
RESUMEN EJECUTIVO

Resumen ejecutivo

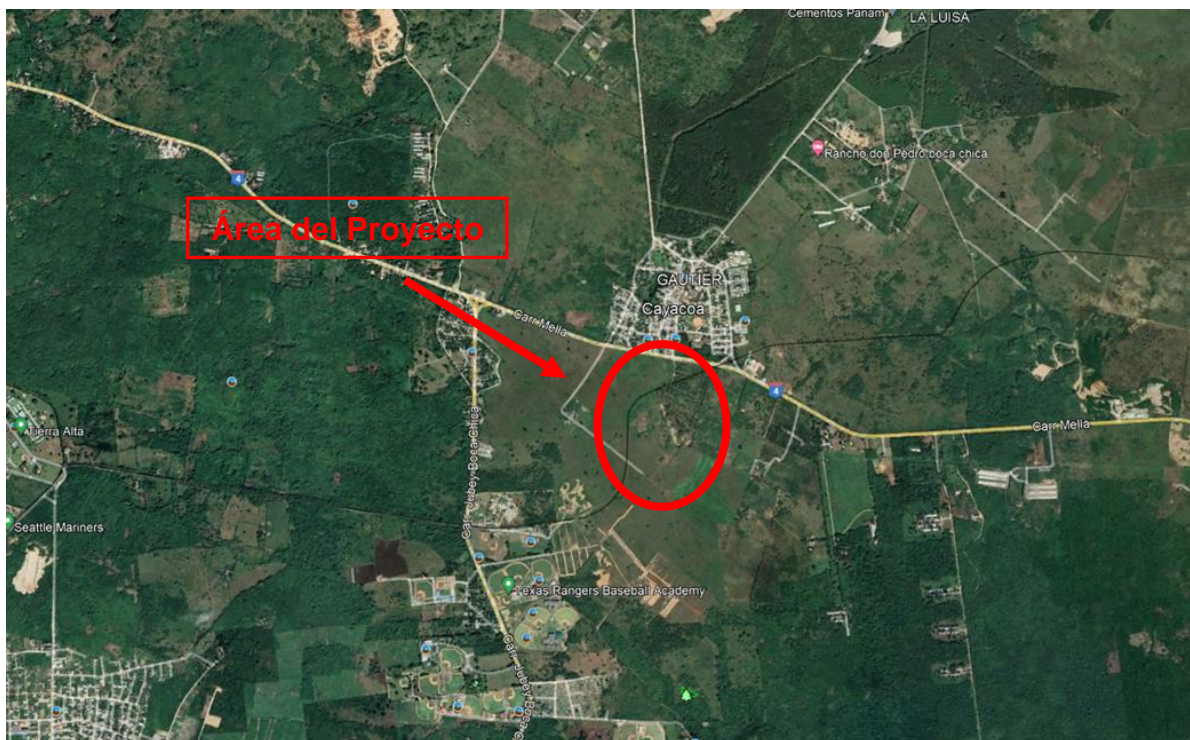
El presente documento constituye la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Inversiones RACSO SAS, de acuerdo con los Términos de Referencia, Código No. 22700, emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental, con el objetivo de cumplir con lo establecido por la Ley 64-00 a fines de tramitar su Autorización Ambiental.

Esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue elaborada a solicitud de la empresa Inversiones RACSO, S.A.S, representada por el Sr. Ricardo Emilio Tejeda Ramírez, con No. de cédula 001-0518786-8, que es una sociedad comercial organizada y existente bajo las leyes de la República Dominicana, con domicilio social ubicado en Ave. Luperón No. 89, Ciudad Moderna, Distrito Nacional, inscrita en el Registro Mercantil bajo el No.191108SD, y en el Registro Nacional de Contribuyentes bajo el No. 1-32-79752-3.

A continuación, se presenta un resumen con la información básica del proyecto Inversiones RACSO SAS.

El proyecto Inversiones RACSO, S.A.S estará ubicado en la Carretera Mella km. 40, municipio de Boca Chica, provincia Santo Domingo, concretamente en las Parcelas con No. de Matrícula 3000242842 y 3000213754 y designación catastral 403493930155 y 404403028278, respectivamente (Anexo I), con una superficie total de 188,658.88 m² y un área de construcción de 59,000 m² (Figura 1).

Figura 1. Ubicación del proyecto Inversiones RACSO SAS.



Fuente: Imagen de Google Earth.

Las coordenadas UTM en las que se localiza el proyecto se presentan en la Tabla 1 y 2.

Tabla 1. Coordenadas de ubicación del polígono 403493930155 del proyecto.

