios destinados al almacenamiento de materiales, herramientas, utilería, equipos y demás elementos necesarios para la operación y mantenimiento.

Estacionamientos y circulación internas Se habilitarán áreas de estacionamiento, así como circulaciones vehiculares internas, mediante trabajos de nivelación, compactación con recubrimiento de arena y grava, pavimentación, guarniciones, banquetas y señalización horizontal y vertical. Asimismo, se contemplan cajones destinados a personas con discapacidad, circulación para vehículos de servicio y unidades de emergencia.

Instalaciones hidráulicas y sanitarias: Se ejecutarán las redes hidráulicas y sanitarias necesarias para atender los servicios, incluyendo líneas de alimentación de agua potable, tuberías hidráulicas, muebles sanitarios, registros, drenaje sanitario y pluvial, cisternas y demás elementos requeridos.

El proyecto contempla además la construcción y equipamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales, previéndose el aprovechamiento del agua tratada para servicios sanitarios y riego de áreas verdes y de la cancha deportiva.

Instalaciones eléctricas: Se instalarán canalizaciones, cableado general, tableros eléctricos, acometidas, alumbrado interior y exterior, iluminación deportiva, sistemas de emergencia y planta eléctrica de respaldo.

Áreas verdes: El proyecto contempla la conservación de la vegetación existente que resulte compatible con las obras, así como la habilitación de áreas verdes, jardinería, sistemas de riego y acciones de sembrado. Estas áreas serán principalmente en espacios libres, estacionamientos y circulaciones con la finalidad de favorecer la integración paisajística y las condiciones ambientales del complejo.

Procedimientos constructivos: Las actividades constructivas se desarrollarán mediante procedimientos convencionales de obra civil, considerando principalmente:

- Delimitación, trazo y nivelación.
- Limpieza y acondicionamiento de las áreas de trabajo.
- Excavaciones para cimentaciones e instalaciones.
- Cortes, rellenos y compactaciones.
- Mejoramiento de subrasantes.
- Construcción de cimentaciones.
- Colocación de acero de refuerzo.
- Cimbrado y colado de concreto.

CONSULTA PÚBLICA

- Construcción de estructuras de concreto armado y acero estructural.
- Ejecución de elementos de mampostería y albañilería.
- Construcción de graderíos y palcos.
- Instalación de tuberías hidráulicas, sanitarias y pluviales.
- Construcción y equipamiento de la planta de tratamiento.
- Ejecución de instalaciones eléctricas y especiales.
- Construcción y acondicionamiento de la cancha.
- Construcción de estacionamientos y vialidades internas.
- Colocación de acabados.
- Construcción de accesos, circulaciones y barda perimetral.
- Acondicionamiento de áreas verdes.
- Colocación de señalización y elementos de protección civil.
- Limpieza general y retiro de materiales al término de las obras.

La ejecución de las obras se realizará de manera programada y secuencial durante un periodo estimado de 24 meses, procurando reducir las interferencias con las actividades deportivas y mantener condiciones adecuadas de orden, seguridad y limpieza dentro del predio.

Durante la construcción se utilizarán materiales convencionales tales como concreto, acero de refuerzo y estructural, agregados pétreos, tuberías, elementos prefabricados, materiales para acabados y demás insumos considerados en el proyecto ejecutivo.

Se habilitarán temporalmente áreas para almacenamiento de materiales, resguardo de herramienta y maniobras de maquinaria, procurando que dichas superficies permanezcan dentro del polígono del proyecto y evitando afectaciones innecesarias a las áreas no destinadas a obra.

I.5.5. Etapa de operación y mantenimiento.

La etapa de operación consistirá en el funcionamiento del inmueble como Centro de Talentos y Alto Rendimiento Deportivo, destinado al entrenamiento, desarrollo, competencia y realización de actividades deportivas, complementada con los tres bloques de estacionamientos para su adecuado funcionamiento.

Las actividades de mantenimiento comprenderán limpieza periódica, conservación de la cancha y áreas deportivas, revisión de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, mantenimiento preventivo y correctivo de los espacios construidos, conservación de circulaciones, pintura, reparación de elementos arquitectónicos y mantenimiento de áreas verdes.

CONSULTA PÚBLICA

La operación del proyecto conservará la vocación deportiva previamente existente en el predio, incorporando infraestructura complementaria para mejorar las condiciones de seguridad, funcionamiento y atención de jugadores, cuerpo técnico, personal operativo y usuarios.

Mantenimiento preventivo: Son las actividades que se desarrollan para detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle alguna de las instalaciones, sin interrumpir su operación.

Mantenimiento correctivo: Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación de acuerdo al programa de mantenimiento o por reparación o sustitución de los mismos por fallo repentino, en este caso se interrumpe su operación.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación se deberá realizar por personal capacitado o por empresas especializadas, utilizando la herramienta, insumos y equipo adecuado que garanticen atender correctamente y a tiempo, cualquier eventualidad.

El programa de mantenimiento de las instalaciones incluirá entre otros puntos, los siguientes:

- Revisión de agrietamientos
- Revisión y pintura de estructuras básicas.

Para la operación y mantenimiento del inmueble, se utilizarán básicamente:

- Pintura para el mantenimiento de las obras
- En reparaciones mayores se empleará concreto y materiales adicionales como pisos, cristales, varillas, tabiques, etc.

<u>Programa de operación.</u>

La obra está programada para ser concluida en 24 meses. A partir de la inauguración del proyecto, el funcionamiento y su mantenimiento, será continuo y permanente.

<u>Recursos del área que serán aprovechados.</u>

Ninguno.

<u>Requerimientos de personal.</u>

CONSULTA PÚBLICA

Para el mantenimiento del Centro Deportivo se calcula contar con una plantilla mínima de 25 personas.

Medidas de seguridad. Indicar medidas que serán adoptadas.

Para la operación, se instalarán señalamientos para advertir a los conductores acerca de la entrada y salida de vehículos, para evitar accidentes y garantizar una correcta operación del estacionamiento.

Servicios requeridos

Energía eléctrica.

El proyecto contempla el aprovechamiento de la infraestructura de energía eléctrica disponible en la zona, así como la ejecución de las instalaciones internas necesarias para abastecer las diferentes áreas del centro deportivo. Se instalarán tableros, canalizaciones, contactos, luminarias y sistemas de iluminación deportiva y de seguridad.

Suministro de agua

El proyecto considera el aprovechamiento de la infraestructura de abastecimiento de agua existente en la zona con almacenamiento en cisterna y la instalación de la red hidráulica interna correspondiente.

Durante la construcción, el agua utilizada para actividades propias de la obra deberá administrarse de manera racional y evitando desperdicios.

En cuanto al agua para consumo humano, ésta será suministrada por las plantas purificadoras de la región, en garrafones de 20 litros, calculándose un consumo diario de 50 litros para la etapa de preparación del sitio y de aproximadamente 150 litros diarios para la etapa de construcción, cuyo almacenamiento será en los propios recipientes en los que se provee.

Descargas de aguas residuales

Las aguas residuales generadas durante la operación corresponderán principalmente a descargas de tipo sanitario provenientes de baños, vestidores y servicios del Centro Deportivo. Éstas serán conducidas mediante la infraestructura sanitaria contemplada en el proyecto, debiendo sujetarse su manejo y disposición a las condiciones y autorizaciones que resulten aplicables para su tratamiento mediante una planta.

CONSULTA PÚBLICA

Durante la etapa de construcción, con el fin de evitar la disposición inadecuada de aguas residuales, se colocarán letrinas portátiles para el servicio de los trabajadores, como ya es sabido, la limpieza y disposición final de las aguas residuales, será responsabilidad de la empresa que proporcione este servicio.

Residuos sólidos

Durante las diferentes etapas se generarán residuos sólidos urbanos y residuos derivados de las actividades de construcción. Éstos serán separados, almacenados temporalmente en tambos de 200 lts. y entregados a los servicios de recolección o prestadores autorizados correspondientes.

Los materiales susceptibles de reutilización o reciclaje serán separados y canalizados preferentemente a procesos de aprovechamiento.

Personal y usuarios durante la operación

La operación del Centro de Talentos y Alto Rendimineto Deportivo requerirá personal asociado a actividades administrativas, mantenimiento, seguridad, limpieza, servicios médicos, control de accesos y operación general, además de jugadores y público asistente.

La cantidad de personal y usuarios dependerá del tipo de actividad deportiva y nivel de ocupación de las instalaciones, por lo que la afluencia será variable durante la vida útil del proyecto.

I.5.6. Descripción de las obras asociadas al proyecto.

No se prevé ninguna obra asociada que no sean los estacionamiento considerados dentro de este mismo estudio.

I.5.7. Etapa de abandono del sitio

No se contempla la etapa de abandono del proyecto, ya que su vida útil se considera indefinida.

I.5.8. Utilización de explosivos

No se contempla el uso de explosivos.

CONSULTA PÚBLICA

I.5.9. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se generarán los siguientes residuos:

Residuos sólidos:

- Residuos de construcción (residuos de manejo especial). Se generarán escombros, fragmentos o restos de tabiques, tierra, madera, alambre, resina, plásticos, yeso, cal, cerámica, tejados, pisos y varillas, entre otros.

- Residuos sólidos urbanos. Generados por la alimentación de los trabajadores (residuos de comida, papel, envases de vidrio, plástico, latas de aluminio, bolsas de polietileno, etc.), toda vez que el personal consume preferentemente alimentos no perecederos.

- Residuos peligrosos. Se procurará no generar este tipo de residuos dentro del predio, principalmente por la compostura o mantenimiento de la maquinaria. Al respecto, la maquinaria tendrá que ser reparada fuera del terreno, en los lugares autorizados para ello.

Aguas residuales

- Residuos producto de los servicios sanitarios portátiles, mismos que serán manejados y dispuestos por la empresa contratada para tal fin.

Emisiones a la atmósfera

- Partículas en suspensión. Con motivo de los movimientos de transporte de materiales, se producirá un aumento en la emisión de estas partículas; cabe destacar que estos aumentos serán puntuales, pues serán de baja intensidad, temporales e intermitentes.

- Gases producidos por los motores de la maquinaria y vehículos. Existirá un ligero aumento en la generación de estas emisiones a la atmósfera, siendo dispersados por la acción del viento.

- Emisiones sonoras correspondientes a la maquinaria y equipo a emplear. Se estiman de 70 a 80 db, con máximos de 100 db, siempre durante el día.

CONSULTA PÚBLICA

Durante la etapa de operación, se generarán los siguientes residuos:

Residuos sólidos

- Residuos sólidos urbanos. papel sanitario, toallas de papel; embalajes de alimentos (latas, cajas, envases de plástico, envases de vidrio, etc.); los residuos generados en el área de oficina y por la alimentación de los trabajadores (residuos de comida, papel, envases de vidrio, plástico, latas de aluminio, bolsas de polietileno, etc.); su destino final será donde lo indique el H. Ayuntamiento de Medellin de Bravo, Ver.

- Residuos de mantenimiento (residuos de manejo especial). Producidos por las labores de mantenimiento a las instalaciones en general (fragmentos o restos de tabiques, madera, alambre, resina, plásticos, yeso, cal, cerámica, tejados, pisos y varillas, entre otros); serán dispuestos en lugares autorizados para tales fines.

- Residuos peligrosos. Residuos producidos por las actividades de mantenimiento a las instalaciones en general y al equipo de aire acondicionado. Con relación a esto, generalmente, las empresas que realizan el mantenimiento a los equipos especiales, manejan y disponen los residuos generados por estas actividades., se contratará a una empresa o gestor autorizado por la SEMARNAT, que cuente con las autorizaciones respectivas y vigentes, que haga el manejo de estos residuos.

Aguas residuales

- Las aguas residuales que se generarán en los sanitarios y las aguas pluviales, serán conducidas por tubería al lugar de destino final.

Emisiones a la atmósfera

- Las emisiones a la atmósfera (gases) serán las producidas por los vehículos automotores que entren a las áreas de estacionamiento; sin embargo, estas emisiones serán poco significativas al entorno. Las fuentes de emisión sonora corresponderán igualmente a los vehículos que ingresen a estacionarse, por lo cual no se prevé la emisión de sonidos por arriba de lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994.

CONSULTA PÚBLICA

I.5.10. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

En las etapas de operación y mantenimiento, los residuos sólidos urbanos serán trasladados por el servicio de limpia pública a donde lo indique del H. Ayuntamiento de Medellin de Bravo, Ver.

Los residuos de manejo especial, en este caso, producidos por el mantenimiento a las instalaciones, serán dispuestos en lugares autorizados para tal fin.

Es importante señalar que se minimizará la generación y disposición final de los residuos sólidos mencionados, promoviendo la separación en la fuente y facilitando el acopio de productos.

CONSULTA PÚBLICA

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

En el presente capitulo se presenta un análisis general de la vinculación del proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", el cual se ubica sobre las Fracciones de las Parcelas "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" y "20 Z-1 P1/1", del Ejido La Bocana, entre Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y Calle Camino Real (Brecha), de la localidad La Bocana, en el Municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, con respecto de los diferentes instrumentos de planeación y los ordenamientos jurídicos vigentes en los tres órdenes de Gobierno Federal, Estatal y Municipal en materia ambiental.

Esto, con el objetivo de que el Proyecto se sujete y cumpla con cada una de las disposiciones legales en materia ambiental que le sean aplicables de acuerdo a las actividades a realizar y la ubicación del mismo.

Para un análisis congruente jurídicamente de vinculación del proyecto con la normatividad aplicable, éste se realiza considerando el orden de Jerarquía de Normas propuesto por Kelsen (1958), desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los Tratados y Convenios Internacionales de los cuáles México es signatario, Leyes Federales, Estatales y Municipales, hasta los ordenamientos de carácter administrativo derivados de las mismas, así como el marco regulatorio expresado en Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX).

II.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

La LGEEPA es un instrumento federal ambiental mediante el cual se establecen políticas de protección, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales; teniendo como objetivo establecer los lineamientos para el cuidado y conservación de los recursos naturales, así como la protección al entorno natural y restauración del equilibrio ecológico dentro del territorio nacional y zonas sobre las que la nación ejerza su soberanía y jurisdicción.

Uno de los objetivos de esta ley federal es el de normar la operatividad de los proyectos en cada una de sus etapas, que son la de preparación, construcción y operación. De esta manera se promueve un desarrollo ordenado enfocado a la sustentabilidad, apegados a un proceso de evaluación mediante criterios e indicadores ambientales, económicos y sociales para procurar la calidad de vida y productividad de la población,

CONSULTA PÚBLICA

mediante la aplicación de medidas adecuadas en cuanto a la preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Es importante señalar que de acuerdo al Artículo 14 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en la que dice que a ninguna ley se dará efecto retroactivo en perjuicio de persona alguna ……



CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios

Últimas Reformas DOF 02-06-2026

Artículo 13. Nadie puede ser juzgado por leyes privativas ni por tribunales especiales. Ninguna persona o corporación puede tener fuero, ni gozar más emolumentos que los que sean compensación de servicios públicos y estén fijados por la ley. Subsiste el fuero de guerra para los delitos y faltas contra la disciplina militar; pero los tribunales militares en ningún caso y por ningún motivo podrán extender su jurisdicción sobre personas que no pertenezcan al Ejército, Fuerza Aérea, Armada y Guardia Nacional. Cuando en un delito o falta del orden militar estuviese complicado un paisano, conocerá del caso la autoridad civil que corresponda.

Artículo reformado DOF 10-09-2024

Artículo 14. A ninguna ley se dará efecto retroactivo en perjuicio de persona alguna.

Nadie podrá ser privado de la libertad o de sus propiedades, posesiones o derechos, sino mediante juicio seguido ante los tribunales previamente establecidos, en el que se cumplan las formalidades esenciales del procedimiento y conforme a las Leyes expedidas con anterioridad al hecho.

Párrafo reformado DOF 09-12-2005

En los juicios del orden criminal queda prohibido imponer, por simple analogía, y aún por mayoría de razón, pena alguna que no esté decretada por una ley exactamente aplicable al delito de que se trata.

En los juicios del orden civil, la sentencia definitiva deberá ser conforme a la letra o a la interpretación jurídica de la ley, y a falta de ésta se fundará en los principios generales del derecho.

Artículo 15. No se autoriza la celebración de tratados para la extradición de reos políticos, ni para la de aquellos delincuentes del orden común que hayan tenido en el país donde cometieron el delito, la condición de esclavos; ni de convenios o tratados en virtud de los que se alteren los derechos humanos reconocidos por esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte.

Artículo reformado DOF 10-06-2011

24 DIARIO OFICIAL Jueves 28 de enero de 1988

LEY General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-Presidencia de la República.

MIGUEL DE LA MADRID H., Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el H. Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, Decreta:

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

TITULO PRIMERO

Disposiciones Generales

CAPITULO I

Normas Preliminares

ARTICULO 1o.—La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases para:

I. Definir los principios de la política ecológica nacional en los casos previstos por ésta y las demás leyes aplicables;

II. El establecimiento de zonas prioritarias de preservación y restauración del equilibrio ecológico;

III. El cuidado de los sitios necesarios para asegurar el mantenimiento o incremento de los recursos genéticos de la flora y fauna silvestres y acuáticas, frente al peligro de deterioro grave o extinción; y

IV. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguardia, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas.

ARTICULO 3o.—Para los efectos de esta Ley se entiende por:

I. AMBIENTE: El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados;

II. AREAS NATURALES PROTEGIDAS: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del hombre, y que han quedado sujetas al régimen de protección;

III. APROVECHAMIENTO RACIONAL: La utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del ambiente;

IV. CONTAMINACION: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de

Por lo tanto, considerando que el predio donde se desarrollará el proyecto denominado ""Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", se encuentra previamente habilitado y destinado al funcionamiento de campos deportivos, y que el proyecto contempla principalmente la consolidación, adecuación, rehabilitación y construcción complementaria de

infraestructura deportiva y de servicios, resulta necesario analizar su vinculación con las disposiciones establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, así como con su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En estos instrumentos federales se establecen los siguientes lineamientos y disposiciones que deberán observarse para determinar la procedencia ambiental de las obras y actividades que integran el proyecto

Vinculación con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 1 La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección del ambiente, en el territorio nacional y las zonas en las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público y de interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: *I.* Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; *II.* Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; *III.* La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; *IV.* La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; *V.* El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; *VI.* La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; *VII.* Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; *VIII.* El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución. *IX.* El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y *X.* El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.	El proyecto se realiza de acuerdo con las políticas ambientales y considerando la prevención y el control de la contaminación al agua.

CONSULTA PÚBLICA

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 28 La evaluación del impacto ambiental en 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: *I.* Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;	El proyecto "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" se presenta ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a efecto de que la autoridad evalúe sus características, ubicación, dimensiones y alcances y determine la procedencia de la resolución favorable en Materia de Impacto Ambiental, conforme a las disposiciones aplicables.
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. Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente".	El presente documento integra la información técnica y ambiental correspondiente a las obras y actividades proyectadas, así como las medidas de prevención, mitigación y control propuestas, con la finalidad de proporcionar a la SEMARNAT los elementos necesarios para determinar la procedencia de la resolución favorable en Materia de Impacto Ambiental, conforme a las disposiciones aplicables.tal de la resolución favorable en Materia de Impacto Ambiental, conforme a las disposiciones aplicables.
Artículo 117 Fracción I La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país…	El presente documento integra la información técnica y ambiental correspondiente a las obras y actividades proyectadas, así como las medidas de prevención, mitigación y control propuestas, con la finalidad de proporcionar a la SEMARNAT los elementos necesarios para determinar la procedencia de la resolución favorable en Materia de Impacto Ambiental, conforme a las disposiciones aplicables.
Artículo 134 Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios: *I.* Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo. *II.* Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos; *III.* Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;	En el caso de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados, se integrarán al plan de manejo que se lleva a cabo en la empresa, el cual va acorde con la legislación y normativa aplicable. En el caso de los residuos peligrosos, se contará con almacén temporal de residuos

CONSULTA PÚBLICA

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
IV. La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.	peligrosos y se subcontratará a empresas autorizadas para su manejo, transporte y disposición.
Artículo 136 Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar: I. La contaminación del suelo; II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos; III. Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y Riesgos y problemas de salud.	La empresa identificará, clasificará y dispondrá en el almacén temporal de todos los residuos generados. Se subcontratará a empresas autorizadas para su manejo, transporte y disposición final.
Articulo 140 La generación, manejo y disposición final de los residuos de lenta degradación deberá sujetarse a lo que se establezca en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Economía.	En el caso de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados, se integrarán al plan de manejo que se lleva a cabo en la empresa, el cual va acorde con la legislación y normativa aplicable.
Articulo 151 La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley. En las autorizaciones para el establecimiento de confinamientos de residuos peligrosos, sólo se incluirán los residuos que no puedan ser técnica y económicamente sujetos de reúso, reciclamiento o destrucción térmica o físico química, y no se permitirá el confinamiento de residuos peligrosos en estado líquido.	En el caso de los residuos, se integrarán al plan de manejo que se lleva a cabo en la empresa, manteniendo los registros de la empresa contratada para el transporte y disposición, el cual va acorde con la legislación y normativa aplicable.
Articulo 155 En las instalaciones… que generen…ruido…deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.	Se realizará la evaluación de ruido por colindancia para cumplir con los parámetros requeridos en la norma aplicable.

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, las principales emisiones a la atmósfera estarán asociadas a la generación temporal de polvo por movimiento de materiales, tránsito de vehículos y operación de maquinaria, así como a la generación

CONSULTA PÚBLICA

de ruido. Para su control se aplicarán medidas como el humedecimiento de superficies cuando sea necesario, mantenimiento adecuado de maquinaria y vehículos, control de velocidades dentro del predio y programación de actividades en horarios compatibles con el entorno.

En materia de residuos, se realizará su separación y manejo de acuerdo con su clasificación. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados durante la construcción y operación serán almacenados temporalmente en sitios adecuados y entregados a los servicios de recolección o prestadores autorizados que correspondan.

En caso de generarse residuos peligrosos derivados de actividades de mantenimiento, éstos deberán manejarse, almacenarse y disponerse mediante empresas autorizadas, conforme a la legislación aplicable.

De igual forma, durante la ejecución y operación del Centro de Talentos de Alto Rendimiento Deportivo se mantendrán medidas orientadas a prevenir afectaciones al suelo, agua, vegetación y población del entorno, procurando que las actividades se desarrollen dentro del polígono autorizado y evitando impactos innecesarios fuera de las áreas destinadas a obra.

II.2 Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Este ordenamiento reglamentario de la LGEEPA es de observancia general en todo el territorio nacional y en zonas donde la Nación ejerza su jurisdicción. El REIA constituye la herramienta operativa en materia de evaluación del impacto ambiental.

Vinculación con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 5 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: *I.* Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales, excepto aquellas en las que se reúnan las siguientes características: a) Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por segundo, incluyendo las obras de descarga en la zona federal; b) En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y c) No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley;	El presente proyecto se elabora para ser sometido a evaluación ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con la finalidad de que, con base en las características, ubicación, alcance y condiciones ambientales del sitio, la autoridad determine la procedencia de la resolución favorable en Materia de Impacto Ambiental, conforme a las disposiciones aplicables., conforme a las disposiciones aplicables en materia de evaluación del impacto ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 6. Las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y actividades señaladas en el artículo 5 del Reglamento, así como las correspondientes a instalaciones que se encuentren en operación, podrán no requerir autorización en materia de impacto ambiental cuando las obras o actividades cuenten previamente con la autorización correspondiente o no hubieran requerido de ésta; las acciones propuestas no tengan relación con el proceso de producción que originó la autorización, cuando resulte aplicable; y no impliquen incremento en el nivel de impacto o riesgo ambiental ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección del ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas. Para tal efecto, el promovente deberá dar aviso a la Secretaría para que ésta determine si resulta necesaria la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental	En atención a lo dispuesto en el Reglamento, se presenta ante la SEMARNAT la correspondiente solicitud de resolución en materia de impacto ambiental..
Artículo 9 Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. La información que contenga la MIA deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del Proyecto.	La Actualización de Obras de las Instalaciones del proyecto se elabora para ser evaluado por la SEMARNAT y estar en condiciones de desarrollar el proyecto conforme a lo manifestado en el estudio de impacto ambiental

II.3 Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030.

Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 establece que el gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, el cual constituye un factor indispensable del bienestar al estar relacionado estrechamente con lo ético, social, ambiental y económico, y debe ser aplicado a fin de garantizar un futuro y armónico y, con ello, dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 4o., párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, relacionado con el hecho de que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

El día martes 7 de julio de 2020, fue publicado, en el Diario Oficial de la Federación el Decreto, por el que se aprueba el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, elaborado por la Semarnat conforme a los ejes generales previstos en el Plan Nacional de Desarrollo, previo dictamen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y sometido a consideración del Ejecutivo Federal. Esta herramienta, que regirá las políticas públicas federales en materia ambiental, destaca cinco objetivos prioritarios:

CONSULTA PÚBLICA

1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.
2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resiliente, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.
3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.
4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
5. Fortalecer la gobernanza ambiental, a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

II.4 Plan Veracruzano de Desarrollo 2025-2030

El Plan Veracruzano de Desarrollo 2025 – 2030 se construyó con una visión de planificación institucional para implementar políticas públicas articuladas, a partir de un modelo de gestión gubernamental a fin de transformar la situación actual del Estado.

Constituye un plan diligentemente estructurado para orientar las decisiones que conducirán nuestra vida pública, de acuerdo con principios y valores, para optimizar los recursos disponibles confiados al Estado como garante del bien público.

Al mismo tiempo, es un proyecto rector de alto nivel de complejidad, que engloba la planeación desde varias aristas: la Planeación Estratégica, la Planeación Democrática Participativa y la Planeación Prospectiva para el Desarrollo Sostenible.

Consta de 2 Ejes Transversales y 3 Ejes generales.

Los ejes transversales son: Cultura de Paz y Derechos Humanos y Honestidad y Austeridad. Los ejes generales son: Derechos Humanos (eje A), Desarrollo Económico (eje B) y Bienestar Social (eje C).

CONSULTA

EJE GENERAL. - II. Política Económica - Objetivo 3. Impulsar la obra pública del Estado para fortalecer la infraestructura estatal, generando una integración económica y territorial que contribuya al bienestar social de la Entidad.

Estrategia. Invertir en infraestructura básica para fomentar el bienestar económico y social de cada región.

Líneas de acción

- Rehabilitar carreteras para la óptima movilidad de la población y del turismo estatal y nacional.
- Construir vías de comunicación que conecten las regiones del norte, centro y sur del Estado.
- Re-direccionar el gasto de inversión e infraestructura aplicando criterios transparentes para la asignación de obra pública que impulse el desarrollo de empresas veracruzanas.
- Coordinar la cooperación con los gobiernos Federal y Municipal para el mantenimiento de las centrales de telecomunicaciones y radiocomunicaciones de jurisdicción estatal.

Se puede establecer la congruencia del proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo Veracruzano 2025-2030, al indicar:

El proyecto de la "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", coadyuva al fortalecimiento y modernización de la infraestructura deportiva del municipio de Medellín de Bravo, mediante la consolidación y adecuación de instalaciones destinadas al entrenamiento, competencia y desarrollo de actividades deportivas.

Asimismo, la ejecución de las obras contribuirá a la dinamización de la economía local, al generar empleos directos e indirectos durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, así como demanda de materiales, servicios y actividades complementarias relacionadas con el funcionamiento del complejo deportivo.

De igual forma, se prevé que la operación del proyecto favorezca la creación y permanencia de fuentes de trabajo vinculadas con actividades administrativas, deportivas, de mantenimiento, seguridad, limpieza y servicios, generando beneficios económicos para la población del entorno inmediato.

El desarrollo del Centro de Talentos y Alto Rendimiento Deportivo también representa una mejora en la infraestructura destinada a actividades físicas y deportivas, al

CONSULTA PÚBLICA

proporcionar espacios funcionales y especializados para jugadores, cuerpo técnico, árbitros, personal operativo y usuarios en general.

II.5 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. El POEGT se decretó el 7 de septiembre de 2012 (D.O.F., 2012).

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el proyecto se encuentra ubicado dentro de la Región Ecológica 18.17 y en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 75, denominada "Llanura Costera Veracruzana Norte".

Para esta unidad se establece una política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, así como una serie de estrategias orientadas al manejo y aprovechamiento responsable de los recursos naturales.

En este sentido, y considerando las características del proyecto, su desarrollo dentro de un predio previamente intervenido y destinado a actividades deportivas, así como la incorporación de medidas preventivas y de manejo ambiental, se considera que el proyecto no contraviene las políticas y estrategias establecidas en el POEGT, debiendo observarse durante su ejecución los criterios ambientales aplicables a la UAB 75.



Región Ecologica 18.17.

CONSULTA PÚBLICA

Para esta Unidad Ambiental Biofísica se establece una política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, con un nivel de atención prioritaria Muy Alto. El sector forestal se identifica como rector del desarrollo; agricultura, ganadería y turismo como sectores coadyuvantes; minería y poblacional como sectores asociados, y PEMEX como otro sector de interés. Asimismo, para esta UAB se establecen las estrategias 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 Bis, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43 y 44.

La vinculación de las obras y/o actividades del proyecto con las estrategias, políticas y lineamientos del POEGT.

Estrategia ambiental y su vinculación con el proyecto.

