PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN IN-FRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE



INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

CONTRATO DE OBRA NC-CO-344-2024 CELEBRADO ENTRE PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA Y DISTRICONS LTDA.

MARZO DE 2025

PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO

CONTRATANTE	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
CONTRATO DE OBRA NÚMERO	CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-344-2024
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
OBJETO	NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN IN-FRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE.
CONTRATISTA	DISTRICONS LTDA.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 125.747.572,00
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$ 125.747.571,00
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	SEDE ADMINISTRATIVA CIÉNAGA GRANDE.
PLAZO INICIAL	DOS (2) MESES.
PLAZO FINAL	DOS (2) MESES.
SUPERVISOR DEL CONTRATO	JUAN MANUEL HOYOS MORA
APOYO A LA SUPERVISIÓN	CRISTIAN DAVID NIÑO RODRIGUEZ
FECHA DE INICIO	09 DE SEPTIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	08 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	08 DE NOVIEMBRE DE 2024
NÚMERO DE PLACA DE INVENTARIO (Aplica para mantenimiento)	68351 – SEDE ADMINISTRATIVA BAHÍA PORTETE KAURRELE

2. GARANTÍAS DEL CONTRATO

N° de póliza 14-44-101216752			
Tipo de Amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Valor del Amparo
Cumplimiento	15/08/2024	30/04/2025	$ 56’586.407,40

N° de póliza 1512129444901			
Tipo de Amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Valor del Amparo
Responsabilidad Civil	09/11/2024	24/11/2024	$260’000.000,00

3. MODIFICACIONES CONTRACTUALES

No se realizan modificaciones contractuales que afecten el tiempo de ejecución o el valor del contrato.

4. EJECUCIÓN FINANCIERA

N° de acta / corte	Valor	Radicado	Fecha
Corte N°1	$ 88’029.012,00	20244700150842	20/11/2024
Corte N°2	$ 25’140.683,00	20244700166622	20/12/2024
Corte N°3	$ 12’577.876,00	20244700169742	30/12/2024

5. Personal Aprobado para la ejecución

Nombre	Cargo
José Daniel Landazabal Castellanos	Residente de Obra
Angel Luz Barrios Cortina	Tecnólogo en SST

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

- 05/09/2024: Se realiza visita junto con el Contratista del proyecto previa al inicio para definir en sitio el alcance del proyecto y metodología de la ejecución.

- 09/09/2024: Se firmó acta de inicio del contrato, marcando comienzo formal de todas las actividades planificadas para la ejecución del proyecto.

- 11/10/2024: Se recibe balance de obra por parte del Contratista donde se ajustan cantidades y se incluyen ítems adicionales debido a las necesidades prioritarias de la Sede administrativa. Los ítems adicionados son los siguientes:

  - ✓ Suministro e instalación de reflector LED de uso externo de 150 W con panel solar: Debido a que la Sede Administrativa se encuentra en una zona donde no hay iluminación exterior y que la misma está dividida en bloque se hace necesaria la iluminación exterior para el control de la Sede, por lo cuál se planteó la incorporación de este ítem.

  - ✓ Suministro e instalación de luminaria redonda de sobreponer hasta 5 m con tubería EMT, incluye accesorios: Muchos de los puntos de iluminación interna de la Sede están dañados y no hay la iluminación necesaria, debido a que hay zonas entre bloques donde no se proyecta luz de forma adecuada. Por lo tanto, se planteó la incorporación de iluminación adecuada y adicional para todos los bloques de la Sede administrativa por medio de estas luminarias.

  - ✓ Suministro e instalación de rueda para portón neumático de 4": En la puerta de la entrada de la Sede Administrativa se hace necesaria la rueda para facilitar la apertura y cierre de la misma; esto debido a que la puerta es pesada y hay personas a las que se les puede dificultar este procedimiento.

  - ✓ Adecuación, retorqueo y verificación de terminales de conexión de banco de baterías: Al observar las baterías se encontró la necesidad especifica de adecuarlas debido que no se habían realizado mantenimientos específicos anteriormente a estos elementos; por ello se vio la necesidad de implementar esta actividad.

  - ✓ Mantenimiento tablero general de acometidas: Debido al desuso del sistema general de energía y la falta de mantenimiento se vio la necesidad de la intervención específica del tablero general para garantizar su correcto funcionamiento.

  - ✓ Mantenimiento tablero general de distribución: El tablero general también se ha visto afectado debido al desuso y la ausencia de mantenimiento por ello también fue necesaria su intervención específica para garantizar el correcto funcionamiento de la red eléctrica.

- ✓ Mantenimiento, verificación de circuitos internos, puntos de conexión de acometidas principales: Los puntos de conexión de las acometidas también requerían un mantenimiento especifico debido a la falta de mantenimiento de toda la red y el tiempo de desuso.

- ✓ Punto para sensor de movimiento completo, incluye Sensor de infrarrojo de movimiento para pared 180, cableado, tubería PVC SCH40, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP): Debido a la necesidad del paso constante entre los bloques de la Sede Administrativa se hace necesario la incorporación de los sensores, sobre todo en la noche donde se dificulta la activación manual de la luz.

- 18/10/2024: Se da aprobación por parte de la Supervisión del Balance entregado por el Contratista.

- 06/12/2024: Se realiza visita en obra para recibido del proyecto. La visita se realizó hasta esta fecha debido a que por temas referentes al clima se había cerrado la vía de acceso a la Sede Administrativa. Durante la visita se observa que a pesar de la terminación de las actividades se evidencian hallazgos que se deben corregir por parte del contratista.

- 11/12/2024: Se envía al Contratista un Acta de la visita realizada, donde se especifican los puntos que debe subsanar y entre los cuales se encuentran los siguientes:

  - ✓ Se evidencian separaciones entre las tablillas, por lo que se requiere el sello total de estas.

  - ✓ Se evidencian chapas desajustadas por lo que se solicita el ajuste de las mismas.

  - ✓ Se observa la ausencia de láminas de las cerraduras de una puerta; por lo tanto, se solicita la implementación de estas.

  - ✓ En algunas puertas faltan herrajes y cerraduras, por lo que se solicita implementarlas.

  - ✓ Las puertas del auditorio requieren un reforzamiento debido aque están descolgadas; por lo tanto, se solicita realizar esta actividad.

- ✓ Hay elementos de tablilla suministrados en mal estado; por lo tanto, se solicita el cambio de estas.

- 23/12/2024: Se recibe informe de subsanación por parte del Contratista donde se evidencia la corrección de las observaciones antes planteadas.

- 27/12/2024: Se realiza el Acta de Recibo del proyecto donde participan el Contratista, el área protegida y la Supervisión del proyecto.

- **SEPTIEMBRE 2024**

ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el período comprendido entre el 08 de septiembre de 2024 al 30 de septiembre de 2024, se ejecutaron las siguientes actividades:

1. Mantenimiento de piso en habitaciones y oficinas.
2. Mantenimiento de madera machimbrada en fachada.
3. Mantenimiento de madera para piso de baño exterior.
4. Transporte de materiales.

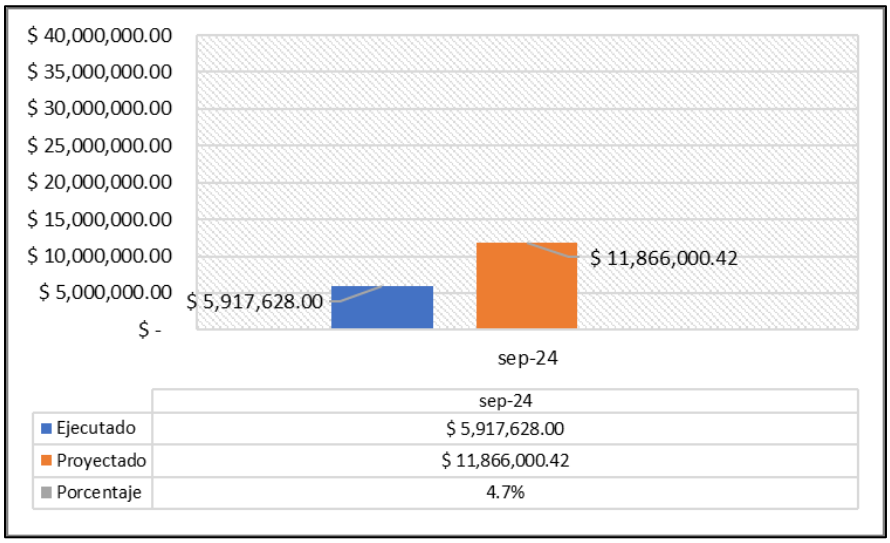
Durante este periodo se realizó la intervención de las habitaciones, fachadas y baños exteriores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se evidencia un retraso en las actividades de acuerdo con lo contemplado en este mes. Sin embargo, se justifican debido a la necesidad de balancear el contrato con base a las necesidades reales encontradas en sitio.

- Para este mes no se proyectó ninguna Acta Parcial debido al bajo porcentaje de ejecución realizado.

- Se solicitó que durante el siguiente mes se nivelen los porcentajes de ejecución con base en lo proyectado.



- **OCTUBRE 2024**

ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el período comprendido entre el 01 de octubre de 2024 al 31 de octubre de 2024, se ejecutaron las siguientes actividades:

1. Mantenimiento de puertas y ventanas.
2. Suministro e instalación de puertas.
3. Redes hidrosanitarias en baños de alojamientos y cocina.
4. Sistema eléctrico fotovoltaico.
5. Instalación de angeo.
6. Retiro de escombros.
7. Transporte de materiales.

Durante este periodo se realizó intervención total de la Sede Administrativa teniendo en cuenta todos los capítulos del proyecto; se realizaron trabajos en las habitaciones, baños, cocina y áreas comunes de la Sede.

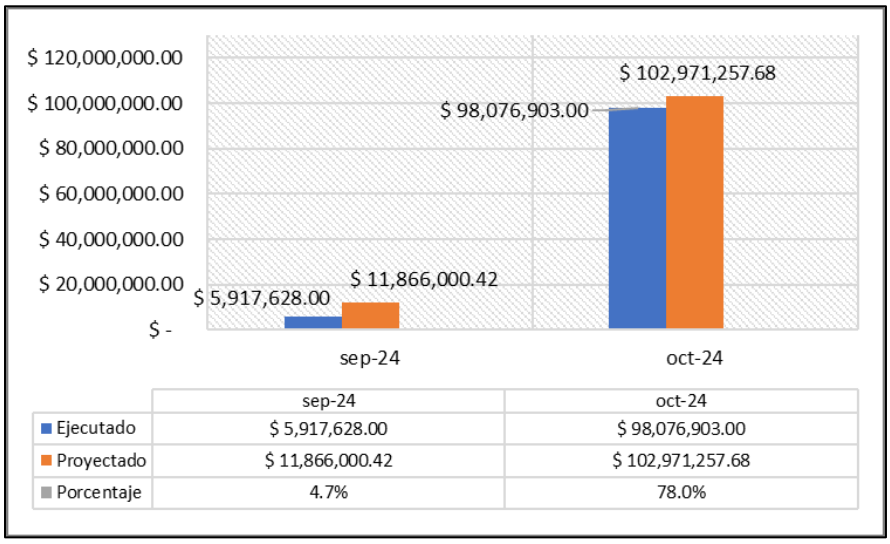
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el mes se solicitó un Plan de Contingencia debido al retraso en las labores que se evidenció.

- Durante este mes se niveló la ejecución con respecto a las actividades proyectadas, teniendo en cuenta que el mes anterior había un retraso en las actividades.

- Para este mes se proyectó el primer corte de obra por parte del contratista.

- Se le reiteró al contratista la necesidad de terminar labores de acuerdo con la fecha de finalización del contrato.



	sep-24	oct-24
Ejecutado	$ 5,917,628.00	$ 98,076,903.00
Proyectado	$ 11,866,000.42	$ 102,971,257.68
Porcentaje	4.7%	78.0%

- **NOVIEMBRE 2024**

ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el período comprendido entre el 01 de noviembre de 2024 al 08 de noviembre de 2024, se ejecutaron las siguientes actividades:

1. Sistema eléctrico fotovoltaico.
2. Instalación de angeo.
3. Instalaciones eléctricas.
4. Retiro de escombros.
5. Transporte de materiales.

Durante este periodo se terminaron actividades correspondientes a la instalación de angeo, al sistema fotovoltaico y las instalaciones eléctricas de la Sede en general; terminando la totalidad de las actividades proyectadas en el contrato.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se desarrollaron la totalidad de las actividades correspondientes al contrato.

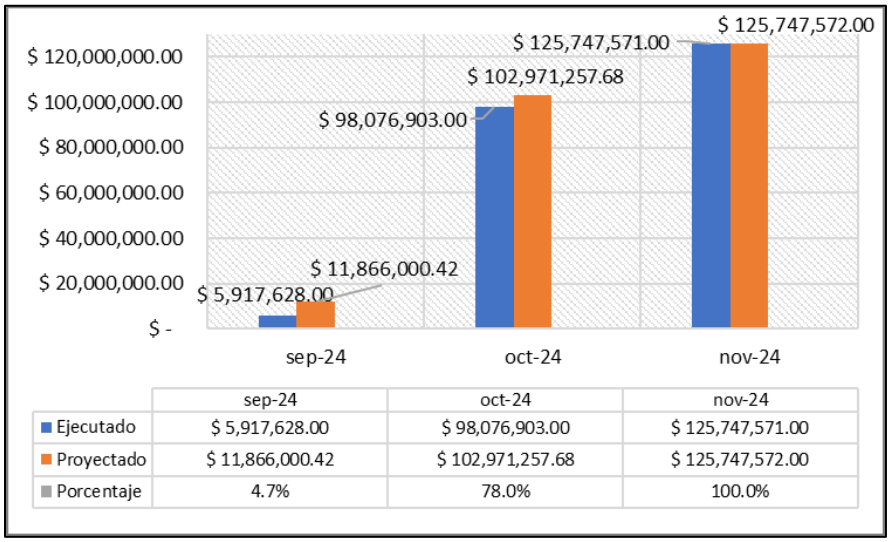
- Para este mes se proyectó el segundo corte de obra llegando al 90% de la ejecución.

- La visita para el recibido del proyecto se pudo realizar hasta diciembre 2024, debido a que por el invierno se cerró el acceso al área protegida.

- Durante la visita del 06 de diciembre de 2024 se identificaron observaciones referentes a la ejecución del proyecto.

- El 23 de diciembre de 2024 se recibe informe del contratista donde se evidencia la subsanación de las observaciones vistas en la visita.

- El 27 de diciembre de 2024 de realiza el Acta de Recibo del proyecto.



	sep-24	oct-24	nov-24
Ejecutado	$ 5,917,628.00	$ 98,076,903.00	$ 125,747,571.00
Proyectado	$ 11,866,000.42	$ 102,971,257.68	$ 125,747,572.00
Porcentaje	4.7%	78.0%	100.0%

7. BALANCE FINANCIERO

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
PNN BAHÍA PORTETE KAURRELE
"NC12-P3299016-032 Realizar las obras de Mantenimiento en infraestructura de la Sede Administrativa Kaurrele en el Parque Nacional Natural Bahía Portete.".