No	Coordenadas UTM		No	Coordenadas UTM		No	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	439879.58	2043552.10	26	439976.60	2043216.22	51	439766.96	2043270.73
2	439931.57	2043537.54	27	439969.08	2043195.90	52	439761.51	2043290.05
3	439967.43	2043526.92	28	439962.48	2043179.70	53	439759.28	2043304.93
4	440005.63	2043515.73	29	439954.00	2043157.70	54	439761.46	2043339.17
5	440037.72	2043506.38	30	439952.19	2043151.79	55	439762.16	2043355.21
6	440064.39	2043498.30	31	439944.89	2043132.44	56	439763.31	2043371.99
7	440081.84	2043493.30	32	439938.10	2043114.66	57	439766.76	2043381.10
8	440085.68	2043492.20	33	439929.13	2043092.28	58	439773.72	2043391.40
9	440084.20	2043485.03	34	439923.22	2043075.38	59	439777.62	2043396.30
10	440080.40	2043476.13	35	439919.12	2043064.93	60	439805.10	2043404.43
11	440075.50	2043464.66	36	439914.89	2043054.17	61	439824.04	2043409.56
12	440069.10	2043448.29	37	439911.54	2043044.18	62	439833.53	2043412.29
13	440063.14	2043432.73	38	439899.04	2043048.38	63	439842.46	2043415.18
14	440058.74	2043420.34	39	439887.50	2043052.72	64	439844.83	2043418.14
15	440053.30	2043407.16	40	439888.24	2043067.81	65	439846.97	2043423.80
16	440047.35	2043392.49	41	439821.86	2043073.92	66	439858.57	2043445.27
17	440040.54	2043373.69	42	439818.51	2043082.05	67	439864.94	2043455.48
18	440034.25	2043358.49	43	439809.29	2043104.85	68	439868.55	2043468.12
19	440028.13	2043344.00	44	439802.11	2043126.71	69	439870.28	2043480.27
20	440020.09	2043323.96	45	439797.17	2043144.79	70	439873.00	2043505.39
21	440011.15	2043301.24	46	439793.23	2043163.51	71	439873.39	2043517.82
22	440004.46	2043286.02	47	439788.60	2043177.06	72	439874.58	2043531.18
23	439998.76	2043272.10	48	439779.12	2043208.22	73	439875.21	2043545.13
24	439991.09	2043252.92	49	439774.79	2043232.35	74	439876.56	2043548.85
25	439983.29	2043233.83	50	439770.99	2043253.73			

Fuente: Inversiones RACSO SAS.

Tabla 2. Coordenadas de ubicación del polígono 404403028278 del proyecto.

No	Coordenadas UTM		No	Coordenadas UTM		No	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	440157.92	2043466.88	26	440122.30	2043087.42	51	439944.89	2043132.44
2	440165.60	2043464.46	27	440112.81	2043067.63	52	439952.19	2043151.79
3	440183.05	2043457.75	28	440106.75	2043054.25	53	439954.01	2043157.70
4	440200.18	2043449.63	29	440097.75	2043034.16	54	439962.48	2043179.70
5	440215.45	2043440.10	30	440089.84	2043016.98	55	439969.08	2043195.90
6	440230.71	2043429.24	31	440083.25	2043002.44	56	439976.60	2043216.22
7	440250.13	2043415.23	32	440077.06	2042988.53	57	439983.29	2043233.83

Continuación Tabla 2.

No	Coordenadas UTM		No	Coordenadas UTM		No	Coordenadas UTM	
	X	Y		X	Y		X	Y
8	440262.81	2043406.36	33	440068.81	2042971.14	58	439991.09	2043252.92
9	440275.13	2043397.50	34	440058.06	2042948.91	59	439998.76	2043272.10
10	440267.35	2043381.35	35	440045.79	2042955.74	60	440004.46	2043286.02
11	440263.14	2043372.79	36	440036.13	2042962.19	61	440011.15	2043301.24
12	440258.14	2043362.72	37	440025.46	2042969.06	62	440020.09	2043323.96
13	440252.17	2043350.04	38	440012.54	2042977.48	63	440028.13	2043344.00
14	440243.99	2043333.02	39	440000.56	2042985.38	64	440034.25	2043358.49
15	440233.94	2043311.16	40	439987.34	2042994.06	65	440040.54	2043373.69
16	440221.73	2043285.28	41	439970.77	2043005.12	66	440047.35	2043392.49
17	440208.80	2043258.00	42	439959.04	2043012.53	67	440053.30	2043407.06
18	440194.11	2043226.88	43	439949.62	2043019.06	68	440058.74	2043420.34
19	440188.66	2043215.28	44	439933.47	2043029.73	69	440063.14	2043432.73
20	440170.10	2043182.03	45	439922.15	2043037.23	70	440069.11	2043448.29
21	440163.14	2043169.61	46	439911.54	2043044.18	71	440075.50	2043464.66
22	440150.55	2043147.23	47	439914.89	2043054.17	72	440080.40	2043476.13
23	440150.21	2043146.64	48	439923.22	2043075.38	73	440152.77	2043455.05
24	440143.18	2043131.19	49	439929.13	2043092.28			
25	440134.16	2043112.64	50	439938.10	2043114.66			

Fuente: Inversiones RACSO SAS.