ESTRATEGIA AMBIENTAL		VINCULACIÓN
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
B) Aprovechamiento sustentable	**4.** Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	El proyecto se constituye como una medida de protección ambiental a los ecosistemas.
	12. Protección de los ecosistemas.	El proyecto protegerá los ecosistemas mediante el tratamiento del agua residual de proceso.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
C) Protección de los Recursos Naturales	**15.** Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
D) Restauración	18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
E) Aprovechamiento	21: Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

ESTRATEGIA AMBIENTAL		VINCULACIÓN
sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	22: Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	23: Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejoresrelaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejorremunerados y desarrollo regional)	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	El proyecto se vincula con el propósito de cumplir con los límites permisibles establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-2021.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	El proyecto se vincula para dar cumplimiento al requisito legal en materia de descarga de aguas residuales.
	34: Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y Saneamiento	**37:** Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
E) Desarrollo social	**41.** Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.

COPIA PÚBLICA

ESTRATEGIA AMBIENTAL		VINCULACIÓN
	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El predio se encuentra previamente destinado a actividades deportivas y el proyecto mantendrá dicha vocación, respetando los límites y condiciones jurídicas aplicables al inmueble.
	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	

II.6 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC).

El Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, es el instrumento de política ambiental que permitirá regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El POEMyRGMyMC identifica, orienta y enlaza las políticas, programas, proyectos y acciones de la administración pública que contribuyan a lograr las metas regionales que en él se plantean y optimizar el uso de los recursos públicos de acuerdo con la aptitud del territorio.

Por otro lado, el POEMyRGMyMC como elemento integrador de políticas públicas permite además dar un marco coherente a las acciones que se ha comprometido México en materia de derecho marítimo, lucha contra la contaminación en los mares, protección de los recursos marinos, combate a la marginación y orientación del desarrollo hacia la sustentabilidad como signatario de gran cantidad de acuerdos internacionales.

Para garantizar el cumplimiento de dichos objetivos, el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de ordenamiento ecológico establece la creación de una entidad encargada de formular la propuesta de modelo, así como de delimitar la extensión territorial que deberá considerarse como área de estudio.

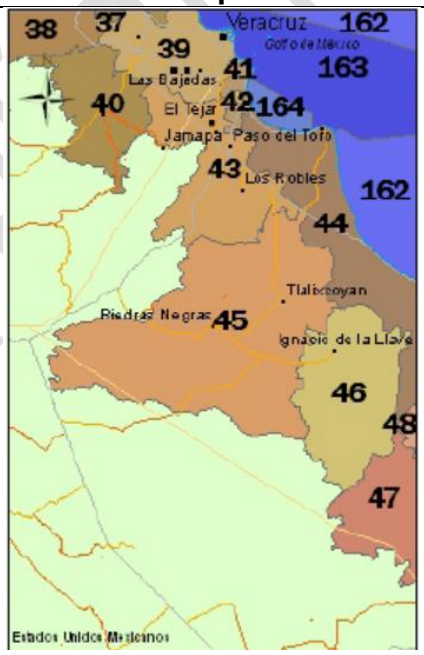
El Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe es presidido por la SEMARNAT y está integrado por los representantes de cada

CONSULTA PÚBLICA

una de las partes que signan el Convenio, así como una representación de los actores interesados y de la sociedad civil en general. El 29 de octubre del 2006 se instaló dicho Comité en la Cd. de Campeche.

El 24 de noviembre del 2012 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa.

El proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No.41 como se muestra a continuación:

Unidad de Gestión Ambiental No. 41		
Tipo de UGA	Regional	**Mapa**
Nombre	Tlalixcoyan	
Municipio	Tlalixcoyan	
Estado	Veracruz - Llave	
Población	35,617 habitantes	
Superficie	97,765.955 Ha.	
Subregión	Aplicar acciones y criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Sur	
Islas		
Puerto Turístico	NA	
Puerto Comercial	NA	
Puerto Pesquero	NA	

Ubicación del proyecto dentro del polígono del POEMRGMyMC

El área del proyecto se encuentra dentro de un área Urbana del municipio de Medellin de Bravo, este no se localiza colindante a ningún cuerpo de agua, y si bien se ubica dentro de la UGA 45 del *POEMRGMyMC* , NO se ubica en sus áreas sensibles, por lo que directamente no tiene influencia en la misma, y siendo el impacto ambiental negativo indirecto las descargas de aguas residuales y pluviales del proyecto, estas estarán conectadas al sistema de drenaje municipal, por lo que no afectarán a dicha Región.

CONSULTA PÚBLICA

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC). UGA 45	
ACCION	**VINCULACION**
A004.- Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.	El proyecto contempla las medidas preventivas viables para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas de la fracción de terreno.
A005.- Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de esta.	La red de agua contara con materiales y especificaciones técnicas de la mas alta calidad, para optimizar la utilización de este recurso dentro de las instalaciones del proyecto.
A006.- Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El agua de lluvia podrá ser recolectada y conducida a un tanque para ser usada en riego de áreas jardinadas.
A007.- Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	Las dimensiones del proyecto no permiten ese tipo de acciones.
A011.- Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	Se estará en posibilidades de apoyar las campañas en esta materia, que las diversas dependencias gubernamentales implementen en la zona.
A014.- Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	Se estará en posibilidades de apoyar de ser el caso las campañas sobre este particular, que las diversas dependencias gubernamentales implementen en la zona.
A016.- Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
A017.- Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
A018.- Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A019.- Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.	De ser el caso se presentarán las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales que pudiesen ser ocasionados por dichas actividades.
A021.- Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas comerciales y urbanas del ASO.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..

CONSULTA PÚBLICA

A022.- Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A023.- Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	Aun cuando el proyecto no considera el manejo de sustancias potencialmente contaminantes de suelo y agua, ante un eventual derrame de hidrocarburos utilizados por vehículos o equipos automotores, dentro de las acciones ambientales a implementar, se consideran las medidas de atención pertinentes para la atención de alguna contingencia al respecto, así como para el almacenamiento temporal de algún residuo de este tipo.
A024.- Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	Los vehículos y maquinaria que serán utilizados, en todo momento se verificarán que no sobre pasen los límites máximos permitidos normados.
A025.- Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A026.- Promover e impulsar el uso de tecnologías 'Limpias' y 'Ambientalmente amigables' en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	El presente proyecto adopta las normas para prevenir y mitigar mediante las nuevas tecnologías y equipos electromecánicos de vanguardia, las emisiones de gases de efecto invernadero.
A033.- Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	No aplica. El proyecto considera energía eléctrica convencional a través de la red de electrificación ya existente.
A037.- Promover la generación energética por medio de energía solar.	No aplica. El proyecto considera energía eléctrica convencional a través de la red de electrificación ya existente.
A038.- Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A050.- Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	El Proyecto es congruente con los Planes de crecimiento urbano de la zona.
A051.- Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
A052.- Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A053.- Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A054.- Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..

CONSULTA PÚBLICA

A055.- Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A057.- Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo comercial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	El proyecto cuenta con Constancia de Zonificación de Uso de Suelo y la cual encuadra nuestro predio proyecto compatible con los usos existentes
A058.- Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
A059.- Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
A060.- Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	Se cuenta con un plan de acciones ante este tipo de situaciones.
A061.- Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
A062.- Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	Para el manejo de residuos se con instalaciones adecuadas para tales fines en observancia a la normatividad vigente aplicable, además se contratarán a empresa debidamente acreditadas por las autoridades respectivas para la disposición final de este tipo de residuos.
A063.- Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A064.- Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
A065.- Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
A068.- Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	Para el manejo de residuos se contratarán a empresa debidamente acreditadas por las autoridades respectivas.
A069.- Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	Para el manejo de residuos y su disposición final se contratarán a empresa debidamente acreditadas por las autoridades respectivas
A071.- Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente	Para el manejo de residuos se contratarán a empresa debidamente acreditadas por las autoridades respectivas y se estaría en la posibilidad de coadyuvar en las campañas que las diversas dependencias instrumenten para ello.

CONSULTA PÚBLICA

A072.- Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	Se estaría en la posibilidad de coadyuvar de ser el caso, en las campañas que las diversas dependencias instrumenten para ello.
A075.- La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G001.- Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	El agua de lluvia podría ser recolectada y conducida a un tanque para ser usada en riego de áreas jardinadas y se estaría en la posibilidad de coadyuvar de ser el caso, en las campañas que las diversas dependencias instrumenten para ello.
G002.- Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G003.- Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G004.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	El proyecto contempla la capacitación del personal en diversos rubros ambientales, entre ellos se considera la prohibición de extracción o maltrato de especies de flora y/o fauna.
G005.- Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G006.- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	A todos los vehículos y maquinaría a utilizar se asegurará que se encuentren en perfectas condiciones mecánicas para así evitar emisiones fuera de norma.
G007.- Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G008.- El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G009.- Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	No aplica. El proyecto se plantea en un polígono que colinda con una vialidad ya existente.
G010.- Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	No aplica. El Proyecto se ubica "tierra adentro" de cualquier zona federal, además que se capacitará al personal de obra en diversos rubros ambientales.

CONSULTA PÚBLICA

G012.- Impulsar la ubicación o reubicación de parques comerciales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	No aplica.
G013.- Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	No aplica. El proyecto no considera ese tipo de acciones.
G014.- Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	No aplica. El proyecto no considera ese tipo de acciones.
G015.- Evitar el asentamiento de zonas comerciales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	No aplica. El proyecto se ubica alejado de ese tipo de zonas.
G016.- Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	No aplica. El proyecto se ubica alejado de ese tipo de zonas.
G017.- Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G018.- Recuperar la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	No aplica. El proyecto se ubica en un sitio con pendiente ligera.
G019.- Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G020.- Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	Se generarán las medidas necesarias para mantener la vegetación al máximo de conformidad con la normativa legal aplicable, en el cruce del rio colindante con el predio donde se tiene contemplado el desarrollo del proyecto.
G021.- Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	No aplica.
G022.- Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	No aplica.
G023.- Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G024.- Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	No aplica.
G025.- Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	No aplica.
G026.- Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	No aplica. El proyecto se ubica alejado de ese tipo de zonas.
G027.- Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	No aplica.
G028.- Promover el uso de energías renovables.	No aplica. El proyecto considera el uso de energía eléctrica proveniente de la red de electrificación ya existente.

VERSIÓN PÚBLICA

G029.- Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	No se contempla la utilización de equipos electromecánicos de vanguardia y ecológicos y se considera la capacitación del personal en diversos rubros ambientales para este fin.
G030.- Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	No aplica.
G031.- Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	No se contempla la utilización de equipos electromecánicos de vanguardia y ecológicos y se considera la capacitación del personal en diversos rubros ambientales para este fin.
G032.- Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	No aplica.
G033.- Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	No aplica.
G034.- Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G035.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G036.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones comerciales existentes.	No aplica.
G037.- Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agroecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	No aplica.
G038.- Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	No aplica.
G039.- Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	No aplica.
G040.- Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	Se contempla la auto evaluación constante del desarrollo y eficiencia de los objetivos planteados por el proyecto.
G041.- Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	No aplica.
G042.- Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	No aplica.
G043.- LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..

CONSULTA PÚBLICA

G044.- Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G045.- Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G046.- Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G047.- Impulsar la diversificación de actividades productivas.	Mediante la inversión proyectada para la realización del proyecto y la puesta en marcha del mismo se impulsarán actividades productivas dentro de la región.
G048.- Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	Se contará con un programa interno de protección civil y la constante capacitación del personal a efecto de estar en condiciones de actuar con eficacia en caso de un posible fenómeno natural.
G049.- Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	Se creará un comité interno de protección civil.
G050.- Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G051.- Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	El proyecto considera la capacitación de los obreros en distintos rubros en la materia y entre ellos el manejo de residuos, además de contratar a recolectores de acuerdo con la normatividad aplicable y debidamente acreditados por las diversas autoridades.
G052.- Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	No aplica. Una vez concluido el Proyecto se considera la limpieza tanto dentro de la superficie de este como de sus colindancias para asegurar que no existan residuos que hayan sido esparcidos de manera involuntaria; de igual forma se considera la capacitación del personal en el manejo de residuos y otros rubros ambientales.
G053.- Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El proyecto no considera este tipo de acciones
G054.- Promover en el sector comercial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	No aplica.
G055.- La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	No habrá aprovechamiento forestal por lo que no es necesario llevar a cabo el cambio de uso de suelo
G056.- Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo con la normatividad vigente.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G057.- Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.

CONSULTA PÚBLICA

G058.- La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	El proyecto considera la capacitación constante de los obreros en distintos rubros en la materia, además del manejo de residuos.
G059.- El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	El proyecto se plantea fuera de cualquier ANP.
G060.- Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	El proyecto se plantea fuera de áreas acuáticas.
G061.- La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	No aplica Se trata de un proyecto deportivo, el cual se ubica "tierra adentro" de la zona federal de playa.
G062.- Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo..
G063.- Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	No aplica. Se trata de un proyecto deportivo.
G064.- La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables	El proyecto está diseñado para seguir manteniendo filtración de las aguas pluviales a través de las áreas jardinadas que se plantean.
G065.- La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	El proyecto se plantea fuera de cualquier ANP.

II.7 Áreas naturales protegidas

El sitio no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP) de competencia Estatal o Federal.

II.8 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

Estas Áreas se definen como aquellos sitios críticos para la protección de las aves y sus hábitats, donde su principal objetivo radica en identificar, monitorear y proteger una red global de sitios que sean importantes para la conservación de las aves, bajo criterios estandarizados; en este contexto, el área de estudio **NO** se encuentra localizado dentro del Area de importancia para la conservación de las aves.

CONSULTA PÚBLICA

II.9 Normas Oficiales Mexicanas.

Las Normas Oficiales Mexicanas tienen su origen en las normas técnicas. A partir de 1992 comenzaron a publicarse Normas Oficiales Mexicanas bajo los lineamientos de la Ley Federal de Metrología y Normalización. Las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y de aprovechamiento sustentable de recursos naturales tienen por objeto:

1. Establecer los requisitos, las especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos.
2. Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente.
3. Estimular o inducir a los agentes económicos a reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable.
4. Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen, y
5. Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

A continuación, se presenta una relación de Normas Oficiales Mexicanas pertinentes al proyecto en materia ambiental. Cabe aclarar que las normas que se listan corresponden, en algunos casos, a etapas muy particulares del proyecto; sin embargo, se mencionan en forma general, para presentar un panorama del cumplimiento ambiental al que estará sujeto el proyecto. Este listado es enunciativo únicamente.

Vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el proyecto
En materia de Agua	
NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	El proyecto ejecutará las acciones necesarias a efecto de garantizar que las aguas residuales, no rebasen los parámetros establecidos por la norma o en las condiciones particulares de descarga que se establezcan en el título de concesión para descargas de aguas residuales.
En materia de Flora y Fauna	
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.	Tal como se indica en el presente, la identificación de especies de vegetación determinó que no existen especies que se encuentren comprendidas dentro de dicha norma.
En materia de Residuos de Manejo Especial	
NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y	Los residuos de manejo especial generados durante el proyecto serán clasificados y manejados como lo establece la norma, además de considerar sus disposiciones para la elaboración del plan de manejo de residuos respectivo.

CONSULTA PÚBLICA

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el proyecto
procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	
En materia de Residuos Peligrosos	
NOM-052-SEMARNAT-1993. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Los residuos serán identificados de acuerdo con lo establecido a la presente norma.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	No se mezclarán residuos peligrosos, se mantendrán separados y de acuerdo con sus características de compatibilidad, tal y como se establece en la norma en mención.
En materia de Ruido	
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Se realizará la evaluación de ruido perimetral o por colindancia para asegurar el cumplimiento con los niveles máximos permisibles establecidos en esta norma.
En materia de Seguridad	
NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.	Se debe cumplir con las condiciones de seguridad de las instalaciones y áreas para el adecuado funcionamiento y conservación, con el fin de prevenir riesgos.
NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo	Se debe cumplir con lo establecido en las disposiciones de la presente norma referente a la protección contra incendios.
NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo	Se debe cumplir con lo establecido en las disposiciones de la presente norma referente a la maquinaria y equipo.
NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	Se debe cumplir con lo establecido en las disposiciones de la presente norma referente a los riesgos de sustancias químicas peligrosas para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.
NOM-006-STPS-2014. Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones y procedimientos de seguridad.	Se debe realizar el cumplimiento para evitar riesgos a los trabajadores y daños en a las instalaciones por las actividades de manejo y almacenamiento de materiales por uso de maquinaria o de manera manual.
NOM-010-STPS-2014. Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.	Se debe cumplir con lo establecido en la presente norma referente al reconocimiento y evaluación por agentes químicos.
NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	Se debe de cumplir con lo establecido en la presente norma referente a la determinación del equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos que pudieran ocurrir.
NOM-018-STPS-2015. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	Se debe cumplir con el sistema globalmente armonizado.
NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Se debe cumplir con los requerimientos de los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos.

CONSULTA PÚBLICA

II.10 Otros instrumentos aplicables en materia ambiental

Además de los ordenamientos previamente señalados, el proyecto se vincula con otros instrumentos jurídicos aplicables en materia ambiental, particularmente aquellos relacionados con el manejo integral de residuos, prevención de la contaminación y protección del entorno.

II.10.1 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), está vinculada con las actividades del proyecto en sus diferentes las etapas. Esta Ley define y clasifica a los residuos en diferentes tipos con base en la actividad o procesos de generación, los volúmenes generados, características físicas y químicas y la factibilidad de su reúso o reciclaje. En la Tabla 11 se presenta la vinculación del proyecto con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Vinculación con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 16 La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de estos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.	Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del Centro de Talentos y Alto Rendimiento Deportivos podrán generarse de manera ventual residuos con características de peligrosidad, principalmente derivados del mantenimiento de maquinaria y equipo, aplicación de pinturas, solventes, aceites, lubricantes, materiales impregnados y sus respectivos envases. En caso de generarse este tipo de residuos, serán identificados, clasificados, separados, almacenados temporalmente y manejados conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), su Reglamento y la NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

CONSULTA PÚBLICA

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 18 Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.	La clasificación, manejo, almacenamiento y disposición de los residuos urbanos se cumplirá con lo establecido en la LGPGIR y su Reglamento, así como las NOM y el Programa Estatal y/o Municipal correspondiente.
Artículo 19 Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes: *III.* Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades… *VII.* Residuos de la Construcción, mantenimiento y demolición en general	El promovente será generador de residuos de Manejo Especial, durante las diferentes etapas del proyecto, especialmente durante la preparación del sitio y construcción, y serán clasificados, manejados, almacenados y dispuestos según lo establecido en la LGPGIR y su Reglamento, así como las NOM y el Programa Estatal y/o Municipal correspondiente.
Artículo 20 La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría.	El promovente realizara la clasificación de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, cumpliendo con el Plan de Manejo, de acuerdo con las especificaciones de la presente Ley y su Reglamento, así como con la NOM-161-SEMARNAT-2011.
Artículo 21 Con objeto de prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente, asociados a la generación y manejo integral de residuos peligrosos, se deberán considerar cuando menos alguno de los siguientes factores que contribuyan a que los residuos peligrosos constituyan un riesgo: *I.* La forma de manejo; *II.* La cantidad; *III.* La persistencia de las sustancias tóxicas y la virulencia de los agentes infecciosos contenidos en ellos; *IV.* La capacidad de las sustancias tóxicas o agentes infecciosos contenidos en ellos, de movilizarse hacia donde se encuentren seres vivos o cuerpos de agua de abastecimiento; *V.* La biodisponibilidad de las sustancias tóxicas contenidas en ellos y su capacidad de bioacumulación; *VI.* La duración e intensidad de la exposición, y *VII.* La vulnerabilidad de los seres humanos y demás organismos vivos que se expongan a ellos.	El promovente considerará lo establecido en este artículo con la finalidad de prevenir y reducir los riesgos asociados a los residuos peligrosos. En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo 22 Las personas que generen o manejen residuos y que requieran determinar si éstos son peligrosos, conforme a lo previsto en este ordenamiento, deberán remitirse a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que los clasifican como tales.	El promovente dará cumplimiento a la NOM-052-SEMARNAT-2005 y a la NOM-054-SEMARNAT-1993, durante todas las etapas del proyecto que generen residuos peligrosos.

CONSULTA PÚBLICA

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 28 Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda: […] I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes; […]	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento. De la misma manera, el promovente vigilará que el personal de mantenimiento, así como trabajadores y empleados manejen los residuos de conformidad con la normativa aplicable.
Artículo 30 La determinación de residuos que podrán sujetarse a planes de manejo se llevará a cabo con base en los criterios siguientes y los que establezcan las normas oficiales mexicanas: […] III. Que se trate de residuos que contengan sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables, IV. Que se trate de residuos que presenten un alto riesgo a la población, al ambiente o a los recursos naturales.	El promovente considerará los criterios descritos en el presente artículo para determinar los residuos sujetos a planes de manejo, además de considerar lo establecido en la normatividad aplicable.
Artículo 31 Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente: *I.* Aceites lubricantes usados; conteniendo plomo;	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo 33 Las empresas o establecimientos responsables de los planes de manejo presentarán, para su registro a la Secretaría, los relativos a los residuos peligrosos; y para efectos de su conocimiento a las autoridades estatales los residuos de manejo especial, y a las municipales para el mismo efecto los residuos sólidos urbanos, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y según lo determinen su Reglamento y demás ordenamientos que de ella deriven.	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo. 40 Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.	En caso de generarse residuos peligrosos, se manejarán de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y su Reglamento, así como en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y la NOM-054-SEMARNAT-1993.
Artículo 41 Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo 42 Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables

CONSULTA PÚBLICA

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador. Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.	conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo 43 Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo 44 Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías: *I.* Grandes generadores; *II.* Pequeños generadores, y *III.* III. Microgeneradores	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo 45 Los generadores de residuos peligrosos deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.	Los residuos peligrosos en su caso y sean generados se manejarán de acuerdo con lo dispuesto en el presente artículo. Los residuos peligrosos generados se identificarán, se clasificarán y serán almacenados adecuadamente.
Artículo 46 Los grandes generadores de residuos peligrosos, están obligados a registrarse ante la Secretaría y someter a su consideración el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, así como llevar una bitácora y presentar un informe anual acerca de la generación y modalidades de manejo a las que sujetaron sus residuos de acuerdo con los lineamientos que para tal fin se establezcan en el Reglamento de la presente Ley, así como contar con un seguro ambiental, de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	En su caso y de acuerdo con la cantidad de residuos peligrosos que se generen durante el proyecto, el promovente realizará la categorización de residuos peligrosos, realizando las actividades descritas en este artículo.
Artículo 47 Los pequeños generadores de residuos peligrosos deberán de registrarse ante la Secretaría y contar con una bitácora en la que llevarán el registro del volumen anual de residuos peligrosos que generan y las modalidades de manejo, sujetar sus residuos a planes de manejo, cuando sea el caso, así como cumplir con los	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento

CONSULTA PÚBLICA

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
demás requisitos que establezcan el Reglamento y demás disposiciones aplicables	
Artículo 54 Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y no se mezclarán con residuos sólidos urbanos (RSU) o residuos de manejo especial (RME), para ello se almacenarán de forma separada y contarán con un etiquetado adecuado, se cumplirá con lo establecido en la NOM-054-SEMARNAT-1993 y la NOM-052-SEMARNAT-2005.
Artículo 55 […] Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final. En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.	Los envases y embalajes que hayan contenido residuos peligrosos que no sean utilizados para el mismo fin, serán considerados como residuos peligrosos con base en la presente Ley. Se prohibirá el uso de envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.
Artículo 56 Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.	En su caso los residuos peligrosos se depositarán en el almacén temporal de residuos peligrosos. No serán almacenados por un tiempo mayor a seis meses a partir de su generación. Una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT realizará su transporte y disposición final.
Artículo 67 En materia de residuos peligrosos, está prohibido: […] V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;	En su caso los residuos peligrosos generados no se almacenarán en un periodo mayor a seis meses.
Artículo 68 Quienes resulten responsables de la contaminación de un sitio, así como de daños a la salud como consecuencia de ésta, estarán obligados a reparar el daño causado, conforme a las disposiciones legales correspondientes. Toda persona física o moral que, directa o indirectamente, contamine un sitio u ocasione un daño o afectación al ambiente como resultado de la generación, manejo o liberación, descarga, infiltración o incorporación de materiales o residuos peligrosos al ambiente, será responsable y estará obligada a su reparación y,	El proyecto consiste en la "Actualización de Instalaciones Deportivas mediante su modernización para su operación como Centro de Talentos y Alto Rendimiento Deportivo", mediante la consolidación, adecuación, rehabilitación y construcción complementaria de infraestructura deportiva, administrativa y de servicios dentro de un predio previamente destinado a

CONSULTA PÚBLICA

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
en su caso, a la compensación correspondiente, de conformidad a lo previsto por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.	actividades deportivas. En caso de presentarse un derrame accidental o alguna afectación derivada del manejo de materiales o residuos, se realizarán de manera inmediata las acciones de contención, limpieza, retiro del material contaminado y manejo adecuado de los residuos resultantes, evitando su dispersión hacia otras áreas del predio o hacia el entorno.
Artículo 69 Las personas responsables de actividades relacionadas con la generación y manejo de materiales y residuos peligrosos que hayan ocasionado la contaminación de sitios con éstos están obligadas a llevar a cabo las acciones de remediación conforme a lo dispuesto en la presente Ley y demás disposiciones aplicables.	El presente artículo será considerado cuando aplique.
Artículo 95 La regulación de la generación y manejo integral de los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial se llevará a cabo conforme a lo que establezca la presente Ley, las disposiciones emitidas por las legislaturas de las entidades federativas y demás disposiciones aplicables.	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento
Artículo 96 Las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, con el propósito de promover la reducción de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, a fin de proteger la salud y prevenir y controlar la contaminación ambiental producida por su manejo, deberán llevar a cabo las siguientes acciones: *IV.* Integrar el registro de los grandes generadores de residuos en el ámbito de su competencia y de empresas prestadoras de servicios de manejo de esos residuos, así como la base de datos en la que se recabe la información respecto al tipo, volumen y forma de manejo de los residuos; *V.* Integrar la información relativa a la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, al Sistema Nacional de Información Ambiental y Recursos Naturales;	El promovente realizará el registro como generador y plan de manejo de residuos de manejo especial conforme lo establece el presente artículo.
Artículo 98 Para la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos de manejo especial, en particular de los neumáticos usados, las entidades federativas establecerán las obligaciones de los generadores, distinguiendo grandes y pequeños, y las de los prestadores de servicios de residuos de manejo especial, y formularán los criterios y lineamientos para su manejo integral.	En caso de generarse residuos peligrosos, se identificarán y cuantificarán para determinar la categoría y obligaciones aplicables conforme a la LGPGIR y su Reglamento

CONSULTA PÚBLICA

II.10.2 Reglamento de la LGPGIR

En la siguiente tabla se presenta la vinculación del proyecto con el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Tabla 1 Vinculación con el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 16 Los planes de manejo para residuos se podrán establecer en una o más de las siguientes modalidades: *I.* Atendiendo a los sujetos que intervienen en ellos, podrán ser: a. Privados, los instrumentados por los particulares que conforme a la Ley se encuentran obligados a la elaboración, formulación e implementación de un plan de manejo de residuos, *II.* Considerando la posibilidad de asociación de los sujetos obligados a su formulación y ejecución, podrán ser: a. Individuales, aquéllos en los cuales sólo un sujeto obligado establece en un único plan, el manejo integral que dará a uno, varios o todos los residuos que genere, o b. Colectivos, aquéllos que determinan el manejo integral que se dará a uno o más residuos específicos y el cual puede elaborarse o aplicarse por varios sujetos obligados. *III.* Conforme a su ámbito de aplicación, podrán ser: a. Nacionales, cuando se apliquen en todo el territorio nacional; b. Regionales, cuando se apliquen en el territorio de dos o más estados o el Distrito Federal, o de dos o más municipios de un mismo estado o de distintos estados, y c. Locales, cuando su aplicación sea en un solo estado, municipio o el Distrito Federal. *IV.* IV. Atendiendo a la corriente del residuo.	Dadas las características y ubicación del proyecto, el plan de manejo de residuos se presentará en la modalidad: Privado, Individual y Local.
Artículo 17 Los sujetos obligados a formular y ejecutar un plan de manejo podrán realizarlo en los términos previstos en el presente Reglamento o las normas oficiales mexicanas correspondientes, o bien adherirse a los planes de manejo establecidos.	El promovente implementará el plan de manejo de residuos considerando los términos previstos en este artículo, en el Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas que resulten aplicables.
Artículo 20 Los sujetos que, conforme a la Ley, estén obligados a la elaboración de planes de manejo podrán implementarlos mediante la suscripción de los instrumentos jurídicos que estimen necesarios y adecuados para fijar sus responsabilidades […], dichos instrumentos podrán contener: *I.* Los residuos objeto del plan de manejo, así como la cantidad que se estima manejar de cada uno de ellos *II.* La forma en que se realizará la minimización de la cantidad, valorización o aprovechamiento de los residuos;	El plan de manejo incluirá en su elaboración el objeto, cantidad, valorización y mecanismos de evaluación y mejora.