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

						CANTIDADES		VALORES		CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	MAYORES	MENORES		
I.	**SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE**				**$ 87,182,757.00**						**$ 55,537,425.00**
1	**Mantenimiento de piso en habitaciones y oficinas**				**$ 10,508,244.00**						**$ 626,220.00**
1.01	Sellado de fisuras exteriores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente.	ml	187.52	$ 5,585.00	$ 1,047,299.0		-187.52	$ -	-$ 1,047,299.00	0.00	$ -
1.02	Sellado de fisuras exteriores e interiores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, y posterior aplicación de Corona POROSIL o similar color a convenir con el AP, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente.	ml	616.61	$ 8,946.00	$ 5,516,193.0		-546.61	$ -	-$ 4,889,973.00	70.00	$ 626,220.00
1.03	Mantenimiento de piso de madera con Pintuco Madetec Wood Stain (protector para exteriores) o similar a dos manos, incluye decapado de pintura o recubrimientos existentes con producto decapante biodegradable, lijado y limpieza de la madera.	m2	119.13	$ 33,113.00	$ 3,944,752.0		-119.13	$ -	-$ 3,944,752.00	0.00	$ -
2	**Mantenimiento de puertas y ventanas**				**$ 3,636,973.0**						**$ 5,340,880.0**
2.01	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 1.86x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes.	und	6.00	$ 153,704.00	$ 922,224.0		-4.00	$ -	-$ 614,816.00	2.00	$ 307,408.00
2.02	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 0.76x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes.	und	4.00	$ 153,704.00	$ 614,816.0		-4.00	$ -	-$ 614,816.00	0.00	$ -
2.03	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.88x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes.	und	2.00	$ 153,704.00	$ 307,408.0		-1.00	$ -	-$ 153,704.00	1.00	$ 153,704.00
2.04	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.68x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	und	2.00	$ 153,704.00	$ 307,408.0			$ -	$ -	2.00	$ 307,408.00
2.05	Suministro e instalación de cerradura entrada principal baños exteriores (puerta 0.98x2.20 m) de palanca en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	und	1.00	$ 56,404.00	$ 56,404.0	2.00		$ 112,808.00	$ -	3.00	$ 169,212.00
2.06	Mantenimiento de puerta de auditorio de doble apertura (0.76x2.75 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento.	und	2.00	$ 300,973.00	$ 601,946.0	10.00		$ 3,009,730.00	$ -	12.00	$ 3,611,676.00
2.07	Mantenimiento de puerta de baño exterior (0.98x2.20 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento.	und	1.00	$ 207,974.00	$ 207,974.0	2.00		$ 415,948.00	$ -	3.00	$ 623,922.00
2.08	Sellado de agujeros exteriores e interiores existentes en puertas y ventanas con Corona ELÁSTIKA Beige o similar.	ml	105.00	$ 5,585.00	$ 586,425.0		-75.00	$ -	-$ 418,875.00	30.00	$ 167,550.00
2.09	Suministro e instalación de rueda para puerta corrediza en acero inoxidable de 2".	und	1.00	$ 32,368.00	$ 32,368.0		-1.00	$ -	-$ 32,368.00	0.00	$ -
3	**Suministro e instalación de puertas**				**$ 6,375,664.0**						**$ 8,500,885.0**
3.01	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para zona de alojamiento (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad.	m2	7.04	$ 603,756.00	$ 4,250,442.0			$ -	$ -	7.04	$ 4,250,442.00
3.02	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para oficina de la jefe del AP (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad.	m2	1.76	$ 603,756.00	$ 1,062,611.0			$ -	$ -	1.76	$ 1,062,611.00
3.03	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para bodega (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad.	m2	1.76	$ 603,756.00	$ 1,062,611.0		3.52	$ -	$ 2,125,221.00	5.28	$ 3,187,832.00
4	**Mantenimiento de madera machimbrada en fachada**				**$ 4,259,880.0**						**$ 4,259,880.0**
4.01	Suministro e instalación de tablilla de muro machimbrada sección 1.8x10 cm hacia el exterior en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa.	m2	30.00	$ 141,996.00	$ 4,259,880.0			$ -	$ -	30.00	$ 4,259,880.00
5	**Mantenimiento de madera para piso de baño exterior**				**$ 847,775.0**						**$ 847,775.0**
5.01	Suministro e instalación de tablilla de piso machimbrada sección 1.8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa.	m2	5.00	$ 169,555.00	$ 847,775.0			$ -	$ -	5.00	$ 847,775.00
6	**Adecuaciones hidrosanitarias en baños de alojamientos y cocina**				**$ 2,073,075.0**						**$ 683,022.0**
6.01	Excavación manual para red sanitaria/hidraulica/pluvial.	m3	4.20	$ 82,612.00	$ 346,970.0		-4.20	$ -	-$ 346,970.00	0.00	$ -
6.02	Suministro e instalación de relleno con material de sitio.	m3	5.60	$ 87,253.00	$ 488,617.0		-5.60	$ -	-$ 488,617.00	0.00	$ -
6.03	Suministro e instalación de tubería RDE 9-500 PSI D= 1/2". Incluye accesorios, removedor y soldadura.	ml	78.00	$ 14,197.00	$ 1,107,366.0		-36.00	$ -	-$ 511,092.00	42.00	$ 596,274.00
6.04	Suministro e instalación de registro de bola 1/2" (incluye soldadura y limpiador PVC).	un	3.00	$ 43,374.00	$ 130,122.0		-1.00	$ -	-$ 43,374.00	2.00	$ 86,748.00

7	**Adecuaciones sistema eléctrico fotovoltaico**				**$ 21,106,865.0**							**$ 21,197,027.0**
7.01	Mantenimiento general al sistema de energía fotovoltaica, incluye limpieza de todos los equipos (paneles solares, inversor, baterías, cables, terminales), ajuste de todas las conexiones en general y cambio de elementos si es necesario.	gl	1.00	$ 2,238,379.00	$ 2,238,379.0			$ -	$ -	1.00	$ 2,238,379.00
7.02	Suministro e instalación panel solar monocristalino, 450 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE).	un	12.00	$ 1,011,059.00	$ 12,132,708.0			$ -	$ -	12.00	$ 12,132,708.00
7.03	Suministro e instalación Inversor 5000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1.00	$ 4,939,020.00	$ 4,939,020.0			$ -	$ -	1.00	$ 4,939,020.00
7.04	Suministro e instalación de controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1.00	$ 1,481,191.00	$ 1,481,191.0			$ -	$ -	1.00	$ 1,481,191.00
7.05	Suministro e instalación cableado, coraza hermética, tubería EMTo PVC SCH40 según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.	un	7.00	$ 45,081.00	$ 315,567.0	2.00		$ 90,162.00	$ -	9.00	$ 405,729.00
8	**Instalación de angeo**				**$ 12,355,730.0**						**$ 9,660,145.0**
8.01	Suministro e instalación de marco mosquitero en madera de secciones dobles 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye malla mosquitero de aluminio Phifer o similar de malla 18x16 y diámetro 0.011" colocado entre las secciones dobles. Adherir a estructura existente con tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores y zonas de ambiente costero con fy=1000 MPa. Incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	109.70	$ 112,632.00	$ 12,355,730.0		-23.93	$ -	-$ 2,695,585.00	85.77	$ 9,660,145.00
9	**Mantenimiento de celosia arquitectónica**				**$ 5,754,420.0**			**ss**			**$ -**
9.01	Suministro e instalación de elementos de celosia de seccion 4x2 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa.	ml	90.00	$ 63,938.00	$ 5,754,420.0		-90.00	$ -	-$ 5,754,420.00	0.00	$ -
10	**Desmontaje y montaje de cielo raso y muro en madera**				**$ 20,264,131.0**						**$ 4,421,591.0**
10.01	Desmonte de cielo raso y estructura en madera para zonas social y alojamientos.	m2	193.00	$ 10,911.00	$ 2,105,823.0	131.88		$ 1,438,943.00	$ -	324.88	$ 3,544,766.00
10.02	Desmonte de muro en madera en fachada de baños en la zona de alojamientos.	m2	12.50	$ 7,745.00	$ 96,813.0		-12.50	$ -	-$ 96,813.00	0.00	$ -
10.03	Suministro y aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto para la madera exterior, hidrofugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV. Incluye cepillado, decapado y lijado de la madera del cielo raso y el muro en fachada de las zonas social y alojamientos. Los colores se definirán con el Área Protegida.	m2	173.44	$ 31,518.00	$ 5,466,482.0		-173.44	$ -	-$ 5,466,482.00	0.00	$ -
10.04	Instalación de cielorraso con tablilla machimbriada, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacio presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	m2	193.00	$ 60,716.00	$ 11,718,188.0		-193.00	$ -	################	0.00	$ -
10.05	Instalación de tablilla machimbriada para muro de fachada de los baños en zona de alojamientos, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacio presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	m2	12.50	$ 70,146.00	$ 876,825.0			$ -	$ -	12.50	$ 876,825.00
II.	**RETIRO DE ESCOMBROS EN LUGAR AUTORIZADO**				**$ 343,605.0**						**$ -**
2.01	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados.	m3	3.00	$ 114,535.00	$ 343,605.0		-3.00	$ -	-$ 343,605.00	0.00	$ -
III.	**TRANSPORTE DE MATERIAL**				**$ 2,959,047.0**						**$ 2,040,000.0**
3.01	Transporte terrestre desde Santa Marta hasta Uribia en camión turbo de 4.5 Ton de carga.	Kg	4351.54	$ 243.00	$ 1,057,424.0	-1351.54		-$ 328,424.00	$ -	3000.00	$ 729,000.00
3.02	Transporte terrestre desde el municipio de Uribia hasta la sede operativa Bahía Portete en camión turbo de 4.5 Ton de carga.	Kg	4351.54	$ 437.00	$ 1,901,623.0	-1351.54		-$ 590,623.00	$ -	3000.00	$ 1,311,000.00
IV.	**ADICIONALES**				**$ -**						**$ 32,907,983.00**
NP.1	*Suministro e instalación de reflector LED de uso externo de 150 W con panel solar*	*UN*	*0.00*	*$ 785,608.00*	*$ -*	4.00		$ 3,142,432.00	$ -	4.00	$ 3,142,432.00
NP.2	*Suministro e instalación de luminaria redonda de sobreponer hasta 5 m con tubería EMT, incluye accesorios*	*UN*	*0.00*	*$ 161,381.00*	*$ -*	143.00		$ 23,077,483.00	$ -	143.00	$ 23,077,483.00
NP.3	*Suministro e instalación de rueda portón neumático de 4"*	*UN*	*0.00*	*$ 608,630.00*	*$ -*	1.00		$ 608,630.00	$ -	1.00	$ 608,630.00
NP.4	*Adecuación, retorqueo, limpieza, verificación terminales de conexión banco de baterias*	*GLB*	*0.00*	*$ 1,356,666.00*	*$ -*	1.00		$ 1,356,666.00	$ -	1.00	$ 1,356,666.00
NP.5	*Mantenimiento tablero general de acometidas*	*GLB*	*0.00*	*$ 783,852.00*	*$ -*	1.00		$ 783,852.00	$ -	1.00	$ 783,852.00
NP.6	*Mantenimiento tablero general de distribución*	*GLB*	*0.00*	*$ 783,852.00*	*$ -*	1.00		$ 783,852.00	$ -	1.00	$ 783,852.00
NP.7	*Mantenimiento, verificación de circuitos internos, puntos de conexión de acometidas principales*	*GLB*	*0.00*	*$ 2,519,524.00*	*$ -*	1.00		$ 2,519,524.00	$ -	1.00	$ 2,519,524.00
NP.8	*Punto para sensor de movimiento completo, incluye sensor de infrarrojo de movimiento para pared 180, cableado, tubería PVC SCH40, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP)*	*UN*	*0.00*	*$ 158,886.00*	*$ -*	4.00		$ 635,544.00	$ -	4.00	$ 635,544.00

TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales+Transporte)					**$ 90,485,409.00**	**TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales+Transporte)**					**$ 90,485,408.00**
				ADMINISTRACIÓN (A)	$ 30,050,204.00					ADMINISTRACIÓN (A)	$ 30,050,204.00
				IMPREVISTOS (I)	$ 904,854.00					IMPREVISTOS (I)	$ 904,854.00
				UTILIDAD (U)	$ 3,619,416.00					UTILIDAD (U)	$ 3,619,416.00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)					**$ 34,574,474.00**	**TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)**					**$ 34,574,474.00**
				IVA sobre utilidad (IVA)	$ 687,689.00					IVA sobre utilidad (IVA)	$ 687,689.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					**$ 125,747,572.00**	**COSTO TOTAL DEL PROYECTO**					**$ 125,747,571.00**

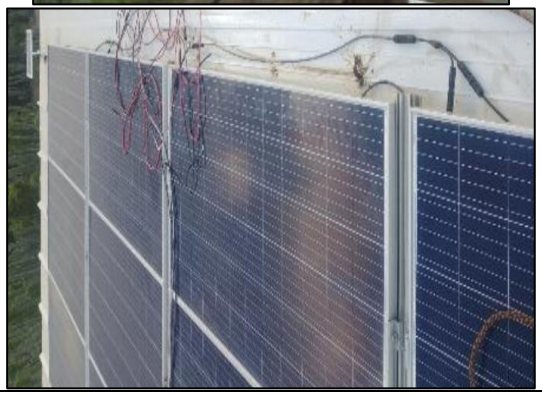
8. RELACIÓN DE DOCUMENTACIÓN ENVIADA Y RECIBIDA, ACTAS DE COMITÉS DE SEGUIMIENTO

N° del Comunicado	Asunto	Fecha	Link de Consulta
1	Documentación Previa Contratista	03/09/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rse5Jqm1_gVoc3_TwmrmDaiIaEYgWgQn
2	Solicitud de firma de Acta de Inicio	09/09/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Odd3zZEttDuhWWx0UB6IXhIC8m9HDpnV
3	Remisión de Acta de Inicio	09/09/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Odd3zZEttDuhWWx0UB6IXhIC8m9HDpnV
4	Balance inicial de obra	26/09/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rse5Jqm1_gVoc3_TwmrmDaiIaEYgWgQn
5	Balance de obra modificado	30/09/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rse5Jqm1_gVoc3_TwmrmDaiIaEYgWgQn
6	Aprobación de Balance y NP's	11/10/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Odd3zZEttDuhWWx0UB6IXhIC8m9HDpnV
7	Plan de contingencia del Contratista	26/10/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rse5Jqm1_gVoc3_TwmrmDaiIaEYgWgQn
8	Remisión de Acta de cobro N°1	20/11/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rse5Jqm1_gVoc3_TwmrmDaiIaEYgWgQn
9	Acta de visita de obra 06-12-2024	11/12/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Odd3zZEttDuhWWx0UB6IXhIC8m9HDpnV
10	Remisión de Acta de cobro N°2	13/12/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rse5Jqm1_gVoc3_TwmrmDaiIaEYgWgQn
11	Remisión de Acta de cobro N°3	30/12/2024	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rse5Jqm1_gVoc3_TwmrmDaiIaEYgWgQn
12	Radicado Acta de Recibo Final	29/01/2025	https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Odd3zZEttDuhWWx0UB6IXhIC8m9HDpnV

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

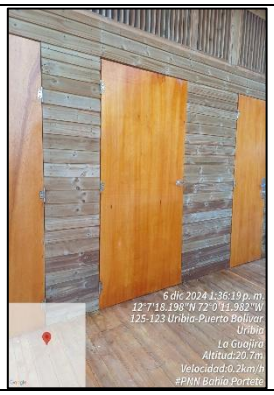
<table>
<tr><th>ANTES</th><th>DESPUÉS</th></tr>
<tr><td>
</td><td>




</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mantenimiento de red eléctrica y Sistema Fotovoltaico</td></tr>
</table>

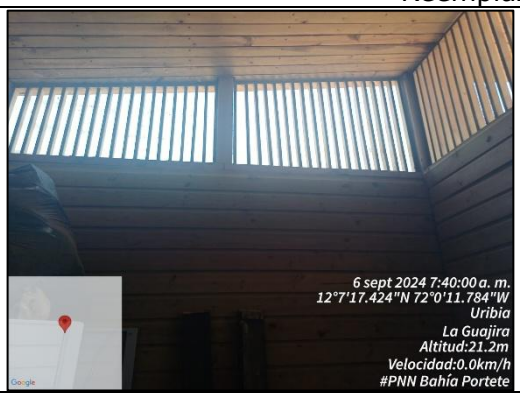








Reemplazo de puertas.





Implementación de angeos



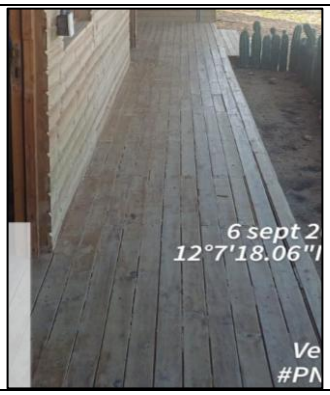








Mantenimiento de la red eléctrica – Sistema Fotovoltaico.