El proyecto se justifica ya que:

- ✓ El proyecto Inversiones RACSO SAS se ubica fuera de las áreas protegidas más cercanas y sus franjas de amortiguamiento del Refugio de Vida Silvestre Laguna de San José, Categoría IV: Área de manejo de hábitats/especies.
- ✓ No existe ningún impedimento legal en relación con la propiedad de los terrenos donde se desarrollará el proyecto. Se presenta en el Anexo I. Títulos de propiedad y Anexo II. Documentos legales de la empresa promotora.
- ✓ Existen vías de acceso adecuadas para el proyecto para medios terrestres.
- ✓ El proyecto cuenta con los servicios básicos garantizados (electricidad, agua potable, tratamiento de residuales líquidos, recogida de desechos), que cuenta con una infraestructura con capacidad suficiente para suplir la demanda del mismo.
- ✓ El proyecto cuenta con las certificaciones emitidas por las instituciones correspondientes que se presentan en el Anexo X:
 - Ayuntamiento Boca Chica.
 - Recibo de pago de CORAABO.
- ✓ El proyecto generará de 800 empleos en la fase de construcción y 200 empleos en la fase de operación.
- ✓ El proyecto Inversiones RACSO SAS realizará una inversión total de USD\$ 42,016,497.74. Ver Anexo V.

- ✓ El proyecto demandará en sus fases de construcción y operación, materiales e insumos que se comprarán principalmente en la región, lo cual dinamizará la economía en la zona, además de que será una fuente generadora de divisas e incrementará el dinamismo sobre otros sectores de la economía.

Se analizarán para el proyecto Inversiones RACSO SAS tres (3) alternativas de acuerdo con lo que establecen los TdR, dos (2) relacionadas con el tipo de combustible que utilizarán los hornos del proceso de producción y una tercera alternativa de no hacer nada.

La alternativa seleccionada corresponde al diseño de la planta de generación del proyecto Inversiones RACSO SAS para operar con combustible Gas Natural para generar el calor en los hornos.

El proyecto consiste en la instalación y operación de una fábrica de productos de acero; Reciclaje de residuos metálicos ferrosos y no ferrosos, transformación y comercialización de acero para la producción de diversos productos a partir de tarugos de acero y bobinas metálicas vía proceso de enderezado y laminación en frío y caliente. Dispondrá de dos (2) naves con la utilidad de almacén de materia prima de productos terminados y una para el área de laminadora de los metales.

El proyecto estará formado por las siguientes instalaciones (Anexo III: Master Plan y Figura 2):

- Oficinas administrativas.
- Zona de estacionamientos.
- Nave de producción.
- Taller mecánico.
- Planta de tratamiento de agua del proceso productivo.
- Planta de Gas Natural.
- Tanque de gasoil de respaldo.
- Sistema contra incendios.

Figura 2. Vista del proyecto Inversiones RACSO SAS.



Fuente: Inversiones RACSO SAS.

Se estima que el proyecto generará 800 empleos directos en la fase de construcción y 200 empleos directos en la fase de operación vinculados a la administración, además de los empleos indirectos. No se consideran en este cálculo los empleos a generar por la construcción de los otros objetos de obras del proyecto.

La inversión total del proyecto será de USD\$ 42,016,497.74.

Las principales acciones que se ejecutarán durante las fases de construcción y operación del proyecto, se listan a continuación:

- **Acciones previas a la fase de construcción**

El proyecto requirió antes de iniciar la fase de construcción, que se ejecuten diferentes actividades que consisten básicamente en:

- ✓ Elaboración de toda la documentación de proyecto a partir de los estudios realizados que incluye:
 - ✓ Memoria descriptiva del proyecto.
 - ✓ Memoria hidrosanitaria (Anexo IV).
 - ✓ Estudios Geofísicos (Anexo VI).
 - ✓ Estudio de suelos (Anexo VII).
 - ✓ Informes técnicos-legales de las parcelas del proyecto (Anexo VIII).
 - ✓ Mapas de curvas de nivel de las parcelas (Anexo IX).
 - ✓ Trámites para la obtención de la certificación de no objeción del Ayuntamiento de Boca Chica (Anexo X).

- ✓ Elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental de acuerdo con los Términos de Referencia (TdR), Código 22700.

- **Acciones de la fase de construcción**

Durante la fase de construcción del proyecto Inversiones RACSO SAS, se ejecutarán las siguientes acciones.

1. Instalación de las facilidades temporales de la obra.

- ✓ Emplazamiento del campamento de facilidades temporales.
- ✓ Almacenamiento de materiales de construcción.
- ✓ Suministro y consumo de agua.
- ✓ Generación y manejo de residuales líquidos.
- ✓ Suministro y consumo de energía.
- ✓ Generación y manejo de residuos sólidos.

2. Acondicionamiento del terreno.

- ✓ Desmonte y nivelación de superficies.
- ✓ Replanteo topográfico de los objetos de obra.
- ✓ Movimiento de tierra, excavaciones y conformación de plataformas.

3. Construcción de objetos de obras e instalación de sistemas.

- ✓ Oficinas administrativas.
- ✓ Estacionamientos.
- ✓ Nave de producción.
- ✓ Planta de tratamiento de agua.
- ✓ Taller mecánico.
- ✓ Planta de Gas Natural.
- ✓ Tanque de gasoil.

4. Construcción de la infraestructura de servicios para el funcionamiento de la planta.

- ✓ Sistema de abastecimiento de agua.
- ✓ Sistema de recolección y tratamiento de residuales líquidos.
- ✓ Sistema de manejo de desechos sólidos.
- ✓ Sistema de distribución de energía eléctrica.
- ✓ Sistema de colecta de las aguas pluviales.
- ✓ Sistema contra incendios.
- ✓ Sistema vial y zonas verdes.
- ✓ Sistemas de seguridad y vigilancia.