CONSULTA PÚBLICA

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
III. Los mecanismos para que otros sujetos obligados puedan incorporarse a los planes de manejo, y *IV.* Los mecanismos de evaluación y mejora del plan de manejo	
Artículo 25 Los grandes generadores que conforme a lo dispuesto en la Ley deban someter a la consideración de la Secretaría un plan de manejo de residuos peligrosos, se sujetarán al procedimiento señalado en las fracciones I y II del artículo anterior. El sistema electrónico solamente proporcionará un acuse de recibo y la Secretaría tendrá un término de cuarenta y cinco días para emitir el número de registro correspondiente, previa evaluación del contenido del plan de manejo. Dentro de este mismo plazo, la Secretaría podrá formular recomendaciones a las modalidades de manejo propuestas en el plan. El generador describirá en su informe anual la forma en que atendió a dichas recomendaciones.	El promovente realizará el plan de manejo una vez que se determine la categorización.
Artículo 35 Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo con lo siguiente: *I.* Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley; *II.* Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante: Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no especifica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos. […] *III.* Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.	En caso de residuos peligrosos generados serán identificados de acuerdo con lo establecido en este Reglamento y conforme a la NOM-052-SEMARNAT-2005.
Artículo 39 Cuando exista una mezcla de residuos listados como peligrosos o caracterizados como tales por su toxicidad, con otros residuos, aquélla será peligrosa […].	Durante el proyecto en su caso no se mezclarán residuos peligrosos, se contará con el almacén temporal de residuos peligrosos, lo cuales contarán con el etiquetado adecuado. Se cumplirá con lo establecidos en la NOM-054- SEMARNAT-1993 y NOM-052-SEMARNAT-2005.

CONSULTA PÚBLICA

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 42 Atendiendo las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son: *I.* Gran generador: el que realice una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, *II.* Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, y *III.* III. Micro generador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida	El promovente realizará el plan de manejo una vez que se determine la categorización.
Artículo 43 Las personas que conforme a la Ley estén obligadas a registrarse ante la Secretaría como generadores de residuos peligrosos se sujetarán al procedimiento incluido en este artículo.	El promovente realizará el plan de manejo una vez que se determine la categorización y se sujetará al procedimiento establecido en este artículo y demás disposiciones aplicables.
Artículo 46 Los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos deberán: *I.* Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen; *II.* Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquéllos que sean incompatibles entre sí, en los términos de las normas oficiales mexicanas respectivas, ni con residuos peligrosos reciclables o que tengan un poder de valorización para su utilización como materia prima o como combustible alterno, o bien, con residuos sólidos urbanos o de manejo especial; *III.* Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo con su estado físico, en recipientes cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad para su manejo conforme a lo señalado en el presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes; *IV.* Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén y lo que establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables;	Durante la operación del proyecto, se atenderán cada una de estas disposiciones. Para ello en su caso los residuos peligrosos que se generen se identificarán y serán clasificados, se almacenarán de forma separada y no se mezclarán con residuos incompatibles entre sí; se emplearan contendedores adecuados de acuerdo con el estado de los residuos, los cuales se etiquetarán para su correcta identificación. El sitio donde se almacenarán de forma temporal reunirá todas las características estipuladas en el presente reglamento y en las normas oficiales mexicanas aplicables. Para el transporte y disposición final de residuos, el promovente se encargará de contratar los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT.
Artículo 82 Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular: *I.* Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento: a. Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;	El proyecto contará con un área de almacenamiento temporal de residuos diseñado para cumplir con lo establecido en este artículo, así como en las demás disposiciones aplicables.

COPIA PÚBLICA

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
b. Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones; c. Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretiles de contención o fosas de retención para la captación	
Artículo 84 Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.	En su caso los residuos peligrosos generados durante el proyecto se dispondrán en el almacén temporal de residuos peligrosos, en donde no permanecerán por un periodo de más de seis meses.
Artículo 129 Cuando existan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales de materiales o residuos peligrosos que no excedan de un metro cúbico, los generadores o responsables de la etapa de manejo respectiva, deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlo en sus bitácoras. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales o accidentes. Lo previsto en el presente artículo no aplica en el caso de derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales ocasionados durante el transporte de materiales o residuos peligrosos.	El proyecto contará con la aplicación de medidas para reducir la probabilidad de derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales, en caso de presentarse algún accidente de forma extraordinaria, el promovente aplicará de manera inmediata las acciones pertinentes para minimizar su dispersión, realizará su recolección y realizará un registro en las bitácoras respectivas.
Artículo 130 Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales o residuos peligrosos, en cantidad mayor a la señalada en el artículo anterior, durante cualquiera de las operaciones que comprende su manejo integral, el responsable del material peligroso o el generador del residuo peligroso y, en su caso, la empresa que preste el servicio deberá: *I.* Ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio	En el caso de algún derrame, infiltración, descarga o vertido accidental mayor de un metro cúbico el promovente contará con los elementos suficientes para contener los materiales o residuos, minimizarlos y realizar la limpieza del sitio. Adicionalmente, el promovente dará aviso inmediato a la PROFEPA y autoridades competentes. Finalmente, bajo el mismo supuesto ejecutará las medidas que las autoridades le impongan.

II.10.3 Ley Estatal de Protección Ambiental del Estado de Veracruz

A continuación se presenta la vinculación del proyecto de acuerdo con la Ley Estatal de Protección Ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

Vinculación con la Ley Estatal de Protección Ambiental.

Ley Estatal de Protección Ambiental	
Descripción del artículo	**Vinculación con el proyecto**
Artículo 164 No podrán emitirse ruidos, vibraciones, energía térmica, energía lumínica ni olores, que rebasen los límites máximos contenidos en las Normas Oficiales Mexicanas, así como establecido en los reglamentos, criterios y normas técnicas ambientales que expida la Secretaría. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica y lumínica, ruido o vibraciones, así como la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.	Se realizará el monitoreo de ruido durante la operación del proyecto, para asegurar el cumplimiento con los niveles máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana.
Artículo 165 Los procedimientos para prevenir y controlar la contaminación a que se refiere el Artículo anterior serán los que determine la Secretaría.	Se realizará el monitoreo de ruido durante la operación del proyecto, para asegurar el cumplimiento con los niveles máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana.
Artículo 173 En el manejo y disposición de los residuos sólidos no peligrosos se deberá prevenir: *I.* La contaminación del suelo y del ambiente en general. *II.* Las alteraciones en los procesos biológicos de los suelos y demás componentes de los ecosistemas afectados. *III.* Las alteraciones en el suelo, y en general al medio ambiente y sus componentes, que afecten su aprovechamiento, uso o explotación. *IV.* Los riesgos directos e indirectos de daño a la salud.	El promovente realizará el registro como generador de residuos sólidos urbanos y de manejo especial y el plan de manejo de residuos de manejo especial, estableciendo los procedimientos, gestión integral y la valorización.

CONSULTA PÚBLICA

III.- DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA

III.1 Determinación del alcance

El proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" se desarrollará sobre una superficie total de 48,893.85 m², integrada por cinco fracciones de las parcelas identificadas como "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" y "20 Z-1 P1/1", pertenecientes al Ejido La Bocana, en el municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

El alcance del presente análisis ambiental comprende la superficie destinada al desarrollo del proyecto, así como su entorno inmediato y aquellas áreas que pudieran recibir efectos directos o indirectos derivados de las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones deportivas.

El proyecto contempla el aprovechamiento y mejoramiento de instalaciones previamente destinadas a actividades deportivas y recreativas, mediante la modernización de las áreas existentes y la incorporación de infraestructura complementaria, incluyendo canchas deportivas, gradas, instalaciones sanitarias, vestidores, áreas administrativas, estacionamientos, accesos, circulaciones peatonales y vehiculares, áreas verdes e infraestructura de servicios.

Para la determinación del alcance ambiental se consideran las características actuales del sitio, la distribución de las obras proyectadas, los usos del suelo existentes en el entorno, las condiciones físicas y biológicas del área y las posibles interacciones entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales.

En este sentido, el análisis estará orientado a identificar las condiciones ambientales existentes, reconocer los elementos susceptibles de modificación y establecer las medidas de prevención, mitigación y control necesarias para reducir los impactos ambientales que pudieran generarse durante las diferentes etapas del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

III.2 Delimitación del área de influencia del proyecto

a) Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos.

a) Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos.

El proyecto se ubica en fracciones de las parcelas "8 Z-1 P1/1", "11 Z-1 P1/1" y "20 Z-1 P1/1" del Ejido La Bocana, entre la Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y la calle Camino Real (Brecha), en el municipio de Medellín de Bravo, Veracruz.

La superficie total considerada para el desarrollo del proyecto es de 48,893.85 m², distribuida de la siguiente manera:

Área del proyecto	Superficie (m²)	Ocupación (%)
Centro de Talentos Deportivos	26,239.70	53.67
Centro de Alto Rendimiento Deportivo	13,830.82	28.29
Estacionamiento 1	2,852.09	5.83
Estacionamiento 2	1,216.88	2.49
Estacionamiento 3	4,754.36	9.72
Superficie total	**48,893.85**	**100.00**

Las obras principales corresponden a la habilitación, adecuación, modernización y construcción complementaria de infraestructura deportiva y de servicios. Se contempla la integración de áreas destinadas a la práctica deportiva, espacios para espectadores, instalaciones de apoyo, estacionamientos y áreas de circulación.

Asimismo, se considera la infraestructura necesaria para el suministro y almacenamiento de agua, tratamiento de aguas residuales, instalaciones eléctricas y manejo de residuos generados durante las distintas etapas del proyecto.

La delimitación del área de influencia ambiental considerará la ubicación de los cinco polígonos que integran el proyecto y su relación con las vialidades de acceso, los predios colindantes y los componentes ambientales existentes en el entorno.

CONSULTA PÚBLICA

Para efectos del análisis, el área de influencia directa comprenderá las superficies donde se ejecutarán las obras y actividades del proyecto. Por su parte, el área de influencia indirecta abarcará los sectores del entorno que pudieran experimentar modificaciones asociadas al tránsito vehicular, generación de ruido, emisiones atmosféricas, escurrimientos superficiales y demás interacciones ambientales identificadas.

La delimitación espacial definitiva de estas áreas deberá sustentarse en la cartografía del proyecto, el reconocimiento de las condiciones del sitio y el análisis de los componentes ambientales potencialmente afectados.

b) Rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros

El municipio de Medellín de Bravo se localiza en la región centro del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y forma parte del entorno metropolitano de Veracruz, manteniendo una estrecha relación territorial, económica y social con los municipios de Veracruz y Boca del Río. Se caracteriza por presentar extensas llanuras costeras, terrenos de relieve predominantemente plano y zonas destinadas a actividades agrícolas, ganaderas, habitacionales y de servicios. Su clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano, con temperaturas medias comprendidas entre los 24 y 28 °C y una precipitación anual que oscila entre los 1,100 y 1,600 mm. Dentro de su territorio se localizan importantes corrientes hidrológicas, entre las que destacan los ríos Jamapa y Cotaxtla. Asimismo, el municipio ha experimentado un proceso gradual de crecimiento urbano y desarrollo de infraestructura, principalmente en las localidades cercanas a la zona conurbada de Veracruz, donde se encuentra La Bocana, localidad en la que se pretende desarrollar el proyecto.

c) Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas); usos de suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).

De acuerdo con la Actualización del Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de los Municipios de Veracruz–Boca del Río–Medellín–Alvarado, el área donde se ubica el proyecto forma parte de una zona con influencia urbana y presencia de usos habitacionales, comerciales, deportivos y de servicios. En este contexto, el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" contempla el aprovechamiento y mejoramiento de instalaciones deportivas existentes, así como la incorporación de infraestructura complementaria, contribuyendo a la consolidación de los servicios y equipamientos de la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz.

CONSULTA PÚBLICA

La delimitación del área de estudio permite evaluar de manera integral los impactos ambientales potenciales derivados de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto, considerando tanto los efectos directos como indirectos sobre los componentes ambientales y el entorno inmediato.

III.3 Caracterización y análisis del sistema ambiental

III.3.1 Aspectos Abióticos

a) Clima:

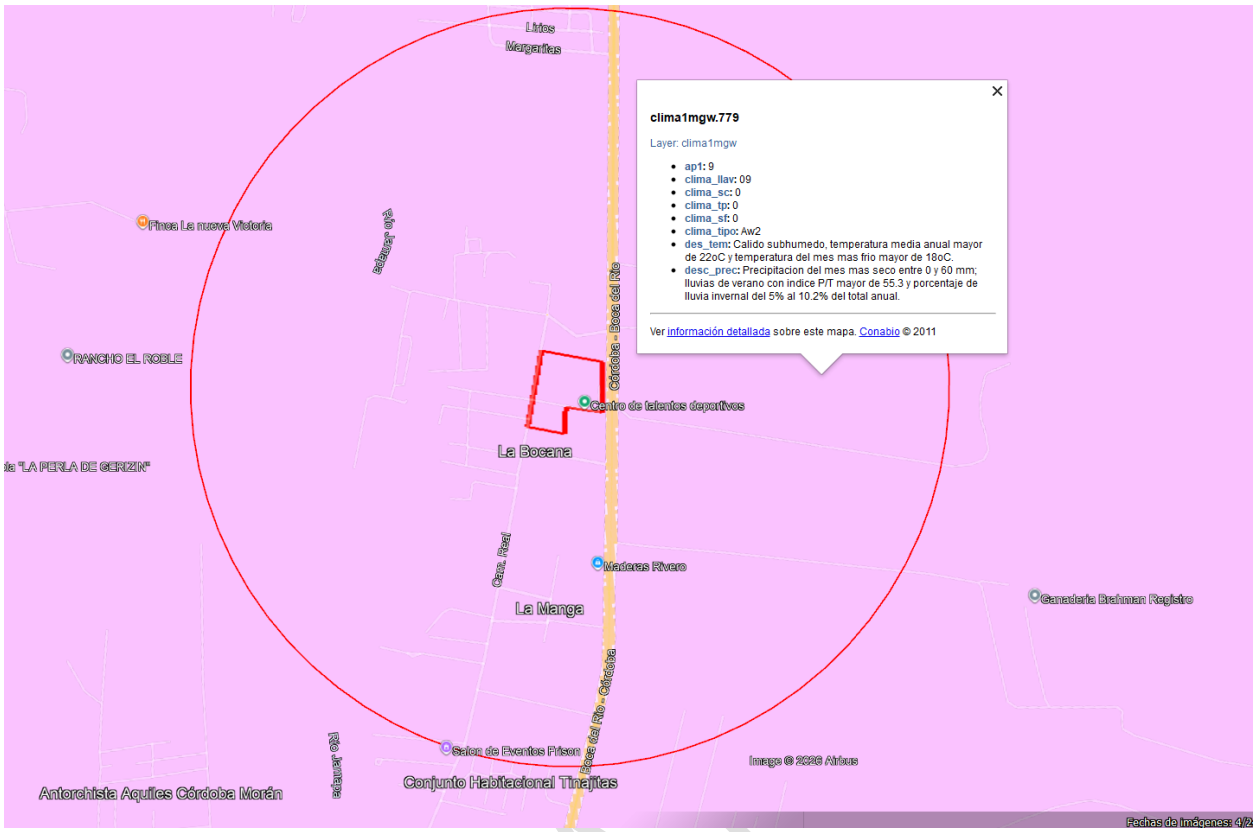
El clima predominante en el área donde se desarrolla el proyecto, ubicada en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, se clasifica como cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad, correspondiente al tipo Aw2, de acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García y la información cartográfica del INEGI.

La temperatura media anual en el municipio se encuentra dentro del rango de 24 a 28 °C, presentando condiciones cálidas durante gran parte del año, con temperaturas más elevadas durante los meses de primavera y verano, mientras que los valores más bajos se registran durante la temporada invernal.

Respecto a la precipitación, se presentan valores anuales comprendidos entre 1,100 y 1,600 mm, concentrándose principalmente durante los meses de verano, cuando se registran lluvias de mayor intensidad que favorecen el escurrimiento superficial y el incremento de humedad en los terrenos.

Debido a su ubicación en la planicie costera central del estado de Veracruz, el área de estudio se encuentra expuesta a la influencia de frentes fríos conocidos como "nortes", que se presentan principalmente durante el otoño e invierno, ocasionando descensos de temperatura, nubosidad, precipitaciones y vientos intensos. Asimismo, durante la temporada cálida pueden presentarse lluvias intensas, depresiones tropicales, tormentas tropicales y eventualmente huracanes, fenómenos que deberán considerarse durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones deportivas.

CONSULTA PÚBLICA



Mapa de clima del sistema ambiental, Medellin, Ver.

b) Geología y geomorfología

Geología

La zona de estudio se encuentra ubicada en la Provincia Fisiográfica Llanura Costera del Golfo Sur, específicamente en la Subprovincia Llanura Costera Veracruzana, caracterizada por presentar extensas superficies de relieve predominantemente plano, constituidas principalmente por depósitos sedimentarios recientes de origen aluvial, lacustre y eólico.

De acuerdo con la información geológica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el municipio de Medellín de Bravo se encuentra conformado principalmente por materiales correspondientes al periodo Cuaternario, los cuales representan aproximadamente el 98.18 % de la superficie municipal. Entre las unidades geológicas predominan los depósitos aluviales, que comprenden el 84.05 % del territorio, seguidos por formaciones de arenisca-conglomerado con el 9.43 %, depósitos lacustres con el 3.29 % y materiales de origen eólico con el 1.41 %.

CONSULTA

La configuración geológica de esta región es resultado de procesos de sedimentación y acumulación de materiales transportados principalmente por corrientes fluviales, los cuales han dado origen a extensas llanuras costeras con pendientes suaves y elevaciones poco pronunciadas.

En particular, los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto presentan una topografía prácticamente plana y condiciones de intervención previa, asociadas principalmente al aprovechamiento de las superficies para actividades deportivas, recreativas y habitacionales. Por lo anterior, las obras proyectadas se desarrollarán en terrenos previamente modificados, considerando actividades de nivelación, excavación y acondicionamiento superficial necesarias para la construcción y modernización de las instalaciones deportivas y sus servicios complementarios.

Geomorfología

En el estado de Veracruz, la geomorfología ha tenido poco impulso, por lo que la división del relieve de su territorio está todavía inmersa en la confusión generada por repetidos intentos de regionalización, en los cuales los autores utilizan términos y nomenclaturas según juzgan necesario.

Por otra parte, el relieve se menciona de una forma general y descriptiva, a manera de complemento o de apoyo a trabajos enfocados hacia otros temas (Islas, 1990a; 1990b; Jiménez, 1979). Asimismo, se usan los términos fisiografía y orografía, que, a pesar de formar parte de la geomorfología, sólo se ocupan de la descripción de las formas de relieve y de su sistematización de acuerdo con sus rasgos externos (forma, altura, inclinación, etc.), sin considerar su origen.

Esto constituye un retraso de orden metodológico que dificulta la relación con otros sistemas taxonómicos actualizados. como los empleados en la cartografía de suelos o de vegetación, y obstaculiza la comprensión de las correspondencias entre unidades territoriales de naturaleza distinta, tan útil para el entendimiento global de la problemática ambiental.

CONSULTA PÚBLICA



Provincias geomorfológicas del estado de Veracruz.

Geología estructural

La región donde se localiza el proyecto se caracteriza por la presencia predominante de depósitos sedimentarios recientes, principalmente de origen aluvial, correspondientes al periodo Cuaternario, los cuales cubren formaciones geológicas de mayor antigüedad y dificultan la identificación superficial de estructuras geológicas.

A escala regional, la Llanura Costera del Golfo Sur presenta estructuras geológicas asociadas a procesos tectónicos y sedimentarios, incluyendo plegamientos, fallas y fracturas desarrolladas en diferentes periodos geológicos. Sin embargo, estas características regionales no necesariamente se manifiestan en la superficie de los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto.

En particular, los predios ubicados en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, presentan un relieve predominantemente plano y superficies previamente modificadas por actividades humanas. La posible presencia de fallas o fracturas que afecten directamente al sitio deberá corroborarse mediante la cartografía geológica correspondiente, sin que la descripción regional permita establecer por sí sola su existencia dentro de los polígonos del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

Características litológicas

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza en una región caracterizada por la presencia predominante de depósitos aluviales del periodo Cuaternario, identificados geológicamente como **Q(al)**, los cuales se originaron por procesos de transporte, acumulación y sedimentación de materiales mediante la acción de corrientes fluviales.

Estos depósitos presentan una composición variable, constituida principalmente por materiales arenosos, limosos y arcillosos, así como fragmentos de roca de diferente granulometría. En la planicie costera veracruzana predominan los sedimentos poco consolidados, asociados a los procesos de sedimentación que han dado origen a las extensas llanuras aluviales de la región.

Las características litológicas regionales guardan correspondencia con el relieve predominantemente plano de los terrenos ubicados en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, donde se pretende desarrollar el proyecto de infraestructura deportiva y sus áreas complementarias.

Características geomorfológicas más importantes del predio, tales como cerros, depresiones y laderas

La zona de estudio se localiza en la Provincia Fisiográfica Llanura Costera del Golfo Sur, dentro de la Subprovincia Llanura Costera Veracruzana, caracterizada por presentar extensas superficies de relieve predominantemente plano, pendientes suaves y terrenos constituidos principalmente por depósitos sedimentarios de origen aluvial.

En particular, los predios destinados al desarrollo del proyecto presentan una topografía prácticamente plana, sin elevaciones topográficas relevantes, cerros o laderas pronunciadas dentro de las superficies consideradas para la construcción y modernización de las instalaciones deportivas.

Las condiciones geomorfológicas del área corresponden a una llanura costera que ha experimentado modificaciones derivadas de las actividades humanas, principalmente por la habilitación de campos deportivos, construcciones habitacionales, infraestructura vial y otros usos existentes en el entorno.

Por sus características topográficas, las actividades de preparación del sitio estarán relacionadas principalmente con trabajos de limpieza, trazo, nivelación, excavaciones localizadas y compactación de las superficies requeridas para la infraestructura proyectada, sin contemplar modificaciones significativas del relieve natural del entorno.

CONSULTA PÚBLICA

Asimismo, debido a las características de la planicie costera, deberán considerarse las condiciones de escurrimiento superficial y drenaje pluvial, a fin de evitar la acumulación de agua y posibles afectaciones a las instalaciones y terrenos colindantes.

Características del relieve

Los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto presentan un relieve predominantemente plano, con pendientes suaves y superficies previamente modificadas por actividades humanas, principalmente por la habilitación de instalaciones deportivas, construcciones y áreas de circulación.

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

De acuerdo con las características geológicas regionales y la información disponible del área de estudio, no se reporta la presencia de fallas geológicas o fracturamientos superficiales que afecten directamente los terrenos del proyecto. No obstante, esta condición deberá corroborarse mediante la cartografía geológica correspondiente.

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

Sismicidad

El municipio de Medellín de Bravo se localiza en la región central del estado de Veracruz, dentro de la Provincia Fisiográfica Llanura Costera del Golfo Sur. Aunque esta región presenta una configuración geológica predominantemente sedimentaria y un relieve de pendientes suaves, se encuentra sujeta a los efectos de la actividad sísmica regional. Por lo anterior, las obras proyectadas deberán considerar las disposiciones técnicas y estructurales aplicables en materia de diseño y seguridad sísmica.

Deslizamientos y derrumbes

Debido a que los terrenos presentan una topografía predominantemente plana, sin laderas pronunciadas, taludes naturales de gran altura o pendientes significativas, no se identifican condiciones geomorfológicas que favorezcan la ocurrencia de deslizamientos de ladera o derrumbes naturales dentro de las superficies del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

Inundaciones

Por su ubicación en la planicie costera veracruzana y dentro de la región hidrológica del río Jamapa, el área de estudio se encuentra expuesta a precipitaciones intensas durante la temporada de lluvias. En este sentido, resulta necesario considerar las condiciones de escurrimiento superficial y drenaje pluvial, a fin de prevenir encharcamientos y acumulaciones de agua dentro de los terrenos. La susceptibilidad específica a inundaciones deberá determinarse mediante la consulta del Atlas de Riesgos correspondiente.

Otros movimientos de tierra o roca

No se identifican condiciones topográficas que favorezcan movimientos de remoción en masa dentro de los terrenos del proyecto. Las modificaciones del terreno estarán relacionadas principalmente con actividades de nivelación, excavación localizada y compactación para la habilitación de la infraestructura proyectada.

Posible actividad volcánica

El área del proyecto no se localiza sobre un edificio volcánico activo ni presenta manifestaciones superficiales de actividad volcánica. Por sus características geográficas y geológicas, no se identifican condiciones de afectación directa asociadas a este tipo de fenómeno en los terrenos del proyecto.

c) Suelos

Tipos de suelo en el predio del proyecto y su área de influencia de acuerdo con la clasificación de FAO-UNESCO e INEGI

De acuerdo con el Compendio de Información Geográfica Municipal del INEGI, en el municipio de Medellín de Bravo predominan los suelos de tipo Vertisol, que representan aproximadamente el 95.38 % del territorio municipal, seguidos por Gleysoles, con el 2.61 %. Estos suelos se encuentran asociados principalmente a las llanuras aluviales costeras y a los procesos de sedimentación que caracterizan la región.

Características principales del suelo

- **Vertisoles:** Son suelos con un elevado contenido de arcillas, que presentan procesos de expansión durante los periodos de humedad y contracción durante las épocas secas, pudiendo generar agrietamientos superficiales. Por sus

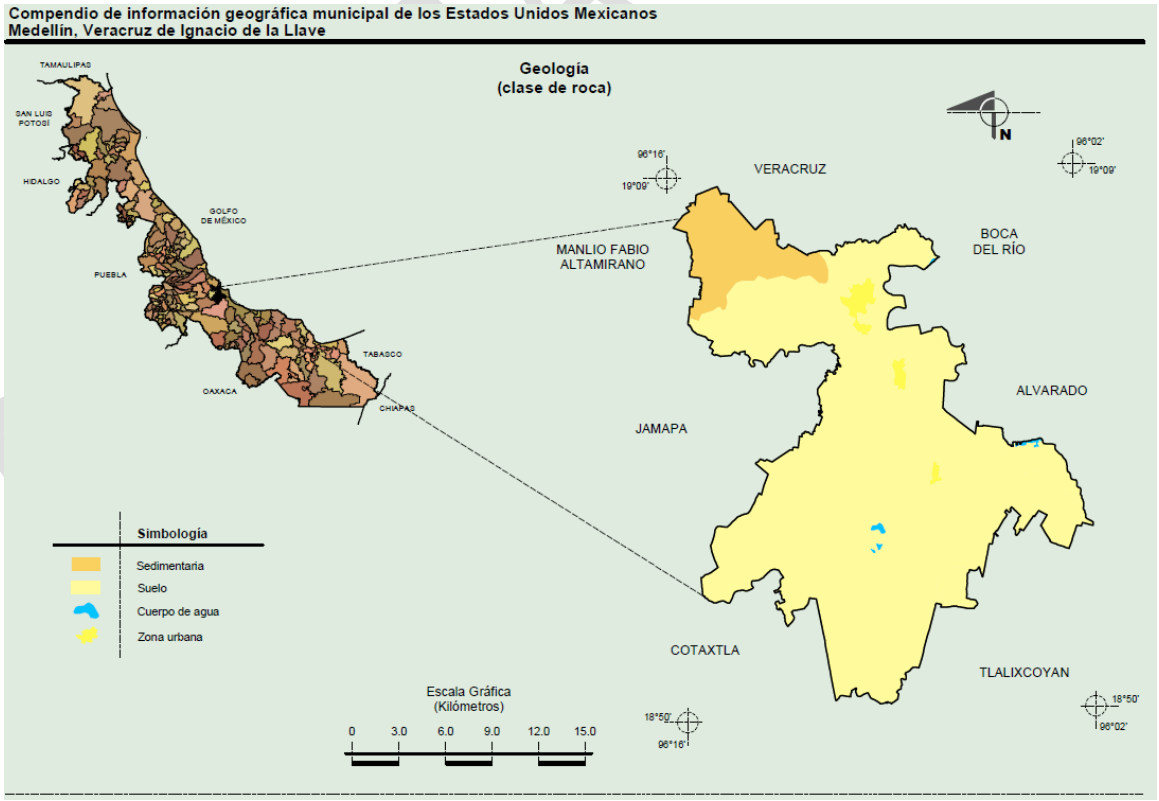
CONSULTA PÚBLICA

características físicas, requieren considerar condiciones adecuadas de cimentación, compactación y drenaje.

- **Gleysoles:** Son suelos asociados a condiciones de saturación temporal o prolongada de agua, generalmente presentes en terrenos bajos donde existen limitaciones para el drenaje natural. Su comportamiento está relacionado con las condiciones de humedad y las fluctuaciones del nivel freático.

- **Suelos aluviales:** Corresponden a depósitos sedimentarios originados por el transporte y acumulación de materiales mediante corrientes fluviales. Su composición puede incluir partículas de arena, limo y arcilla en proporciones variables, dependiendo de las condiciones de sedimentación.

En el caso particular del proyecto, los terrenos presentan condiciones de intervención previa, principalmente por la existencia de campos deportivos, construcciones, superficies abiertas y áreas destinadas a infraestructura complementaria. Por lo anterior, las actividades de preparación del sitio y construcción deberán considerar las características físicas del suelo, procurando evitar procesos de erosión, compactación innecesaria y alteraciones en el comportamiento natural de los escurrimientos superficiales.