<table>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Mantenimiento y nivelación de puertas.</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Mantenimiento de pisos.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Mantenimiento a la red hidráulica.</td></tr>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Cambio de chapas de puertas.</td></tr>
</table>

10. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES FINALES

- Se realiza el mantenimiento de la Sede Administrativa de Bahía Portete donde se enfocó en el mantenimiento de puertas, ventanas, cielo-rasos, angeos y en especial en la red eléctrica debido a que antes de la intervención la Sede Administrativa se encontraba sin energía

- La intervención consistió en el sello de juntas, reemplazo de puertas, cambio de chapas, remoción de cielo-rasos, reemplazo de sistema eléctrico, mantenimiento de sistema fotovoltaico, implementación de angeos y mantenimiento a la red hidráulica.

- Actividades adicionales contemplada en como no previstos fueron necesidades identificadas en sitio debido a los inconvenientes en la iluminación de la Sede en general por lo que se incluyó adicional reflectores y sensores.

- Las obras recibidas en sitio inicialmente con observaciones; sin embargo, estas se subsanaron dando cabalidad al alcance del proyecto.

11. LINK DE CONSULTA EXPEDIENTE DOCUMENTAL

https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1DqSyalFKzKGWoQBL5DVLn1Z1dyCPr3lD

JUAN MANUEL HOYOS MORA
Coordinador Grupo de Infraestructura
Supervisor del contrato de obra No. NC-CO-344-2024

Cristian David Niño Rodriguez
Apoyo a la supervisión del contrato de obra No. NC-CO-344-2024

ANEXOS

PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

Bogotá, D.C.

MEMORANDO

20244200005503

FECHA: 29-08-2024

PARA: **ALEJANDRA FONTECHA HERNANDEZ**
Coordinadora Grupo de Infraestructura (e)

DE: **LEIDY MARCELA GARAVITO ROMERO**
Coordinadora Grupo de Contratos

ASUNTO: Comunicación de Supervisión Contrato de Obra No. NC-CO-344-2024

Cordial saludo,

Con el fin de lograr el cabal cumplimiento de los fines estatales y la idónea y oportuna ejecución del Contrato de prestación de Servicios Profesionales que se relaciona a continuación, atentamente le comunico que usted ha sido designado como supervisor del mismo y deberá ejercer las funciones que en calidad de tal le competen.

En atención a lo anterior, a continuación, se relacionan los datos generales del contrato, los cuales pueden ser validados en el SECOP II:

Contrato de Obra No. NC-CO-344-2024 suscrito con **DISTRICONS LTDA**

- Registro Presupuestal No. 145624 del 16 de agosto de 2024.
- Fecha aprobación de Póliza: 23 de agosto de 2024.

Nota: Por favor tener en cuenta que la fecha que da inicio a la ejecución del Contrato de Prestación de servicios a supervisar, es la última que ocurra entre los requisitos de ejecución del contrato.

La principal obligación del SUPERVISOR es la de velar por la correcta ejecución del contrato, lo cual implica que éste se realice de acuerdo con los parámetros que el objeto contractual exige. Igualmente, debe servir de canal de comunicación entre el contratista y la unidad de parques, para lo cual debe

mantener informada a la Subdirección Administrativa y Financiera sobre cualquier anomalía que repercuta de manera directa en la ejecución del presente contrato, con el fin de tomar las medidas del caso de manera oportuna. El SUPERVISOR será responsable civil, penal y disciplinariamente, por los hechos, acciones y omisiones que le fueron imputables en los términos señalados por el artículo 51 de la Ley 80 de 1993.

Con el fin de cumplir con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y la Ley 797 de 2003, el SUPERVISOR y/o INTERVENTOR deberá verificar para efectos del pago, que el contratista haya pagado a la EPS, Fondos de Pensiones y aportes parafiscales de los trabajadores que utilice en la ejecución contractual y sus respectivos aportes parafiscales, por ende certificar en la misma que el contratista se encuentra a paz y salvo en sus mensualidades y las demás que indique el manual de contratación adoptado por la entidad. Finalmente, se le recuerda que, debe expedir las constancias de cumplimiento y/o recibido a satisfacción respectivo, con el fin de tramitar el pago correspondiente a favor del contratista.

Cordialmente,

LEIDY MARCELA GARAVITO ROMERO

Coordinadora Grupo de Contratos

Elaboro:
Evelyn Olarte Rodríguez/ Técnico Contratista GCO

PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

Bogotá, D.C., agosto de 2024

Señor:
CRISTIAN DAVID NIÑO RODRIGUEZ
Contratista Grupo de Infraestructura

Asunto: Designación Apoyo a la Supervisión Contrato de Obra NC-CO-344-2024 NC12-P3299016-032 Realizar las obras de Mantenimiento en infraestructura de la Sede Administrativa Kaurrele en el Parque Nacional Natural Bahía Portete.

Cordial saludo,

En mi calidad de Coordinador del Grupo de Infraestructura de Parques Nacionales Naturales de Colombia, por medio de la presente, atentamente le comunico que usted ha sido designado como apoyo técnico a la supervisión del mismo, de acuerdo con lo establecido inciso segundo del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

En atención a lo anterior, se aclara que su labor está orientada a apoyar la supervisión efectiva en los contratos estatales como mecanismo para asegurar la transparencia, la eficiencia, el uso adecuado de los recursos públicos y la correcta ejecución de los compromisos acordados, velando por los intereses del Estado.

Agradeciendo la atención prestada.

Cordialmente,

JUAN MANUEL HOYOS MORA
Coordinador Grupo de Infraestructura

Elaboró:
Christian De Zubiria
Contratista
Grupo de Infraestructura

Revisó y Aprobó:
Alejandra Fontecha Hernández
Profesional Universitario
Grupo de Infraestructura

HOJA DE VIDA RESIDENTE DE OBRA

NOMBRE DEL PROPONENTE QUE LO POSTULA: **DISTRICONS LTDA**

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS:	JOSÉ DANIEL LANDAZABAL CASTELLANOS		
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN:	Cédula	No. DOCUMENTO:	1.010.199.897
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN:	BOGOTÁ D.C., 23 DE OCTUBRE DE 2009		
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:	BOGOTÁ D.C., 01 DE OCTUBRE DE 1991		
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA:	CALLE 17 #12-69		
No. TELÉFONO FIJO:		No. CELULAR:	3144051011
CORREO ELECTRÓNICO:	daniel.landazabal@gmail.com		

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO			DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
			DÍA	MES	AÑO	
INGENIERO CIVIL	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	BOGOTÁ D.C.			2014	5
ESPECIALISTA EN INTERVENTORÍA DE PROYECTOS Y OBRA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	MEDELLÍN			2016	1

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS TERMINOS DE REFERENCIA SEÑALADOS

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO			DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
			DÍA	MES	AÑO	

TARJETA PROFESIONAL No.:	25202-294192 CND	FECHA DE EXPEDICIÓN:	22/01/2015
TARJETA PROFESIONAL No.:	N/A	FECHA DE EXPEDICIÓN:	N/A

4. CARTA DE INTENCIÓN (Cuando aplique)

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar o prestar mis servicios con **CONSORCIO CD** para el contrato **No. 4321353 de 2022 con objeto MODERNIZACIÓN FÍSICA Y DOTACIÓN DEL EDIFICIO DUES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD**, como **ASESOR TÉCNICO,** en caso que la hoja de vida sea aprobada, la dedicación será la exigida para mi cargo y se encuentra descrita en el anexo de requerimientos de personal mínimo del proyecto en un porcentaje que en las diferentes fases se requiera **10% (Actividades de Obra),**

Certifico bajo la gravedad de juramento, que la información registrada es veridica y podra ser verificada según sea requerido.



(Firma del Profesional)

10/08/2024

Fecha (Día/Mes/Año):

HOJA DE VIDA ASESOR TÉCNICO

NOMBRE DEL PROPONENTE QUE LO POSTULA: **DISTRICONS LTDA**

NOMBRES Y APELLIDOS: JOSÉ DANIEL LANDAZABAL CASTELLANOS

5. EXPERIENCIA ESPECÍFICA COMO FUNCIONARIO EN ENTIDADES ESTATALES, COMO PROFESIONAL INDEPENDIENTE O EMPLEADO O CONTRATISTA EN EMPRESAS PRIVADAS

ORDEN	ENTIDAD CONTRATANTE	PROYECTO REALIZADO	FECHA INICIO	FECHA FIN	CARGO DESEMPEÑADO	PERIODO LABORADO
1	DISTRICONS	ADECUACION DE CENTRO COMERCIAL DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA	21/06/2017	24/07/2018	RESIDENTE DE OBRA	13 MESES

NOTAS:
- Organizar experiencia en orden cronológico e identificar documentos soporte de acuerdo a la numeración aquí registrada.
- Mantener la numeración ascendente en los proyectos relacionados y referenciar el No. del contrato asignado por la Entidad contratante al contrato ejecutado.
- Dentro de la casilla correspondiente al objeto del proyecto se deben describir únicamente y en forma clara las actividades relacionadas con la experiencia específica exigida.
- El período laborado relacionado debe corresponder única y exclusivamente al período realmente laborado por el profesional en las actividades relacionadas con la experiencia específica exigida.
- En caso de que este cuadro no sea suficiente para consignar la información sobre experiencia, el proponente podrá reproducirlo.
- Para efectos de la verificación de la experiencia del personal propuesto, los proyectos adelantados simultáneamente en el tiempo, se computará una sola vez.
- Se deben adjuntar únicamente los documentos que soportan la información aquí suministrada.



(Firma del Profesional)



REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

MATRÍCULA PROFESIONAL No.
25202-294192 CND
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 22/01/2015
JOSE DANIEL
LANDAZABAL CASTELLANOS
C.C. 1010199897
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

PRESIDENTE DEL CONSEJO



REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.010.199.897
LANDAZABAL CASTELLANOS

APELLIDOS
JOSE DANIEL

NOMBRES

FIRMA

REPUBLICA DE COLOMBIA



FECHA DE NACIMIENTO 01-OCT-1991
SARAVENA
(ARAUCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.80 ESTATURA
A+ G.S. RH
M SEXO

23-OCT-2009 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

INDICE DERECHO

P-1500150-00204982-M-1010199897-20091221 0019246256A 1 33250243

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería
COPNIACOPNIACOPNIACO

Libertad y Orden

Universidad Militar Nueva Granada

Teniendo en cuenta que:

José Daniel Landazábal Castellanos

C.C. 1.010.199.897 expedida en Bogotá D.C

ha cumplido con los requisitos académicos exigidos por la Universidad, en nombre de la República de Colombia y por autorización del Ministerio de Educación, le otorga el título de:

Ingeniero Civil

En constancia se firma el presente Diploma en Bogotá, D.C.
a los 05 días del mes de Diciembre de 2014.

Rector

Vicerrector Académico

Decano Facultad

Acta de Grado 5493
Registro 5493

Jefe División Registro y Control Académico

0016916

Registro Oficial
Anotado al folio 157 Libro 09
Bogotá, D.C. República de Colombia
Día 09 Mes 12 Año 2014

0066912

UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Creación Decreto 84 de 23 de enero de 1980, reconocimiento institucional Resolución 12975 de 23 de julio de 1982 del Ministerio de Educación Nacional, personería jurídica Ley 805 de 11 de abril de 2003

ACTA DE GRADO Nº 5493

En Bogotá, D.C., a los cinco (05) días del mes de Diciembre de 2014, se reunieron en la Rectoría de la **Universidad Militar Nueva Granada**, los siguientes funcionarios: **Mayor General EDUARDO ANTONIO HERRERA BERBEL,** Rector; **Doctora MARTHA LUCIA BAHAMÒN JARA,** Vicerrectora Académica, **Mayor General JAIRO ALFONSO APONTE PRIETO,** Decano de la Facultad de Ingeniería, con el objeto de estudiar los resultados académicos de un(a) egresado(a) de la Universidad Militar "Nueva Granada" y otorgarle el título en la forma que más adelante se indica:

FUNDAMENTOS LEGALES

Artículos 9, 24 y 28 de la ley 30 de 1992, Artículos 2º y literal g) del artículo 3º del Decreto 2725 de 1980; Artículo 2º de la Ley 805 de 2003; Resolución 12975 del 23 de julio de 1982 del Ministerio de Educación Nacional; Acuerdo 01 de 2010 de la Universidad Militar Nueva Granada

OTORGAMIENTO DEL TITULO

La Rectoría de la **Universidad Militar Nueva Granada**, teniendo en cuenta que la Facultad de Ingeniería por intermedio de su Decano y la División de Registro y Control Académico por intermedio de su jefe, han informado que el(la) señor(a) **JOSE DANIEL LANDAZABAL CASTELLANOS,** identificado(a) con la cédula de ciudadanía Nº 1010199897 de BOGOTA D.C., ha cumplido satisfactoriamente con los requisitos académicos, las exigencias establecidas en los reglamentos internos de la Institución y las normas legales pertinentes resuelve, en nombre de la **República de Colombia** y por autorización del **Ministerio de Educación Nacional**, otorgarle el título de **INGENIERO CIVIL** quedando registrado su diploma y acta de grado en el Libro **09** Registro **5493**

Para constancia de lo anterior y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 7º del Decreto Nº 2725 del 10 de octubre de 1980 firman los que en ella intervinieron.

Mayor General JAIRO ALFONSO APONTE PRIETO
Decano de la Facultad de Ingeniería

Siguen firmas al respaldo...

Doctora MARTHA LUCIA BAHAMON JARA
Vicerrectora Académica

Mayor General EDUARDO ANTONIO HERRERA BERBEL
Rector

ACTA DE PREGRADO 5493

Ingeniera DIANA MAYERLLY CAVIEDES CASTRO
Jefe División de Registro y Control Académico

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Nacional de Colombia

Teniendo en cuenta que

José Daniel Landazábal Castellanos

C.C. 1.010.199.897 de Bogotá D.C.

cumplió satisfactoriamente todos los requisitos académicos reglamentarios del Plan de Estudios de Posgrado, le confiere el Título de

Especialista en Interventoría de Proyectos y Obras

En la ciudad de Medellín, a los 26 días del mes de agosto de 2016

Decanatura de Facultad | Rectoría | Secretaría General

Registro n.° 0941, Folio 63 del Libro de Diplomas n.° 1
de la Sede Medellín, Facultad de Arquitectura

45690

THOMAS GREG & SONS.

DISTRICONS
Distribuciones- Construcciones- Servicios

Bogotá D.C., enero 25 de 2022

CERTIFICA:

Que JOSE DANIEL LANDAZABAL CASTELLANOS, con Cedula de ciudadanía No. 1.010.199.897 de Bogotá D.C., Laboró con nuestra empresa en las siguientes obras como ingeniero civil:

Objeto: "ADECUACION DE CENTRO COMERCIAL DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA"
Periodo de ejecución: 13 meses.
Año de ejecución: 21/06/2017-24/07/2018.
Cargo: Residente de obra.

RAMÓN LANDAZABAL CASTELLANOS
REPRESENTANTE LEGAL

HOJA DE VIDA TECNÓLOGA SST

NOMBRE DEL PROPONENTE QUE LO POSTULA: **DISTRICONS LTDA**

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS:	ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA		
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN:	Cédula	No. DOCUMENTO:	1.002.058.555
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN:	ARJONA, 09 DE JUNIO DE 2017		
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:	ARJONA, 31 DE MAYO DE 1999		
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA:			
No. TELÉFONO FIJO:		No. CELULAR:	3043669139
CORREO ELECTRÓNICO:	Cortinabarriosangel@gmail.com		

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO			DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
			DÍA	MES	AÑO	
TECNÓLOGA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL	TECNOLÓGICO COMFENALCO	Cartagena	31	3	2023	1

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS TERMINOS DE REFERENCIA SEÑALADOS

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO			DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
			DÍA	MES	AÑO	

TARJETA PROFESIONAL No.:	N/A	FECHA DE EXPEDICIÓN:	N/A
TARJETA PROFESIONAL No.:	N/A	FECHA DE EXPEDICIÓN:	N/A

4. CARTA DE INTENCIÓN (Cuando aplique)

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar o prestar mis servicios con **CONSORCIO CD** para el contrato **No. 4321353 de 2022 con objeto NC12-P3299016-032 Realizar las obras de Mantenimiento en infraestructura de la Sede Administrativa Kaurrele en el Parque Nacional Natural Bahía Portete**, como **TECNÓLOGA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,** en caso que la hoja de vida sea aprobada, la dedicación será la exigida para mi cargo y se encuentra descrita en el anexo de requerimientos de personal mínimo del proyecto en un porcentaje que en las diferentes fases se requiera **100% (Actividades de Obra),**

Certifico bajo la gravedad de juramento, que la información registrada es veridica y podra ser verificada según sea requerido.