5. Contratación de fuerza de trabajo temporal.

- **Acciones de la fase de operación**

1. Puesta en marcha de la planta.
2. Operación de la planta.
3. Almacenamiento de combustibles (GN y Gasoil).
4. Traslado, descarga, clasificación y almacenamiento de residuos sólidos urbanos (RDF).
5. Mantenimiento de la maquinaria de la planta.
6. Mantenimiento de las instalaciones de la planta.
7. Generación y manejo de los residuos sólidos industriales y domésticos.
8. Generación y manejo de residuos oleosos.
9. Consumo y tratamiento del agua para uso industrial y domésticos.
10. Generación y tratamiento de los residuales líquidos domésticos.
11. Consumo de productos químicos.
12. Control de vectores.
13. Sistema de vigilancia.
14. Contratación de fuerza de trabajo permanente.

De acuerdo con lo solicitado para la descripción de los aspectos de la línea base ambiental y socioeconómica del área donde se desarrollará el proyecto (Foto 1), se caracterizaron los componentes del medio que se describen a continuación:



Foto 1. Vista de los terrenos del proyecto.

Clima:

Para caracterizar los elementos del clima de la zona donde se encuentra emplazado el proyecto, se ha utilizado la información disponible de las estaciones operadas por la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), además de las datas del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), sitios de Internet y los archivos de la Consultora EMPACA.

En la región el clima es tropical, húmedo seco, con una estación lluviosa en verano y otra menos lluviosa en invierno, Los veranos son largos, cálidos y nublados; mientras que en los meses de invierno son cortos, calurosos y con viento. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía desde 21°C hasta 32°C y rara vez baja a menos de 20°C.

Geología:

La región donde se distribuye el proyecto refleja las características geológicas del dominio en el que se incluye, la Llanura Costera del Caribe. Su estructura geológica se basa en la presencia de una plataforma marina plio-cuaternaria de tipo barrera arrecifal-lagoon (Fms. Geológicas Los Haitises-Yanigua), emergida en el Pleistoceno Inferior. A continuación, se describen las formaciones geológicas de rocas primarias y sedimentos.

Geomorfología:

Desde el punto de vista morfoestructural el relieve en el escenario regional está condicionado en gran medida por la génesis y la yacencia de los materiales que la conforman, es decir, de la fisonomía de la plataforma arrecifal establecida en la Llanura Costera del Caribe durante el Plioceno, de forma que al emerger el antiguo *lagoon* (Fm. Yanigua) pasó a ser una depresión endorreica separada del mar Caribe por el umbral constituido por la antigua barrera arrecifal (Fm. Los Haitises).

Es sobre esta morfoestructura sobre la que han actuado con mayor o menor eficacia los distintos procesos externos, destacando los de génesis fluvial y lacustre-endorreica, además de la acción más localizada de los procesos cársicos.

Suelos:

A escala de la zona de estudio se ha diferenciado una formación edáfica que, interpretadas por su capacidad productiva, se pueden resumir dentro de la clase II según la clasificación de la OEA utilizada en el Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana (MIMARENA, 2012).

Hidrología:

A escala regional se observan tres zonas hidrológicas principales identificadas como la cuenca hidrológica del río Yabacao al oeste (afluente del río Ozama), la cuenca hidrológica del río Brujuelas al este, y el sector de escurrimiento superficial endorreico donde se distribuye el área del proyecto.

A escala de la zona de estudio la hidrología se simplifica, describiéndose un escurrimiento superficial muy escaso, con una ausencia significativa de vías de drenaje y valles debido a las transformaciones antrópicas por la agricultura local.

Si bien varios kilómetros al norte se observan decenas de acuatorios y lagunas, hacia la zona del entorno medio del proyecto se evidencia una disminución significativa de estas formas hídricas, de dimensiones que no permiten ser mapeadas a escala regional.

De acuerdo con los levantamientos hidrológicos dentro del área no se identificaron estos acuatorios que sugiere un régimen hidrológico estacional.

Hidrogeología:

Según la clasificación de las cuencas hidrográficas de la República Dominicana, elaborada por los especialistas del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, el área del proyecto está localizada dentro de la Planicie Costera Oriental, donde los acuíferos que se describen son libres en sedimentos aluviales, deluviales y en rocas calizas arrecifales.

Usos del agua:

Las instalaciones del proyecto se abastecerán de agua potable a través de un pozo subterráneo que serán perforados para tal fin, de las aguas de drenaje pluvial recogidas en el reservoir y del acueducto local.

Estas aguas serán tanto para uso industrial (sistema cerrado de recirculación de agua para enfriamiento) como doméstico, para la limpieza de las instalaciones del proyecto

Vegetación:

El área donde se desarrolla el proyecto está ocupada por vegetación de potrero.

En el área estudiada fueron identificadas 81 especies de plantas vasculares, distribuidas en 36 familias y 73 géneros, dentro de ellas hay 63 nativas, 18 exóticas, de estas 11 naturalizadas 7 cultivadas.

Debido a que toda el área del proyecto fue desbrozada en el pasado para el establecimiento de fincas ganaderas, eliminando un porcentaje alto de las especies nativas propias del ambiente de la zona, no se encontraron especies protegidas.