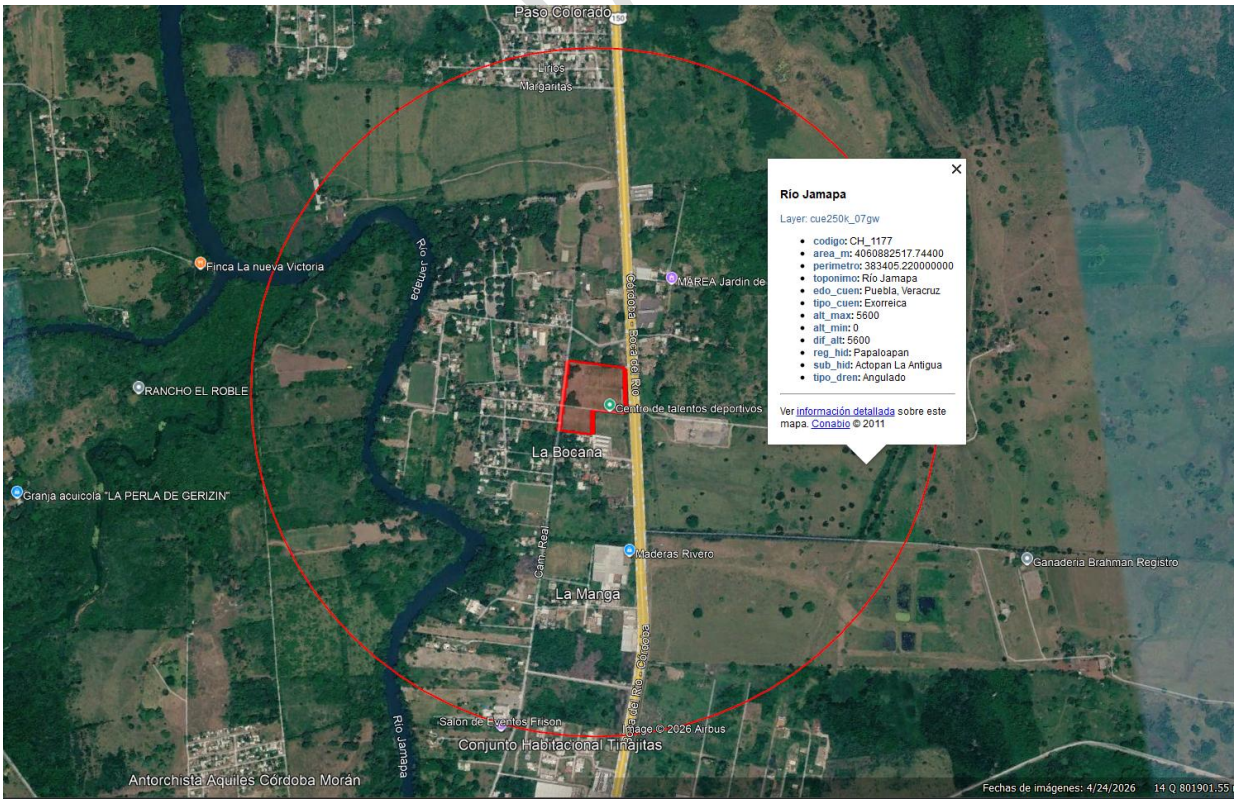
Origen geológico en el Municipio de Medellín.

d) Hidrología superficial y subterránea

El municipio de Medellín de Bravo se localiza en la región central del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y forma parte de la Región Hidrológica RH28 Papaloapan, específicamente de la cuenca Río Jamapa y Otros. Esta cuenca comprende aproximadamente el 83.21 % del territorio municipal y forma parte de un sistema hidrográfico integrado por diversas corrientes superficiales, entre las que destacan los ríos Jamapa y Cotaxtla, cuyos escurrimientos atraviesan la planicie costera veracruzana hasta su desembocadura en el Golfo de México.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra comprendida dentro de la subcuenca Río Jamapa (RH28Bb), caracterizada por la presencia de terrenos predominantemente planos y depósitos sedimentarios de origen aluvial. Dentro del área de influencia del proyecto se identifica el río Jamapa, cuyo cauce no atraviesa directamente los polígonos destinados a las instalaciones deportivas y estacionamientos.

Debido a las características hidrológicas de la región, los escurrimientos superficiales están relacionados principalmente con las precipitaciones durante la temporada de lluvias, por lo que resulta importante considerar el adecuado manejo y desalojo de las aguas pluviales, a fin de prevenir encharcamientos, erosión localizada y el arrastre de sedimentos o residuos hacia los terrenos colindantes y cuerpos de agua cercanos.



Región Hidrológica RH28 Papaloapan – Cuenca R. Jamapa y Otros – Subcuenca R. Jamapa.

Hidrología superficial

De acuerdo con la información hidrológica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área donde se pretende desarrollar el proyecto "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" se localiza en la Región Hidrológica Papaloapan (RH28), dentro de la cuenca Río Jamapa y Otros y la subcuenca Río Jamapa (RH28Bb).

Esta región hidrológica se caracteriza por la presencia de corrientes superficiales permanentes e intermitentes, destacando los ríos Jamapa y Cotaxtla, que forman parte del sistema de drenaje natural de la planicie costera veracruzana. De acuerdo con los antecedentes ambientales de los centros deportivos, el río Jamapa se encuentra dentro del área de influencia analizada, sin atravesar directamente los polígonos del proyecto.

En relación con las obras proyectadas, que comprenden la modernización de instalaciones deportivas, construcción de infraestructura complementaria y habilitación de tres estacionamientos, deberán considerarse las condiciones de escurrimiento superficial durante la temporada de lluvias, implementando medidas para el adecuado desalojo de aguas pluviales y evitando el arrastre de sedimentos y residuos hacia los terrenos colindantes y cuerpos de agua cercanos.

Hidrología subterránea

La zona donde se localiza el proyecto forma parte de la planicie costera central del estado de Veracruz, caracterizada geológicamente por la presencia predominante de depósitos sedimentarios recientes de origen aluvial, constituidos por materiales arenosos, limosos y arcillosos, cuya composición y grado de consolidación influyen en las condiciones de infiltración y circulación del agua subterránea.

Las características hidrogeológicas de estos materiales permiten que la infiltración y el almacenamiento del agua varíen dependiendo de la permeabilidad del suelo, la profundidad del nivel freático y las condiciones locales de saturación. Por lo anterior, las actividades de nivelación, compactación y construcción de superficies destinadas a infraestructura deportiva y estacionamientos deberán considerar medidas para conservar, en la medida de lo posible, las condiciones de infiltración y evitar la contaminación del suelo y subsuelo.

Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto se implementarán medidas preventivas para evitar infiltraciones de combustibles, lubricantes, aguas residuales u otras sustancias que pudieran alterar la calidad del agua

CONSULTA PÚBLICA

subterránea, procurando un adecuado manejo de residuos y el mantenimiento de las instalaciones hidrosanitarias.

III.3.2 Aspectos Bióticos

Tipo de vegetación

En el estado de Veracruz se presenta una amplia diversidad de tipos de vegetación, entre los que destacan los bosques de coníferas y encinos, bosques mesófilos de montaña, selvas húmedas y secas, pastizales y vegetación acuática. Asimismo, una parte importante del territorio estatal ha sido transformada por actividades agrícolas, ganaderas y el crecimiento de los asentamientos humanos.

En el municipio de Medellín de Bravo predominan las superficies destinadas a actividades agropecuarias, particularmente los pastizales y terrenos agrícolas, además de áreas urbanizadas y sectores con vegetación secundaria. De acuerdo con la información geográfica municipal del INEGI, los pastizales representan aproximadamente el 52.95 % del territorio municipal, mientras que las superficies agrícolas comprenden el 38.69 % y las áreas con vegetación de selva el 4.01 %.

De acuerdo con la cartografía de Uso del Suelo y Vegetación, Serie VII del INEGI, los terrenos correspondientes a los centros deportivos se encuentran identificados dentro de una zona de pastizal cultivado, categoría asociada a superficies cuya cobertura vegetal ha sido modificada por actividades humanas.

Actualmente, los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" presentan condiciones de intervención previa, principalmente por la existencia de campos de fútbol de pasto natural, infraestructura deportiva y áreas destinadas a servicios complementarios.

Por su parte, las superficies correspondientes a los tres estacionamientos presentan antecedentes de aprovechamiento habitacional, con presencia de construcciones, vegetación herbácea, áreas abiertas y, en algunos sectores, ejemplares arbóreos aislados.

Por lo anterior, la vegetación existente dentro de los polígonos del proyecto corresponde principalmente a coberturas herbáceas y áreas verdes asociadas a terrenos previamente intervenidos, sin que los antecedentes disponibles identifiquen masas continuas de vegetación forestal conservada dentro de las superficies destinadas a las obras.

CONSULTA PÚBLICA

Especies de interés comercial

En el municipio de Medellín de Bravo y su entorno regional se desarrollan actividades agrícolas y ganaderas, destacando el aprovechamiento de pastizales y diversos cultivos de importancia económica, entre los que se encuentran la caña de azúcar, maíz, frijol y especies frutales.

En las superficies destinadas al desarrollo del proyecto no se contempla el aprovechamiento comercial de especies vegetales, debido a que las actividades proyectadas corresponden a la modernización de instalaciones deportivas, infraestructura complementaria y habilitación de estacionamientos.

Vegetación presente en el sitio del proyecto

Estrato herbáceo

La vegetación presente en los terrenos destinados a los centros deportivos corresponde principalmente a pasto natural, utilizado para las actividades deportivas, así como cobertura herbácea localizada en áreas abiertas y espacios sin infraestructura.

En los terrenos correspondientes a los estacionamientos se identifica vegetación herbácea asociada a superficies previamente intervenidas y espacios que han permanecido sin mantenimiento continuo.

Estrato arbustivo y arbóreo

De acuerdo con los antecedentes ambientales disponibles, los terrenos del proyecto presentan una cobertura vegetal modificada por las actividades humanas. Particularmente, en el predio correspondiente al Estacionamiento 2 se ha identificado la presencia de ejemplares arbóreos aislados, por lo que deberá considerarse su conservación en aquellos espacios donde no interfieran con las obras proyectadas.

Especies de interés comercial

No se contempla la utilización o aprovechamiento comercial de la vegetación existente dentro de los terrenos destinados al desarrollo del proyecto.

Especies endémicas y/o en peligro de extinción

En los antecedentes ambientales de los predios no se reporta la identificación de especies de flora incluidas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-

CONSULTA PÚBLICA

SEMARNAT-2010. No obstante, durante las actividades de preparación del sitio deberá verificarse la vegetación existente y evitar afectaciones innecesarias a los ejemplares que no interfieran con las obras proyectadas.

Especies de valor cultural para etnias o grupos locales

En la información ambiental disponible para los terrenos del proyecto no se reporta la identificación de especies vegetales con valor cultural particular para grupos indígenas o comunidades locales.

Fauna

La fauna silvestre presente en el municipio de Medellín de Bravo se encuentra relacionada con los diferentes ambientes naturales y modificados de la región, entre los que destacan pastizales, áreas agrícolas, vegetación secundaria, cuerpos de agua y zonas urbanas y periurbanas.

En el caso particular del proyecto, las condiciones actuales de los terrenos, caracterizadas por la presencia de instalaciones deportivas, construcciones, vialidades y superficies previamente intervenidas, favorecen principalmente la presencia ocasional de especies de fauna adaptadas a ambientes modificados por las actividades humanas.

La fauna que pudiera presentarse en el área de estudio corresponde principalmente a aves de hábitos generalistas, pequeños mamíferos, reptiles y otros organismos asociados a pastizales, jardines, espacios abiertos y vegetación secundaria.

Debido al grado de intervención existente, no se prevé que las obras ocasionen la fragmentación de grandes extensiones de hábitat natural conservado. Sin embargo, durante las etapas de preparación del sitio y construcción deberán adoptarse medidas para evitar la captura, extracción o daño de ejemplares de fauna silvestre que pudieran encontrarse dentro de las áreas de trabajo.

Especies endémicas y/o en peligro de extinción

En los antecedentes ambientales disponibles no se reporta la identificación de ejemplares de fauna incluidos en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro de las superficies del proyecto. Esta condición deberá corroborarse mediante la revisión de las áreas de intervención antes del inicio de las actividades constructivas.

CONSULTA PÚBLICA

Especies de interés comercial

No se contempla el aprovechamiento, captura o comercialización de especies de fauna silvestre como parte de las actividades relacionadas con la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

En términos generales, las condiciones bióticas del área de estudio corresponden a un entorno previamente modificado por actividades humanas, en el que predominan las superficies con pastizales, vegetación herbácea y espacios asociados a usos habitacionales y deportivos. Por lo anterior, las actividades del proyecto deberán desarrollarse procurando la conservación de la vegetación existente que no interfiera con las obras y evitando afectaciones innecesarias a la fauna que pudiera presentarse en el sitio.

III.3.3 Paisaje

El proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" se desarrollará en terrenos previamente intervenidos, ubicados en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, donde actualmente existen campos deportivos, construcciones, vialidades y superficies destinadas a diferentes actividades humanas.

La modernización de las instalaciones deportivas, la construcción de infraestructura complementaria y la habilitación de los tres estacionamientos modificarán parcialmente las características visuales del entorno inmediato. No obstante, las obras se integrarán a un paisaje previamente transformado, sin contemplar intervenciones directas sobre cauces naturales o cuerpos de agua. Asimismo, se procurará conservar la vegetación existente que no interfiera con las obras, evitando afectaciones innecesarias a los elementos naturales del entorno.

Visibilidad

Los terrenos del proyecto se localizan en un entorno de transición urbana y periurbana, con presencia de viviendas, vialidades, áreas deportivas y superficies abiertas. Debido a las características predominantemente planas del relieve, existe visibilidad hacia diferentes sectores del entorno, particularmente desde la Carretera Federal Paso del Toro-Veracruz y las vialidades locales que comunican con los inmuebles.

La incorporación de nuevas instalaciones deportivas, gradas, edificaciones complementarias y estacionamientos representará una modificación visual del paisaje existente, aunque conservará la vocación deportiva de los terrenos principales.

CONSULTA PÚBLICA

Calidad paisajística

La calidad paisajística del área de estudio se encuentra condicionada por el grado de intervención humana existente, derivado principalmente del desarrollo de asentamientos habitacionales, infraestructura vial, construcciones y actividades deportivas.

Los terrenos presentan una combinación de superficies con pasto natural, vegetación herbácea, ejemplares arbóreos aislados y áreas previamente modificadas, por lo que su calidad paisajística corresponde a un entorno con características urbanas y periurbanas, sin constituir un paisaje natural conservado.

Fragilidad

La fragilidad paisajística del sitio se considera relativamente baja debido a las modificaciones previas del entorno y a la existencia de infraestructura deportiva, habitacional y vial. Sin embargo, las nuevas construcciones y superficies destinadas a estacionamientos podrán generar cambios visuales localizados.

Por lo anterior, se contempla la conservación de áreas verdes, el mantenimiento de las instalaciones y la integración de los elementos constructivos al entorno, procurando reducir las alteraciones visuales y favorecer una imagen ordenada del conjunto deportivo.

III.3.4 Medio socioeconómico

Aspectos demográficos y socioeconómicos

Población y dinámica de crecimiento
El proyecto se desarrollará en la localidad La Bocana, perteneciente al municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, por lo que para efectos del presente estudio se considera como referencia principal el contexto demográfico y socioeconómico de dicho municipio, particularmente de las localidades y asentamientos cercanos a los terrenos del proyecto.

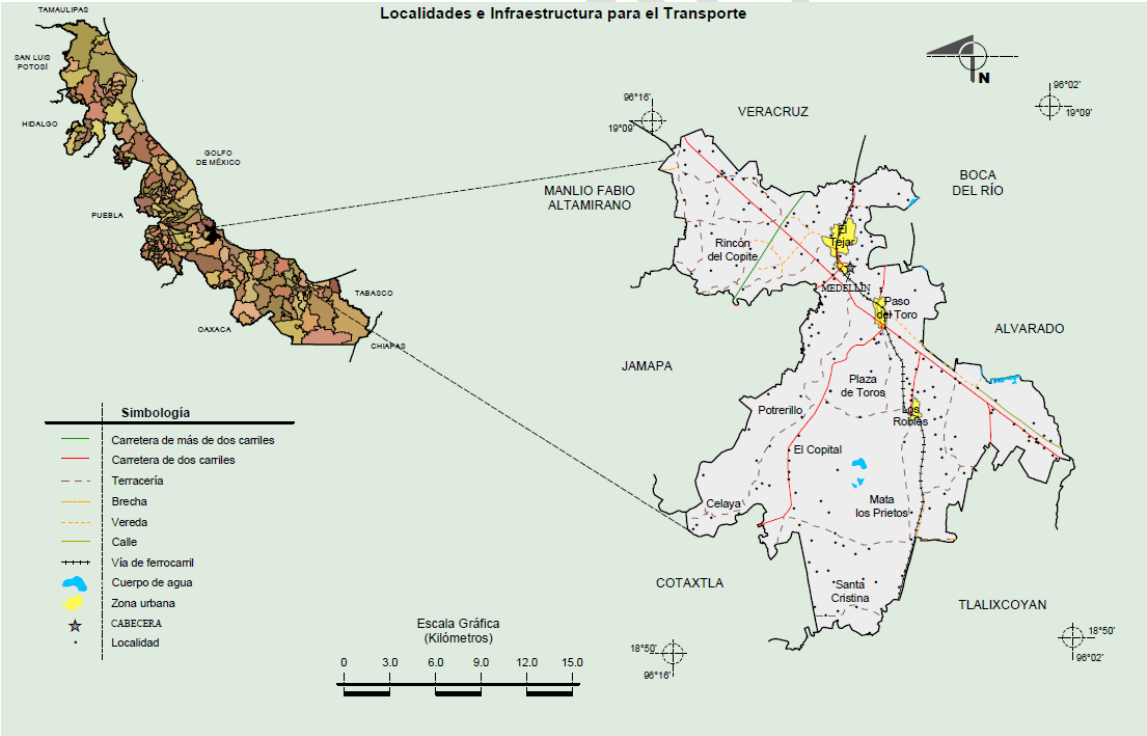
El municipio de Medellín de Bravo se localiza en la región central del estado de Veracruz y forma parte del entorno metropolitano de Veracruz, manteniendo una estrecha relación territorial, económica y social con los municipios de Veracruz y Boca del Río. Su territorio se caracteriza por la presencia de localidades rurales, zonas habitacionales en proceso de consolidación, actividades agrícolas y ganaderas, así como áreas destinadas al comercio, servicios e infraestructura urbana.

CONSULTA PÚBLICA

Durante las últimas décadas, el municipio ha experimentado procesos de expansión urbana y transformación de los usos del suelo, principalmente en los sectores vinculados con la zona conurbada de Veracruz, donde el crecimiento de los asentamientos humanos ha incrementado la demanda de infraestructura, equipamiento y servicios.

En este contexto, el proyecto contempla la modernización y consolidación de instalaciones deportivas existentes, así como la construcción de infraestructura complementaria y estacionamientos, con la finalidad de mejorar las condiciones para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas y de alto rendimiento.

La ejecución del proyecto podrá contribuir a la generación de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio y construcción, así como a la generación de empleos relacionados con la administración, operación, conservación y mantenimiento de las instalaciones deportivas, favoreciendo la actividad económica y la disponibilidad de equipamiento deportivo en la localidad La Bocana y su entorno.



Localización del Municipio de Medellin, Veracruz.

Urbanización del área

La zona donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, dentro de un entorno con características urbanas y periurbanas, donde se encuentran asentamientos habitacionales,

establecimientos comerciales, infraestructura deportiva y servicios básicos como energía eléctrica, agua potable y redes de comunicación.

En cuanto a infraestructura vial, destaca la Carretera Federal Paso del Toro–Veracruz, que constituye una de las principales vías de comunicación de la región, además de las calles Camino Real, Emiliano Zapata y José María Morelos y Pavón, que permiten la comunicación con los terrenos destinados al desarrollo del proyecto.

Los asentamientos humanos existentes en el área de estudio corresponden principalmente a viviendas de diferentes características, así como terrenos destinados a actividades comerciales, deportivas y de servicios.

Vías de acceso al área donde se desarrollará el proyecto

La principal vía de acceso al área de estudio donde se desarrollará el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" es la Carretera Federal Paso del Toro–Veracruz, que permite la comunicación con los municipios de Veracruz, Boca del Río y Medellín de Bravo.

Asimismo, el proyecto cuenta con accesibilidad a través de la calle Camino Real (Brecha) y las vialidades locales Emiliano Zapata y José María Morelos y Pavón, que comunican con las superficies destinadas a los centros deportivos y los tres estacionamientos proyectados.

a) Demografía

De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, cuenta con una población total de **95,202 habitantes**, de los cuales **49,517 son mujeres (52.0 %) y 45,685 son hombres (48.0 %)**.

El municipio forma parte de la región del Sotavento y se encuentra integrado al entorno metropolitano de Veracruz, donde se ha registrado un proceso de crecimiento poblacional y expansión de los asentamientos humanos, principalmente en las localidades cercanas a las zonas urbanas de Veracruz y Boca del Río.

En este contexto, la localidad La Bocana forma parte de un entorno en proceso de consolidación urbana, donde el desarrollo de infraestructura, equipamiento y servicios contribuye a satisfacer las necesidades de la población.

CONSULTA PÚBLICA

El proyecto contempla la modernización de instalaciones deportivas existentes y la construcción de infraestructura complementaria, con la finalidad de fortalecer la disponibilidad de espacios destinados a la práctica deportiva, recreación y desarrollo de talentos deportivos, beneficiando a usuarios de la localidad y de los municipios circundantes.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN, 1995-2020

Año	Total	Hombres	Mujeres	Proporción Estatal (%)
2020	144,550	67,985	76,565	1.79
2015	142,207	66,717	75,490	1.75
2010	138,058	64,656	73,402	1.81
2005	141,906	66,522	75,384	2.00
2000	135,804	63,528	72,276	1.97
1995	135,060	64,191	70,869	2.00

Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI: Censos y Conteos de Población y Vivienda, 1995 a 2020. y Encuesta Intercensal, 2015.

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA

Periodo	Tasa (%)
2015-2020	0.33
2010-2015	0.62
2005-2010	-0.59
2000-2005	0.78

Fuente: DGPE de la SEFIPLAN, estimaciones con base en el INEGI: Censos y Conteos de Población y Vivienda, 1995 a 2020; y Encuesta Intercensal, 2015.

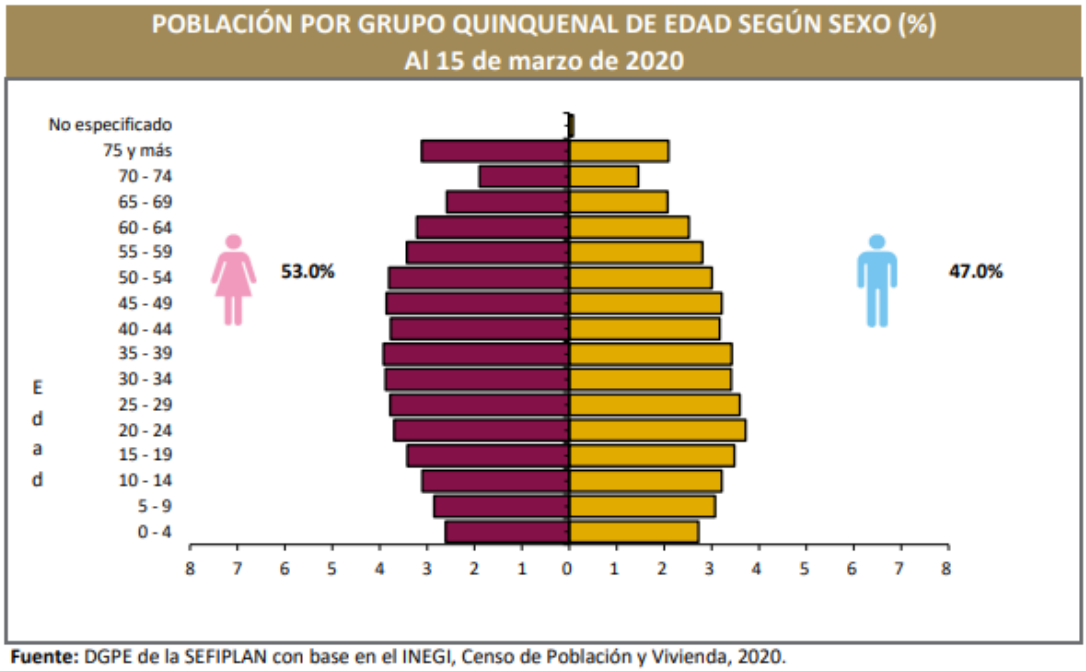
HABITANTES EN PRINCIPALES LOCALIDADES, 2020

Localidad	Habitantes
Veracruz	132,011
Boca del Río	10,012
Paso Colorado	981
San José Novillero	957
Residencial el Dorado	173
Resto de localidades	416

Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Pirámide poblacional

La edad mediana de los habitantes de Medellin es de 37 años (38 para las mujeres y 35 años para los hombres).



Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

RAZÓN DE MASCULINIDAD Y EDAD MEDIANA, 2020

Indicador	Valor
Índice de masculinidad	88.8
Edad mediana (años)	37
Hombres	35
Mujeres	38

Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

a) Factores socioculturales

Vivienda

El municipio cuenta con un total de 47,758 viviendas particulares habitadas, y estas cuentan con los siguientes servicios:

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS, 2020		
Indicador	**Viviendas**	**Porcentaje**
Viviendas particulares habitadas	47,758	
Con disponibilidad de agua entubada	47,490	99.4
Con disponibilidad de drenaje	47,450	100.5
Con disponibilidad de energía eléctrica	47,119	99.8
Con disponibilidad de sanitario o excusado	47,042	99.6
Con piso de:		
Cemento o firme	13,499	28.2
Tierra	335	0.7
Madera, mosaico y otros recubrimientos	33,826	70.8
Con disposición de bienes y tecnologías de la información y la comunicación		
Automóvil o camioneta	24,621	51.5
Televisor	45,107	94.4
Refrigerador	45,803	95.8
Lavadora	40,591	84.9
Computadora	25,475	53.3
Aparato para oír radio	33,769	70.7
Línea telefónica fija	23,693	49.6
Teléfono celular	44,772	93.7
Internet	34,759	72.7

Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Educación

Las características del sector educativo en el Municipio son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO, CICLO ESCOLAR 2022-2023						
Nivel educativo	**Escuelas**	**Docentes**	**Grupos**	**Alumnos**		
				Hombres	**Mujeres**	**Total**
Total	**265**	**3,655**	**1,734**	**24,465**	**25,064**	**49,529**
Educación inicial	8	16	33	163	183	346
Educación especial	10	64	16	466	209	675
Preescolar	77	303	311	1,794	1,719	3,513
Primaria	79	621	621	6,247	6,039	12,286
Secundaria	34	614	305	2,952	2,901	5,853
Profesional técnico	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	27	624	268	3,667	4,292	7,959
Técnico superior universitario	0	0	0	157	95	252
Normal	1	27	0	9	132	141
Licenciatura Univ. y Tec.	10	1,120	0	8,051	8,372	16,423
Posgrado Univ. y Tec.	1	111	0	290	289	579
Educación para adultos	2	11	0	26	19	45
Formación para el trabajo	16	144	180	643	814	1,457

Fuente: DGPE con base en la SEV, Información Estadistica del Sistema Educativo Estatal, 2023.

Salud

Las características del sistema de salud municipal, de acuerdo a lo asentado en el Plan de Desarrollo Municipal 2026, son las siguientes:

En la estructura del sistema de salud en el municipio de Medellin, Veracruz se observa que la mayoría de la población derechohabiente es la población femenina. Así también la mayor parte de la población usuaria de los servicios de salud se atiende en instituciones del IMSS, Pemex, SEDENA, SS, SEMAR, IMSS- PROSPERA y el ISSSTE.

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD, 2022

Institución	Unidades de consulta externa	Consultas externas otorgadas	Hospitales		Médicos a/
			General	Especialidad	
Total	**7**	**95,316**	**1**	**1**	**185**
IMSS	ND	ND	ND	ND	ND
ISSSTE	ND	ND	ND	ND	ND
PEMEX	0	0	0	0	0
SEDENA	2	52,389	0	1	41
SEMAR	0	0	0	0	0
IMSS-BIENESTAR	0	0	0	0	0
SS	5	42,927	1	0	144

a/ Comprende: médicos generales, especialistas, residentes, pasantes, odontólogos y en otras labores.
Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, IEGEMC, 2023.

Economía

El municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, presenta condiciones geográficas favorables para el desarrollo de actividades económicas, debido a su ubicación estratégica y conectividad con los municipios de Veracruz y Boca del Río. Durante los últimos años, el crecimiento de los asentamientos humanos y la expansión de la mancha urbana han impulsado la demanda de infraestructura, equipamiento y servicios, generando oportunidades para el comercio, la construcción y otras actividades económicas.

Las principales actividades económicas del municipio se encuentran relacionadas con la agricultura, ganadería, comercio, construcción y prestación de servicios. Asimismo, su cercanía con la zona metropolitana de Veracruz favorece la movilidad de la población hacia otros centros de actividad económica, contribuyendo al desarrollo comercial y de servicios de las localidades que integran el municipio.