(Firma del Profesional)

10/08/2024

Fecha (Día/Mes/Año):

HOJA DE VIDA ASESOR TÉCNICO

NOMBRE DEL PROPONENTE QUE LO POSTULA: **DISTRICONS LTDA**

NOMBRES Y APELLIDOS: ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA

5. EXPERIENCIA ESPECÍFICA COMO FUNCIONARIO EN ENTIDADES ESTATALES, COMO PROFESIONAL INDEPENDIENTE O EMPLEADO O CONTRATISTA EN EMPRESAS PRIVADAS

ORDEN	ENTIDAD CONTRATANTE	PROYECTO REALIZADO	FECHA INICIO	FECHA FIN	CARGO DESEMPEÑADO	PERIODO LABORADO
1	UT PLANTA AGROINDUSTRIAL	CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE UNA PLANTA DE TRANSFORMACIÓN AGROINDUSTRIAL DE PLÁTANO FASE II, EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	12/04/2023	15/04/2024	RESIDENTE DE OBRA	12 MESES

NOTAS:
- Organizar experiencia en orden cronológico e identificar documentos soporte de acuerdo a la numeración aquí registrada.
- Mantener la numeración ascendente en los proyectos relacionados y referenciar el No. del contrato asignado por la Entidad contratante al contrato ejecutado.
- Dentro de la casilla correspondiente al objeto del proyecto se deben describir únicamente y en forma clara las actividades relacionadas con la experiencia específica exigida.
- El período laborado relacionado debe corresponder única y exclusivamente al período realmente laborado por el profesional en las actividades relacionadas con la experiencia específica exigida.
- En caso de que este cuadro no sea suficiente para consignar la información sobre experiencia, el proponente podrá reproducirlo.
- Para efectos de la verificación de la experiencia del personal propuesto, los proyectos adelantados simultáneamente en el tiempo, se computará una sola vez.
- Se deben adjuntar únicamente los documentos que soportan la información aquí suministrada.

Angel Luz Barrios

(Firma del Profesional)



REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA

NÚMERO 1.002.058.555
BARRIOS CORTINA
APELLIDOS
ANGEL LUZ
NOMBRES

Angel Luz Barrios
FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 31-MAY-1999
ARJONA
(BOLIVAR)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.61 ESTATURA
A+ G.S. RH
F SEXO
09-JUN-2017 ARJONA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN
REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VÁCHA

P-0500700-00944548-F-1002058555-20171009 0057945021A 3 48637612

Fundación Universitaria
TECNOLÓGICO COMFENALCO

Institución Universitaria con Personería Jurídica reconocida mediante resolución 5642
de septiembre 19 de 2006 expedida por el Ministerio de Educación Nacional
Código SNIES 3705

En atención que

ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA

CC No. 1.002.058.555 de Arjona

Ha cumplido los requisitos académicos exigidos por la Institución
y las disposiciones legales para optar por el título de

TECNÓLOGO EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Dado en Cartagena, a los 31 días del mes de marzo 2023

Rector

Secretaria General

Diploma No. 32295

Registro en el Folio No. 1741

Del Libro de Actas No. 1126

Fundación Universitaria
TECNOLÓGICO COMFENALCO

Personería Jurídica 5642
Ministerio de Educación Nacional de septiembre 19 de 2006

ACTA DE GRADO No. 174126

El Rector de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena, Institución de Educación Superior, con Personería Jurídica reconocida mediante Resolución número 5642 de septiembre diecinueve (19) del año dos mil seis (2.006), expedida por el Ministerio de Educación Nacional, con código SNIES 3705, autorizó mediante Resolución Número 013 de fecha marzo (31) del cursante año dos mil veintitrés (2023).

Otorgar el Título de

TECNÓLOGO EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

a

ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA

Identificado (a) con la cédula de ciudadanía No. 1.002.058.555 de Arjona a quien se le tomó el juramento de rigor y se le hizo entrega del Diploma No. 32295, registrado bajo el Folio No. 1741 del Libro de Actas de Grado No. 01126

Para constancia de lo expuesto, se firma la presente Acta de Grado, en la ciudad de Cartagena a los 31 días del mes de marzo del año 2023

ALEJANDRO ANTONIO DAGER OTERO
Vicerrector Académico

MARÍA FERNANDA NOVA DEL GIUDICE
Secretaria General

ALEJANDRO MEJÍA DAGER
Director del Programa

GOBERNACIÓN
de BOLÍVAR

Secretaria de Salud Departamental

RESOLUCIÓN No. 748 DE 2023

Por la cual se concede Licencia de Prestación de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo

EL SECRETARIO DE SALUD DEPARTAMENTAL DE BOLIVAR

En uso de sus facultades legales, especialmente las conferidas por la Resolución **4502 del 28 de diciembre de 2012** del Ministerio de Salud y Protección Social y,

CONSIDERANDO

Que la señora **ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA** identificada con la cedula de ciudadanía **No.1.002.058.555** Expedida en **Arjona, con título TECNOLOGO EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL Otorgado por LA FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICO COMFENALCO** el día **31** de **Marzo** del **2023**, con Acta de grado **N°174126** ha solicitado la Licencia de Prestación de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, anexando la documentación exigida en la resolución No. 4502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social.

Que la Doctora ANDRIA ELENA SOSSA FAJARDO – Profesional Especializado Código 222 Grado 07 Líder de la Dimensión Salud y Ámbito Laboral, ha revisado y verificado la documentación presentada por el Peticionario, la cual cumple con los requisitos exigidos en el artículo segundo de la resolución No 4502 del 2012, para expedir la **LICENCIA PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Que, en virtud de lo anterior,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - Concédase **LICENCIA PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A:** la señora **ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA** identificada con la cedula de ciudadanía **No.1.002.058.555** Expedida en **Arjona** en los **campos de acción**: Apoyo en actividades de higiene Industrial, Apoyo en actividades de Seguridad Industrial, Acompañamiento en la Investigación del Accidente de Trabajo, educación, Capacitación, Ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

ARTICULO SEGUNDO. - La Licencia de que trata el Artículo anterior tiene vigencia por el término de **diez** (**10**) **años** contados a partir de su ejecutoria.

PARAGRAFO. - Licencia válida en todo el territorio nacional, personal e intransferible, en los campos de acción descritos en el **Artículo Primero.**

ARTÍCULO TERCERO. - Contra la presente resolución procede el recurso de reposición de conformidad con el artículo 74 del C. P. A y de lo C. A, Ley 1437 de 2011.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE:

23 MAYO 2023

ALBERTO BERNAL JIMENEZ
Secretario de Salud Departamental de Bolívar

	Nombre	Cargo	Firma
Revisó:	**Eberto Oñate Del Rio**	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Proyectó y/o Elaboró:	**Andria Sossa Fajardo**	P.E. Código 222 Grado 07.	
Reviso y Aprobó	**Eduardo Franco Osorio**	Director de Salud Pública	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, lo presentamos para la firma del señor Secretario de Salud Departamental.			

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA

Con Cedula de Ciudadania No. 1002058555

Cursó y aprobó la acción de Formación

SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST

con una duración de 50 horas

En testimonio de lo anterior. se firma el presente en Bogotá. a los catorce (14) dias del mes de marzo de dos mil veintidos (2022)

Firmado Digitalmente por

Doris C. Guevara A.

DORIS CRISTINA GUEVARA ARMENTA
Subdirectora (E)
CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

80952546 - 14/03/2022
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 9217002477408CC1002058555C.

EL CENTRO AGROEMPRESARIAL Y MINERO

CERTIFICA

Que ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No 1002058555 de Arjona, realizó y aprobó el curso de ATENCIÓN Y MANEJO DE EMERGENCIAS con una intensidad horaria de Cien (100) y obtuvo una evaluación Apto (A) con una equivalencia de (4.5).

Equivalencia de Evaluaciones:

D:
Reprobó
A:
Aprobó

Se expide en Cartagena. A los tres (3) días del mes de noviembre de dos mil veintidós (2022)

Firmado Digitalmente por



BIBIANA CECILIA PINTO TOVAR
Subdirectora CENTRO AGROEMPRESARIAL Y MINERO
REGIONAL BOLÍVAR

SENA: Una Organización con Conocimiento

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número9104002655770CC1002058555E.

Libertad y orden
REPUBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA

Con Cedula de Ciudadanía No. 1002058555

Cursó y aprobó la acción de Formación

REDUCCION DE EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO CAUSADAS POR LA DEFORESTACION Y DEGRADACION DE BOSQUES

Con una duración de 40 horas

En testimonio de lo anterior. Se firma el presente en Cartagena. A los veinticuatro (24) días del mes de octubre de dos mil veintidós (2022)

Firmado Digitalmente por

BIBIANA CECILIA PINTO TOVAR
Subdirectora
CENTRO AGROEMPRESARIAL Y MINERO
REGIONAL BOLÍVAR

87239211 - 24/10/2022
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 104002653223CC1002058555C.

EL CENTRO AGROEMPRESARIAL Y MINERO

CERTIFICA

Que ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA identificado(a) con Cedula de Ciudadanía No 1002058555 de Arjona, realizó y aprobó el curso de IMPLEMENTACION DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL COMO UN MODELO DE VIDA con una intensidad Horaria de Cuarenta (40) y obtuvo una evaluación Apto (A) con una equivalencia de

(4.5).Equivalencia de Evaluaciones:

D:
Reprobó
A:
Aprobó

Se expide en Cartagena. A los veintisiete (27) días del mes de septiembre de dosmil veintidós (2022)

Firmado Digitalmente por



BIBIANA CECILIA PINTO TOVAR
Subdirectora CENTRO AGROEMPRESARIAL Y MINERO
REGIONAL BOLÍVAR

SENA: Una Organización con Conocimiento

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número9104002632961CC1002058555E.

UT Planta Agroindustrial
NIT 901.314.189 - 1

Bogotá D.C., mayo 06 de 2024

CERTIFICA:

Que ANGEL LUZ BARRIOS CORTINA, con Cedula de ciudadanía No. 1.002.058.555 de Bogotá D.C., Laboro con nuestra empresa en las siguientes obras como ingeniero de SST:

Objeto:	"CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE UNA PLANTA DE TRANSFORMACIÓN AGROINDUSTRIAL DE PLÁTANO FASE II, EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"
Fecha inicio labores:	12 de abril de 2023
Fecha de terminación labores:	15 de abril de 2024
Cargo:	Residente SST

JOSE DANIEL LANDAZABAL CASTELLANOS
REPRESENTANTE LEGAL

NC12-P3299016-032 Realizar las obras de Mantenimiento en infraestructura de la Sede Administrativa Kaurrele en el Parque Nacional Natural Bahía Portete					
Nº	**ACTIVIDAD**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
I	**SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE**				
1	**Mantenimiento de piso en habitaciones y oficinas**				
1.01	Sellado de fisuras exteriores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente	ML	187.52	$ 5,585.00	$ 1,047,299.00
1.02	Sellado de fisuras exteriores e interiores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, y posterior aplicación de Corona POROSIL o similar color a convenir con el AP, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente	ML	616.61	$ 8,946.00	$ 5,516,193.00
1.03	Mantenimiento de piso de madera con Pintuco Madetec Wood Stain (protector para exteriores) o similar a dos manos, incluye decapado de pintura o recubrimientos existentes con producto decapante biodegradable, lijado y limpieza de la madera	M2	119.13	$ 33,113.00	$ 3,944,752.00
2	**Mantenimiento de puertas y ventanas**				
2.01	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 1.86x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente aambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	6.00	$ 153,704.00	$ 922,224.00
2.02	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 0.76x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	4.00	$ 153,704.00	$ 614,816.00
2.03	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.88x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	2.00	$ 153,704.00	$ 307,408.00
2.04	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.68x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	2.00	$ 153,704.00	$ 307,408.00
2.05	Suministro e instalación de cerradura entrada principal baños exteriores (puerta 0.98x2.20 m) de palanca en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	1.00	$ 56,404.00	$ 56,404.00
2.06	Mantenimiento de puerta de auditorio de doble apertura (0.76x2.75 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento	UN	2.00	$ 300,973.00	$ 601,946.00
2.07	Mantenimiento de puerta de baño exterior (0.98x2.20 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento	UN	1.00	$ 207,974.00	$ 207,974.00
2.08	Sellado de agujeros exteriores e interiores existentes en puertas y ventanas con Corona ELÁSTIKA Beige o similar	ML	105.00	$ 5,585.00	$ 586,425.00
2.09	Suministro e instalación de rueda para puerta corrediza en acero inoxidable de 2"	UN	1.00	$ 32,368.00	$ 32,368.00
3	**Suministro e instalación de puertas**				
3.01	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para zona de alojamiento (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	7.04	$ 603,756.00	$ 4,250,442.00
3.02	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para oficina de la jefe del AP (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	1.76	$ 603,756.00	$ 1,062,611.00
3.03	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para bodega (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	1.76	$ 603,756.00	$ 1,062,611.00
4	**Mantenimiento de madera machimbrada en fachada**				
4.01	Suministro e instalación de tablilla de muro machimbrada sección 1.8x10 cm hacia el exterior en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	M2	30.00	$ 141,996.00	$ 4,259,880.00
5	**Mantenimiento de madera para piso de baño exterior**				
5.01	Suministro e instalación de tablilla de piso machimbrada sección 1.8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	M2	5.00	$ 169,555.00	$ 847,775.00
6	**Redes hidrosanitarias en baños de alojamientos y cocina**				
6.01	Excavación manual para red sanitaria/hidraulica/pluvial	M3	4.20	$ 82,612.00	$ 346,970.00
6.02	Suministro e instalación de relleno con material de sitio	M3	5.60	$ 87,253.00	$ 488,617.00
6.03	Suministro e instalación de tubería RDE 9-500 PSI D= 1/2". Incluye accesorios, removedor y soldadura	ML	78.00	$ 14,197.00	$ 1,107,366.00
6.04	Suministro e instalación de registro de bola 1/2" (incluye soldadura y limpiador PVC)	UN	3.00	$ 43,374.00	$ 130,122.00
7	**Sistema eléctrico fotovoltaico**				