Fauna:

En cuanto a la fauna fueron estudiados los anfibios, reptiles y aves.

Debido principalmente a la ausencia de cuerpos de agua en el área de proyecto, la presencia de anfibios en el lugar no es muy rica; se localizaron un total de 5 individuos del grupo de los anfibios pertenecientes a dos especies, con igual cantidad de familias, del orden anuro, el estatus biogeográfico para este grupo está centrado en dos categorías: endémico e introducido. El grupo de los endémicos tuvo una representación de un 50% con una especie (*Osteopilus dominicensis*); las especies introducidas estuvieron representadas por *Rhinella marina* (Maco Penpen).

De los reptiles se localizaron un total de 29 individuos pertenecientes a cinco especies y tres familias, del orden Squamata. El estatus biogeográfico de este grupo estuvo representado por tres categorías: las endémicas, las residentes y las introducidas; de las cuales el grupo de las endémicas fue el mejor representado con tres especies, para un 60%; tanto las especie residentes como las introducidas contaron con una especie dentro del área monitoreada, para un 20%.

De acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial Para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022) y la Lista Roja de Especies Amenazadas de Flora y Fauna de la República Dominicana (MIMARENA, 2018); ninguna de las especies observadas de este grupo se encuentra incluidas en las listas de especies amenazadas, debido a que sus poblaciones se encuentran estables y son muy comunes en toda la isla encontrándose principalmente en toda la zona baja de la República Dominicana.

Para el grupo de las aves se tiene un total de 198 individuos pertenecientes a 39 especies, con 11 órdenes y distribuidos en 24 gremios familiares.

Durante el estudio se consideraron seis grupos tróficos, de los cuales el grupo mejor representado fue el de los insectívoros, con 21 especies, llegando a un 54% del total de las especies encontradas. En un segundo plano, están las especies frugívoras; que son las especies que se alimentan de semillas y frutos, que suman un total de 11, para un 28%.

De acuerdo con la Lista Roja de la Unión Mundial Para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2022), y La Lista Roja de Especies Amenazadas de Fauna de la República Dominicana (MIMARENA, 2018) ninguna de las especies observadas de este grupo se encuentra incluidas en listas de especies amenazadas, debido a que sus poblaciones se encuentran estables, estas especies son muy comunes en toda la isla encontrándose principalmente en toda la Isla.

Durante el muestreo de mamíferos se localizaron 16 individuos pertenecientes a cuatro familias con cuatro especies, estas fueron: ocho *Canis familiaris* (Perro), tres *Felis silvestris* (gato); cinco *Rattus norvegicus* (Rata) y dos *Herpestes auropunctatus* (Huron). Todas las especies encontradas en el área se consideran introducidas, dentro de las cuales hay algunas domésticas y todas normalmente afectan las nativas de diferentes formas

Paisaje:

En el área del proyecto se diferenció una unidad de paisaje que se relacionan a continuación: Potreros.

Medio socioeconómico:

La descripción del medio socioeconómico estuvo estructurada a partir de los siguientes aspectos básicos: demografía, economía e infraestructura y servicios.

Con relación al proceso de participación e información pública del proyecto, éste estuvo compuesto por las siguientes actividades:

- Colocación de letrero y volanteo.
- Realización de una vista pública.

Para dar a conocer el proyecto Inversiones RACSO SAS a la comunidad del entorno se colocó un letrero a la entrada a los terrenos del mismo, con la siguiente información: nombre del proyecto y del responsable, descripción del mismo, indicación de que el proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la autorización ambiental y números de teléfono de contacto (Fotos 2).



Fotos 2. Letrero colocado con la descripción e informaciones sobre el proyecto (Tomadas el 11 de octubre, 2023).

La vista pública tuvo lugar en Centro comunal de la Iglesia episcopal de Villa Gautier, el día 11 de octubre de 2023 a las 03:00 p.m (Foto 3). En la vista pública realizada para la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Inversiones RACSO SAS, asistieron alrededor de 42 personas, con una presencia de 29 hombres (69 %) y trece mujeres (31 %).



Foto 3. Vista pública del proyecto.

En cuanto al marco jurídico y legal, en la DIA se incluyen las autorizaciones, certificaciones y permisos de las instituciones competentes que se citan a continuación:

- Títulos de propiedad y planos catastrales (ver Anexo I).
- Documentación de la empresa promotora (ver Anexo II).
 - Certificación de RNC.

- Certificado de Registro Mercantil.
- Cartas de No Objeción (ver Anexo III):
 - Carta de No Objeción de Uso de Suelo al Ayuntamiento de Boca Chica.
 - Recibo de pago CORAABO.

Además, se hizo el análisis de la legislación y normativa que deberá cumplir el proyecto Inversiones RACSO SAS, de acuerdo con las acciones que se ejecutarán en el mismo y las características de la línea base ambiental y socioeconómica del espacio donde se construirá y operará.

Con relación a la evaluación de los impactos del proyecto Inversiones RACSO SAS se identificaron y evaluaron un total de 30 impactos ambientales, 13 para la fase de construcción y 17 para la fase de operación.