En este contexto, el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo" contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura deportiva y de servicios de la localidad La Bocana,

mediante la generación de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio y construcción, así como empleos permanentes asociados a la administración, operación y mantenimiento de las instalaciones.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, la población económicamente activa del municipio de Medellín de Bravo participa en diversas actividades correspondientes a los sectores primario, secundario y terciario, destacando la importancia de las actividades comerciales y de servicios vinculadas con el crecimiento urbano y económico de la región. La distribución de la población ocupada por sector económico se presenta a continuación:

EMPLEO, 2020	
Indicador	**Valor**
Población de 12 años y más	124,496
Población económicamente activa	75,847
PEA ocupada	74,200
Sector primario	0.6%
Sector secundario	20.0%
Sector terciario	77.6%
No especificado	1.8%
PEA desocupada	1,647
Población no económicamente activa	48,421
Estudiantes	15,852
Quehaceres del hogar	17,872
Jubilados y pensionados	9,162
Incapacitados permanentes	1,309
Otro tipo	4,226
Tasa de participación económica	60.9%
Tasa de ocupación	97.8%

Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Con respecto a las características de las principales unidades económicas existentes en el municipio, se tiene lo siguiente.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS, 2018	
Indicador	**Valor**
Unidades económicas	6,637
Personal ocupado total	47,423
Personal ocupado dependiente de la razón social total	37,287
Personal ocupado dependiente de la razón social remunerado	30,027
Personal ocupado no dependiente de la razón social	10,136
Total de remuneraciones (miles de pesos)	3,045,350
Producción bruta total (miles de pesos)	33,777,536
Consumo intermedio (miles de pesos)	12,274,397
Valor agregado censal bruto (miles de pesos)	21,503,139
Formación bruta de capital fijo (miles de pesos)	1,392,259
Variación total de existencias (miles de pesos)	49,168
Total de activos fijos (miles de pesos)	29,587,897

Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, Censos Económicos, 2019.

Medios de comunicación

El municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, cuenta con servicios de comunicación y telecomunicaciones que permiten la conectividad de sus habitantes con las principales localidades de la región y con la zona metropolitana de Veracruz. Entre estos servicios destacan la telefonía fija y móvil, el acceso a internet, la televisión abierta y de paga, así como la recepción de señales de radiodifusión AM y FM provenientes principalmente de la zona conurbada de Veracruz y Boca del Río.

En la localidad La Bocana, donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", existe infraestructura de telecomunicaciones asociada al crecimiento de los asentamientos humanos y al desarrollo de actividades comerciales y de servicios en el entorno.

La disponibilidad de estos medios de comunicación favorece la operación de las instalaciones deportivas, al permitir la comunicación administrativa, coordinación de actividades, atención a usuarios y utilización de servicios digitales necesarios para el funcionamiento del complejo deportivo.

RED CARRETERA, 2022

Tipo	Longitud (Kilómetros)
Total en el municipio	**17.6**
Troncal federal pavimentada	11.0
Alimentadoras estatales pavimentadas	6.6
Alimentadoras estatales revestidas	0.0
Caminos rurales pavimentados	0.0
Caminos rurales revestidos	0.0

NOTA: El total puede no coincidir con el desglose ya que incluye alimentadoras estatales de terracería y caminos rurales de terracería.
Fuente: DGPE de la SEFIPLAN con base en el INEGI, IEGEMC, 2023.

Industria

El municipio de Medellín de Bravo presenta actividades económicas relacionadas con los sectores agropecuario, comercial, industrial y de servicios, favorecidas por su ubicación dentro del entorno metropolitano de Veracruz y su conectividad con importantes vías de comunicación regional.

COPIA PÚBLICA

La actividad industrial se encuentra vinculada principalmente con establecimientos de transformación, construcción, almacenamiento y servicios complementarios, mientras que las localidades cercanas a la zona conurbada han experimentado un proceso de crecimiento habitacional y comercial.

En este contexto, el proyecto de Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura de servicios, mediante la generación de empleos durante su construcción y operación, así como la demanda de materiales, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento del complejo deportivo.

Turismo, gastronomía y cultura

El municipio de Medellín de Bravo forma parte de la región del Sotavento y mantiene una estrecha relación económica, social y cultural con los municipios de Veracruz y Boca del Río, los cuales constituyen importantes centros turísticos, comerciales y de servicios del estado.

La cercanía con la zona metropolitana de Veracruz favorece el desarrollo de actividades recreativas, deportivas, culturales y gastronómicas, así como la movilidad de visitantes y usuarios provenientes de diferentes localidades de la región.

Entre las expresiones culturales características de la región destacan las tradiciones veracruzanas, la música regional, las festividades populares y la gastronomía basada en productos agrícolas, ganaderos y pesqueros.

En relación con el proyecto, la modernización de las instalaciones deportivas permitirá contar con espacios adecuados para el entrenamiento, desarrollo de talentos y celebración de actividades deportivas, contribuyendo al fortalecimiento de la oferta recreativa y deportiva de la localidad La Bocana y su entorno regional.

Asimismo, el funcionamiento del complejo podrá favorecer la actividad económica de establecimientos comerciales y prestadores de servicios cercanos, particularmente durante la celebración de encuentros, entrenamientos y eventos deportivos.

Problemática ambiental asociada al crecimiento urbano

El crecimiento de los asentamientos humanos y la expansión de la infraestructura urbana en el municipio de Medellín de Bravo han generado modificaciones en los usos del suelo, principalmente mediante la transformación de superficies anteriormente destinadas a actividades agrícolas, ganaderas y espacios abiertos.

CONSULTA PÚBLICA

Entre las principales problemáticas ambientales asociadas con estos procesos se encuentran la generación de residuos sólidos, el incremento en la demanda de servicios básicos, la reducción de superficies permeables y las modificaciones en las condiciones naturales de escurrimiento superficial.

Debido a las características de la planicie costera y a la presencia del sistema hidrológico del río Jamapa, resulta importante considerar medidas para el adecuado manejo de las aguas pluviales, la prevención de contaminación del suelo y la conservación de las superficies con vegetación.

En el caso del proyecto, las actividades de modernización de las instalaciones deportivas y habilitación de estacionamientos deberán realizarse mediante medidas de prevención y mitigación que permitan reducir las afectaciones ambientales relacionadas con la generación de residuos, emisiones de polvo, ruido, compactación del suelo y modificación de los escurrimientos superficiales.

Aspectos culturales y estéticos

El municipio de Medellín de Bravo presenta características culturales propias de la región del Sotavento, relacionadas con las tradiciones veracruzanas, festividades populares, actividades recreativas y prácticas deportivas que forman parte de la vida social de sus habitantes.

En la localidad La Bocana y su entorno se identifican espacios habitacionales, comerciales y deportivos que contribuyen a la integración social y al desarrollo de actividades comunitarias.

El proyecto contempla la modernización de instalaciones deportivas existentes, permitiendo mejorar las condiciones de accesibilidad, funcionamiento e imagen de los espacios destinados a la práctica del fútbol y otras actividades relacionadas con la formación deportiva.

Desde el punto de vista estético, la incorporación de nuevas instalaciones, áreas verdes, circulaciones y estacionamientos contribuirá al ordenamiento físico de los terrenos, procurando su integración con el paisaje urbano y periurbano existente.

Comercio

Las actividades comerciales del municipio de Medellín de Bravo se encuentran relacionadas principalmente con establecimientos de abastecimiento, tiendas de

CONSULTA PÚBLICA

productos básicos, comercios minoristas, servicios alimentarios, materiales para construcción y otros establecimientos destinados a satisfacer las necesidades de la población.

El crecimiento habitacional y la cercanía con los municipios de Veracruz y Boca del Río favorecen el intercambio comercial y la prestación de servicios, principalmente en las localidades que presentan mayor conectividad con las vialidades regionales.

En relación con el proyecto, las actividades de construcción y operación del complejo deportivo podrán generar una demanda adicional de bienes y servicios, beneficiando a establecimientos dedicados al suministro de materiales, alimentos, transporte, mantenimiento y servicios complementarios.

Servicios

El municipio de Medellín de Bravo dispone de infraestructura y servicios públicos destinados a satisfacer las necesidades de sus habitantes, entre los que se encuentran energía eléctrica, alumbrado público, abastecimiento de agua potable, recolección de residuos sólidos, telecomunicaciones, seguridad pública, infraestructura vial y equipamiento educativo, recreativo y deportivo, con diferentes niveles de cobertura entre sus localidades.

En la zona donde se pretende desarrollar el proyecto existe infraestructura asociada a los asentamientos habitacionales y las actividades deportivas previamente establecidas, así como vialidades que permiten la comunicación con los municipios cercanos.

El funcionamiento del Centro de Talentos y Alto Rendimiento Deportivo requerirá servicios de suministro de agua, energía eléctrica, manejo de aguas residuales, recolección de residuos sólidos y mantenimiento de instalaciones, los cuales deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para garantizar su adecuada operación.

Tipo de economía

La economía del municipio de Medellín de Bravo se encuentra diversificada entre actividades correspondientes a los sectores primario, secundario y terciario, destacando la agricultura, ganadería, construcción, comercio y prestación de servicios.

El sector primario mantiene importancia en las localidades rurales mediante actividades agrícolas y pecuarias, mientras que los sectores secundario y terciario presentan una mayor vinculación con el crecimiento urbano y el desarrollo económico de la zona metropolitana de Veracruz.

CONSULTA PÚBLICA

La cercanía con importantes centros comerciales, industriales y de servicios favorece la movilidad laboral de la población y contribuye a la integración económica del municipio con el resto de la región.

En este contexto, el proyecto de Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo representa una inversión orientada al fortalecimiento del equipamiento deportivo, con efectos económicos positivos potenciales relacionados con la contratación de personal, adquisición de materiales, prestación de servicios y operación de las instalaciones.

III.3.5 Diagnóstico ambiental

En este apartado se integra una síntesis del estado actual del sistema ambiental donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", a partir de las características físicas, biológicas y socioeconómicas identificadas en el área de estudio, considerando aquellos componentes ambientales que presentan mayor relación con las obras y actividades proyectadas.

El área de estudio se localiza en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, dentro de un entorno con características urbanas y periurbanas, donde se identifican asentamientos habitacionales, infraestructura vial, instalaciones deportivas, superficies con vegetación herbácea y terrenos previamente modificados por actividades humanas.

El crecimiento urbano registrado en la zona metropolitana de Veracruz ha generado transformaciones en los usos del suelo y modificaciones en las condiciones ambientales de diversas localidades del municipio de Medellín de Bravo. Entre las principales problemáticas ambientales relacionadas con estos procesos destacan las siguientes:

- Modificación de los usos del suelo por el crecimiento urbano.
- Reducción de superficies con cobertura vegetal.
- Compactación y alteración de las características físicas del suelo.
- Modificación de los patrones naturales de infiltración y escurrimiento superficial.
- Generación y acumulación de residuos sólidos urbanos.
- Incremento de emisiones atmosféricas y ruido asociados al tránsito vehicular.
- Mayor demanda de servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica.
- Riesgo de encharcamientos e inundaciones durante periodos de precipitaciones intensas.
- Alteración y fragmentación de espacios utilizados por fauna silvestre.

CONSULTA PÚBLICA

- Posible contaminación del suelo y cuerpos de agua por el manejo inadecuado de residuos y aguas residuales.

En relación con las condiciones particulares del proyecto, los terrenos destinados a los centros deportivos presentan antecedentes de aprovechamiento para actividades recreativas y deportivas, con campos de fútbol de pasto natural e infraestructura básica de apoyo. Por su parte, las superficies correspondientes a los tres estacionamientos presentan condiciones de intervención previa, derivadas principalmente de usos habitacionales, construcciones existentes, áreas abiertas y vegetación herbácea.

La implementación del proyecto contempla la modernización y consolidación de la infraestructura deportiva existente, así como la construcción de instalaciones complementarias y habilitación de estacionamientos, sobre una superficie total de 48,893.85 m².

Estas actividades podrán generar modificaciones localizadas en las condiciones del suelo, cobertura vegetal, escurrimientos superficiales y paisaje, además de impactos temporales relacionados con la generación de polvo, ruido, residuos de construcción y circulación de maquinaria.

Por lo anterior, resulta necesario establecer medidas de prevención, mitigación y control ambiental que permitan reducir los efectos negativos asociados con las diferentes etapas del proyecto, procurando conservar las condiciones ambientales del entorno y evitar afectaciones innecesarias a los recursos naturales.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

El inventario ambiental realizado permitió identificar las principales características físicas, biológicas y de uso del suelo de los terrenos destinados al desarrollo del proyecto, integrando la información correspondiente a los componentes abióticos y bióticos del sistema ambiental.

En términos abióticos, el área presenta:

- Relieve predominantemente plano, con pendientes suaves.
- Presencia regional de depósitos sedimentarios de origen aluvial.
- Predominio municipal de suelos de tipo Vertisol.
- Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano.
- Ubicación dentro de la Región Hidrológica RH28 Papaloapan, cuenca Río Jamapa y Otros.

CONSULTA PÚBLICA

- Ausencia de cauces superficiales que atraviesen directamente los polígonos del proyecto, conforme a los antecedentes disponibles.
- Superficies previamente intervenidas por actividades deportivas y habitacionales.
- Condiciones de escurrimiento superficial asociadas con las precipitaciones estacionales.

Estas características indican que los principales factores ambientales susceptibles de modificación corresponden al suelo y a las condiciones de infiltración y escurrimiento superficial, particularmente durante las actividades de nivelación, excavación, compactación y construcción de infraestructura.

En cuanto a los componentes bióticos:

- Predominio de cobertura herbácea y pasto natural en las áreas deportivas.
- Presencia de vegetación secundaria asociada a terrenos intervenidos.
- Existencia de ejemplares arbóreos aislados en algunos sectores destinados a estacionamientos.
- Ausencia de masas continuas de vegetación forestal conservada identificadas en los antecedentes de los predios.
- Posible presencia de fauna adaptada a ambientes urbanos y periurbanos.
- No se reporta la identificación de especies de flora o fauna bajo categoría de riesgo en los antecedentes ambientales disponibles.

Las características señaladas permiten establecer que los terrenos presentan un grado importante de modificación por actividades humanas. No obstante, la vegetación existente y los espacios abiertos mantienen funciones ambientales relacionadas con la infiltración de agua, regulación de temperatura y disponibilidad de refugio o tránsito para algunas especies de fauna.

Desde el punto de vista del uso del suelo:

- Los terrenos principales presentan antecedentes de aprovechamiento deportivo.
- Los predios destinados a estacionamientos presentan condiciones de intervención habitacional previa.
- El entorno inmediato cuenta con viviendas, vialidades y establecimientos de servicios.
- Se identifican superficies con vegetación herbácea y áreas abiertas.
- Existe conectividad mediante la Carretera Federal Paso del Toro–Veracruz y vialidades locales.

CONSULTA PÚBLICA

La integración de estos elementos permite establecer que el sistema ambiental presenta condiciones de transformación previa, con una calidad ambiental influenciada por el desarrollo urbano y las actividades humanas existentes.

Los componentes que requieren mayor atención durante la ejecución del proyecto corresponden al manejo del suelo, conservación de superficies vegetadas, control de residuos, prevención de emisiones de polvo y ruido y mantenimiento de las condiciones adecuadas de drenaje pluvial.

b) Síntesis del inventario ambiental

Desde el punto de vista ambiental, el área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta las siguientes características:

- Terrenos previamente modificados por actividades humanas.
- Infraestructura deportiva existente susceptible de modernización y aprovechamiento.
- Relieve predominantemente plano, favorable para las actividades constructivas proyectadas.
- Cobertura vegetal principalmente herbácea y presencia puntual de ejemplares arbóreos.
- Ausencia de ecosistemas forestales conservados identificados dentro de los polígonos del proyecto.
- Cercanía regional con el sistema hidrológico del río Jamapa.
- Condiciones físicas que requieren un adecuado manejo del suelo y de los escurrimientos pluviales.
- Entorno con infraestructura vial, asentamientos habitacionales y disponibilidad de servicios en distintos niveles de cobertura.

Las condiciones descritas permiten identificar que los principales impactos ambientales potenciales estarán relacionados con la preparación del sitio, construcción de infraestructura complementaria, modificación de superficies, generación de residuos y operación de las instalaciones deportivas y estacionamientos.

Estos impactos podrán prevenirse, reducirse o controlarse mediante la implementación de medidas ambientales específicas, entre las que destacan el manejo adecuado de residuos, control de emisiones, conservación de vegetación, mantenimiento de áreas verdes, manejo de escurrimientos y prevención de la contaminación del suelo y agua.

CONSULTA PÚBLICA

CONCLUSIÓN DEL DIAGNÓSTICO

El diagnóstico ambiental permite establecer que los terrenos destinados al desarrollo del proyecto presentan condiciones de intervención previa, principalmente por la existencia de instalaciones deportivas, construcciones habitacionales, vialidades y superficies modificadas por actividades humanas.

La modernización de las instalaciones deportivas y la habilitación de infraestructura complementaria y estacionamientos representan actividades que pueden integrarse al entorno existente, siempre que se implementen medidas adecuadas de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales identificados.

En términos generales, las características físicas y ambientales descritas no evidencian, por sí mismas, una limitante ambiental insuperable para el desarrollo del proyecto. No obstante, su viabilidad deberá sustentarse en la evaluación integral de los impactos ambientales, la verificación de las condiciones particulares de los terrenos y el cumplimiento de las disposiciones normativas aplicables.

CONSULTA PÚBLICA

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

En este capítulo se presenta la metodología empleada para la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, tanto adversos como benéficos, que podrían generarse sobre los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico, incluyendo el suelo, aire, agua, vegetación, fauna y entorno social, como consecuencia de las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto denominado **"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo"**, ubicado en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

La evaluación comprenderá las obras y actividades correspondientes a la modernización de los dos centros deportivos, la construcción de infraestructura complementaria y la habilitación de los tres estacionamientos, considerando los posibles efectos ambientales asociados a cada una de las etapas del proyecto, así como las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar los impactos identificados.

IV.1 Metodología para evaluar los impactos ambientales

Como parte de las actividades desarrolladas para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se llevó a cabo una visita de reconocimiento a los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto, así como un recorrido por su área de influencia, con la finalidad de identificar las condiciones ambientales actuales, los usos del suelo, la infraestructura existente y las características del entorno. Esta información permitió establecer una relación entre los componentes ambientales identificados y las posibles afectaciones derivadas de las obras y actividades proyectadas.

Para la identificación de los impactos ambientales se utilizará el método de **Lista de Control Simple**, mediante el cual se analizarán las actividades correspondientes a la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de los dos centros deportivos y los tres estacionamientos. Esta metodología permitirá identificar las acciones susceptibles de generar efectos adversos o benéficos sobre los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área de estudio, proporcionando una base para su evaluación y para el establecimiento de las medidas de prevención y mitigación correspondientes.

CONSULTA PÚBLICA

IV.1.1 Indicadores de impacto

Los indicadores de impacto corresponden a las variables ambientales que permiten medir o evaluar las alteraciones generadas por el proyecto.

Para el presente estudio, se consideraron los siguientes componentes ambientales:

Medio abiótico

- calidad del aire
- suelo (erosión, compactación)
- agua (subterránea)
- ruido

Medio biótico

- cobertura vegetal
- flora
- fauna

Medio socioeconómico

- uso de suelo
- paisaje
- generación de empleo
- movilidad

Estos indicadores fueron seleccionados en función de la naturaleza del proyecto y las condiciones del sitio.

IV.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Se ha seleccionado esta metodología considerando las características ambientales actuales de los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", los cuales presentan condiciones de intervención previa derivadas de la existencia de instalaciones deportivas, construcciones, vialidades y actividades humanas desarrolladas en el entorno.

Los terrenos destinados a los centros deportivos presentan superficies con pasto natural e infraestructura previamente establecida, mientras que los predios correspondientes a los tres estacionamientos cuentan con antecedentes de ocupación habitacional, áreas abiertas, vegetación herbácea y algunos ejemplares arbóreos aislados.

CONSULTA PÚBLICA

Por lo anterior, se considera que el área de estudio presenta un grado importante de modificación de sus condiciones ambientales originales. No obstante, las obras proyectadas podrán generar impactos adicionales sobre el suelo, aire, agua, vegetación, fauna y paisaje, así como efectos positivos relacionados con la generación de empleos y el mejoramiento de la infraestructura deportiva.

En este sentido, la aplicación de una Lista de Control Simple permitirá identificar las principales interacciones entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales susceptibles de afectación, considerando las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

A continuación, se presenta la lista indicativa de los principales indicadores de impacto ambiental considerados para la evaluación del proyecto:

Lista indicativa de indicadores de impacto ambiental

Componente ambiental	Indicador de impacto
Suelo	Remoción, excavación, nivelación, compactación y posible erosión del suelo.
Aire	Emisión de partículas de polvo y gases de combustión por maquinaria, equipo y vehículos.
Agua	Modificación de la infiltración y escurrimientos superficiales; posible contaminación del suelo y agua por manejo inadecuado de residuos y aguas residuales.
Vegetación	Remoción o modificación de cobertura herbácea, áreas verdes y ejemplares arbóreos que pudieran interferir con las obras.
Fauna	Desplazamiento temporal de fauna y alteración de espacios utilizados como refugio o tránsito.
Paisaje	Modificación de las características visuales por la construcción de infraestructura deportiva y habilitación de estacionamientos.
Ruido	Incremento de los niveles sonoros durante la construcción y operación por maquinaria, vehículos y actividades deportivas.
Socioeconómico	Generación de empleos, demanda de bienes y servicios, mejoramiento de infraestructura deportiva e incremento de la movilidad vehicular.

Los indicadores seleccionados permitirán identificar las posibles modificaciones sobre los componentes ambientales del área de estudio, considerando las características particulares de las obras y actividades proyectadas. Asimismo, servirán como base para determinar la naturaleza de los impactos ambientales y establecer las medidas de prevención y mitigación correspondientes.

COPIA PÚBLICA

IV.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

IV.1.3.1 Criterios

Para la evaluación de los impactos ambientales se consideraron los siguientes criterios:

- ✓ **Magnitud**: grado de alteración del componente ambiental
- ✓ **Extensión:** área de influencia del impacto
- ✓ **Duración:** tiempo de permanencia
- ✓ **Reversibilidad:** capacidad de recuperación del medio
- ✓ **Periodicidad:** frecuencia del impacto
- ✓ **Acumulación:** posibilidad de sumarse con otros impactos
- ✓ **Importancia:** valoración global del impacto

Estos criterios permiten clasificar los impactos como:

- ✓ **compatibles**
- ✓ **moderados**
- ✓ **severos**
- ✓ **críticos**

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

La identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales del presente proyecto se realizó mediante la aplicación de una **MATRIZ CAUSA – EFECTO TIPO LEOPOLD MODIFICADA CON VALORACION CUANTITATIVA DE IMPACTOS**, la cual permite analizar de manera sistemática la interacción entre las actividades del proyecto y los componentes del sistema ambiental.

Esta metodología se seleccionó por su capacidad para:

- identificar impactos directos e indirectos
- integrar variables cualitativas y cuantitativas
- jerarquizar impactos en función de su relevancia
- facilitar la toma de decisiones en materia ambiental
- es ampliamente utilizada en estudios de impacto ambiental
- se adapta a proyectos de tipo urbano-comercial

La matriz permite asignar valores cualitativos y cuantitativos a cada interacción, considerando los criterios previamente establecidos, lo que facilita la jerarquización de impactos y la definición de medidas de mitigación.

CONSULTA PÚBLICA

La matriz de Leopold pertenece a un grupo denominado como matrices **causa – efecto**. En esta tipología de matrices de doble entrada, las columnas están constituidas por las acciones que producen los impactos y, las filas, constituyen los factores del medio susceptibles de recibir estos impactos, **la cual permite analizar la interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales, permitiendo identificar aquellos impactos mas relevantes para la toma de decisiones.**

Enfoque metodológico
El análisis se estructuró a partir de:

a) Actividades del proyecto
Se consideraron las principales actividades correspondientes a las etapas de:

- preparación del sitio
- construcción
- operación y mantenimiento

b) Componentes ambientales
Se evaluaron los siguientes factores:
Medio abiótico

- suelo
- aire
- agua subterránea
- procesos de erosión y escurrimiento
- ruido

Medio biótico

- flora
- fauna
- Medio socioeconómico
- paisaje
- uso de suelo
- actividad económica.

Sistema de valoración

Para la evaluación de impactos se empleó un sistema de ponderación basado en dos variables:

- Magnitud (M)

Representa el grado de alteración generado sobre el componente ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

Valor	Descripcion
1	Baja
2	Media
3	Alta
4	Muy Alta

- Importancia (I)

Refleja la relevancia del impacto considerando su contexto ambiental.

Valor	Descripcion
1	Baja
2	Media
3	Alta
4	Muy Alta

Valor ponderado del impacto

El valor del impacto ambiental se obtuvo mediante la siguiente expresión:

VP = M x I
Donde:
Vp = Valor ponderado del impacto
M = Magnitud
I = Importancia

Signo del impacto

- Impactos negativos: se representan con signo (-)
- Impactos positivos: se representan con signo (+)

Criterios de interpretación

Los valores obtenidos se clasifican de la siguiente manera:

Valor	Descripcion
1 - 4	Impacto Bajo
5 - 8	Impacto Moderdo
9 - 12	Impacto Alto
13 - 16	Impacto Muy Alto

Representando lo siguiente:

Bajo → compatible
Moderado → mitigable
Alto → requiere control específico
Muy alto → atención prioritaria

CONSULTA PÚBLICA

Construcción de la matriz

La matriz se estructuró mediante:

- filas → actividades del proyecto
- columnas → componentes ambientales

Cada celda representa la interacción entre una actividad y un factor ambiental, asignando un valor ponderado (Vp).

Análisis matricial
El análisis de la matriz incluyó:

a) Evaluación individual
Identificación del impacto por interacción

b) Suma por componente
Permite identificar los factores ambientales más afectados

c) Jerarquización de impactos
Ordenamiento de impactos en función de su valor acumulado

d) Identificación de impactos críticos
Aquellos con mayor ponderación y frecuencia en la matriz

Justificación de la metodología seleccionada

La matriz de Leopold modificada con ponderación fue seleccionada debido a que:

- permite integrar la complejidad del sistema ambiental
- es adaptable a proyectos de tipo urbano-comercial
- facilita la evaluación de impactos en zonas con características específicas como suelos arenosos y sistemas costeros
- permite incorporar criterios técnicos derivados del diagnóstico ambiental

<u>En el caso específico del presente estudio, la metodología resulta adecuada debido a la presencia de:</u>

- <u>suelo con cobertura de vegetacion inducida</u>
- <u>susceptibilidad a procesos de erosión</u>
- <u>condiciones de perturbación previa</u>

CONSULTA PÚBLICA

Lo que requiere un análisis detallado y jerarquizado de los impactos.

Conclusión metodológica

La aplicación de la matriz de Leopold modificada con ponderación permitió identificar, evaluar y jerarquizar los impactos ambientales del proyecto de manera objetiva y sistemática, proporcionando una base técnica sólida para la definición de medidas de mitigación y la toma de decisiones en materia ambiental.

Justificación de la metodología

Para la identificación de los impactos ambientales del proyecto "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", se empleará una Lista de Control Simple que permitirá reconocer las posibles interacciones entre las obras y actividades proyectadas y los componentes ambientales del área de estudio.

La lista contempla los efectos que podrían presentarse durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de los dos centros deportivos y los tres estacionamientos, considerando tanto los impactos adversos como los benéficos.
Para cada indicador se establece una respuesta afirmativa, negativa o de posible ocurrencia, acompañada de una observación técnica que justifica la clasificación.