7.01	Mantenimiento general al sistema de energía fotovoltaica, incluye limpieza de todos los equipos (paneles solares, inversor, baterías, cables, terminales), ajuste de todas las conexiones en general y cambio de elementos si es necesario	UN	1.00	$ 2,238,379.00	$ 2,238,379.00
7.02	Suministro e instalación panel solar monocristalino, 450 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	12.00	$ 1,011,059.00	$ 12,132,708.00
7.03	Suministro e instalación Inversor 5000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	1.00	$ 4,939,020.00	$ 4,939,020.00
7.04	Suministro e instalación de controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	1.00	$ 1,481,191.00	$ 1,481,191.00
7.05	Suministro e instalación cableado, coraza hermética, tubería EMTo PVC SCH40 según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento	ML	7.00	$ 45,081.00	$ 315,567.00
8	**Instalación de angeo**				
8.01	Suministro e instalación de marco mosquitero en madera de secciones dobles 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye malla mosquitero de aluminio Phifer o similar de malla 18x16 y diámetro 0.011" colocado entre las secciones dobles. Adherir a estructura existente con tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores y zonas de ambiente costero con fy=1000 MPa. Incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	109.70	$ 112,632.00	$ 12,355,730.00
9	**Mantenimiento de celosia arquitectónica**				
9.01	Suministro e instalación de elementos de celosia de seccion 4x2 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	ML	90.00	$ 63,938.00	$ 5,754,420.00
10	**Sistema eléctrico fotovoltaico**				
10.01	Desmonte de cielo raso y estructura en madera para zonas social y alojamientos	M2	193.00	$ 10,911.00	$ 2,105,823.00
10.02	Desmonte de muro en madera en fachada de baños en la zona de alojamientos	M2	12.50	$ 7,745.00	$ 96,813.00
10.03	Suministro y aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto para la madera exterior, hidrofugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV. Incluye cepillado, decapado y lijado de la madera del cielo raso y el muro en fachada de las zonas social y alojamientos. Los colores se definirán con el Área Protegida	M2	173.44	$ 31,518.00	$ 5,466,482.00
10.04	Instalación de cielorraso con tablilla machimbriada, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa	M2	193.00	$ 60,716.00	$ 11,718,188.00
10.05	Instalación de tablilla machimbriada para muro de fachada de los baños en zona de alojamientos, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa	M2	12.50	$ 70,146.00	$ 876,825.00
II	**RETIRO DE ESCOMBROS EN LUGAR AUTORIZADO**				
2.01	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados	M3	3.00	$ 114,535.00	$ 343,605.00
III	**TRANSPORTE DE MATERIAL**				
3.01	Transporte terrestre desde Santa Marta hasta Uribia en camión turbo de 4.5 Ton de carga	KG	4351.54	$ 243.00	$ 1,057,424.00
3.02	Transporte terrestre desde el municipio de Uribia hasta la sede operativa Bahía Portete en camión turbo de 4.5 Ton de carga	KG	4351.54	$ 437.00	$ 1,901,623.00
				TOTAL COSTOS DIRECTOS (MO+M+T)	$ 90,485,409.00
				ADMINISTRACIÓN (A) 33.21%	$ 30,050,204.00
				IMPREVISTOS (I) 1.00%	$ 904,854.00
				UTILIDAD (U) 4.00%	$ 3,619,416.00
				TOTAL COSTOS INDIRECTOS (AIU)	$ 34,574,474.00
				IVA SOBRE UTILIDAD (IVA) 19.00%	$ 687,689.00
				COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**$ 125,747,572.00**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.01	Sellado de fisuras exteriores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente	ML	187.52

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 3,395.29	0.10	$ 339.53
				$ 340.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Corona ELÁSTIKA Beige o similar 300cc	UN	0.10	$ 18,400.00	$ 1,849.71
			SUBTOTAL $	$ 1,849.71

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	85.00	$ 3,395.29
				SUBTOTAL $	$ 3,395.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 5,585.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 1,855.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 56.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 223.00	
		SUBTOTAL $	$ 2,134.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 7,719.00**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.02	Sellado de fisuras exteriores e interiores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, y posterior aplicación de Corona POROSIL o similar color a convenir con el AP, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente	ML	616.61

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 5,772.00	0.10	$ 577.20
				$ 577.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Corona ELÁSTIKA Beige o similar 300cc	UN	0.10	$ 18,400.00	$ 1,849.71
Corona Porosil o similar 1/16 galón	1/16 GL	0.05	$ 16,200.00	$ 747.29
			SUBTOTAL $	$ 2,597.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	50.00	$ 5,772.00
				SUBTOTAL $	$ 5,772.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 8,946.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 2,971.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 89.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 358.00	
		SUBTOTAL $	$ 3,418.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 12,364**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
	ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.03	Mantenimiento de piso de madera con Pintuco Madetec Wood Stain (protector para exteriores) o similar a dos manos, incluye decapado de pintura o recubrimientos existentes con producto decapante biodegradable, lijado y limpieza de la madera	M2	119.13

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 14,430.00	0.10	$ 1,443.00
				$ 1,443.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Pintuco Madetec Wood Stain (protector para exteriores) o similar 1/4GL	1/4 GL	0.20	$ 85,900.00	$ 17,240.00
			SUBTOTAL $	$ 17,240.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	20.00	$ 14,430.00
				SUBTOTAL $	$ 14,430.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 33,113.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 10,997.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 331.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 1,325.00	
		SUBTOTAL $	$ 12,653.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 45,766**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
	ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.01	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 1.86x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente aambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	6.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 24,050.00	0.10	$ 2,405.00
				$ 2,405.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	1.00	$ 127,249.00	$ 127,249.00
			SUBTOTAL $	$ 127,249.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	12.00	$ 24,050.00
				SUBTOTAL $	$ 24,050.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 153,704.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 51,045.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,537.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 6,148.00	
		SUBTOTAL $	$ 58,730.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 212,434**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.02	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 0.76x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	4.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 24,050.00	0.10	$ 2,405.00
				$ 2,405.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	1.00	$ 127,249.00	$ 127,249.00
			SUBTOTAL $	$ 127,249.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	12.00	$ 24,050.00
				SUBTOTAL $	$ 24,050.00

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 153,704.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 51,045.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,537.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 6,148.00	
		SUBTOTAL $	$ 58,730.00

Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 212,434**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.03	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.88x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	2.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 24,050.00	0.10	$ 2,405.00
				$ 2,405.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	1.00	$ 127,249.00	$ 127,249.00
				$ 127,249.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	12.00	$ 24,050.00
				SUBTOTAL $	$ 24,050.00

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 153,704.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 51,045.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,537.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 6,148.00	
		SUBTOTAL $	$ 58,730.00

Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 212,434**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.04	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.68x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	2.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 24,050.00	0.10	$ 2,405.00
				$ 2,405.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	1.00	$ 127,249.00	$ 127,249.00
			SUBTOTAL $	$ 127,249.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	12.00	$ 24,050.00
				SUBTOTAL $	$ 24,050.00

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 153,704.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 51,045.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,537.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 6,148.00	
		SUBTOTAL $	$ 58,730.00

Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 212,434**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.05	Suministro e instalación de cerradura entrada principal baños exteriores (puerta 0.98x2.20 m) de palanca en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 16,033.33	0.10	$ 1,603.33
				$ 1,603.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cerradura Alcoba Manija Inoxidable Cadiz o similar	UN	1.00	$ 38,767.67	$ 38,767.67
			SUBTOTAL $	$ 38,767.67

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	18.00	$ 16,033.33
				SUBTOTAL $	$ 16,033.33
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 56,404.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 18,732.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 564.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 2,256.00	
		SUBTOTAL $	$ 21,552.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 77,956**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA	20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.06	Mantenimiento de puerta de auditorio de doble apertura (0.76x2.75 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento	UN	2.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 144,300.00	0.10	$ 14,430.00
				$ 14,430.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Pintura Lasur incoloro mate o similar	GLN	0.50	$ 219,900.00	$ 109,950.00
Cerradura y herrajes	UN	1.00	$ 32,293.00	$ 32,293.00
			SUBTOTAL $	$ 142,243.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	2.00	$ 144,300.00
				SUBTOTAL $	$ 144,300.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 300,973.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 99,953.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 3,010.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 12,039.00	
		SUBTOTAL $	$ 115,002.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 415,975**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA	20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.07	Mantenimiento de puerta de baño exterior (0.98x2.20 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento	UN	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 72,150.00	0.10	$ 7,215.00
				$ 7,215.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Pintura con lasur incoloro mate	GLN	0.44	$ 219,900.00	$ 96,316.00
Cerradura y herrajes	UN	1.00	$ 32,293.00	$ 32,293.00
			SUBTOTAL $	$ 128,609.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	4.00	$ 72,150.00
				SUBTOTAL $	$ 72,150.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 207,974.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 69,068.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 2,080.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 8,319.00	
		SUBTOTAL $	$ 79,467.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 287,441**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.08	Sellado de agujeros exteriores e interiores existentes en puertas y ventanas con Corona ELÁSTIKA Beige o similar	ML	105.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 3,395.29	0.10	$ 339.53
				$ 340.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Corona ELÁSTIKA Beige o similar 300cc	UN	0.10	$ 18,400.00	$ 1,849.71
			SUBTOTAL $	$ 1,849.71

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	85.00	$ 3,395.29
				SUBTOTAL $	$ 3,395.29
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 5,585.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 1,855.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 56.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 223.00	
		SUBTOTAL $	$ 2,134.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 7,719**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.09	Suministro e instalación de rueda para puerta corrediza en acero inoxidable de 2"	UN	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 7,215.00	0.10	$ 721.50
				$ 722.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Rueda para puerta corrediza en acero inoxidable de 2"	UN	1.00	$ 24,431.00	$ 24,431.00
			SUBTOTAL $	$ 24,431.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	40.00	$ 7,215.00
				SUBTOTAL $	$ 7,215.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 32,368.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 10,749.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 324.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 1,295.00	
		SUBTOTAL $	$ 12,368.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 44,736**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1	
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1 DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.01	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para zona de alojamiento (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	7.04

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 72,150.00	0.10	$ 7,215.00
				$ 7,215.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Puerta y marco en madera inmunizada	M2	1.00	$ 397,142.00	$ 397,142.00
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	1.00	$ 127,249.00	$ 127,249.00
			SUBTOTAL $	$ 524,391.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	4.00	$ 72,150.00
				SUBTOTAL $	$ 72,150.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 603,756.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 200,507.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 6,038.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 24,150.00	
		SUBTOTAL $	$ 230,695.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 834,451**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.02	**Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para oficina de la jefe del AP (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad**	M2	1.76

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 72,150.00	0.10	$ 7,215.00
				$ 7,215.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Puerta y marco en madera inmunizada	M2	1.00	$ 397,142.00	$ 397,142.00
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	1.00	$ 127,249.00	$ 127,249.00
			SUBTOTAL $	$ 524,391.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	4.00	$ 72,150.00
				SUBTOTAL $	$ 72,150.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 603,756.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 200,507.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 6,038.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 24,150.00	
		SUBTOTAL $	$ 230,695.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 834,451**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.03	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para bodega (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	1.76

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 72,150.00	0.10	$ 7,215.00
				$ 7,215.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Puerta y marco en madera inmunizada	M2	1.00	$ 397,142.00	$ 397,142.00
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	1.00	$ 127,249.00	$ 127,249.00
			SUBTOTAL $	$ 524,391.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	4.00	$ 72,150.00
				SUBTOTAL $	$ 72,150.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 603,756.00

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 200,507.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 6,038.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 24,150.00	
		SUBTOTAL $	$ 230,695.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	$ 834,451

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.01	**Suministro e instalación de tablilla de muro machimbrada sección 1.8x10 cm hacia el exterior en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa**	M2	30.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 16,033.33	0.10	$ 1,603.33
				$ 1,603.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Madera inmunizada construcción CCA 4, 6.4, 9.6, 16 KG/M3 – Enchape tablilla piso 1,8x8cm	M2	1.05	$ 108,913.97	$ 114,359.67
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente	GLB	1.00	$ 10,000.00	$ 10,000.00
			SUBTOTAL $	$ 124,359.67

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	18.00	$ 16,033.33
				SUBTOTAL $	$ 16,033.33
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 141,996.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 47,157.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,420.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 5,680.00	
		SUBTOTAL $	$ 54,257.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 196,253**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.01	**Suministro e instalación de tablilla de piso machimbrada sección 1.8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa**	M2	5.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 18,037.50	0.10	$ 1,803.75
				$ 1,804.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Madera inmunizada construcción CCA 4, 6.4, 9.6, 16 KG/M3 – Enchape tablilla piso 1,8x8cm	M2	1.05	$ 131,155.71	$ 137,713.50
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica	GLB	1.00	$ 12,000.00	$ 12,000.00
			SUBTOTAL $	$ 149,713.50

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	16.00	$ 18,037.50
				SUBTOTAL $	$ 18,037.50
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 169,555.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 56,309.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,696.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 6,782.00	
		SUBTOTAL $	$ 64,787.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 234,342**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1	
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1 DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6.01	Excavación manual para red sanitaria/hidraulica/pluvial	M3	4.20

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 75,102.00	0.10	$ 7,510.20
				$ 7,510.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	3.84	$ 75,102.00
				SUBTOTAL $	$ 75,102.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 82,612.00

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 27,435.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 826.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 3,304.00	
		SUBTOTAL $	$ 31,565.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	$ 114,177

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6.02	Suministro e instalación de relleno con material de sitio	M3	5.60

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 87,253.00	0.10	$ 8,725.30
				$ 8,725.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	3.31	$ 87,253.00
				SUBTOTAL $	$ 87,253.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 95,978.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 31,874.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 960.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 3,839.00	
		SUBTOTAL $	$ 36,673.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 132,651**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA	20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6.03	Suministro e instalación de tubería RDE 9-500 PSI D= 1/2". Incluye accesorios, removedor y soldadura	ML	78.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 9,620.00	0.10	$ 962.00
				$ 962.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Tubería RDE 9-500 PSI D= 1/2" X 6 m	UN	0.17	$ 14,742.00	$ 2,457.00
Soldadura PVC líquida 1/4	UN	0.01	$ 60,900.00	$ 609.00
Limpiador PVC 1/4	UN	0.01	$ 54,900.00	$ 549.00
			SUBTOTAL $	$ 3,615.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	30.00	$ 9,620.00
				SUBTOTAL $	$ 9,620.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 14,197.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 4,715.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 142.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 568.00	
		SUBTOTAL $	$ 5,425.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 19,622**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6.04	Suministro e instalación de registro de bola 1/2" (incluye soldadura y limpiador PVC)	UN	3.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 24,050.00	0.10	$ 2,405.00
				$ 2,405.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Válvula registro de 1/2"	UN	1.00	$ 15,761.00	$ 15,761.00
Soldadura PVC líquida 1/4	UN	0.01	$ 60,900.00	$ 609.00
Limpiador PVC 1/4	UN	0.01	$ 54,900.00	$ 549.00
			SUBTOTAL $	$ 16,919.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	12.00	$ 24,050.00
				SUBTOTAL $	$ 24,050.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 43,374.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 14,405.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 434.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 1,735.00	
		SUBTOTAL $	$ 16,574.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 59,948**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7.01	Mantenimiento general al sistema de energía fotovoltaica, incluye limpieza de todos los equipos (paneles solares, inversor, baterías, cables, terminales), ajuste de todas las conexiones en general y cambio de elementos si es necesario	UN	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 1,603,333.33	0.10	$ 160,333.33
				$ 160,333.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cambio de elementos en mal estado	GLB	1.00	$ 474,712.67	$ 474,712.67
			SUBTOTAL $	$ 474,712.67

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	0.20	$ 1,603,333.33
				SUBTOTAL $	$ 1,603,333.33
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2,238,379.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 743,366.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 22,384.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 89,535.00	
		SUBTOTAL $	$ 855,285.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 3,093,664**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7.02	Suministro e instalación panel solar monocristalino, 450 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	12.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 106,888.89	0.10	$ 10,688.89
				$ 10,689.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Módulo solar monocristalino 24 V, 450 W	UN	1.00	$ 893,481.11	$ 893,481.11
			SUBTOTAL $	$ 893,481.11

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	3.00	$ 106,888.89
				SUBTOTAL $	$ 106,888.89
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1,011,059.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 335,773.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 10,111.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 40,442.00	
		SUBTOTAL $	$ 386,326.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 1,397,385**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA	20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7.03	Suministro e instalación Inversor 5000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 641,333.33	0.10	$ 64,133.33
				$ 64,133.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Inversor 5000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%	UN	1.00	$ 4,133,553.67	$ 4,133,553.67
Elementos y accesorios de fijación	GLB	1.00	$ 100,000.00	$ 100,000.00
			SUBTOTAL $	$ 4,233,553.67

III. TRANSPORTES

				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	0.50	$ 641,333.33
				SUBTOTAL $	$ 641,333.33
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 4,939,020.00

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 1,640,249.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 49,390.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 197,561.00	
		SUBTOTAL $	$ 1,887,200.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	$ 6,826,220

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7.04	Suministro e instalación de controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 320,666.67	0.10	$ 32,066.67
				$ 32,067.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST	UN	1.00	$ 1,128,457.33	$ 1,128,457.33
			SUBTOTAL $	$ 1,128,457.33