En las Tablas 3 y 4, se presentan los impactos ambientales negativos y positivos identificados para las fases de construcción y operación, respectivamente.

Tabla 3. Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción del proyecto.

Elemento	Impactos	Tipo
Aire	1. Aumento de la concentración de material particulado por las actividades constructivas y el transporte de materiales y desechos.	(-)
	2. Aumento de los niveles de ruido por las actividades constructivas y el transporte de materiales y desechos.	(-)
	3. Aumento de la concentración de gases de combustión por el funcionamiento de equipos pesados y camiones para las actividades constructivas y el transporte de materiales y desechos.	(-)
Suelo	4. Posibilidad de contaminación del suelo por deficiente manejo de los desechos sólidos y líquidos.	(-)
Relieve	5. Modificación de la morfología por los trabajos de movimiento de tierra.	(-)
Vegetación	6. Desaparición de la vegetación y la pérdida de la flora en el área donde se realizará el desbroce para la construcción los diferentes objetos de obras del proyecto.	(-)
Fauna	7. Pérdida de hábitat para la fauna por el desbroce del terreno.	(-)
Población	8. Creación de empleos temporales.	(+)
	9. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del Proyecto.	(+)
Economía	10. Aumento del circulante financiero en los municipios de área de influencia directa al proyecto.	(+)
	11. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento.	(+)
Transporte	12. Aumento del tráfico de equipos pesados y camiones por los viales de acceso.	(-)
Paisaje	13. Posibilidad de deterioro del paisaje por las actividades constructivas.	(-)

Tabla 4. Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación del proyecto.

Elemento	Impacto	Tipo
Aire	1. Aumento de los niveles de ruido.	(-)
	2. Aumento de las emisiones de gases de combustión a la atmósfera y partículas suspendidas por las operaciones de la planta.	(-)
Suelo	3. Posibilidad de contaminación del suelo por un inadecuado manejo de los desechos sólidos.	(-)
	4. Posibilidad de contaminación de los suelos por derrames de lubricantes y combustible.	(-)
Aguas subterráneas	5. Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por mal manejo de los residuales líquidos domésticos.	(-)
Población	6. Posibilidad de afectación a la población por el aumento de los niveles de emisiones de gases y ruido.	(-)
	7. Creación de empleos permanentes.	(+)
	8. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias del proyecto.	(+)
Al acueducto de CORAABO	9. Posibilidad de afectación de la demanda de agua del acueducto de CORAABO.	
Economía	10. Aumento de los ingresos y de las utilidades económicas del sector privado.	(+)
	11. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento.	(+)
	12. Aumento del circulante financiero en la provincia.	(+)
Uso de suelo	13. Cambio de uso de suelo de ocioso a industrial.	(+)
Paisaje	14. Introducción de elementos antrópicos en el paisaje rural.	(-)
Recursos	15. Aumento del consumo de electricidad y combustibles.	(-)
	16. Aumento del consumo de agua.	(-)
Cambio climático	17. Mitigación de los efectos del cambio climático por el uso de Gas Natural.	(+)

Por otra parte, fueron identificados y evaluados los riesgos para la fase de construcción y para la fase de operación que se presentan en las Tablas 5 y 6.

Tabla 5. Matriz de identificación de riesgo para la fase de construcción de la planta.

Peligros	Elemento o área vulnerable	Riesgo	Evaluación
Terremotos.	Facilidades temporales.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.	Bajo
	Equipos y maquinarias de construcción.		Alto
	Trabajadores y visitantes.		Alto
Huracanes.	Facilidades temporales.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por el azote de huracanes.	Medio
	Equipos y maquinarias de construcción.		Bajo
	Trabajadores y visitantes.		Alto
			Muy Bajo
			Muy Bajo

Continuación Tabla 5.

Peligros	Elemento o área vulnerable	Riesgo	Evaluación
Descargas eléctricas.	Facilidades temporales.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por descargas eléctricas.	Muy Bajo
	Equipos y maquinarias de construcción.		Alto
	Trabajadores y visitantes.		Alto
Incendios.	Facilidades temporales.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por incendios.	Bajo
	Equipos y maquinarias de construcción.		Bajo
	Trabajadores y visitantes.		Muy Bajo
Accidentes de trabajo.	Facilidades temporales.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por accidentes de trabajo.	Muy Bajo
	Equipos y maquinarias de construcción.		Bajo
	Trabajadores y visitantes.		Medio
Accidentes de tránsito.	Equipos y maquinarias de construcción.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por accidentes de tránsito.	Medio
	Trabajadores y visitantes.		Bajo

Fuente: Procesamiento EMPACA.

Tabla 6. Matriz de identificación de riesgo para la fase de operación de la planta.

Peligros	Elemento o área vulnerable	Riesgo	Evaluación
Terremotos	Oficinas administrativas.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.	Alto
	Zona de estacionamientos.		Bajo
	Nave de producción.		Alto
	Taller mecánico.		Medio
	Planta de tratamiento de agua del proceso productivo.		Medio
	Planta de Gas Natural.		
	Subestación.		Alto
	Tanque de gasoil de respaldo.		Medio
	Sistema contra incendios.		Medio
	Trabajadores y visitantes.		Medio
Huracanes	Oficinas administrativas.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por el azote de huracanes	Alto
	Zona de estacionamientos.		Bajo
	Nave de producción.		Alto
	Taller mecánico.		Alto
	Planta de tratamiento de agua del proceso productivo.		Medio
	Planta de Gas Natural.		Medio
	Tanque de gasoil de respaldo.		Medio
	Sistema contra incendios.		Medio
	Sistema de drenaje pluvial.		Bajo

Continuación Tabla 6.