LISTA DE CONTROL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Núm.	Indicador	Sí	No	Puede ser	Observaciones
SUELO					
1	¿Se generarán pendientes o terraplenes que ocasionen inestabilidad del suelo?		X		El terreno presenta relieve predominantemente plano. Se contemplan nivelaciones localizadas, sin prever la formación de taludes de gran altura.
2	¿Se realizará remoción o desplazamiento de suelo?	X			Se efectuarán excavaciones, movimientos de tierra y adecuaciones para la

CONSULTA PÚBLICA

					infraestructura deportiva y estacionamientos.
3	¿Se producirán cambios en la forma del terreno?	X			Se realizarán modificaciones localizadas de la superficie mediante nivelación y acondicionamiento.
4	¿Se destruirán o modificarán rasgos físicos singulares?		X		No se han identificado rasgos geomorfológicos singulares dentro de los polígonos de intervención.
5	¿Se limitarán determinados usos del terreno a largo plazo?	X			La ocupación permanente mediante instalaciones deportivas y estacionamientos consolidará el uso previsto de las superficies.
6	¿Se incrementará la susceptibilidad del suelo a la erosión?	X			La exposición temporal del suelo durante las excavaciones y nivelaciones podrá favorecer procesos erosivos localizados.
7	¿Se producirán cambios significativos en la geomorfología?		X		No se contempla la modificación de unidades del relieve regional; las intervenciones serán superficiales y localizadas.
AGUA					
8	¿Se realizarán descargas de			X	El proyecto contempla infraestructura

COPIA PÚ

	aguas residuales a un sistema público de alcantarillado?				hidrosanitaria y tratamiento de aguas residuales. El destino final deberá ajustarse al sistema sanitario autorizado.
9	¿Se modificarán corrientes naturales de agua dulce o marina?		X		No se contemplan obras de modificación o desvío de cauces naturales.
10	¿Se modificarán las condiciones de infiltración, drenaje o escurrimiento superficial?	X			La construcción de edificaciones, circulaciones y estacionamientos podrá reducir la infiltración y modificar los escurrimientos pluviales.
11	¿Podrá alterarse la calidad del agua superficial?			X	Existe riesgo de arrastre de sedimentos o residuos durante la construcción y operación si no se implementan medidas preventivas.
13	¿Se realizarán descargas directas de aguas residuales a cuerpos de agua superficiales?		X		No se contemplan descargas directas a cuerpos de agua como parte de las obras descritas.
14	¿Se alterará la dirección o el volumen del flujo de aguas subterráneas?		X		No se contemplan obras de extracción o modificación directa del acuífero.
15	¿Podrá alterarse la calidad del agua subterránea?			X	El manejo inadecuado de combustibles, lubricantes, residuos o

CONSULTA PÚBLICA

					aguas residuales podría generar contaminación por infiltración.
16	¿Se contaminarán reservas públicas de agua?		X		No se contempla la intervención directa de fuentes públicas de abastecimiento.
17	¿Se prevé el incumplimiento de las disposiciones aplicables a la calidad del agua?		X		El proyecto deberá operar sus instalaciones sanitarias conforme a las autorizaciones y disposiciones ambientales correspondientes.
18	¿Se localiza el proyecto en un área susceptible a inundación?			X	Según la consulta al Atlas Estatal de Riesgos, esta no es una condición presente en el sitio.
20	¿Se construirán obras directamente sobre humedales o llanuras de inundación?		X		No se tienen contempladas intervenciones directas sobre humedales;
AIRE Y RUIDO					
21	¿Podrán generarse emisiones vehiculares que excedan los límites normativos aplicables?			X	La maquinaria y los vehículos producirán gases de combustión; deberán operar en condiciones mecánicas adecuadas y cumplir la normativa correspondiente.
22	¿Se producirán olores desagradables?			X	Podrían generarse por acumulación de residuos o deficiencias en el mantenimiento

CONSULTA PÚBLICA

					sanitario, situaciones que deberán prevenirse.
23	¿Se alterará temporalmente la calidad del aire?	X			Se producirán emisiones de polvo y gases durante las excavaciones, acarreo de materiales, construcción y circulación de vehículos.
24	¿Podrán generarse niveles de ruido superiores a los límites aplicables?			X	La maquinaria, el transporte y determinadas actividades podrán incrementar los niveles sonoros; deberán aplicarse controles y verificarse los límites normativos correspondientes.
PAISAJE					
25	¿Se modificará la vista o el panorama observable desde espacios públicos?	X			Las nuevas edificaciones, gradas, instalaciones complementarias y estacionamientos modificarán parcialmente las características visuales del entorno.
26	¿Se incorporarán elementos visualmente incompatibles con el entorno?		X		El proyecto mantendrá una vocación deportiva y de servicios, procurando integrar sus elementos constructivos al contexto existente.

27	¿Podrá modificarse significativamente la escala visual del entorno próximo?			X	Dependerá de las dimensiones y características finales de las nuevas edificaciones y estructuras.
28	¿Se identifican elementos de valor histórico susceptibles de afectación directa?		X		Los antecedentes revisados no reportan elementos históricos dentro de las superficies destinadas a las obras.
29	¿Se afectará directamente un paisaje natural excepcional?		X		Las obras se realizarán en terrenos previamente intervenidos, sin identificarse paisajes naturales excepcionales dentro de los polígonos del proyecto.
BIOTA					
30	¿Se modificarán la cobertura o abundancia de especies vegetales?	X			Las obras podrán requerir remoción de pasto, vegetación herbácea y ejemplares aislados en superficies de intervención.
31	¿Se afectarán especies vegetales incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010?			X	No se reportan especies protegidas en los antecedentes disponibles; deberá verificarse esta condición antes de intervenir la vegetación.
32	¿Se introducirán nuevas especies vegetales o se			X	La habilitación de áreas verdes podrá incorporar vegetación

	crearán barreras para las existentes?				ornamental. Deberá evitarse la introducción de especies invasoras.
33	¿Se reducirán o dañarán cultivos agrícolas?		X		Las superficies del proyecto no se identifican como áreas de producción agrícola actualmente aprovechadas.
34	¿Se afectará o removerá flora presente en el sitio?	X			Podrá retirarse vegetación herbácea y, en caso necesario, vegetación arbórea aislada que interfiera con las obras autorizadas.
35	¿Se modificará vegetación ornamental?			X	Podrán realizarse adecuaciones de áreas verdes, jardines y espacios exteriores existentes.
36	¿Se introducirán especies animales o se crearán barreras para su desplazamiento?			X	No se contempla introducir fauna; sin embargo, los cerramientos y nuevas obras podrían modificar desplazamientos locales de pequeños animales.
37	¿Podrá atraerse fauna urbana?			X	La disponibilidad de residuos alimenticios y áreas de servicio podría atraer fauna oportunista si no existe manejo adecuado.
38	¿Podrá atraerse o afectarse fauna silvestre?			X	Las actividades humanas, el ruido y la modificación de

					espacios abiertos podrían alterar la presencia ocasional de fauna.
39	¿Podrá producirse desplazamiento de fauna hacia espacios colindantes?			X	Durante las actividades constructivas podría ocurrir desplazamiento temporal de pequeños animales presentes en las áreas intervenidas.
40	¿Se incrementará el consumo de recursos naturales?	X			La operación de los centros deportivos requerirá agua, además de materiales y otros insumos necesarios para el mantenimiento.
41	¿Se destruirán sustancialmente recursos naturales no renovables existentes en el sitio?		X		No se contempla la explotación o extracción de depósitos minerales ni otros recursos geológicos del lugar.
42	¿Se ubica el proyecto dentro de un área natural protegida?		X		Los antecedentes no reportan incidencia directa sobre un área natural protegida; esta condición deberá respaldarse con la cartografía oficial.
SOCIOECONÓMICO					
43	¿Se modificarán los usos actuales de los terrenos?	X			Se consolidará el aprovechamiento deportivo de los dos centros y se habilitarán tres superficies como estacionamientos.
44	¿Se afectarán directamente		X		No se contemplan intervenciones directas

	parques nacionales, reservas o espacios naturales protegidos?				sobre áreas naturales protegidas en las obras descritas.
45	¿Se modificará o beneficiará el uso potencial del suelo?	X			Se fortalecerá la infraestructura deportiva y de servicios; su compatibilidad deberá sustentarse en los instrumentos y autorizaciones urbanísticas aplicables.
46	¿Se modificará el uso actual de alguna superficie?	X			Los terrenos destinados a estacionamientos serán acondicionados para un uso diferente al de sus ocupaciones anteriores.
47	¿Se incrementará el movimiento de vehículos?	X			Habrá transporte de materiales durante la construcción y circulación de usuarios y personal durante la operación.
48	¿Podrán producirse afectaciones relevantes al sistema de transporte local?			X	Durante eventos deportivos o periodos de mayor afluencia podrían registrarse incrementos temporales en la circulación vehicular.
49	¿Se modificarán los patrones de circulación de	X			La operación de los centros deportivos y tres estacionamientos modificará la

COPIA PÚ

	personas y vehículos?				distribución de accesos y movimientos en el entorno inmediato.
50	¿Podría incrementarse el riesgo de incidentes viales?			X	La entrada y salida de vehículos y el tránsito peatonal requerirán señalización, control de accesos y medidas de seguridad vial.
51	¿Se requerirá la adquisición de bienes y contratación de servicios?	X			Se demandarán materiales de construcción, equipo, transporte y servicios para la ejecución y operación de las instalaciones.
52	¿Se generarán contribuciones a la hacienda pública?	X			Se podrán generar ingresos fiscales mediante los impuestos, derechos y contribuciones que correspondan al proyecto.
53	¿Podrán generarse conflictos o molestias a la población cercana?			X	El ruido, polvo, tránsito de maquinaria y afluencia vehicular podrían ocasionar molestias temporales si no se implementan controles.
54	¿Podría existir incompatibilidad con instrumentos de planeación ambiental o urbana?			X	La compatibilidad deberá verificarse mediante los instrumentos de ordenamiento y las autorizaciones aplicables a cada predio.

55	¿Se generarán residuos peligrosos durante alguna etapa?			X	Podrían generarse envases contaminados, materiales impregnados de aceites o residuos de mantenimiento; las demoliciones deberán revisarse según sus materiales existentes.
56	¿Se beneficiará algún sector económico?	X			Se generarán oportunidades de empleo y demanda de productos y servicios durante la construcción, operación y mantenimiento.
57	¿Existirán riesgos de accidentes asociados con el proyecto?	X			Las actividades constructivas, operación de equipos y circulación de vehículos implican riesgos que deberán controlarse mediante medidas de seguridad.

Interpretación de los resultados

La aplicación de la Lista de Control Simple permite identificar que los principales impactos ambientales adversos potenciales se relacionan con las modificaciones físicas del suelo, alteraciones en los escurrimientos superficiales, emisiones de polvo y ruido, remoción localizada de vegetación, cambios en el paisaje e incremento de la circulación vehicular.

Por otra parte, los impactos benéficos estarán relacionados principalmente con el aprovechamiento y modernización de instalaciones deportivas existentes, el fortalecimiento de la infraestructura de servicios, la generación de empleos y la demanda de bienes y servicios.

Los impactos identificados deberán considerarse en la evaluación ambiental y en la determinación de medidas de prevención, mitigación y control, con especial atención al manejo de aguas pluviales y residuales, conservación de áreas verdes, gestión de residuos, seguridad vial y protección de los componentes ambientales del entorno.

Descripción del sistema ambiental modificado

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación de la Lista de Control Simple, el área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo"** presenta condiciones de intervención previa, derivadas principalmente de la existencia de instalaciones deportivas, construcciones, vialidades y asentamientos habitacionales.

Los terrenos destinados a los centros deportivos cuentan con superficies de pasto natural e infraestructura previamente establecida, mientras que los predios correspondientes a los tres estacionamientos presentan antecedentes de ocupación habitacional, áreas abiertas y vegetación herbácea, así como ejemplares arbóreos aislados en determinados sectores.

En este sentido, una parte de las modificaciones ambientales del entorno ocurrió con anterioridad al desarrollo del proyecto. Sin embargo, las obras proyectadas podrán generar impactos adicionales sobre el suelo, aire, agua, vegetación, fauna y paisaje, principalmente durante las actividades de preparación del sitio y construcción, por lo que deberán implementarse medidas de prevención, mitigación y control ambiental.

En términos generales, los resultados de la evaluación permiten establecer que las características actuales del sistema ambiental favorecen la integración del proyecto al entorno existente, siempre que se adopten las medidas ambientales correspondientes y se cumplan las disposiciones normativas aplicables.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo

De conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), así como en el artículo 12, fracción III, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular deberán considerar la vinculación de las obras y actividades

CONSULTA PÚBLICA

proyectadas con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.

El proyecto denominado **"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo"** se localiza en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, y contempla la modernización de dos centros deportivos existentes, así como la construcción de infraestructura complementaria y la habilitación de tres estacionamientos, sobre una superficie total de 48,893.85 m².

En materia de evaluación del impacto ambiental, se consideran las disposiciones previstas en el artículo 28, fracción IX, de la LGEEPA y el artículo 5, inciso Q), de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, relativas a desarrollos inmobiliarios e infraestructura que afecten ecosistemas costeros, cuya procedencia deberá determinarse conforme a las características y condiciones particulares del proyecto.

Asimismo, con la finalidad de identificar los instrumentos de planeación ambiental con incidencia territorial sobre los terrenos, se realizó una consulta mediante el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

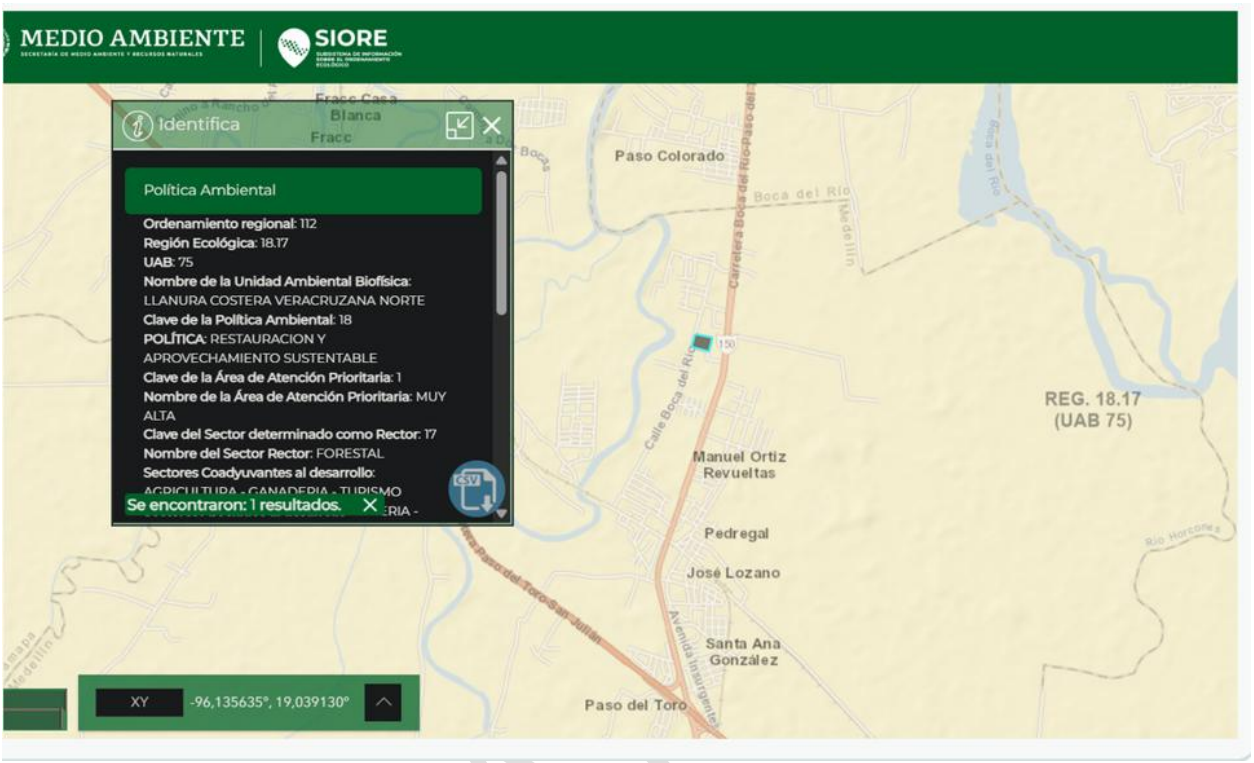
Derivado del análisis de intersección, se identificaron los siguientes instrumentos de ordenamiento ecológico:

1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante SIGEIA, los terrenos del proyecto se localizan dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 75, correspondiente a la Región Ecológica 18.17, denominada "Llanura Costera Veracruzana Norte", cuya política ambiental es de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

Dicho instrumento constituye una referencia para orientar las políticas ambientales y las estrategias de aprovechamiento sustentable del territorio. En este sentido, el proyecto contempla medidas dirigidas al manejo adecuado del suelo, conservación de áreas verdes, prevención de la contaminación, control de residuos y manejo de escurrimientos pluviales, procurando mantener la congruencia con los objetivos generales de la política ambiental identificada.

CONSULTA PÚBLICA



Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Vinculación del proyecto con las estrategias ecológicas de la UAB 75 del POEGT

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, la Unidad Ambiental Biofísica número 75, denominada "Llanura Costera Veracruzana Norte", correspondiente a la Región Ecológica 18.17, presenta una política de Restauración y Aprovechamiento Sustentable y un nivel de atención prioritaria muy alto.

A continuación, se presenta el análisis de vinculación de las estrategias ecológicas asignadas a dicha unidad con las obras y actividades del proyecto "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", ubicado en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz.

Estrategia	Descripción	Vinculación con el proyecto
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas,	El proyecto se desarrollará en terrenos previamente intervenidos. Se procurará conservar las áreas verdes y evitar

	especies y recursos naturales.	afectaciones innecesarias a los recursos naturales presentes.
5	Aprovechamiento sustentable de suelos agrícolas y pecuarios.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no contempla actividades agrícolas ni pecuarias.
6	Modernización de infraestructura hidroagrícola y tecnificación de superficies agrícolas.	No aplica directamente, debido a que no se contempla infraestructura de riego agrícola ni actividades de producción agropecuaria.
7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No presenta relación directa, ya que el proyecto no contempla actividades de aprovechamiento forestal.
8	Valoración de los servicios ambientales.	El proyecto contempla la conservación de superficies con vegetación y el manejo de áreas verdes, reconociendo su contribución a la infiltración, regulación térmica y calidad ambiental del entorno.
12	Protección de los ecosistemas.	Se implementarán medidas de prevención y mitigación para reducir afectaciones al suelo, vegetación, fauna y componentes hidrológicos del área de influencia.
13	Uso racional de agroquímicos y promoción de biofertilizantes.	Presenta relación indirecta con el mantenimiento de las áreas verdes y campos deportivos. En caso de utilizar fertilizantes o productos para el control de plagas, deberán emplearse de manera controlada, evitando su arrastre hacia el suelo y los cuerpos de agua.
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Aunque el proyecto no contempla restauración forestal o agrícola, se procurará recuperar las superficies temporalmente alteradas por las actividades constructivas y mantener las áreas verdes previstas.
15	Aplicación de información del Servicio Geológico Mexicano para el aprovechamiento	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no contempla actividades de aprovechamiento de recursos minerales.

	sustentable de recursos no renovables.	
15 BIS	Fortalecimiento de la regulación ambiental aplicable a las actividades mineras.	No aplica directamente, ya que el proyecto no contempla actividades mineras.
18	Supervisión y seguridad ambiental de actividades del sector hidrocarburos.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no corresponde a instalaciones de exploración, extracción, transporte o procesamiento de hidrocarburos.
21	Fortalecimiento de instrumentos de política para el desarrollo turístico.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto tiene una finalidad principalmente deportiva y no corresponde a un desarrollo turístico.
22	Orientación de la política turística hacia el desarrollo regional.	No aplica directamente. Aunque las instalaciones podrán recibir visitantes de otras localidades, el proyecto no contempla actividades de desarrollo turístico como objetivo principal.
23	Diversificación de la demanda turística y mejoramiento de sus beneficios económicos.	No presenta relación directa, debido a que las actividades proyectadas corresponden a infraestructura deportiva y servicios complementarios.
28	Mejoramiento de la calidad del agua mediante su gestión integral.	El proyecto contempla infraestructura hidrosanitaria y medidas para el manejo de aguas residuales, evitando su disposición inadecuada y la contaminación del suelo y agua.
29	Reconocimiento del agua como recurso estratégico.	Se procurará el uso responsable del agua durante la construcción y operación, así como el adecuado manejo de aguas pluviales y mantenimiento de las instalaciones hidráulicas.
33	Desarrollo de capacidades y participación social para mejorar las oportunidades económicas en el medio rural.	No presenta relación directa con los programas institucionales señalados. No obstante, el proyecto podrá generar empleos y demanda de servicios en su entorno.

COPIA PÚBLICA

34	Incorporación de zonas rurales marginadas al desarrollo nacional.	No aplica directamente, debido a que el proyecto no constituye un programa institucional de desarrollo rural o atención a zonas marginadas.
35	Mejoramiento de la seguridad social de la población rural ante contingencias climatológicas.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no contempla programas de seguridad social o apoyo a la producción rural.
36	Diversificación de actividades agroalimentarias y aprovechamiento de biomasa.	No aplica directamente, ya que el proyecto no contempla actividades de producción o transformación agroalimentaria.
37	Integración económica de mujeres, indígenas y grupos vulnerables en núcleos agrarios y localidades rurales.	No presenta relación directa con los programas sectoriales previstos. La contratación de personal para el proyecto deberá realizarse sin prácticas discriminatorias.
38	Fortalecimiento de capacidades básicas de personas en situación de pobreza.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no corresponde a un programa institucional de atención a la pobreza.
40	Atención e integración social de adultos mayores en situación de vulnerabilidad.	No aplica directamente, ya que el proyecto no contempla programas específicos de asistencia social dirigidos a adultos mayores.
41	Acceso de personas vulnerables a mecanismos de protección social.	No presenta relación directa, debido a que las obras y actividades proyectadas no corresponden a programas de protección social.
42	Protección y respeto a los derechos de propiedad rural.	No presenta relación operativa directa con la estrategia. La ejecución de las obras deberá respetar el régimen de propiedad y los derechos legalmente acreditados sobre los terrenos.
43	Modernización del catastro rural y de la información agraria.	No aplica directamente, ya que el proyecto no contempla actividades de modernización catastral ni administración de información agraria.

44	Impulso al ordenamiento territorial estatal y municipal.	El proyecto deberá observar las disposiciones de uso del suelo y los instrumentos de planeación territorial que resulten aplicables al municipio de Medellín de Bravo, procurando la congruencia de las obras con la regulación correspondiente.

Conclusión de la vinculación

Del análisis de las estrategias ecológicas correspondientes a la Unidad Ambiental Biofísica 75 se identifica que las relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección de los ecosistemas, conservación de servicios ambientales, manejo del agua y ordenamiento territorial presentan mayor relación con las obras y actividades del proyecto.

Por su parte, las estrategias dirigidas específicamente al desarrollo agrícola, forestal, minero, turístico y a la instrumentación de programas gubernamentales de carácter social no presentan una relación operativa directa con la naturaleza del proyecto.

En este sentido, la modernización de los centros deportivos y habilitación de estacionamientos podrá desarrollarse procurando la congruencia con la política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable establecida para la UAB 75, mediante la implementación de medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental durante las diferentes etapas del proyecto.

2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

De acuerdo con el análisis espacial realizado mediante SIGEIA, los terrenos del proyecto presentan incidencia cartográfica con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 43, denominada "Medellín", correspondiente al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.

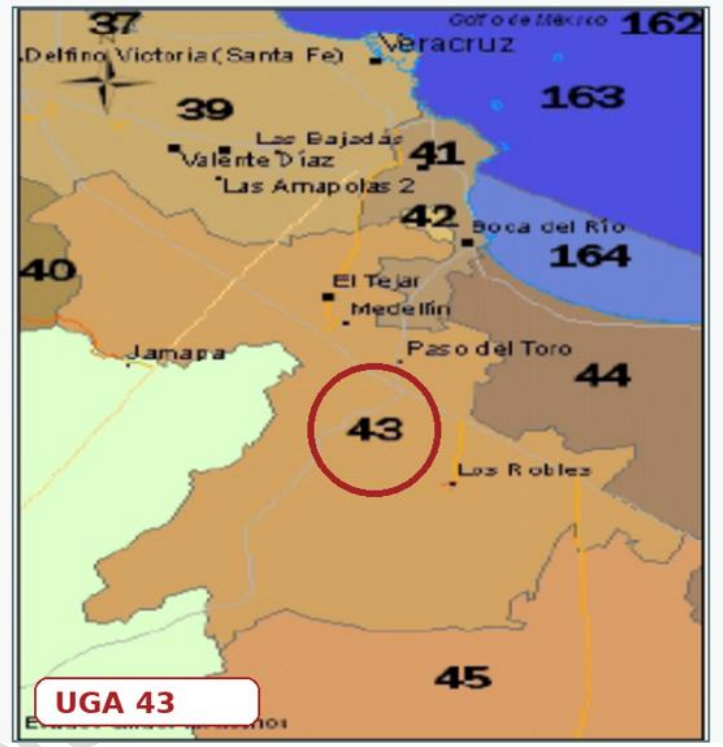
Este instrumento contempla disposiciones y estrategias orientadas al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y a la protección de los componentes ambientales de la región costera.

En virtud de lo anterior, el proyecto considera medidas relacionadas con el manejo de residuos, control de emisiones, conservación de vegetación, prevención de la

CONSULTA PÚBLICA

contaminación del suelo y agua, así como el manejo adecuado de los escurrimientos superficiales.
La incidencia territorial identificada se considera como referencia para el análisis de congruencia ambiental del proyecto, sin perjuicio de verificar el carácter jurídicamente vinculante de las disposiciones correspondientes a la parte regional del programa.

Por lo anterior, la vinculación de las obras y actividades proyectadas con los instrumentos de ordenamiento ecológico señalados permitirá identificar las políticas ambientales y estrategias de protección aplicables al entorno, a fin de establecer las medidas necesarias para prevenir y mitigar los impactos ambientales derivados de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.



Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.UGA 43

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, como un instrumento de política ambiental orientado al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y la regulación de las actividades productivas en la región.

De acuerdo con el análisis de intersección realizado mediante el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la SEMARNAT, el proyecto denominado "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo", ubicado en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, se encuentra comprendido en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 43, denominada "Medellín", de tipo regional, con una superficie de 35,142.542 hectáreas.

Para dicha unidad se identifican acciones generales y específicas orientadas a la conservación de los recursos naturales, prevención de la contaminación, manejo del agua, restauración ambiental y desarrollo sustentable de las actividades humanas.

A continuación, se presenta la vinculación de las acciones específicas señaladas como aplicables a la UGA 43 con las características, obras y actividades contempladas en el proyecto.

Vinculación con las acciones específicas de la UGA 43

Acción	Descripción de la acción	Vinculación con el proyecto
A-004	Mantener los flujos hidrológicos para prevenir azolves e inundaciones.	Se deberán considerar las condiciones de drenaje pluvial de los cinco terrenos, evitando obstrucciones a los escurrimientos naturales y acumulaciones de agua.
A-005	Reducir las pérdidas de agua durante su distribución.	Durante la operación se dará mantenimiento a las instalaciones hidráulicas, procurando prevenir fugas y favorecer el uso eficiente del recurso.
A-006	Promover la captación de agua de lluvia y utilización de aguas grises.	Se evaluaran alternativas de captación y aprovechamiento pluvial en las instalaciones deportivas, conforme a las características del proyecto.
A-007	Promover la creación de áreas voluntarias de conservación o áreas naturales protegidas.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no contempla la creación de un área destinada voluntariamente a la conservación.
A-011	Restauración y recuperación de cobertura vegetal para contrarrestar el avance agropecuario.	Se procurará conservar y mantener las áreas verdes existentes y recuperar superficies temporalmente afectadas.

CONSULTA PÚBLICA

A-014	Restauración y recuperación de manglares y humedales.	No se contemplan obras de restauración de manglares o humedales ni su intervención directa. Se evitarán afectaciones indirectas mediante el manejo adecuado de residuos y aguas residuales.
A-016	Establecer corredores biológicos que conecten áreas naturales protegidas o superficies conservadas.	No se contempla establecer corredores biológicos. Sin embargo, se procurará conservar la vegetación existente que no interfiera con las obras.
A-017	Restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	El proyecto podrá contribuir mediante el mantenimiento de áreas verdes y la recuperación de superficies alteradas temporalmente durante la construcción.
A-018	Protección y recuperación de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	El pedrio no presenta especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
A-019	Desarrollar los programas de remediación conforme a la legislación de residuos.	En caso de contaminación accidental del suelo, se aplicarán las medidas de contención, limpieza y, cuando corresponda, remediación conforme a la normativa aplicable.
A-021	Fortalecer el control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelo.	Se implementarán medidas de control de polvo, emisiones, aguas residuales y residuos durante las distintas etapas del proyecto.
A-022	Promover la remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por hidrocarburos.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no contempla actividades de explotación o transporte de hidrocarburos ni remediación de aguas costeras.
A-023	Prevenir y corregir la contaminación del suelo.	Se evitarán derrames de combustibles, lubricantes y sustancias utilizadas durante la construcción y mantenimiento, estableciendo medidas de manejo y limpieza.
A-024	Reducir emisiones atmosféricas y de gases de efecto invernadero provenientes de industrias y automotores.	La maquinaria y los vehículos deberán mantenerse en condiciones mecánicas adecuadas, procurando reducir las emisiones contaminantes.