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	1.00	$ 320,666.67
				SUBTOTAL $	$ 320,666.67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1,481,191.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 491,904.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 14,812.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 59,248.00	
		SUBTOTAL $	$ 565,964.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 2,047,155**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7.05	Suministro e instalación cableado, coraza hermética, tubería EMTo PVC SCH40 según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento	ML	7.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 15,269.84	0.10	$ 1,526.98
				$ 1,527.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cable fotovoltaico 4mm AWG12 nexans	ML	1.00	$ 4,790.00	$ 4,790.00
Coraza liquid tight recubierta en PVC 1/2-pulg 20mt	ML	1.05	$ 6,223.00	$ 6,534.15
Tubo EMT ul 1/2-pulg x 3,05m	UN	0.33	$ 18,990.03	$ 6,330.01
Conector liquid tight para coraza 1/2-pulg	UN	1.00	$ 3,780.00	$ 3,780.00
Caja de paso 10×10	UN	1.00	$ 5,900.00	$ 5,900.00
Grapa 3/4 doble oreja galvanizada	UN	1.00	$ 950.00	$ 950.00
			SUBTOTAL $	$ 28,284.16

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	21.00	$ 15,269.84
				SUBTOTAL $	$ 15,269.84
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 45,081.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 14,971.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 451.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 1,803.00	
		SUBTOTAL $	$ 17,225.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 62,306**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
8.01	**Suministro e instalación de marco mosquitero en madera de secciones dobles 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye malla mosquitero de aluminio Phifer o similar de malla 18x16 y diámetro 0.011" colocado entre las secciones dobles. Adherir a estructura existente con tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores y zonas de ambiente costero con fy=1000 MPa. Incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento**	M2	109.70

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 36,075.00	0.10	$ 3,607.50
				$ 3,608.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Marco mosquitero en madera de secciones dobles 4x4 cm	ML	3.00	$ 17,268.00	$ 51,804.00
Malla mosquitero de aluminio Phifer o similar de malla 18x16 y diámetro 0.011	M2	1.05	$ 18,233.33	$ 19,145.00
Tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento con recubrimiento zinc	GL	1.00	$ 2,000.00	$ 2,000.00
			SUBTOTAL $	$ 72,949.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	8.00	$ 36,075.00
				SUBTOTAL $	$ 36,075.00

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 112,632.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 37,405.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,126.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 4,505.00	
		SUBTOTAL $	$ 43,036.00

Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 155,668**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
9.01	Suministro e instalación de elementos de celosia de seccion 4x2 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	ML	90.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 28,860.00	0.10	$ 2,886.00
				$ 2,886.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Elementos de celosia de seccion 4x2 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose	ML	1.00	$ 17,268.00	$ 17,268.00
tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento con recubrimiento zinc	GL	1.00	$ 14,924.00	$ 14,924.00
			SUBTOTAL $	$ 32,192.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	10.00	$ 28,860.00
				SUBTOTAL $	$ 28,860.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 63,938.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 21,234.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 639.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 2,558.00	
		SUBTOTAL $	$ 24,431.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 88,369**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
10.01	Desmonte de cielo raso y estructura en madera para zonas social y alojamientos	M2	193.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 9,620.00	0.13	$ 1,291.28
				$ 1,291.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	30.00	$ 9,620.00
				SUBTOTAL $	$ 9,620.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 10,911.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 3,624.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 109.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 436.00	
		SUBTOTAL $	$ 4,169.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 15,080**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1	
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1 DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
10.02	Desmonte de muro en madera en fachada de baños en la zona de alojamientos	M2	12.50

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 7,215.00	0.07	$ 529.90
				$ 530.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	40.00	$ 7,215.00
				SUBTOTAL $	$ 7,215.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 7,745.00

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 2,572.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 77.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 310.00	
		SUBTOTAL $	$ 2,959.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	$ 10,704

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
10.03	Suministro y aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto para la madera exterior, hidrofugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV. Incluye cepillado, decapado y lijado de la madera del cielo raso y el muro en fachada de las zonas social y alojamientos. Los colores se definirán con el Área Protegida	M2	173.44

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 19,240.00	0.10	$ 1,924.00
				$ 1,924.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Pintura con lasur	GLN	0.05	$ 219,900.00	$ 10,354.00
			SUBTOTAL $	$ 10,354.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	15.00	$ 19,240.00
				SUBTOTAL $	$ 19,240.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 31,518.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 10,467.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 315.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 1,261.00	
		SUBTOTAL $	$ 12,043.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 43,561**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
	ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
10.04	Instalación de cielorraso con tablilla machimbriada, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa	M2	193.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 7,215.00	0.10	$ 721.50
Taladro				
				$ 722.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Cieloraso con tablilla machimbriada	M2	1.00	$ 44,779.00	$ 44,779.00
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente	GLB	1.00	$ 8,000.00	$ 8,000.00
			SUBTOTAL $	$ 52,779.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	40.00	$ 7,215.00
				SUBTOTAL $	$ 7,215.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 60,716.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 20,164.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 607.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 2,429.00	
		SUBTOTAL $	$ 23,200.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 83,916**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
10.05	Instalación de tablilla machimbriada para muro de fachada de los baños en zona de alojamientos, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa	M2	12.50

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 14,430.00	0.10	$ 1,443.00
Taladro				
				$ 1,443.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Tablilla machimbriada para muro	M2	1.00	$ 44,779.00	$ 44,779.00
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm	GLB	1.00	$ 9,494.00	$ 9,494.00
			SUBTOTAL $	$ 54,273.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	20.00	$ 14,430.00
				SUBTOTAL $	$ 14,430.00

TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 70,146.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 23,295.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 701.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 2,806.00	
		SUBTOTAL $	$ 26,802.00

Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 96,948**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.01	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados	M3	3.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 82,457.14	0.10	$ 8,245.71
				$ 8,246.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	1.3	5	6.50	$ 3,666.44	$ 23,831.86
				SUBTOTAL $	$ 23,831.86

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	3.50	$ 82,457.14
				SUBTOTAL $	$ 82,457.14
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 114,535.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 38,037.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,145.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 4,581.00	
		SUBTOTAL $	$ 43,763.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 158,298**

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1	
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1 DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.01	Transporte terrestre desde Santa Marta hasta Uribia en camión turbo de 4.5 Ton de carga	KG	4,351.54

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 0.00	0.10	$ 0.00
				$ 0.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	1 KG				$ 243.00
				SUBTOTAL $	$ 243.00

IV. MANO DE OBRA

				SUBTOTAL $	$ 0.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 243.00

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 81.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 2.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 10.00	
		SUBTOTAL $	$ 93.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	$ 336

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1
		FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA			20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.02	Transporte terrestre desde el municipio de Uribia hasta la sede operativa Bahía Portete en camión turbo de 4.5 Ton de carga	KG	4,351.54

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 0.00	0.10	$ 0.00
				$ 0.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte	1 KG				$ 437.00
				SUBTOTAL $	$ 437.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	$ 437.00

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 145.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 4.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 17.00	
		SUBTOTAL $	$ 166.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	$ 603

DESCRIPCIÓN	UND
Herramienta menor	GL

DESCRIPCIÓN	UND	VALOR
Corona ELASTIKA Beige o similar 300cc	UN	$ 18,400.00
Corona Porosil o similar 1/16 galón	1/16 GL	$ 16,200.00
Pintuco Madetec Wood Stain (protector para exteriores) o similar 1/4GL	1/4 GL	$ 85,900.00
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	$ 127,249.00
Cerradura Alcoba Manija Inoxidable Cadiz o similar	UN	$ 38,767.67
Pintura Lasur incoloro mate o similar	GLN	$ 219,900.00
Cerradura y herrajes	UN	$ 32,293.00
Pintura con lasur incoloro mate	GLN	$ 219,900.00
Rueda para puerta corrediza en acero inoxidable de 2"	UN	$ 24,431.00
Puerta y marco en madera inmunizada	M2	$ 397,142.00
Cerradura Monticello 580 segurex o similar	UN	$ 127,249.00
Madera inmunizada construcción CCA 4, 6.4, 9.6, 16 KG/M3 – Enchape tablilla piso 1,8x8cm	M2	$ 108,913.97
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente	GLB	$ 10,000.00
Madera inmunizada construcción CCA 4, 6.4, 9.6, 16 KG/M3 – Enchape tablilla piso 1,8x8cm	M2	$ 131,155.71
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica	GLB	$ 12,000.00
Tubería RDE 9-500 PSI D= 1/2" X 6 m	UN	$ 14,742.00
Soldadura PVC líquida 1/4	UN	$ 60,900.00
Limpiador PVC 1/4	UN	$ 54,900.00
Válvula registro de 1/2"	UN	$ 15,761.00
Cambio de elementos en mal estado	GLB	$ 474,712.67
Módulo solar monocristalino 24 V, 450 W	UN	$ 893,481.11
Inversor 5000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%	UN	$ 4,133,553.67
Elementos y accesorios de fijación	GLB	$ 100,000.00
Controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST	UN	$ 1,128,457.33
Cable fotovoltaico 4mm AWG12 nexans	ML	$ 4,790.00
Coraza liquid tight recubierta en PVC 1/2-pulg 20mt	ML	$ 6,223.00
Tubo EMT ul 1/2-pulg x 3,05m	UN	$ 18,990.03
Conector liquid tight para coraza 1/2-pulg	UN	$ 3,780.00
Caja de paso 10×10	UN	$ 5,900.00
Grapa 3/4 doble oreja galvanizada	UN	$ 950.00
Marco mosquitero en madera de secciones dobles 4x4 cm	ML	$ 17,268.00
malla mosquitero de aluminio Phifer o similar de malla 18x16 y diámetro 0.011	M2	$ 18,233.33
tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento con recubrimiento zinc	GL	$ 2,000.00
Elementos de celosia de seccion 4x2 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose	ML	$ 17,268.00
tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento con recubrimiento zinc	GL	$ 14,924.00
Pintura con lasur	GLN	$ 219,900.00
Cieloraso con tablilla machimbriada	M2	$ 44,779.00
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente	GLB	$ 8,000.00
Tablilla machimbriada para muro	M2	$ 44,779.00
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm	GLB	$ 9,494.00

DESCRIPCIÓN	VALOR
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 1	Suministro e instalación de reflector LED de uso externo de 150 W con panel solar	UN	4.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 320,666.67	0.10	$ 32,066.67
				$ 32,067.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Reflector solar LED de uso externo de 150 W	UN	1.00	$ 382,874.00	$ 382,874.00
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente	GBL	1.00	$ 50,000.00	$ 50,000.00
			SUBTOTAL $	$ 432,874.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	1.00	$ 320,666.67
				SUBTOTAL $	$ 320,666.67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 785,608.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 260,900.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 7,856.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 31,424.00	
		SUBTOTAL $	$ 300,180.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 1,085,788**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodriguez

Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 2	Suministro e instalación de luminaria redonda de sobreponer hasta 3 m con tubería EMT, incluye accesorios	UN	132.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 80,166.67	0.10	$ 8,016.67
				$ 8,017.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Panel Led de sobreponer redondo led 18W	UN	1.00	$ 23,492.00	$ 23,492.00
Cable No. 12 Awg rojo	ML	3.05	$ 2,394.00	$ 7,301.70
Cable No. 12 Awg verde	ML	3.05	$ 2,394.00	$ 7,301.70
Cable No. 12 Awg blanco	ML	3.05	$ 2,394.00	$ 7,301.70
Tubo EMT ul 1/2-pulg x 3,05m	UN	1.00	$ 18,900.00	$ 18,900.00
Terminal EMT 1/2	UN	2.00	$ 1,500.00	$ 3,000.00
Caja de paso 10×10	UN	1.00	$ 5,900.00	$ 5,900.00
			SUBTOTAL $	$ 73,197.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	4.00	$ 80,166.67
				SUBTOTAL $	$ 80,166.67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 161,381.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 53,595.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,614.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 6,455.00	
		SUBTOTAL $	$ 61,664.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 223,045**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodriguez
Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 3	Suministro e intalación de Rueda para portón neumático de 4"	UN	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 144,300.00	0.10	$ 14,430.00
				$ 14,430.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Rueda para portón neumático de 4"	UN	1.00	$ 409,900.00	$ 409,900.00
Tornillería y accesorios de instalación en acero con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente	GBL	1.00	$ 40,000.00	$ 40,000.00
			SUBTOTAL $	$ 449,900.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla 1 Of + 1 Ay	$ 156,000.00	185.00%	$ 288,600.00	2.00	$ 144,300.00
				SUBTOTAL $	$ 144,300.00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 608,630.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 202,126.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 6,086.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 24,345.00	
		SUBTOTAL $	$ 232,557.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 841,187**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodriguez
Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 4	Adecuación retorqueo limpieza, verificación terminales de conexión banco de baterias.	GLB	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 1,233,333.33	0.10	$ 123,333.33
				$ 123,333.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	0.26	$ 1,233,333.33
				SUBTOTAL $	$ 1,233,333.33
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 1,356,666.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 450,549.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 13,567.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 54,267.00	
		SUBTOTAL $	$ 518,383.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 1,875,049**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodriguez
Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 5	Mantenimiento tablero general de acometidas	GLB	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 712,592.59	0.10	$ 71,259.26
				$ 71,259.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	0.45	$ 712,592.59
				SUBTOTAL $	$ 712,592.59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 783,852.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 260,317.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 7,839.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 31,354.00	
		SUBTOTAL $	$ 299,510.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 1,083,362**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodriguez
Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 6	Mantenimiento tablero general de distribución	GLB	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 712,592.59	0.10	$ 71,259.26
				$ 71,259.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	0.45	$ 712,592.59
				SUBTOTAL $	$ 712,592.59
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 783,852.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 260,317.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 7,839.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 31,354.00	
		SUBTOTAL $	$ 299,510.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 1,083,362**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodriguez
Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 7	Mantenimiento, verificación de circuitos internos, puntos de conexión de acometidas principales	GLB	1.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 2,290,476.19	0.10	$ 229,047.62
				$ 229,048.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
			SUBTOTAL $	$ 0.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	0.140	$ 2,290,476.19
				SUBTOTAL $	$ 2,290,476.19
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 2,519,524.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 836,734.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 25,195.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 100,781.00	
		SUBTOTAL $	$ 962,710.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 3,482,234**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodriguez
Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de selección abreviada de menor cuantía - versión 2			
Código	CCE-EICP-FM-25	Versión	2

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA				
		VERSIÓN	1		
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

	FECHA	DD	MM	AA
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		20	8	2024

DATOS ESPECÍFICOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP 8	Punto para sensor de movimiento completo, incluye Sensor de infrarrojo de movimiento para pared 180, cableado, tubería PVC SCH40, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	UND	6.00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA / HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	GL	$ 32,066.67	0.07	$ 2,244.67
				$ 2,245.00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	Vr. UNITARIO
Adaptador terminal PVC de 3-4	UND	2.00	$ 249.00	$ 498.00
Alambre de cobre #12 desnudo	ML	3.00	$ 1,682.24	$ 5,046.73
Cable cu aislado thhn/thwn no 12 azul	ML	9.00	$ 2,711.11	$ 24,400.01
Caja 5800 2x4 cal20 galvanizada	UND	1.00	$ 3,884.40	$ 3,884.40
Conector 3m resorte calibre 18-8 AWG rojo-amarillo	UND	3.00	$ 1,095.60	$ 3,286.80
Removedor PVC 1/4 galon 760gr	UND	0.01	$ 50,696.40	$ 506.96
Soldadura PVC 1/8 galón	UND	0.01	$ 49,700.40	$ 497.00
Tubo PVC conduit de 3/4" X 1 m	UND	3.00	$ 1,959.13	$ 5,877.40
Sensor de infrarrojo de movimiento para pared 180	UND	1.00	$ 80,576.40	$ 80,576.40
			SUBTOTAL $	$ 124,574.00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M3 Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla Electrica 1 Of + 1 Ay	$ 173,333.33	185.00%	$ 320,666.67	10.00	$ 32,066.67
				SUBTOTAL $	$ 32,066.67
				TOTAL COSTO DIRECTO $	**$ 158,886.00**