Peligros	Elemento o área vulnerable	Riesgo	Evaluación
	Trabajadores y visitantes.		Alto
Descargas eléctricas	Oficinas administrativas.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por descargas eléctricas.	Medio
	Zona de estacionamientos.		Medio
	Nave de producción.		Medio
	Taller mecánico.		Medio
	Planta de tratamiento de agua del proceso productivo.		Medio
	Planta de Gas Natural.		Alto
	Subestación.		
	Tanque de gasoil de respaldo.		Alto
	Sistema contra incendios.		Alto
	Trabajadores y visitantes.		Alto
Incendios	Oficinas administrativas.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por incendios.	Alto
	Zona de estacionamientos.		Bajo
	Nave de producción.		Alto
	Taller mecánico.		Alto
	Planta de tratamiento de agua del proceso productivo.		Medio
	Planta de Gas Natural.		Muy Alto
	Subestación.		
	Tanque de gasoil de respaldo.		Muy Alto
	Sistema contra incendios.		Alta
	Trabajadores y visitantes.		Bajo
Accidentes de trabajo	Trabajadores y visitantes.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por accidentes de trabajo.	Medio
Accidente de tránsito	Choferes de camiones.	Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por accidentes de tránsito.	Medio
	Camiones de traslado de combustibles y materias primas.		Medio
Escapes de gas	Planta de Gas Natural.	Riesgo de escapes de gas natural.	Alto.
Derrame de combustibles y aceites	Sistema de drenaje pluvial.	Riesgo de derrames de combustibles.	Bajo.
		Riesgo de derrames de aceites.	Bajo

Fuente: Procesamiento EMPACA.

El PMAA fue estructurado en programas y subprogramas de medidas para las fases de construcción y operación del proyecto, los cuales se listan en la Tabla 7.

Tabla 7. Medidas del PMAA del proyecto.

Programa	Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
Programa de medidas correctoras, de mitigación y restauración, fase de construcción.	Medidas para la protección de la calidad del aire.	Humedecimiento periódico de los terraplenes y vías de acceso para evitar polvo en suspensión.		
		Exigir el óptimo estado técnico de los equipos de construcción y camiones.		
		Establecer planes de laboreo y evitar la circulación excesiva fuera de los límites de la zona del proyecto.		
Programa de medidas correctoras, de mitigación y restauración, fase de construcción.	Medidas para la protección de la calidad del aire.	Control de velocidad y establecimiento de horarios.		
		Exigir a la compañía subcontratada para el transporte de los materiales, escombros y movimientos de tierra, que los camiones usen las lonas y cubiertas, en buen estado.		
		Realizar mediciones periódicas para conocer los niveles de ruido y la calidad del aire, durante las acciones de la fase de construcción.		
	Medidas para el manejo de desechos sólidos.	Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.		
	Medidas para garantizar el tratamiento de las aguas residuales y residuos oleosos.	Colocación de baños portátiles.		
		Construcción de un tanque séptico.		
		Construcción de foso para transformadores.		
	Medidas para minimizar las afectaciones al paisaje, el relieve y la biodiversidad.	Diseño de un plan de acciones de desbroce y excavaciones.		
		Establecer señalización "in situ".		
		Utilizar sectores de menor valor ambiental.		
	Medidas para minimizar las afectaciones al paisaje, el relieve y la biodiversidad.	Diseño arquitectónico de las obras civiles en armonía con el paisaje local.		
		Siembra de especies endémicas y nativas para la compensación de la flora y la fauna.		

Continuación Tabla 7.

Programa	Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
Programa de medidas correctoras, de mitigación y restauración, fase de construcción.	Medidas para la compensación social.	Contratación de mano de obra para la construcción o desmantelamiento del proyecto en localidades cercanas.		
		Adiestramiento de los trabajadores seleccionados.		
		Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales.		
	Medidas para la capacitación en el PMAA a los directivos y trabajadores del proyecto.	Capacitación del personal en el PMAA.		
	Medidas para dar cumplimiento a los requisitos institucionales.	Coordinación interinstitucional.		
		Interacción con la comunidad.		
	Programa de operación medidas correctoras, de mitigación y restauración, fase de operación.	Medidas para el manejo de desechos sólidos.	Manejo de los residuos sólidos industriales.	
Manejo de los residuos sólidos domésticos.				
Control de vectores.				
Medidas para para la protección de las aguas subterráneas.		Mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas.		
		Mantenimiento del sistema de drenaje pluvial.		
		Control de la calidad de las aguas residuales.		
Medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna		Mantenimiento al cuarto que alojará los equipos para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones.		
		Mantenimiento periódico a los equipos de proceso.		
		Exigir a las compañías subcontratadas para el transporte se encuentren en óptimas condiciones.		
		Uso de medios de protección individual por parte de los trabajadores de la planta.		
		Realizar mediciones para conocer los niveles de ruido, calidad del aire y emisiones atmosféricas.		