CONSULTA PÚBLICA

A-025	Promover la gestión adecuada de residuos peligrosos en establecimientos industriales.	Aunque el proyecto no es industrial, los residuos peligrosos que eventualmente se generen deberán manejarse y entregarse conforme a la legislación aplicable.
A-026	Promover tecnologías limpias y reducción de emisiones en las industrias.	No presenta relación sectorial directa, debido a que se trata de instalaciones deportivas. Se procurará utilizar equipos eficientes y prácticas de operación ambientalmente responsables.
A-033	Fomentar el aprovechamiento de energía eólica sin afectar corredores de especies migratorias.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no contempla infraestructura para la generación de energía eólica.
A-037	Promover la generación de energía mediante sistemas solares.	Podrá considerarse la utilización de tecnologías de aprovechamiento solar como medida complementaria de eficiencia energética, sin que actualmente constituya una obra definida.
A-038	Aprovechar residuos agrícolas para la generación de energía y prevención de incendios.	No aplica directamente, debido a que el proyecto no contempla actividades agrícolas ni aprovechamiento energético de residuos agropecuarios.
A-050	Promover programas de desarrollo urbano y conurbación para mejorar la infraestructura de servicios.	El proyecto contempla la modernización de instalaciones deportivas y estacionamientos. Su ejecución deberá mantener congruencia con la regulación municipal de uso del suelo aplicable.
A-051	Promover la construcción de caminos rurales para mejorar la comunicación entre localidades.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto no contempla la construcción de caminos rurales. Utilizará las vías de acceso existentes.
A-052	Fomentar el uso sustentable de tierras agrícolas y prácticas que favorezcan la captura de carbono.	No presenta relación directa con actividades agropecuarias. Se procurará conservar las superficies vegetadas que puedan mantenerse dentro del conjunto deportivo.
A-053	Evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	El proyecto no contempla actividades agrícolas, ganaderas o de

		aprovechamiento extensivo de recursos naturales.
A-054	Sustituir tecnologías productivas extensivas por intensivas con menor impacto ambiental.	No presenta relación directa con las actividades productivas mencionadas. Las instalaciones deportivas procurarán operar mediante prácticas que reduzcan el consumo de recursos.
A-055	Coordinar programas gubernamentales de apoyo a la producción agropecuaria.	No aplica directamente, debido a que el proyecto no contempla actividades agropecuarias ni instrumentación de programas gubernamentales de producción.
A-057	Evitar asentamientos urbanos en zonas de riesgo, inundación, humedales, dunas y manglares.	Deberán verificarse las condiciones de riesgo e inundación de los terrenos y observarse las disposiciones de protección civil y ordenamiento territorial aplicables.
A-058	Promover la reubicación de personas fuera de zonas de riesgo.	No contempla la reubicación de asentamientos humanos. Las instalaciones deberán considerar medidas preventivas frente a los riesgos identificados.
A-059	Fortalecer el equipamiento básico de localidades estratégicas.	La modernización de los centros deportivos contribuirá al mejoramiento de la infraestructura de servicios y equipamiento deportivo del entorno.
A-060	Mejorar los sistemas de alerta temprana ante fenómenos hidrometeorológicos extremos.	Durante la operación se deberán considerar procedimientos de prevención y respuesta ante lluvias intensas, tormentas tropicales, huracanes y otros fenómenos relevantes.
A-061	Mejorar viviendas e infraestructura social en localidades marginadas.	No contempla obras de vivienda ni programas de atención a localidades marginadas. La infraestructura proyectada corresponde a equipamiento deportivo.
A-062	Fortalecer el manejo integral y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial.	Los residuos de construcción, demolición y mantenimiento deberán clasificarse y manejarse conforme a su naturaleza, utilizando los servicios o prestadores autorizados que correspondan.

A-063	Instalar y mejorar plantas municipales de tratamiento de aguas residuales.	El proyecto no tiene relación con las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales.
A-064	Incorporar viviendas a los sistemas municipales de alcantarillado y tratamiento.	No presenta relación directa, ya que el proyecto no corresponde a un desarrollo habitacional. Las instalaciones deportivas deberán contar con una solución sanitaria adecuada.
A-065	Promover la recuperación de suelos mediante utilización de lodos tratados de plantas municipales.	No aplica directamente, debido a que el proyecto no contempla la utilización de lodos provenientes de plantas municipales para recuperación de suelos.
A-068	Promover el manejo integral de residuos para evitar afectaciones al mar y la zona costera.	Se implementarán medidas de separación, almacenamiento y disposición adecuada de residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial, conforme a su generación.
A-069	Promover el tratamiento y disposición final de residuos para impedir su vertimiento al mar.	Los residuos generados durante la construcción y operación deberán canalizarse hacia sistemas de recolección y disposición autorizados, evitando su dispersión hacia cuerpos de agua.
A-071	Coordinar los sectores de turismo y conservación para minimizar afectaciones en ecosistemas turísticos.	No presenta relación directa, debido a que el proyecto tiene una finalidad deportiva y no contempla el desarrollo de actividades de ecoturismo.
A-072	Promover la operación sustentable de desarrollos turísticos.	No aplica directamente, debido a que las instalaciones no constituyen un desarrollo turístico.
A-075	Minimizar afectaciones ambientales durante la construcción y modernización de infraestructura carretera.	No presenta relación directa, ya que no se contempla construir o ampliar carreteras. Las circulaciones interiores deberán manejar adecuadamente los escurrimientos y evitar afectaciones innecesarias al entorno.
A-076	Minimizar las afectaciones ambientales durante la construcción o modernización de infraestructura ferroviaria.	No aplica directamente, debido a que el proyecto no contempla construcción, ampliación o modernización de infraestructura ferroviaria.

Vinculación con las acciones generales

De acuerdo con el programa, las acciones generales constituyen disposiciones de orientación ambiental para las unidades de gestión, relacionadas con la protección de recursos naturales, uso eficiente del agua, energía, manejo de residuos y prevención de riesgos.

A continuación, se presenta la vinculación de las acciones generales que guardan mayor relación con las características del proyecto.

Acción	Descripción de la acción	Vinculación con el proyecto
G-001	Uso eficiente del agua.	Se procurará el consumo responsable del recurso y el mantenimiento de instalaciones hidráulicas para prevenir fugas y desperdicios.
G-006	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	Se procurará reducir el funcionamiento innecesario de maquinaria y vehículos y favorecer el uso eficiente de la energía.
G-009	Planificación de infraestructura para evitar la fragmentación de hábitats.	Las obras se concentrarán en superficies destinadas a instalaciones deportivas y estacionamientos, procurando conservar la vegetación que no interfiera con los trabajos.
G-011	Minimización de afectaciones a ecosistemas costeros por actividades humanas.	Se adoptarán medidas de prevención de la contaminación, manejo de aguas residuales y control de residuos para evitar afectaciones indirectas al entorno.
G-013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras.	Para el mantenimiento o incorporación de áreas verdes se procurará utilizar especies adecuadas a las condiciones ambientales de la región, evitando especies invasoras.
G-019	Considerar el ordenamiento ambiental y los riesgos del cambio climático en la planeación urbana.	El proyecto deberá observar los instrumentos de planeación territorial y considerar los riesgos hidrometeorológicos que correspondan a su ubicación.
G-028	Promover el uso de energías renovables.	Podrán evaluarse tecnologías de energía renovable en la operación de las instalaciones, conforme a su viabilidad técnica.
G-029	Promover el aprovechamiento sustentable de la energía.	Se procurará el uso eficiente de energía eléctrica mediante prácticas adecuadas de operación y mantenimiento.

G-030	Fomentar equipos energéticamente eficientes.	Se procurará utilizar equipos e instalaciones eléctricas que favorezcan un consumo energético eficiente.
G-034	Reducir el consumo energético de edificaciones mediante diseño y tecnologías apropiadas.	En las edificaciones proyectadas podrán considerarse condiciones de iluminación, ventilación y materiales que favorezcan la eficiencia energética.
G-048	Promover acciones preventivas ante desastres naturales.	Se contemplarán medidas preventivas y procedimientos de respuesta frente a fenómenos hidrometeorológicos y otros riesgos identificados.
G-049	Fortalecer la organización en materia de protección civil.	La operación del complejo deportivo deberá contemplar procedimientos de emergencia, señalización y medidas de seguridad para usuarios y trabajadores.
G-051	Concientizar sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	Se promoverá la separación y disposición adecuada de residuos mediante contenedores, señalización y prácticas de limpieza.
G-052	Promover campañas de limpieza en áreas urbanas y suburbanas.	Durante la construcción y operación se mantendrán limpias las superficies del proyecto y se evitará la acumulación de residuos en terrenos colindantes.
G-053	Promover mecanismos de reutilización de aguas residuales tratadas.	Podrá evaluarse el aprovechamiento del agua tratada, conforme a las características del sistema de tratamiento y a la normativa aplicable.
G-055	Regular la remoción de vegetación forestal conforme a la legislación aplicable.	Las actividades de retiro de vegetación deberán limitarse a las superficies autorizadas y, si se identifican terrenos forestales sujetos a regulación, deberán atenderse las disposiciones correspondientes.
G-058	Manejo de residuos peligrosos conforme a la legislación vigente.	Los residuos peligrosos que eventualmente se generen se almacenarán, manejarán y entregarán conforme a las disposiciones aplicables.

CONSULTA PÚBLICA

Conclusión de la vinculación

Del análisis realizado se identifica que las acciones con mayor relación ambiental con el proyecto corresponden principalmente a las orientadas al manejo eficiente del agua, conservación de superficies vegetadas, prevención de la contaminación del suelo y agua, control de emisiones, gestión integral de residuos y prevención de riesgos naturales.

Por otra parte, las acciones dirigidas específicamente a actividades agrícolas, forestales, pesqueras, industriales, portuarias, ferroviarias y turísticas no presentan una relación operativa directa con las obras y actividades que integran el proyecto.

En consecuencia, el proyecto presenta elementos de congruencia ambiental con las acciones de conservación y aprovechamiento sustentable contempladas en la UGA 43, siempre que se implementen las medidas de prevención, mitigación y control correspondientes durante sus etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

La presente vinculación se formula como análisis de congruencia con la parte regional del programa, sin prejuzgar sobre el carácter jurídicamente obligatorio de sus acciones, cuya expedición por la autoridad estatal competente debe verificarse.

IV.2 Medidas de Prevención y Mitigación para los Impactos Ambientales

Las medidas de prevención y mitigación constituyen el conjunto de acciones y procedimientos que deberán implementarse durante las diferentes etapas de un proyecto, con la finalidad de evitar, reducir, controlar o compensar los efectos adversos que pudieran generarse sobre los componentes ambientales del área de influencia.

El proyecto denominado **"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo"**, ubicado en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, contempla la modernización de dos centros deportivos existentes, la construcción de infraestructura complementaria y la habilitación de tres estacionamientos, sobre terrenos que presentan condiciones de intervención previa.

Si bien una parte de las modificaciones ambientales del entorno ocurrió con anterioridad al desarrollo del proyecto, las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento podrán generar impactos adicionales, principalmente sobre el suelo, aire, agua, vegetación, fauna y paisaje.

CONSULTA PÚBLICA

Por lo anterior, se establecen las siguientes medidas de prevención y mitigación, orientadas a reducir las posibles afectaciones ambientales y favorecer el adecuado desarrollo de las obras y actividades proyectadas.

Medidas propuestas

Protección del suelo y control de erosión

- Durante las actividades de preparación del sitio y construcción, los movimientos de tierra, excavaciones y nivelaciones deberán limitarse a las superficies necesarias para la ejecución de las obras proyectadas.
- Se evitará realizar trabajos de remoción y compactación fuera de los polígonos autorizados, procurando conservar las condiciones del suelo en las áreas que no serán intervenidas.
- Los materiales producto de excavaciones, demoliciones y movimientos de tierra deberán almacenarse temporalmente en sitios definidos dentro del proyecto, evitando su dispersión hacia las vialidades y terrenos colindantes.
- Se evitará el almacenamiento de materiales de construcción, escombros y residuos sobre áreas verdes que se pretenda conservar.
- Queda prohibido verter directamente al suelo combustibles, lubricantes, pinturas, solventes, aguas residuales o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar su contaminación.
- En caso de presentarse derrames accidentales de combustibles o lubricantes, deberán realizarse de manera inmediata las actividades de contención, limpieza y manejo de los materiales contaminados conforme a la normativa aplicable.

Control de emisiones atmosféricas y ruido

- En las superficies donde se realicen movimientos de tierra, excavaciones, nivelaciones o circulación de maquinaria se efectuarán aspersiones de agua cuando las condiciones de sequedad favorezcan la dispersión de partículas de polvo, evitando el consumo innecesario del recurso.
- Los vehículos destinados al transporte de materiales de construcción y productos de excavación deberán contar con cubiertas o lonas que eviten la dispersión de partículas durante su traslado.
- La maquinaria, vehículos y equipos utilizados durante la construcción deberán mantenerse en condiciones mecánicas adecuadas, mediante programas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Se evitará mantener maquinaria y vehículos encendidos cuando no se encuentren realizando actividades, con la finalidad de reducir emisiones de gases de combustión y ruido.

CONSULTA PÚBLICA

- Las actividades constructivas que generen niveles elevados de ruido deberán desarrollarse preferentemente en horarios diurnos, procurando disminuir las molestias a la población cercana.
- Durante la aplicación de pinturas, recubrimientos y otros productos utilizados en las instalaciones deportivas, se deberán mantener condiciones adecuadas de ventilación y manejo de los materiales.

Protección del agua y manejo de aguas residuales

- Se deberán mantener condiciones adecuadas de drenaje superficial durante la preparación del sitio y construcción, evitando la obstrucción de escurrimientos por acumulación de materiales, residuos o productos de excavación.
- La habilitación de estacionamientos, edificaciones y áreas de circulación deberá considerar el manejo adecuado de las aguas pluviales, procurando evitar encharcamientos y escurrimientos concentrados que puedan ocasionar erosión o afectaciones a predios colindantes.
- Durante la etapa de construcción se instalarán sanitarios portátiles en cantidad suficiente para atender al personal contratado, considerando como referencia un sanitario por cada diez trabajadores, sujetos a limpieza y mantenimiento periódico mediante una empresa prestadora del servicio.
- Queda prohibida la descarga de aguas residuales sin tratamiento directamente al suelo, cuerpos de agua o sistemas de drenaje pluvial.
- Durante la operación de los centros deportivos deberá garantizarse el funcionamiento adecuado de las instalaciones hidrosanitarias y del sistema de tratamiento de aguas residuales previsto en el proyecto, conforme a sus características técnicas y autorizaciones correspondientes.
- Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo de tuberías, instalaciones hidráulicas, sanitarios, cisternas y demás componentes relacionados con el suministro y manejo del agua, a fin de prevenir fugas y descargas inadecuadas.
- Se procurará el uso responsable del agua durante las actividades de limpieza, riego y mantenimiento de las superficies deportivas y áreas verdes.

Manejo de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos

- Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se colocarán contenedores debidamente identificados para el depósito temporal de residuos sólidos urbanos, evitando su dispersión en las áreas de trabajo.
- Los residuos generados por los trabajadores, tales como envases, empaques, bolsas, cartón y restos de alimentos, deberán recolectarse periódicamente y entregarse al servicio de recolección correspondiente o a prestadores autorizados.

CONSULTA PÚBLICA

- Los residuos derivados de la construcción y demolición, incluyendo escombros, restos de concreto, madera, materiales metálicos y otros productos de obra, deberán separarse y almacenarse temporalmente en áreas definidas, procurando su aprovechamiento cuando resulte técnica y ambientalmente viable.
- Los residuos de manejo especial deberán transportarse y disponerse mediante los mecanismos y sitios autorizados conforme a las disposiciones estatales aplicables.
- En caso de generarse residuos peligrosos, tales como materiales impregnados con aceites, solventes, pinturas o combustibles, deberán manejarse de manera diferenciada y entregarse a empresas autorizadas, conforme a la legislación vigente.
- Queda prohibida la quema de residuos, así como su disposición en terrenos baldíos, cuerpos de agua, vialidades o áreas no autorizadas.

Protección de vegetación y fauna

- Las actividades de limpieza y retiro de vegetación deberán limitarse a las superficies estrictamente necesarias para la construcción de infraestructura deportiva, servicios complementarios y estacionamientos.
- Se procurará conservar los ejemplares arbóreos y las áreas verdes que no interfieran con las obras proyectadas, particularmente en los terrenos destinados a estacionamientos.
- Previo al inicio de trabajos que impliquen remoción de vegetación, se deberá verificar la posible presencia de fauna silvestre, evitando su captura, lesión o eliminación.
- En caso de localizar ejemplares de fauna dentro de las áreas de intervención, se deberán adoptar las medidas pertinentes para favorecer su desplazamiento seguro hacia espacios cercanos, procurando evitar afectaciones innecesarias.
- Queda prohibida la captura, caza o aprovechamiento de fauna silvestre por parte de los trabajadores.
- Durante la operación se procurará el mantenimiento adecuado de los campos deportivos, áreas verdes y vegetación ornamental, evitando el uso excesivo de fertilizantes, herbicidas y otros productos que puedan ocasionar contaminación del suelo y agua.

Seguridad, circulación vehicular y protección del entorno

- Se delimitarán y señalizarán las áreas donde se desarrollen actividades constructivas, con la finalidad de restringir el acceso de personas ajenas a los trabajos y prevenir accidentes.

CONSULTA PÚBLICA

- El personal encargado de las actividades de construcción deberá contar con el equipo de protección personal correspondiente y observar las disposiciones de seguridad aplicables.
- Se establecerán rutas y horarios adecuados para el ingreso y salida de vehículos destinados al transporte de materiales, procurando reducir las molestias y riesgos a la circulación local.
- Durante la habilitación y operación de los tres estacionamientos deberán considerarse elementos de señalización, control de accesos y circulación peatonal, con la finalidad de favorecer condiciones seguras para trabajadores, usuarios y visitantes.
- Las obras deberán ejecutarse dentro de las superficies contempladas en el proyecto, evitando la ocupación de terrenos colindantes y la realización de actividades distintas a las evaluadas y autorizadas.
- Se mantendrán condiciones de orden y limpieza en las áreas de trabajo, retirando oportunamente materiales sobrantes, residuos y equipos que ya no sean necesarios.

Medidas durante la operación y mantenimiento

- Se realizará mantenimiento periódico de las instalaciones deportivas, gradas, vestidores, sanitarios, oficinas, áreas de circulación, estacionamientos y demás infraestructura complementaria.
- Los residuos sólidos urbanos generados por usuarios, trabajadores y visitantes deberán depositarse en contenedores identificados y retirarse periódicamente mediante los sistemas de recolección correspondientes.
- Se dará mantenimiento a las superficies de circulación, áreas verdes y sistemas de drenaje pluvial para prevenir deterioros, acumulación de residuos y obstrucción de escurrimientos.
- Se mantendrán en condiciones adecuadas las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, procurando prevenir accidentes, fugas y consumos innecesarios de recursos.
- En caso de contar con áreas destinadas a la preparación o consumo de alimentos, deberán mantenerse condiciones adecuadas de higiene, limpieza y manejo de residuos.
- Se contará con señalización preventiva, rutas de evacuación, equipos de atención a emergencias y demás medidas de seguridad que correspondan a la naturaleza y capacidad de las instalaciones deportivas.

La aplicación de estas medidas permitirá prevenir y reducir los impactos ambientales adversos asociados con el desarrollo del proyecto, particularmente aquellos relacionados con modificaciones del suelo, emisiones atmosféricas, generación de residuos,

CONSULTA PUBLICA

alteración de escurrimientos superficiales y afectaciones localizadas a la vegetación y fauna.

Asimismo, contribuirá a mantener condiciones adecuadas de operación, seguridad y conservación de las instalaciones deportivas y estacionamientos, favoreciendo su integración ambiental con el entorno de la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz.

IV.3 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Con base en los impactos ambientales identificados mediante la aplicación de la Lista de Control Simple, se establecen las medidas de prevención, mitigación y corrección correspondientes a los componentes ambientales susceptibles de afectación durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto "Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo".

Las medidas propuestas consideran las características particulares de los terrenos destinados a los dos centros deportivos y los tres estacionamientos, así como las condiciones ambientales del entorno, procurando prevenir la contaminación, reducir las alteraciones sobre los recursos naturales y mantener condiciones adecuadas de funcionamiento de las instalaciones.

Tabla Medidas correctoras e indicadores de impacto para las alteraciones identificadas por componente ambiental.

MEDIO	ALTERACIÓN	POSIBLES INDICADORES DEL IMPACTO	MEDIDAS CORRECTORAS
CALIDAD DEL AIRE	Incremento temporal de partículas suspendidas y emisiones de gases de combustión.	Generación de polvo durante excavaciones, nivelación, movimiento de tierras, demoliciones y transporte de materiales. Emisiones provenientes de maquinaria y vehículos utilizados durante la	Realizar aspersiones de agua en superficies expuestas cuando sea necesario para evitar la dispersión de polvo. Cubrir con lonas los vehículos que transporten materiales sueltos. Mantener la maquinaria y vehículos en condiciones

CONSULTA PÚBLICA

		construcción y operación.	mecánicas adecuadas y efectuar su mantenimiento periódico. Evitar el funcionamiento innecesario de motores y controlar la velocidad de circulación dentro de los terrenos. Cumplir con las disposiciones vigentes en materia de emisiones contaminantes.
RUIDO	Incremento temporal de los niveles sonoros durante la construcción y generación de ruido asociado a las actividades deportivas y circulación vehicular.	Funcionamiento de maquinaria, herramientas y vehículos durante la preparación del sitio y construcción. Incremento de la actividad humana y vehicular durante la operación de los centros deportivos y estacionamientos.	Desarrollar preferentemente las actividades constructivas que generen mayor ruido en horarios diurnos. Mantener en buen estado la maquinaria y los equipos utilizados. Evitar el uso innecesario de dispositivos sonoros y limitar la velocidad de circulación de vehículos. Establecer horarios adecuados para las actividades de mantenimiento. Cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido establecidos en la normatividad aplicable.
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	Modificación de la infiltración y los escurrimientos superficiales. Posible generación de encharcamientos, arrastre de	Incremento de superficies construidas y compactadas. Modificaciones en las condiciones de drenaje pluvial. Consumo de agua durante la	Mantener libres de obstrucciones las áreas destinadas al desalojo de aguas pluviales. Evitar la acumulación de materiales y residuos en sitios donde puedan

CONSULTA PÚBLICA

	sedimentos y contaminación del suelo y agua. Generación de aguas residuales.	construcción y operación. Generación de aguas residuales provenientes de sanitarios, vestidores y servicios complementarios.	ser arrastrados por la lluvia. Conservar las superficies permeables y áreas verdes previstas en el proyecto. Implementar medidas de control de sedimentos durante las obras. Prevenir derrames de combustibles, lubricantes y otras sustancias contaminantes. Garantizar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones hidrosanitarias y del sistema de tratamiento de aguas residuales contemplado en el proyecto, conforme a las autorizaciones correspondientes.
SUELO	Remoción, excavación, nivelación y compactación del suelo. Posible erosión y contaminación por residuos sólidos, materiales de construcción o sustancias peligrosas.	Superficie intervenida por las actividades constructivas. Volumen de materiales producto de excavaciones y demoliciones. Generación de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos. Presencia de superficies temporalmente expuestas a procesos erosivos.	Limitar los movimientos de tierra a las superficies necesarias para las obras. Aprovechar, cuando sea técnica y ambientalmente viable, los materiales producto de excavaciones y nivelaciones. Establecer áreas específicas para el almacenamiento temporal de materiales y residuos. Utilizar las vialidades existentes para el acceso de maquinaria y

			transporte. Separar los residuos según su clasificación y canalizarlos a los sistemas de recolección o disposición autorizados. Evitar derrames de combustibles, aceites, pinturas y solventes. Recuperar y acondicionar las superficies que hayan sido afectadas temporalmente por las actividades constructivas.
PAISAJE	Modificación de las características visuales del entorno por la construcción de infraestructura deportiva y habilitación de estacionamientos. Remoción localizada de vegetación y cambios en la configuración de las superficies.	Superficie modificada por nuevas edificaciones, gradas, circulaciones y estacionamientos. Presencia de materiales y residuos durante la construcción. Modificación de áreas verdes y cobertura vegetal. Incorporación de nuevos elementos constructivos al paisaje existente.	Procurar que las edificaciones e instalaciones complementarias mantengan características visuales compatibles con el entorno. Conservar, cuando sea posible, los ejemplares arbóreos y áreas verdes que no interfieran con las obras. Evitar la acumulación prolongada de materiales, escombros y residuos en áreas visibles desde las vialidades. Realizar limpieza y retiro de materiales al concluir las actividades constructivas. Mantener en condiciones adecuadas los campos deportivos, áreas

			verdes, circulaciones y estacionamientos, favoreciendo una imagen ordenada del conjunto.

Las medidas señaladas deberán aplicarse conforme a la naturaleza de las actividades realizadas en cada una de las etapas del proyecto. Durante la preparación del sitio y construcción se dará prioridad al control de emisiones, ruido, movimiento de tierras, generación de residuos y protección de los escurrimientos superficiales.

Durante la operación y mantenimiento, las acciones estarán orientadas principalmente al adecuado funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, manejo de residuos, conservación de áreas verdes, mantenimiento de infraestructura y control de la circulación vehicular.

La implementación de estas medidas permitirá reducir los impactos ambientales adversos identificados, favorecer la integración de las instalaciones deportivas y estacionamientos al entorno existente y contribuir a la conservación de las condiciones ambientales de la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz.

IV.4 Impactos residuales

Los impactos ambientales residuales son aquellos efectos que permanecen sobre los componentes ambientales después de aplicar las medidas de prevención, mitigación y corrección previstas para las diferentes etapas de un proyecto.

En el caso del proyecto denominado **"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo"**, ubicado en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, los impactos residuales estarán relacionados principalmente con la ocupación permanente de superficies destinadas a infraestructura deportiva, edificaciones complementarias, áreas de circulación y estacionamientos.

Los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto presentan condiciones de intervención previa, principalmente por la existencia de campos deportivos, construcciones, vialidades y superficies modificadas por actividades humanas. Sin embargo, las nuevas obras podrán generar alteraciones adicionales que permanecerán durante la vida útil de las instalaciones.

Los principales impactos residuales identificados se describen a continuación:

CONSULTA PÚBLICA

Componente ambiental	Impacto residual	Características del impacto
Suelo	Modificación y compactación permanente de superficies.	Las edificaciones, circulaciones y estacionamientos modificarán las condiciones físicas del suelo en las áreas ocupadas por infraestructura permanente.
Agua	Modificación de la infiltración y de los escurrimientos superficiales.	La incorporación de superficies construidas o compactadas podrá reducir la infiltración y modificar la distribución local de las aguas pluviales.
Vegetación	Reducción localizada de cobertura vegetal.	En las superficies donde resulte necesaria la remoción de vegetación para ejecutar las obras podrá presentarse una modificación permanente de la cobertura existente.
Paisaje	Transformación visual del entorno.	La incorporación de nuevas edificaciones, gradas, infraestructura complementaria y estacionamientos modificará de manera permanente las características visuales del sitio.
Aire y ruido	Emisiones y niveles sonoros asociados con la operación.	La circulación vehicular, actividades deportivas y mantenimiento de las instalaciones generarán emisiones y ruido recurrentes, cuya intensidad dependerá de las condiciones de operación.
Socioeconómico	Fortalecimiento de la infraestructura deportiva y generación de actividad económica.	La operación de las instalaciones favorecerá la disponibilidad de equipamiento deportivo, la contratación de personal y la demanda de bienes y servicios.

Los impactos asociados con el movimiento de tierras, emisiones de polvo, funcionamiento de maquinaria y generación de ruido durante las actividades constructivas tendrán principalmente un carácter temporal, por lo que se prevé que disminuyan una vez concluidos los trabajos.

Por otra parte, los impactos permanentes deberán atenderse mediante el mantenimiento de áreas verdes, manejo adecuado de escurrimientos pluviales, gestión de residuos y funcionamiento eficiente de la infraestructura instalada.

En términos generales, los principales impactos residuales estarán relacionados con la transformación física de las superficies ocupadas por infraestructura permanente. Su magnitud dependerá de las características definitivas de las obras y de la eficacia de las medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental implementadas durante la ejecución y operación del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

IV.5 Pronósticos Ambientales y, en su caso, Evaluación de Alternativas

IV.5.1 Pronóstico del escenario

El pronóstico ambiental tiene como finalidad identificar las condiciones que podrían presentarse en el área de estudio como consecuencia del desarrollo del proyecto, considerando las características actuales del entorno, los impactos ambientales identificados y las medidas de prevención y mitigación propuestas.

Para ello, se consideran tres escenarios: las condiciones actuales sin la ejecución de las nuevas obras, el desarrollo del proyecto sin la aplicación adecuada de medidas ambientales y el escenario esperado con la implementación de las medidas propuestas.

Escenario sin proyecto

En ausencia de las obras proyectadas, los terrenos correspondientes a los centros deportivos mantendrían las condiciones actuales de aprovechamiento deportivo, con presencia de campos de fútbol, infraestructura existente y superficies con pasto natural.

Por su parte, los terrenos destinados a los estacionamientos conservarían sus características actuales, relacionadas con construcciones previamente establecidas, áreas abiertas, vegetación herbácea y algunos ejemplares arbóreos aislados.

En este escenario no se generarían las modificaciones adicionales asociadas a las nuevas obras. Sin embargo, continuarían las condiciones ambientales derivadas de los usos actuales de los terrenos y del crecimiento urbano existente en su entorno.

Escenario con proyecto y sin medidas de mitigación

La ejecución de las obras sin medidas adecuadas de prevención y control ambiental podría incrementar la dispersión de partículas de polvo, los niveles de ruido, la generación de residuos y el riesgo de contaminación del suelo y agua.

Asimismo, los movimientos de tierra, excavaciones, demoliciones y actividades constructivas podrían ocasionar arrastre de sedimentos, obstrucción de escurrimientos superficiales y afectaciones innecesarias a la vegetación presente.

Durante la operación, la ausencia de mantenimiento de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y de drenaje pluvial podría ocasionar fugas, encharcamientos y condiciones inadecuadas de manejo de aguas residuales y residuos sólidos.

CONSULTA PÚBLICA

Este escenario representa una condición de referencia para identificar la importancia de las medidas ambientales propuestas y no corresponde a la forma prevista de ejecución del proyecto.