V. COSTOS INDIRECTOS

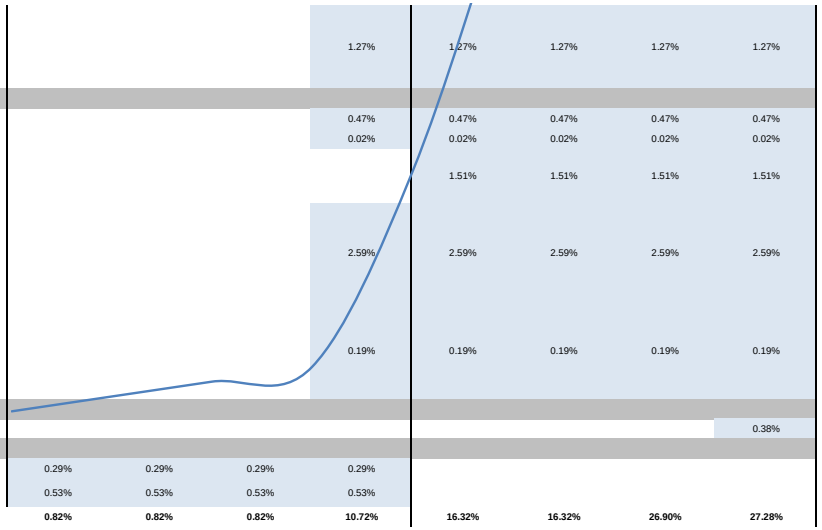
DESCRIPCIÓN	Porcentaje	Valor total	Vr. UNITARIO
ADMINISTRACION	33.21%	$ 52,766.00	
IMPREVISTOS	1.00%	$ 1,589.00	
UTILIDAD	4.00%	$ 6,355.00	
		SUBTOTAL $	$ 60,710.00
		Precio Unitario Aproximado al peso $	**$ 219,596**

Revisa y aprueba:

Cristian David Niño Rodríguez
Ingeniero Grupo de Infraestructura PNNC - Apoyo a la Supervisión Contrato NC-CO-344-2024

NC12-P3299016-032 Realizar las obras de Mantenimiento en infraestructura de la Sede Administrativa Kaurrele en el Parque Nacional Natural Bahía Portete								MES 1				MES 2			
Nº	ACTIVIDAD	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% sobre el valor del contrato		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
I	**SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE**														
1	**Mantenimiento de piso en habitaciones y oficinas**						100.00%								
1.01	Sellado de fisuras exteriores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente	ML	187.52	$ 5,585.00	$ 1,047,299.00	1.16%								0.58%	0.58%
1.02	Sellado de fisuras exteriores e interiores existentes con Corona ELÁSTIKA Beige o similar, y posterior aplicación de Corona POROSIL o similar color a convenir con el AP, incluye todos los procedimientos necesarios para su adecuada aplicación, previa limpieza y decapado de sellante existente	ML	616.61	$ 8,946.00	$ 5,516,193.00	6.10%								3.05%	3.05%
1.03	Mantenimiento de piso de madera con Pintuco Madetec Wood Stain (protector para exteriores) o similar a dos manos, incluye decapado de pintura o recubrimientos existentes con producto decapante biodegradable, lijado y limpieza de la madera	M2	119.13	$ 33,113.00	$ 3,944,752.00	4.36%								2.18%	2.18%
2	**Mantenimiento de puertas y ventanas**														
2.01	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 1.86x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente aambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	6.00	$ 153,704.00	$ 922,224.00	1.02%								0.51%	0.51%
2.02	Suministro e instalación de cerradura entrada principal auditorio (puerta 0.76x2.75 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	4.00	$ 153,704.00	$ 614,816.00	0.68%	90.00%							0.34%	0.34%
2.03	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.88x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	2.00	$ 153,704.00	$ 307,408.00	0.34%								0.17%	0.17%
2.04	Suministro e instalación de cerradura entrada principal zona de trabajo (puerta 0.68x2.00 m) Monticello 580 segurex o similar en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	2.00	$ 153,704.00	$ 307,408.00	0.34%								0.17%	0.17%
2.05	Suministro e instalación de cerradura entrada principal baños exteriores (puerta 0.98x2.20 m) de palanca en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad. Incluye desmonte de elementos existentes	UN	1.00	$ 56,404.00	$ 56,404.00	0.06%								0.03%	0.03%
2.06	Mantenimiento de puerta de auditorio de doble apertura (0.76x2.75 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento	UN	2.00	$ 300,973.00	$ 601,946.00	0.67%	80.00%							0.33%	0.33%
2.07	Mantenimiento de puerta de baño exterior (0.98x2.20 m) y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, Incluye desmonte, pintura con lasur incoloro mate a dos manos, suministro e instalación de cerradura y herrajes, y montaje del elemento	UN	1.00	$ 207,974.00	$ 207,974.00	0.23%								0.11%	0.11%
2.08	Sellado de agujeros exteriores e interiores existentes en puertas y ventanas con Corona ELÁSTIKA Beige o similar	ML	105.00	$ 5,585.00	$ 586,425.00	0.65%								0.32%	0.32%
2.09	Suministro e instalación de rueda para puerta corrediza en acero inoxidable de 2"	UN	1.00	$ 32,368.00	$ 32,368.00	0.04%								0.02%	0.02%
3	**Suministro e instalación de puertas**						70.00%								
3.01	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para zona de alojamiento (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	7.04	$ 603,756.00	$ 4,250,442.00	4.70%								2.35%	2.35%
3.02	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para oficina de la jefe del AP (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	1.76	$ 603,756.00	$ 1,062,611.00	1.17%								0.59%	0.59%
3.03	Suministro e instalación de puerta y marco en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para bodega (0.88x2.00 m). Incluye desmonte de elementos existentes, cerradura Monticello 580 segurex o similar y herrajes en acero inoxidable resistente a ambientes marinos de alta agresividad	M2	1.76	$ 603,756.00	$ 1,062,611.00	1.17%	60.00%							0.59%	0.59%
4	**Mantenimiento de madera machimbrada en fachada**														
4.01	Suministro e instalación de tablilla de muro machimbrada sección 1.8x10 cm hacia el exterior en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	M2	30.00	$ 141,996.00	$ 4,259,880.00	4.71%							1.18%	1.18%	1.18%	1.18%
5	**Mantenimiento de madera para piso de baño exterior**														
5.01	Suministro e instalación de tablilla de piso machimbrada sección 1.8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	M2	5.00	$ 169,555.00	$ 847,775.00	0.94%	50.00%						0.23%	0.23%	0.23%	0.23%
6	**Redes hidrosanitarias en baños de alojamientos y cocina**														
6.01	Excavación manual para red sanitaria/hidraulica/pluvial	M3	4.20	$ 82,612.00	$ 346,970.00	0.38%					0.13%	0.13%	0.13%		
6.02	Suministro e instalación de relleno con material de sitio	M3	5.60	$ 87,253.00	$ 488,617.00	0.54%					0.18%	0.18%	0.18%		
6.03	Suministro e instalación de tubería RDE 9-500 PSI D= 1/2". Incluye accesorios, removedor y soldadura	ML	78.00	$ 14,197.00	$ 1,107,366.00	1.22%					0.41%	0.41%	0.41%		
6.04	Suministro e instalación de registro de bola 1/2" (incluye soldadura y limpiador PVC)	UN	3.00	$ 43,374.00	$ 130,122.00	0.14%					0.05%	0.05%	0.05%		
7	**Sistema eléctrico fotovoltaico**														
7.01	Mantenimiento general al sistema de energía fotovoltaica, incluye limpieza de todos los equipos (paneles solares, inversor, baterías, cables, terminales), ajuste de todas las conexiones en general y cambio de elementos si es necesario	UN	1.00	$ 2,238,379.00	$ 2,238,379.00	2.47%	40.00%				0.49%	0.49%	0.49%	0.49%	0.49%
7.02	Suministro e instalación panel solar monocristalino, 450 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	12.00	$ 1,011,059.00	$ 12,132,708.00	13.41%					2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%
7.03	Suministro e instalación Inversor 5000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	1.00	$ 4,939,020.00	$ 4,939,020.00	5.46%					1.09%	1.09%	1.09%	1.09%	1.09%
7.04	Suministro e instalación de controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST. Con normatividad vigente (RETIE)	UN	1.00	$ 1,481,191.00	$ 1,481,191.00	1.64%					0.33%	0.33%	0.33%	0.33%	0.33%
7.05	Suministro e instalación cableado, coraza hermética, tubería EMTo PVC SCH40 según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento	ML	7.00	$ 45,081.00	$ 315,567.00	0.35%						0.09%	0.09%	0.09%	0.09%
8	**Instalación de angeo**						30.00%								
8.01	Suministro e instalación de marco mosquitero en madera de secciones dobles 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye malla mosquitero de aluminio Phifer o similar de malla 18x16 y diámetro 0.011" colocado entre las secciones dobles. Adherir a estructura existente con tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores y zonas de ambiente costero con fy=1000 MPa. Incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	109.70	$ 112,632.00	$ 12,355,730.00	13.65%							3.41%	3.41%	3.41%	3.41%
9	**Mantenimiento de celosia arquitectónica**														

9.01	Suministro e instalación de elementos de celosia de seccion 4x2 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye desmonte de elementos existentes, tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	ML	90.00	$ 63,938.00	$	5,754,420.00	6.36%	20.00%			1.27%	1.27%	1.27%	1.27%	1.27%
10	**Sistema eléctrico fotovoltaico**														
10.01	Desmonte de cielo raso y estructura en madera para zonas social y alojamientos	M2	193.00	$ 10,911.00	$	2,105,823.00	2.33%				0.47%	0.47%	0.47%	0.47%	0.47%
10.02	Desmonte de muro en madera en fachada de baños en la zona de alojamientos	M2	12.50	$ 7,745.00	$	96,813.00	0.11%				0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
10.03	Suministro y aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto para la madera exterior, hidrofugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV. Incluye cepillado, decapado y lijado de la madera del cielo raso y el muro en fachada de las zonas social y alojamientos. Los colores se definirán con el Área Protegida	M2	173.44	$ 31,518.00	$	5,466,482.00	6.04%					1.51%	1.51%	1.51%	1.51%
10.04	Instalación de cielorraso con tablilla machimbriada, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa	M2	193.00	$ 60,716.00	$	11,718,188.00	12.95%	10.00%			2.59%	2.59%	2.59%	2.59%	2.59%
10.05	Instalación de tablilla machimbriada para muro de fachada de los baños en zona de alojamientos, con el suministro del 15% del material en madera igual al existente. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa	M2	12.50	$ 70,146.00	$	876,825.00	0.97%				0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%
II	**RETIRO DE ESCOMBROS EN LUGAR AUTORIZADO**							0.00%							
2.01	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados	M3	3.00	$ 114,535.00	$	343,605.00	0.38%								0.38%
III	**TRANSPORTE DE MATERIAL**														
3.01	Transporte terrestre desde Santa Marta hasta Uribia en camión turbo de 4.5 Ton de carga	KG	4351.54	$ 243.00	$	1,057,424.00	1.17%		0.29%	0.29%	0.29%	0.29%			
3.02	Transporte terrestre desde el municipio de Uribia hasta la sede operativa Bahía Portete en camión turbo de 4.5 Ton de carga	KG	4351.54	$ 437.00	$	1,901,623.00	2.10%		0.53%	0.53%	0.53%	0.53%			
				TOTAL COSTOS DIRECTOS (MO+M+T)	$	90,485,409.00			**0.82%**	**0.82%**	**0.82%**	**10.72%**	**16.32%**	**16.32%**	**26.90%**	**27.28%**
				ADMINISTRACIÓN (A)	33.21%	$	30,050,204.00									
				IMPREVISTOS (I)	1.00%	$	904,854.00									
				UTILIDAD (U)	4.00%	$	3,619,416.00									
				TOTAL COSTOS INDIRECTOS (AIU)		$	34,574,474.00									
				IVA SOBRE UTILIDAD (IVA)	19.00%	$	687,689.00									
				COSTO TOTAL DEL PROYECTO		**$**	**125,747,572.00**									



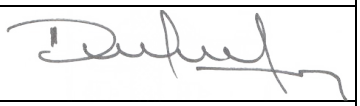
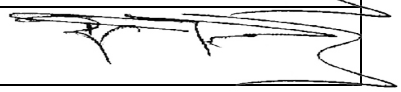
DISTRICONS
Distribuciones- Construcciones- Servicios

CONTRATO NC-CO-2024

NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE

PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUIA AMBIENTAL -PAGA

AGOSTO DE 2024

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
ELABORÓ:	JOSE DANIEL LANDAZABAL CASTELLANOS	Residente de obra	
REVISÓ:	RAMON LANDAZABAL CASTELLANOS	Representante Legal	
APROBÓ:	RAMON LANDAZABAL CASTELLANOS	Representante Legal	

CONTROL DE MODIFICACIONES

Versión	Fecha	Descripción
01	Agosto de 2024	Entrega versión inicial

Dirección: Calle 17 No 12-69 Barrio Las Américas – Arauca-Arauca
Tel. (+97)885-1668
districons.ltda@gmail.com

Tabla de contenido

1. GENERALIDADES 5
1.1. Introducción 5
2. OBJETIVOS 6
2.1. Objetivos 6
2.1.1. Objetivo General 6
2.1.2. Objetivos Específicos 6
2.2. Alcance del proyecto 6
2.3. Metodología 6
2.4. Aspectos Legales 7
2.5. MARCO CONCEPTUAL 11
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 15
3.1. Localización Geográfica 15
3.2. Ubicación especifica del proyecto 15
3.3. Demanda ambiental del proyecto (Permisos Ambientales). 15
3.4. Infraestructuras y servicios interceptados 16
4. ÁREA DE INFLUENCIA Y LÍNEA BASE AMBIENTAL 17
4.1. Clima 17
4.1.1. Precipitación 17
4.1.2. Temperatura 17
4.2. Suelos 17
4.3. Geología 18
4.4. Hidrografía 19
4.4 Cobertura Vegetal 20
4.5 Áreas de manejo especial 21
4.5.1 Áreas de conservación y protección ambiental 21
4.6 Flora 21
4.7 Fauna 22
4.8 Área de influencia directa del proyecto 23
4.9 Componente socioeconómico 23
5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS 24
5.1. Identificación de actividades a ejecutar en el proyecto 24
5.2. Identificación de impactos ambientales 24
5.3. Evaluación y calificación de impactos ambientales 27
5.4. Análisis de resultados sin proyecto 30
5.5. Análisis de resultados con proyecto 34

6. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL 36
6.1. Propuesta del plan de adaptación de la guía ambiental 36
6.1.1. Descripción de la implementación de los programas 36
6.2. Seguimiento y control 36
6.3. Contenido de las fichas de manejo 37
6.4. Estructura del plan de gestión ambiental 37
6.4.1. Programa de desarrollo y aplicación de la gestión ambiental 39
6.4.2. Programa actividades constructivas 42
6.4.3. Programa gestión recurso hídrico 48
6.4.4. Programa De Biodiversidad Y Servicios Ecosistémicos 50
6.4.5. Manejo de instalaciones temporales 52
6.4.6. Programa de gestión social 56
7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PAGA 59
8. PLAN DE CONTINGENCIA 60
8.1. Objetivos 60
8.1.1. Objetivo General 60
8.1.2. Objetivos Específicos 60
8.2. Alcance 60
8.3. Marco Normativo 60
8.4. Definiciones 61
8.5. Metodología 63
8.6. Responsables 64
8.7. Análisis de riesgos 67
8.7.1. Identificación de amenazas 67
8.7.2. Definición de factores de vulnerabilidad 68
8.7.3. Valoración de los riesgos 68
9. PRESUPUESTO 75
10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 76

Índice de tablas

Tabla 1. Legislación Ambiental. 7
Tabla 2 Estación Irraipa 17
Tabla 3 Flora Parque Nacional Natural Bahía Portete – Kaurrele. 21
Tabla 4. Listado de algunas especies del Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele. 22
Tabla 5. Actividades de obra del proyecto 24
Tabla 6. Aspectos e impactos ambientales asociados al proyecto 24
Tabla 7. Criterios para Evaluar los Impactos Ambientales presentes durante la Ejecución del Proyecto. 27
Tabla 8. Rangos de Calificación de Impactos Ambientales 28
Tabla 9. Matriz de Identificación y valoración de Impactos Ambientales Sin Proyecto 29
Tabla 10. Total, de Impactos Identificados y evaluados, según su rango de valoración. 30

Tabla 11. Impactos Positivos Sobresaliente Sin Proyecto 30
Tabla 12. Impactos negativos significativos. 31
Tabla 13. Matriz de Identificación y evaluación de impactos ambientales con proyecto. 32
Tabla 14. Total, de Impactos Identificados y evaluados, según su rango de valoración. 34
Tabla 15. Impacto Positivo Significativo 35
Tabla 16. Impactos negativos significativos. 35
Tabla 17. Contenido de las fichas de manejo ambiental 37
Tabla 18. Programas de Manejo Ambiental 38
Tabla 19. Marco normativo del Plan de Contingencia. 61
Tabla 20. Probabilidad de siniestros en el sector 68
Tabla 21. Gravedad de consecuencias. 69
Tabla 22. Matriz de priorización de riesgos 69
Tabla 23. Consecuencias del riesgo. 70

Índice de figuras

Figura 1. Impactos positivos en la Valoración de las actividades sin proyecto. 30
Figura 2. Impactos Negativos evaluados según su rango de valoración, Sin Proyecto 31
Figura 3. Porcentaje de Valoración de los impactos negativos 31
Figura 4. Impacto positivo en la Valoración de las actividades del proyecto 34
Figura 5. Impactos Negativos evaluados según su rango de valoración por actividad. 34
Figura 6. Distribución porcentual de Impactos Negativos. 35
Figura 7 Definición Plan de Contingencia. 64
Figura 8. Estructura orgánica Plan de Contingencia 65

Índice de imágenes

Imagen 1 Ubicación Geográfica del Parque Nacional Natural Bahía Portete – Kaurrele 15
Imagen 2 Geología Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele Fuente: INGEOMINAS. Mapa Geológico de Colombia . 19
Imagen 3. Localización general del proyecto – sede administrativa Kaurrele, PNN Bahía Portete - Kaurrele Fuente: ANEXO 1 - FICHA DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES 23

1. GENERALIDADES

1.1. Introducción

El Programa de Adaptación a la Guía Ambiental es un instrumento técnico de manejo ambiental y social que contempla medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles efectos y/o impactos ambientales en la ejecución de un proyecto que no requiere de licencia ambiental; que establece las directrices necesarias adaptadas a cada tipo de proyecto teniendo en cuenta su alcance, duración, área de ejecución, características de su entorno social y ambiental, necesidades de intervención de recursos naturales que requieran permisos, licencias o concesiones.