Continuación Tabla 7.

Programa	Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
Programa de operación medidas correctoras, de mitigación y restauración, fase de operación.	Medidas para la gestión de mantenimiento.	Mantenimiento de las instalaciones y de las áreas verdes de la planta.		
	Medidas para la gestión de los recursos agua y energía	Cuantificación y control del consumo de agua y energía.		
		Concientización en el uso racional y eficiente del agua y la energía.		
	Medidas de compensación social.	Contratación de trabajadores del proyecto en localidades cercanas.		
	Medidas de capacitación a los directivos y trabajadores del proyecto.	Capacitación del personal en el PMAA.		
	Medidas para dar cumplimiento a los requisitos institucionales.	Coordinación interinstitucional.		
Interacción con la comunidad.				
Plan de medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.	Medidas para la adaptación a los efectos del cambio climático.	Construcción de adecuado sistema de drenaje pluvial para el proyecto.		
		Siembra y mantenimiento de las áreas verdes con especies nativas y endémicas.		
		Prácticas para el ahorro de agua y uso del agua pluvial acumulada en el reservorio.		
		Control de los volúmenes de consumos de agua del acueducto CORAABO.		
		Manejo de desechos residuos domésticos y control de plagas de vectores y roedores con productos biodegradables.		
		Medidas de prevención y actuación ante inundaciones.		
		Medidas de prevención y actuación ante huracanes.		
		Medidas de prevención y actuación ante incendios.		

Continuación Tabla 7.

Programa	Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
Plan de Contingencias, fases de construcción y operación.	Medidas generales para el Plan de Contingencias.	Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.		
		Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes.		
		Adiestramiento de los trabajadores en el Plan de Contingencias y para los riesgos de accidentes en general.		
	Medidas para la prevención y actuación ante accidente.	Medidas para dar respuestas a accidentes.		
		Instrucciones para dar los primeros auxilios y notificación de emergencias para accidentes ocurridos.		
		Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individual para la fase de construcción del proyecto y de cierre del proyecto si fuera el caso.		
Plan de Contingencias, fases de construcción y operación.	Medidas para la prevención y actuación ante accidente.	Equipamiento de los trabajadores y visitantes con equipos de protección individual para la fase de operación.		
		Medidas de seguridad y normas de procedimiento para la utilización de los equipos en la fase de construcción del proyecto.		
		Medidas de seguridad para el montaje de equipos tecnológicos y partes del proyecto.		
		Medidas para evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito.		
	Medidas para desastres naturales.	Prevención y actuación ante terremotos.		
		Prevención y actuación ante huracanes.		
		Prevención y actuación ante descargas eléctricas atmosféricas.		
	Medidas para desastres tecnológicos.	Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio.		
		Prevención y actuación ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o aceites.		

Continuación Tabla 7.

Programa	Estrategias de gestión	Tipo de medida	Fase de construcción	Fase de operación
Plan de seguimiento y control fases de construcción y operación.	Medidas para controlar el estado de la calidad del aire.	Medición del estado de la calidad del aire en cuanto a partículas en suspensión.		
		Medición niveles de ruido.		
		Medición de emisiones atmosféricas		
	Controlar la calidad del agua de la fuente de abastecimiento.	Medición la calidad del agua del acueducto de CORAABO.		
	Control de la calidad del afluyente tratado.	Medición la calidad del efluente tratado.		
	Medidas para controlar el estado de las comunidades del entorno del proyecto.	Investigación de quejas, encuestas, entrevistas y procesos de Consulta Pública si fuera necesario.		

Fuente: Procesamiento EMPACA.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas del PMAA, así como los costos de su aplicación recaerá en la empresa Inversiones RACSO S.A.S. En la Tabla 8, se presenta el resumen de costos del PMAA.

Tabla 8. Resumen de costos del PMAA del proyecto.

Plan de medidas	Costo anual fase de construcción		Costo anual fase de operación	
	Costos de las medidas	Costos del monitoreo y seguimiento	Costos de las medidas	Costos del monitoreo y seguimiento
Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras.	RD\$ 1,100,000.00	RD\$ 115,000.00	RD\$ 1,725,000.00	RD\$ 170,000.00
Plan de Contingencias.	RD\$ 980,000.00		RD\$ 570,000.00	
Plan de medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.	Valor ya considerado en los demás planes.			
Total costos	RD\$ 2,080,000.00	RD\$ 115,000.00	RD\$ 2,295,000.00	RD\$ 170,000.00
Total por fase	RD\$ 2,195,000.00		RD\$ 2,465,000.00	
Total general	RD\$ 4,660,000.00			

El proyecto Inversiones RACSO S.A.S contará con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual tendrá como uno de sus compromisos y objetivos principales el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), durante las fases de construcción y operación.

El SGA tendrá dos niveles de estructuras, uno operativo y de gestión y otro consultivo; los que funcionarán indistintamente durante las fases de construcción y operación del proyecto.

Se designará un encargado de Medio Ambiente y Seguridad para las fases de construcción y operación a lo interno del proyecto, que se encargará de planificar, ejecutar y monitorear todas las acciones de orden ambiental y de seguridad en el mismo.