Escenario con proyecto y aplicación de medidas de prevención y mitigación

Con la implementación de las medidas ambientales propuestas en los apartados, se prevé que los impactos asociados con las actividades constructivas puedan prevenirse, reducirse o controlarse mediante procedimientos adecuados de ejecución, mantenimiento de maquinaria, manejo de residuos y protección de los componentes ambientales.

Durante la preparación del sitio, la delimitación de las superficies de trabajo permitirá reducir las intervenciones innecesarias sobre el suelo y la vegetación.

La aplicación de riegos controlados, el manejo adecuado de materiales y el mantenimiento de maquinaria contribuirán a disminuir la dispersión de polvo, las emisiones atmosféricas y el ruido durante la construcción.

Asimismo, las medidas destinadas al manejo de escurrimientos pluviales, control de sedimentos y prevención de derrames permitirán reducir los riesgos de contaminación del suelo y agua.

Durante la operación, el mantenimiento de las instalaciones deportivas, áreas verdes, estacionamientos y sistemas hidrosanitarios favorecerá condiciones adecuadas de funcionamiento y conservación del entorno.

La implementación de procedimientos para la separación, recolección y disposición de residuos, así como el funcionamiento adecuado del sistema de tratamiento de aguas residuales previsto para el proyecto, contribuirá a prevenir afectaciones asociadas con su operación.

En consecuencia, se prevé que el escenario ambiental resultante corresponda a un entorno con infraestructura deportiva consolidada, donde permanecerán las modificaciones físicas relacionadas con la ocupación del suelo, pero cuyos efectos adversos podrán reducirse mediante las medidas de manejo ambiental y seguimiento propuestas.

CONSULTA PÚBLICA

Evaluación de alternativas

El proyecto contempla el aprovechamiento y modernización de instalaciones deportivas previamente establecidas, así como la habilitación de superficies destinadas a estacionamientos y servicios complementarios.

Desde el punto de vista ambiental, el aprovechamiento de terrenos previamente intervenidos permite concentrar las obras en espacios que ya presentan modificaciones derivadas de actividades humanas, evitando, en la medida de lo posible, la ocupación de nuevas superficies con vegetación natural conservada.

Las alternativas técnicas que se adopten durante la ejecución deberán privilegiar la reducción de movimientos de tierra innecesarios, el mantenimiento de áreas verdes, la eficiencia en el consumo de recursos y el adecuado manejo de aguas pluviales y residuales.

No se presenta una comparación cuantitativa entre emplazamientos alternativos, debido a que los terrenos evaluados corresponden a las superficies definidas para el desarrollo del proyecto.

IV.5.2 Programa de Vigilancia Ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad verificar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y control establecidas para las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Su implementación permitirá identificar oportunamente posibles desviaciones, verificar la eficacia de las medidas propuestas y establecer acciones correctivas cuando se detecten condiciones que puedan ocasionar afectaciones ambientales.

El programa estará basado en inspecciones de campo, evidencia fotográfica y seguimiento de indicadores ambientales relacionados con las características de las obras y actividades proyectadas.

Objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en el presente estudio y, en su caso, en la autorización correspondiente.
- Supervisar las actividades susceptibles de generar impactos sobre el suelo, aire, agua, vegetación y fauna.
- Comprobar la aplicación de las medidas de control y mantenimiento ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

- Identificar oportunamente desviaciones y aplicar medidas correctivas.
- Favorecer el cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables durante las diferentes etapas del proyecto.

Tabla Programa de seguimiento y vigilancia ambiental

Componente	Indicador de seguimiento	Frecuencia de verificación	Responsable
Aire	Presencia de polvo y aplicación de medidas para su control.	Diaria durante las actividades que generen partículas.	Supervisor de obra.
Ruido	Condiciones de funcionamiento de maquinaria y presencia de molestias por actividades ruidosas.	Semanal durante la construcción y cuando se presenten reportes o incidencias.	Supervisor de obra o responsable ambiental.
Suelo	Evidencia de erosión, derrames, acumulación de materiales o intervención fuera de las áreas de trabajo.	Semanal y después de lluvias intensas cuando corresponda.	Supervisor de obra.
Agua	Condiciones de drenaje pluvial, obstrucciones y posibles arrastres de sedimentos.	Semanal durante la construcción y después de precipitaciones intensas.	Supervisor de obra.
Aguas residuales	Funcionamiento y mantenimiento de instalaciones hidrosanitarias y del sistema de tratamiento.	Mensual durante la operación, sin perjuicio de las verificaciones y monitoreos exigidos por las autorizaciones aplicables.	Encargado de mantenimiento.
Residuos	Separación, almacenamiento temporal, recolección y disposición adecuada.	Diaria durante la construcción y periódica durante la operación.	Responsable de obra o encargado operativo.
Vegetación	Conservación de ejemplares y áreas verdes, así como recuperación de superficies intervenidas.	Antes de las actividades de remoción, al concluir los trabajos y durante su mantenimiento.	Responsable ambiental y encargado de mantenimiento.
Fauna	Presencia de ejemplares y atención de incidentes durante los trabajos.	Durante las actividades de limpieza y preparación del sitio.	Supervisor de obra.
Circulación vehicular	Señalización, control de accesos y condiciones de seguridad de las circulaciones.	Durante la construcción y periódicamente en la operación.	Supervisor de obra o encargado operativo.
Contingencias	Estado de equipos de emergencia, señalización y procedimientos de respuesta.	Periódica y después de la ocurrencia de algún evento.	Responsable de seguridad y mantenimiento.

Medidas de control

Para verificar el cumplimiento del programa se implementarán las siguientes acciones:

- Inspecciones periódicas en las áreas de trabajo.
- Verificación de las condiciones de almacenamiento de materiales y residuos.
- Supervisión de las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Atención de incidentes ambientales y aplicación de medidas correctivas.
- Obtención de evidencia fotográfica de las actividades relevantes, cuando corresponda.
- Revisión del cumplimiento de las medidas ambientales y de las condicionantes que, en su caso, establezca la autoridad competente.

Acciones correctivas

Cuando se identifiquen desviaciones en el cumplimiento de las medidas ambientales, el responsable de supervisión deberá establecer las acciones necesarias para corregirlas, de acuerdo con la naturaleza y magnitud del evento.

Estas acciones podrán incluir la modificación de procedimientos constructivos, retiro de residuos, limpieza de áreas afectadas, reparación de instalaciones, mantenimiento de maquinaria, reforzamiento de la señalización o capacitación adicional del personal.

En caso de presentarse una condición que represente riesgo inmediato de contaminación o daño ambiental, deberán suspenderse las actividades que la ocasionen hasta establecer condiciones adecuadas de control.

Posteriormente, se verificará que las medidas correctivas hayan sido implementadas y que las condiciones que originaron la desviación se encuentren atendidas.

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental constituye un instrumento de organización, aplicación y seguimiento de las medidas ambientales propuestas para el proyecto, con la finalidad de prevenir, mitigar y controlar los impactos derivados de sus diferentes etapas.

El PMA integra los procedimientos y programas necesarios para el manejo ambiental de las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de los dos centros deportivos y los tres estacionamientos.

CONSULTA PÚBLICA

Su aplicación estará a cargo del promovente, directamente o mediante las empresas contratistas y personal responsable de la ejecución y operación de las instalaciones, de acuerdo con las funciones que correspondan.

Contenido del Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental se integrará mediante los siguientes programas y procedimientos:

1. Programa de mitigación de impactos ambientales.
2. Programa de manejo integral de residuos.
3. Programa de conservación de vegetación y recuperación de áreas intervenidas.
4. Programa de prevención de riesgos ambientales.
5. Programa de atención a contingencias ambientales.
6. Programa de capacitación y comunicación ambiental.
7. Procedimiento de seguimiento y vigilancia ambiental.

Responsabilidades de ejecución

Responsable	Funciones principales
Promovente	Proporcionar los recursos necesarios para la ejecución de las medidas ambientales y verificar el cumplimiento de las disposiciones aplicables.
Empresa contratista	Ejecutar las obras de acuerdo con las medidas ambientales establecidas y mantener condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad.
Supervisor de obra	Verificar las condiciones de trabajo, manejo de materiales, residuos, maquinaria y cumplimiento de las medidas preventivas.
Responsable ambiental	Supervisar el cumplimiento del PMA, realizar inspecciones e identificar las acciones correctivas necesarias.
Encargado de operación y mantenimiento	Verificar las condiciones ambientales de funcionamiento de las instalaciones deportivas, estacionamientos, áreas verdes y sistemas hidrosanitarios.
Prestadores de servicios autorizados	Realizar las actividades de recolección, transporte, tratamiento o disposición de residuos y demás servicios especializados que correspondan.

Cronograma de actividades del Plan de Manejo Ambiental

Debido a que la programación definitiva de las obras deberá ajustarse al calendario de ejecución del proyecto, las actividades ambientales se organizan por etapa, sin establecer una duración en meses que no haya sido confirmada.

COPIA PÚBLICA

Tabla Cronograma de aplicación del Plan de Manejo Ambiental

Actividad	Previo al inicio	Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento
Delimitación de áreas de intervención y protección de vegetación.	X	X		
Inducción y capacitación ambiental del personal.	X	X	X	X
Control de emisiones atmosféricas y ruido.		X	X	X
Manejo y disposición de residuos.		X	X	X
Prevención de contaminación del suelo y agua.		X	X	X
Manejo de escurrimientos pluviales y sedimentos.		X	X	X
Conservación y mantenimiento de áreas verdes.		X	X	X
Recuperación de superficies temporalmente intervenidas.			X	
Supervisión de instalaciones hidráulicas y sanitarias.			X	X
Prevención y atención de contingencias ambientales.	X	X	X	X
Inspecciones y seguimiento ambiental.		X	X	X

La frecuencia y programación específica de cada actividad se ajustará a las condiciones reales de ejecución y al calendario de obra, manteniendo la continuidad de las medidas que resulten necesarias durante la operación de las instalaciones.

CONSULTA PÚBLICA

Programa de mitigación de impactos ambientales

Objetivo

Establecer los procedimientos para la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y control ambiental durante las diferentes etapas del proyecto.

Las medidas consideradas corresponden a las descritas en los apartados IV.2 y IV.3 del presente estudio, principalmente aquellas relacionadas con el control de emisiones atmosféricas, ruido, protección del suelo, manejo de escurrimientos superficiales y prevención de afectaciones a la vegetación y fauna.

Procedimiento de aplicación

Durante la preparación del sitio y construcción, el supervisor de obra verificará que las actividades se realicen dentro de las superficies establecidas, procurando reducir las modificaciones innecesarias del terreno y la dispersión de contaminantes.

Durante la operación, las actividades de mitigación se concentrarán en el mantenimiento de las instalaciones, gestión de residuos, conservación de áreas verdes y funcionamiento adecuado de la infraestructura hidráulica y sanitaria.

El cumplimiento de estas medidas se verificará mediante el Programa de Vigilancia Ambiental, utilizando los indicadores establecidos en el apartado correspondiente.

Programa de manejo integral de residuos

Objetivo

Establecer las medidas para prevenir la contaminación ambiental mediante la reducción, separación, almacenamiento temporal, recolección, aprovechamiento y disposición adecuada de los residuos generados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

El programa comprenderá el manejo de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y, cuando corresponda, residuos peligrosos.

Residuos sólidos urbanos

Durante la construcción podrán generarse residuos asociados al consumo de alimentos y actividades cotidianas de los trabajadores, tales como envases, envolturas, papel, cartón y restos orgánicos.

CONSULTA PÚBLICA

Durante la operación se generarán residuos derivados de las actividades de los usuarios, personal administrativo, servicios sanitarios y mantenimiento de instalaciones.

Para su manejo se aplicarán las siguientes acciones:

- Colocar contenedores identificados en puntos estratégicos.
- Promover la separación de residuos susceptibles de aprovechamiento.
- Evitar la acumulación de residuos en áreas abiertas.
- Mantener condiciones adecuadas de limpieza.
- Entregar los residuos al servicio de recolección correspondiente o a prestadores autorizados, según proceda.

Residuos de manejo especial

Durante las actividades de preparación del sitio y construcción podrán generarse residuos provenientes de excavaciones, demoliciones y ejecución de obras civiles, tales como escombros, materiales pétreos, restos de concreto, madera, materiales metálicos y otros residuos de construcción.

Estos materiales deberán manejarse mediante procedimientos de separación y almacenamiento temporal en áreas determinadas, procurando evitar su dispersión y el contacto innecesario con superficies vegetadas.

Cuando las características del material lo permitan, se favorecerá su reutilización o aprovechamiento. Los residuos que no puedan reutilizarse deberán entregarse a prestadores o instalaciones autorizadas, conforme a las disposiciones aplicables en materia de residuos de manejo especial.

Residuos peligrosos

Durante la construcción y mantenimiento podrían generarse eventualmente residuos como envases contaminados, materiales impregnados de combustibles, lubricantes, solventes o pinturas, así como otros materiales que por sus características se clasifiquen como peligrosos.

Estos residuos deberán identificarse y manejarse de manera separada de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Su almacenamiento temporal se realizará en condiciones que eviten derrames, dispersión o contacto con el suelo, debiendo entregarse a prestadores autorizados cuando corresponda.

CONSULTA PÚBLICA

En caso de realizarse demoliciones, deberán verificarse previamente las características de los materiales existentes, con la finalidad de identificar y manejar adecuadamente aquellos que requieran procedimientos especiales.

Seguimiento

El supervisor responsable verificará que los residuos se encuentren separados y almacenados adecuadamente, así como que su recolección, transporte y disposición se efectúen conforme a las disposiciones aplicables.

Se procurará contar con la documentación que acredite la entrega y disposición de aquellos residuos para los cuales la normativa establezca dicha obligación.

Programa de conservación de vegetación y recuperación de áreas intervenidas

Objetivo

Reducir las afectaciones innecesarias a la vegetación existente y favorecer la recuperación de superficies temporalmente modificadas durante las obras.
El proyecto contempla instalaciones deportivas que cuentan con campos de pasto natural y terrenos destinados a estacionamientos donde se presentan superficies con vegetación herbácea y ejemplares arbóreos aislados.

Por lo anterior, se implementarán las siguientes medidas:

- Delimitar las superficies donde resulte necesaria la remoción de vegetación.
- Evitar la intervención de áreas que no formen parte de las obras proyectadas.
- Procurar la conservación de los ejemplares arbóreos que no interfieran con la infraestructura.
- Mantener las áreas verdes contempladas en el proyecto.
- Recuperar las superficies temporalmente afectadas mediante limpieza, acondicionamiento y revegetación cuando corresponda.
- Evitar la introducción de especies vegetales invasoras durante las actividades de jardinería y mantenimiento.

En caso de requerirse el retiro de ejemplares arbóreos, deberán verificarse las autorizaciones y medidas que correspondan conforme a las disposiciones aplicables.

Las acciones descritas constituyen medidas de conservación y recuperación ambiental. No se establece un programa independiente de compensación forestal sin contar con la

CONSULTA PÚBLICA

identificación de un impacto que lo requiera o una determinación de la autoridad competente.

Programa de prevención de riesgos ambientales

Objetivo

Prevenir incidentes durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento que pudieran ocasionar afectaciones al ambiente, trabajadores, usuarios o población cercana.

Las medidas preventivas se orientan principalmente al manejo seguro de maquinaria, combustibles, materiales de construcción, instalaciones eléctricas e hidráulicas y residuos generados por el proyecto.

Medidas preventivas

- Mantener delimitadas y señalizadas las áreas de trabajo.
- Restringir el acceso de personas ajenas a las actividades constructivas.
- Mantener la maquinaria y equipos en condiciones adecuadas.
- Evitar el almacenamiento innecesario de combustibles y sustancias químicas.
- Contar con materiales adecuados para la contención inicial de derrames.
- Mantener disponibles equipos de prevención y atención de incendios acordes con los riesgos presentes.
- Capacitar al personal sobre procedimientos básicos de actuación ante emergencias.
- Verificar periódicamente las condiciones de seguridad de las instalaciones deportivas y estacionamientos.
- Mantener libres de obstáculos los accesos, circulaciones y rutas de evacuación.

Las actividades de prevención de riesgos ambientales deberán coordinarse con las medidas de seguridad y protección civil que correspondan al proyecto conforme a la legislación aplicable.

CONSULTA PÚBLICA

Programa de atención a contingencias ambientales

Objetivo

Establecer procedimientos generales de actuación ante fenómenos naturales o incidentes que pudieran ocasionar daños a las instalaciones, generar contaminación o representar riesgos ambientales durante las diferentes etapas del proyecto.

Debido a la ubicación geográfica del área de estudio, deberán considerarse principalmente fenómenos hidrometeorológicos, además de contingencias por incendios, derrames accidentales y movimientos sísmicos.

Tabla Medidas de atención a contingencias ambientales

CONTINGENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE ATENCIÓN
Huracanes y tormentas tropicales	Dar seguimiento a los avisos oficiales, asegurar materiales y equipos, suspender actividades exteriores cuando las condiciones lo requieran y verificar posteriormente el estado de las instalaciones, drenajes y áreas de almacenamiento.
Lluvias intensas y encharcamientos	Mantener libres los sistemas de desalojo pluvial, evitar la acumulación de materiales en zonas de escurrimiento y verificar posibles arrastres de sedimentos o residuos.
Vientos fuertes	Asegurar materiales sueltos, equipos y elementos susceptibles de desplazamiento; restringir las actividades que representen riesgo y revisar las instalaciones una vez concluido el evento.
Sismos	Aplicar los procedimientos de emergencia y evacuación correspondientes; realizar una inspección posterior para identificar daños en estructuras, instalaciones hidráulicas, eléctricas y sistemas de almacenamiento.
Incendios	Dar aviso a los servicios de emergencia, activar los procedimientos internos de respuesta, evacuar las áreas expuestas y permitir la intervención de personal capacitado y cuerpos de emergencia.
Derrames de combustibles o sustancias contaminantes	Detener la fuente del derrame cuando pueda hacerse de manera segura, delimitar el área, utilizar materiales de contención adecuados y manejar los residuos resultantes conforme a su clasificación.
Fallas en el sistema de tratamiento de aguas residuales	Identificar la causa, aplicar las medidas de contención necesarias, corregir la falla y evitar descargas inadecuadas hasta restablecer las condiciones de funcionamiento.

Posteriormente a la ocurrencia de una contingencia, el responsable correspondiente realizará una inspección para identificar posibles daños ambientales y establecer las medidas de limpieza o corrección necesarias.

COPIA PÚBLICA

El presente programa deberá coordinarse con los instrumentos y procedimientos de protección civil que resulten exigibles para la construcción y operación de las instalaciones.

Programa de capacitación y comunicación ambiental

Objetivo

Proporcionar al personal que participe en las diferentes etapas del proyecto los conocimientos necesarios para aplicar correctamente las medidas ambientales establecidas y prevenir incidentes derivados de las actividades realizadas.

La capacitación estará dirigida principalmente al personal de obra, responsables de supervisión, trabajadores de mantenimiento y personal encargado de la operación de las instalaciones.

Temas de capacitación

- Medidas de prevención y mitigación ambiental.
- Manejo y clasificación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
- Prevención y atención inicial de derrames.
- Uso eficiente del agua y energía eléctrica.
- Control de emisiones atmosféricas y ruido.
- Protección de vegetación y fauna.
- Manejo adecuado de materiales de construcción.
- Seguridad en las áreas de trabajo.
- Procedimientos básicos de respuesta ante contingencias.
- Atención de incidencias y aplicación de medidas correctivas.

La capacitación deberá proporcionarse al personal correspondiente antes del inicio de sus actividades y reforzarse cuando se introduzcan nuevos procedimientos, se detecten incumplimientos o se presenten incidentes que requieran acciones correctivas.

Comunicación ambiental

Durante la ejecución de las obras se colocará señalización informativa y preventiva en las áreas de trabajo y accesos correspondientes, con la finalidad de comunicar las actividades en desarrollo y las medidas básicas de seguridad y protección ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

Asimismo, se establecerá un mecanismo para recibir y atender observaciones o reportes relacionados con polvo, ruido, residuos, circulación vehicular u otras molestias que pudieran presentarse en el entorno inmediato.

Las observaciones recibidas deberán atenderse mediante las medidas preventivas o correctivas que correspondan, procurando mantener condiciones adecuadas de convivencia con los asentamientos cercanos.

Programa de seguimiento ambiental

El seguimiento ambiental del proyecto se realizará mediante el Programa de Vigilancia Ambiental establecido en el apartado IV.5.2.

Este procedimiento permitirá verificar la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y control mediante inspecciones, evidencia fotográfica y evaluación de los indicadores establecidos.

Cuando se identifiquen incumplimientos o condiciones no previstas, deberán adoptarse las medidas correctivas necesarias y verificarse que las situaciones detectadas hayan sido atendidas.

De esta manera, el Programa de Vigilancia Ambiental funcionará como mecanismo de seguimiento de los diferentes programas que integran el Plan de Manejo Ambiental, evitando la duplicación de procedimientos de supervisión.

Programa de Inversión Ambiental

La inversión destinada a la implementación del Plan de Manejo Ambiental comprenderá los recursos económicos necesarios para la ejecución de las medidas de prevención, mitigación, control y seguimiento ambiental contempladas en el presente estudio.

El presupuesto deberá considerar las actividades que se desarrollarán durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto, incluyendo el manejo de residuos, control de emisiones, conservación de áreas verdes, prevención de riesgos, atención a contingencias y capacitación del personal.

Tabla Conceptos considerados para la inversión ambiental

Programa o concepto	**Presupuesto estimado**
Programa de mitigación de impactos ambientales.	[redacted]

CONSULTA PÚBLICA

Programa de manejo integral de residuos.	[redacted]
Conservación de vegetación y recuperación de áreas intervenidas.	[redacted]
Programa de prevención de riesgos ambientales.	[redacted]
Programa de atención a contingencias ambientales.	[redacted]
Programa de capacitación y comunicación ambiental.	[redacted]
Seguimiento y vigilancia ambiental.	[redacted]
Inversión ambiental total	[redacted]

IV.6 Conclusiones

El proyecto denominado **"Actualización de Instalaciones Deportivas para su Operación como Centro de Talentos y de Alto Rendimiento Deportivo"** se desarrollará en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, y contempla la modernización de dos centros deportivos existentes, la construcción de infraestructura complementaria y la habilitación de tres estacionamientos, sobre una superficie total de 48,893.85 m².

De acuerdo con la caracterización del sistema ambiental, los terrenos presentan condiciones de intervención previa, principalmente por la existencia de instalaciones deportivas, campos de pasto natural, construcciones, vialidades y superficies modificadas por actividades humanas.

Estas características permiten establecer que el entorno ha experimentado transformaciones derivadas de su aprovechamiento anterior y del desarrollo urbano y periurbano de la región.

Sin embargo, la ejecución de las obras proyectadas podrá generar impactos ambientales adicionales, principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción, relacionados con movimientos de tierra, compactación del suelo, modificación de escurrimientos superficiales, emisiones de polvo, generación de ruido, residuos y alteraciones localizadas de la cobertura vegetal.

Durante la operación, los principales efectos estarán asociados con el consumo de recursos, generación de aguas residuales y residuos sólidos, mantenimiento de las instalaciones e incremento de la circulación vehicular vinculada con el funcionamiento de los centros deportivos y estacionamientos.

CONSULTA PÚBLICA

La identificación de impactos realizada mediante la Lista de Control Simple permitió reconocer las principales interacciones entre las actividades del proyecto y los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área de estudio.

Con base en dicho análisis, se establecieron medidas de prevención y mitigación destinadas a reducir las afectaciones ambientales, particularmente mediante el control de emisiones, manejo adecuado del suelo, conservación de vegetación, protección de los escurrimientos superficiales, tratamiento de aguas residuales y gestión integral de residuos.

Asimismo, se propone la implementación de un Plan de Manejo Ambiental y un Programa de Vigilancia Ambiental que permitirán verificar el cumplimiento de las medidas establecidas, identificar posibles desviaciones y aplicar acciones correctivas durante las diferentes etapas del proyecto.

En cuanto a los impactos residuales, se identifica que las modificaciones permanentes estarán relacionadas principalmente con la ocupación del suelo, cambios localizados en las condiciones de infiltración, transformación visual del entorno y alteración de determinadas superficies con vegetación.

Por otra parte, el proyecto podrá generar efectos positivos asociados con la consolidación de infraestructura deportiva, mejoramiento de los espacios destinados al entrenamiento y desarrollo de talentos, generación de empleos y demanda de bienes y servicios en la localidad y su entorno regional.

En términos generales, las características ambientales del sitio y los resultados de la identificación de impactos permiten considerar que el proyecto cuenta con condiciones favorables de viabilidad para su integración al entorno previamente intervenido.

Por lo anterior, se concluye que la implementación del proyecto deberá desarrollarse bajo criterios de prevención y manejo ambiental, procurando reducir los impactos adversos identificados, mantener condiciones adecuadas de operación y favorecer el aprovechamiento ordenado de las instalaciones deportivas en la localidad La Bocana, municipio de Medellín de Bravo, Veracruz.

CONSULTA PÚBLICA

IV.7 identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que Sustentan la Información señalada en las fracciones anteriores

IV.8 Formatos de presentación

IV.8.1 Planos definitivos

- Georreferenciado
- Topográfico.
- Medio Físico Existente.
- Planos de Proyecto
- Planos de Conservación y Protección Arborea y Reforestacion.

Se entregan planos del proyecto; la cartografía utilizada y colocada dentro de la manifestación de impacto ambiental y sus anexos se encuentran debidamente georreferenciadas.

IV.8.2 Fotografías

Se anexan

IV.8.3 Videos

Sin Videos

IV.8.4 Listas de flora y fauna

No se describe toda vez el predio en estudio presenta solo pasto en monte bajo e individuos arbóreos de la flora local que en su mayoría se conservaran y con respecto a la fauna no se detectaron especies endémicas, según la Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-059-2001.

IV.9 Glosario de términos

Término	Sigla	Definición
Aguas Residuales	AR	Aguas de desecho generadas por actividades domésticas o comerciales.
Área de Influencia	—	Zona donde se presentan impactos del proyecto.
Área Permeable	—	Superficie que permite infiltración de agua.

CONSULTA PÚBLICA

Atmósfera	—	Capa gaseosa susceptible a emisiones.
Bitácora Ambiental	—	Registro de cumplimiento ambiental.
Cambio de Uso de Suelo	—	Modificación del destino del terreno.
Componente Ambiental	—	Elemento susceptible de afectación.
Contingencia Ambiental	—	Evento inesperado con impacto ambiental.
Ecosistema	—	Interacción de organismos y entorno.
Emisiones	—	Liberación de contaminantes al aire.
Erosión	—	Desgaste del suelo.
Evaluación de Impacto Ambiental	EIA	Proceso de análisis de impactos.
Flora	—	Conjunto de especies vegetales.
Fauna	—	Conjunto de especies animales.
Impacto Ambiental	—	Alteración del ambiente.
Impacto Residual	—	Impacto que permanece tras mitigación.
Infraestructura	—	Conjunto de obras del proyecto.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	LGEEPA	Ley ambiental federal en México.

CONSULTA PÚBLICA

Manifestación de Impacto Ambiental	MIA	Documento técnico ambiental.
Medidas de Mitigación	—	Acciones para reducir impactos.
Plan de Manejo Ambiental	PMA	Programas ambientales del proyecto.
Programa de Vigilancia Ambiental	PVA	Seguimiento ambiental.
Revegetación	—	Restauración vegetal.
Residuos Sólidos Urbanos	RSU	Desechos domésticos.
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	SEMARNAT	Autoridad ambiental federal.
Suelo	—	Capa superficial terrestre.
Uso de Suelo	—	Destino del terreno.

IV.10 Bibliografia

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, texto vigente. Cámara de Diputados.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, texto vigente. Cámara de Diputados.
- Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental.
- Ley Número 847 de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Ley Número 59 Contra el Ruido en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Compendio de información geográfica municipal 2010. Medellín, Veracruz de Ignacio de la Llave. Clave geoestadística 30105.

CONSULTA PÚBLICA

- INEGI-CONAGUA. Red Hidrográfica Digital de México y cartografía hidrológica aplicable al área de estudio.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Región Ecológica 18.17, UAB 75 "Llanura Costera Veracruzana Norte".
- NOM-041-SEMARNAT-2015, relativa a emisiones contaminantes de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina.
- NOM-045-SEMARNAT-2017, relativa a emisiones de vehículos automotores en circulación que utilizan diésel.
- NOM-052-SEMARNAT-2005, relativa a las características, identificación, clasificación y listados de residuos peligrosos.
- NOM-054-SEMARNAT-1993, relativa a la incompatibilidad entre residuos peligrosos.
- NOM-080-SEMARNAT-1994, relativa a límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores.
- NOM-081-SEMARNAT-1994, relativa a límites máximos permisibles de emisión de ruido de fuentes fijas y su método de medición.
- NOM-161-SEMARNAT-2011, relativa a residuos de manejo especial sujetos a plan de manejo.

IV.11 Otros anexos

Se entregan como parte de los anexos la siguiente información:

- Documentación Legal del promovente
- Planos generales de las Instalaciones Deportivas
- Documentación Legal de la propiedad, permisos y planos de:
    - A.-Centro de Talentos Deportivos
    - B.-Centro de Alto Rendimiento
    - C.-Estacionamiento 1
    - D.-Estacionamiento 2
    - E.-Estacionamiento 3

CONSULTA PÚBLICA