En tal sentido PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, consiente de incorporar al desarrollo de sus proyectos una correcta Gestión Ambiental, realiza los respectivos estudios y diseños para llevar a cabo el proyecto **"NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE",** con la finalidad de establecer el grado de afectación sobre el medio ambiente con su ejecución de las actividades proyectadas, estableciendo medidas de manejo ambiental que controlen, mitiguen, prevengan y compensen impactos sobre los recursos naturales intervenidos.

Es importante mencionar que el contratista que ejecute esta obra estará obligado a cumplir con la normatividad ambiental vigente y con los procedimientos técnicos y ambientales del Plan, el cual define las medidas de manejo ambiental mínimas que deben ser implementadas y/o complementados por el contratista de acuerdo con el tipo de proyecto a desarrollar. Se busca que el manejo ambiental se convierta en una especificación técnica, que sea involucrada desde la planificación de los proyectos hasta la finalización de los mismos, y que se vea reflejada en cada uno de los ítems que intervienen en el desarrollo de las obras.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo General

Elaborar el PAGA del proyecto, **"NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE"** de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Guía de Manejo Ambiental.

2.1.2. Objetivos Específicos

❖ Realizar la caracterización física, biótica, abiótica y socioeconómica del área del de influencia del proyecto, previa realización de visita preliminar.

❖ Identificar, evaluar y calificar los posibles impactos ambientales del proyecto, de acuerdo a las diferentes actividades a ejecutar y considerando los beneficios y daños que se puedan ocasionar con el mismo.

❖ Diseñar las medidas de manejo ambiental, con base en los impactos identificados, de tal forma que la ejecución del proyecto, sea lo más sustentable, desde el punto de vista ambiental.

❖ Soportar el trámite de los permisos ambientales requeridos, ante la autoridad ambiental.

❖ Establecer las medidas de seguridad y salud en el trabajo, para las diferentes fases y actividades del proyecto, con el fin de reducir los factores de riesgo laboral, durante la ejecución del proyecto.

2.2. Alcance del proyecto

El presente documento denominado PAGA, busca establecer de manera clara y especifica las medidas de manejo ambiental del proyecto: **"NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE"** para las diferentes actividades que hacen parte del desarrollo del mismo en sus diferentes fases (Antes, Durante y Después).

2.3. Metodología

Inicialmente, se hizo una revisión acerca de los requerimientos ambientales del proyecto en mención, desde el punto de vista técnico y jurídico, de tal forma que la recolección de información tanto en campo, como de fuentes secundarias, se hiciera, llenando las expectativas del proyecto.

Posteriormente, se hizo visita a campo, al lugar donde se desarrollará el proyecto, realizándose la inspección ocular al área de influencia directa (AID) identificando los componentes social, físico y biótico de la zona, identificando la vegetación, el uso actual del suelo, comunidades presentes, tipo de infraestructura existente, áreas de manejo social y presencia institucional.

De la misma manera para la elaboración del PAGA se consideró lo establecido en el capítulo 7: Lineamientos, contenido y estructura para la elaboración del PAGA y el capítulo 6: Medidas de manejo ambiental, de la Guía de Manejo Ambiental, donde se especifica mediante fichas los programas y respectivos proyectos de aplicación en la ejecución y seguimiento de las actividades de obra inmersas en el objeto del contrato suscrito.

Finalmente, como fuente de información secundaria se utilizó los datos registrados en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (EOT) del Departamento de La Guajira

2.4. Aspectos Legales

Por el tipo de proyecto y de conformidad con el Decreto 2041 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el proyecto no requiere de Licencia Ambiental, ni la obtención de los respectivos permisos ambientales ante la autoridad ambiental y la autoridad municipal local; los cuales son los siguientes.

- Permiso de Ocupación de cauce
- Concesión de aguas superficiales (la cual se comprará a una persona autorizada).
- Licencia ambiental para uso y mantenimiento de la empresa proveedora de Baños portátiles.
- Licencia ambiental del proveedor de materiales pétreos.
- Licencia ambiental de la empresa de recolección de residuos industriales.
- Certificación y/o autorización para el uso del suelo para zona de manejo de escombros y material sobrante de excavación (Zodmes).

Por lo anterior y para el caso específico del proyecto **"NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE"**, la legislación aplicable al proyecto y que sustenta la formulación de las respectivas medidas ambientales y sociales, es la referida y descrita en la Guía de Manejo Ambiental, con base en la cual se elabora el presente documento PAGA.

En la Tabla 1 nos muestra la legislación ambiental aplicable al proyecto la cual comprende la siguiente normatividad.

Tabla 1. Legislación Ambiental.

NORMA	IDENTIFICACIÓN		TEMA
	NÚMERO	AÑO	
Constitución Política	Articulo 95	1991	Establece como deberes y derechos de las Personas y los ciudadanos proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano
Ley	99	1993	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

NORMA	IDENTIFICACIÓN		TEMA
	NÚMERO	AÑO	
	685	2001	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
	9	1979	Código Sanitario Nacional.
	1382	2010	Por la cual se modifica la Ley 685 de 2001 Código de Minas.
Decreto	2811	1974	Se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
	1608	1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
	1715	1978	Por el cual se reglamentan parcialmente el Decreto - Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto - Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.
	2400	1979	Estatuto de seguridad industrial
	614	1984	Establecer el Plan Nacional de Salud Ocupacional.
	1594	1984	Usos del agua y residuos líquidos.
	919	1989	Se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.
	948	1995	Prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
	1791	1996	Se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
	321	1999	Plan Nacional de Contingencia Contra Derrames Accidentales de Hidrocarburos o Cualquier otra Sustancia Nociva para la Salud.
	838	2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones
	1220	2005	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales
Decreto	4688	2005	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 y Ley 611 de 2000 en materia de caza comercial.
	4741	2005	Se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
	2820	2010	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales

NORMA	IDENTIFICACIÓN		TEMA
	NÚMERO	AÑO	
	2372	2010	Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la ley 99 de 1993, la ley 165 de 1994 y el decreto ley 216 de 2003, en relación con el sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
	3930	2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI-Parte III - Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos liquidas y se dictan otras disposiciones.
	2041	2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
	1072	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
	52	2017	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la ' implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Resolución	2413	1979	Seguridad e higiene en la industria de la construcción
	1405	1980	Comités de higiene y seguridad industrial
	1406	1980	Comités de higiene y seguridad, sustituida en su totalidad por la Resolución 2013 de 1986. Posteriormente, modificando la Resolución 2400 de 1979 se han dictado las Resoluciones 8321 de agosto 4 de 1983 por la cual se dictan normas de protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas por causa de la producción y emisión de ruidos.
	8321	1983	Reglamenta las normas sobre la protección y conservación de la audición de la salud y bienestar de las personas, en los diferentes sectores de uso del suelo
	2013	1986	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
Resolución	1016	1989	Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben implementar todos los patrones o empleadores y responsabiliza a los empleadores para que los cumplan.
	1792	1990	Se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido

NORMA	IDENTIFICACIÓN		TEMA
	NÚMERO	AÑO	
	3698	1991	Define como obligación de toda empresa ordenar la práctica del examen pre-ocupacional a sus trabajadores.
	1075	1992	Ordena que los Programas de Salud Ocupacional, dentro del Subprograma de Medicina Preventiva, deban contener acciones específicas tendientes a fomentar la prevención y el control al tabaquismo, el alcoholismo y el fármaco dependencia.
	601	2006	Se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
	627	2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental
	2115	2007	Se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
	1111	2017	Por la cual define los estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.
	472	2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.
	0312	2019	Deroga la Resolución 1111 de 2017, y define los Nuevos Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	2184	2019	Por medio del cual se adopta el Formato Único para la presentación de Uso Racional de Bolsas Plásticas y del informe de avance, igualmente se establece el nuevo código de colores para el manejo de residuos sólidos.
	666	2020	Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.
	392	2021	Por medio del cual se modifica el Artículo 2 de la Resolución 666 de 2020 y sus numerales 4.1 y 5 de su anexo técnico.
	1251	2021	Por la cual se expiden los lineamientos para el cargue de información al Sistema Único de Información (SUI) aplicable a los prestadores del servicio público de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

2.5. MARCO CONCEPTUAL

Para la correcta interpretación del presente PAGA los términos aquí relacionados, tendrán el siguiente significado, sin que haya diferencia cuando el término se use en singular o plural, mayúscula o minúscula:

A

Actividades: Conjunto de acciones, que se llevan a cabo y/o se realizan en cada una de las áreas o etapas de las plantas o de la operación y mantenimiento de las líneas

Actividad Impactante: Corresponde a aquella(s) actividad(es) o acción(es) relacionadas con la construcción y operación, que origina eventos de cambio o modifica un estado inicial, sea natural o introducido.

Accidente: Incidente con consecuencias reales.

Afectación: Producir alteración.

Amenaza: Peligro. Condición física, química o natural con el potencial de causar consecuencias no deseables o daños serios sobre la población, la propiedad o el medio ambiente.

Antrópico: De origen humano o de las actividades del hombre.

Área de influencia: Aquella donde se manifiestan los impactos generados por las actividades de construcción y operación; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada. Puede variar según el tipo de impacto y el elemento del ambiente que se esté afectando.

C

Comunidad: Población localizada en el ámbito local. La interacción entre las personas se establece gracias a relaciones cercanas, directas e inmediatas debido a que son grupos humanos cuyos vínculos se encuentran determinados por relaciones de parentesco y por la convivencia cotidiana.

Confiabilidad: Es la probabilidad de que los equipos y procesos se desempeñen sin fallar si son operados correctamente durante un intervalo de tiempo y bajo unas condiciones establecidas.

Controles Preventivos: Son los controles pro-activos que se deben implementar para evitar que se den las causas de liberación de los peligros, como, por ejemplo: aplicar el SAS, emplear personal competente, usar las herramientas adecuadas, etc.

Controles Protectivos: Son los controles que se deben implementar para minimizar las consecuencias inmediatas a las personas, la economía, el ambiente y la imagen, si se llega a liberar un peligro, como, por ejemplo: utilizar visera, instalar una barrera de contención, etc.

Corresponsabilidad: Situación en la cual cada una de las partes de una relación asume compromisos y obligaciones recíprocas, toda vez que se consideran partes autónomas y con capacidad para lograr resultados que requieren el concurso de cada una de ellas.

Cuantificación y costos: Costo de inversión para la aplicación de la ficha

Cronograma de ejecución: Definición del tiempo necesario para la implementación de las medidas de manejo planteadas y el momento de la aplicación (etapa de la actividad en la cual se desarrollará).

D

Desmonte: Cortar en un monte o parte de él, matas o maleza. Actividad de podar o cortar ramas o hierbas gruesas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

E

EPP: Elemento o Elementos de Protección Personal.

Efecto Ambiental: Se entiende como aquella alteración de un elemento del medio o de algunos de sus atributos, resultante de las actividades o acciones impactantes; es decir, es la manifestación de una actividad impactante relacionada con las actividades del proyecto.

Excavación: Todo hueco, hendidura, depresión, zanja, grieta o perforación hecha por el hombre o por medio natural con una profundidad mayor de 30 centímetros del nivel normal del suelo, donde existe el riesgo de que una persona quede atrapada, enterrada o asfixiada por derrumbe, inundación o ingreso de materiales peligrosos o tóxicos y requiere de algún tipo de protección para eliminar o minimizar los riesgos.

G

Gestión de Impactos: Identificación, valoración y manejo de las afectaciones sociales y ambientales generadas a un territorio como consecuencia del desarrollo de las actividades empresariales.

Gestión de Riesgos Sociales: Identificación, valoración y manejo de eventos que se generan en el entorno social e institucional y que al materializarse podrían afectar las actividades empresariales.

H

HSE: Occupational Health, Industrial Safety and Environment (Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Ambiente).

Hoja de datos del residuo: Es el documento descriptivo que se elabora para cada residuo, el cual incluye: descripción general, principales componentes, datos fisicoquímicos, información de manejo, almacenamiento y transporte, procedimiento de tratamiento y disposición, procedimiento de respuesta en caso de emergencia.

I

Impacto ambiental: Se entiende como el grado de manifestación cualitativa del efecto (alteración de un factor ambiental) y se mide mediante una escala de ponderación que determina el nivel de importancia del mismo. Esta es una medida en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la ponderación que determina el nivel de importancia del mismo. Esta es una medida en función tanto de grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como caracterización del efecto.

M

Medio ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones (NTC-ISO 14001 versión 2004).

Medidas de prevención: Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de corrección: Son acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.

Medidas de compensación: Son las obras o actividades dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos mitigados o sustituidos.

P

Plan de Manejo Ambiental: Es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. Así mismo el Plan de Manejo Ambiental se define como el instrumento de manejo y control ambiental para el desarrollo de los proyectos, obras y actividades cobijadas por el régimen de transición del decreto 2820 de 2010.

Plan de Contingencia: Conjunto de acciones de tipo predictivo, preventivo y reactivo, que permiten su aplicación adecuada y oportunamente a un evento de: derrame, escape, incendio y explosión en el sector hidrocarburos. Para su desarrollo se conforman unas estructuras de organización: estratégicas, operativas e informáticas según el tipo de riesgo previsto en cada instalación.

Proyectos, Obras o Actividades: Un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionados y asociados con su desarrollo.

PGS: Programa De Gestión Social

PEC: Programa de capacitación y educación ambiental al personal

PMR: Programa de Manejo de Residuos

R

Responsabilidad Social: Conjunto de valores, políticas y prácticas que le permiten a la Empresa gestionar sus objetivos, en el marco de los compromisos asumidos con sus grupos de interés o partes interesadas.

Residuo Sólido: Todo producto sólido o semisólido, generado durante las actividades de la organización y que puede ser aprovechado, tratado o dispuesto.

Residuo peligroso: Aquel que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radioactivas puede causar daño a la salud o deteriorar el ambiente cuando se manipula, almacena, transporta, trata o se dispone. Así mismo, se considera residuo peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

S

Sistema de Gestión Ambiental SGA: Parte del sistema de gestión de una organización, empleado para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales. (NTC-ISO 14001 versión 2015).

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Localización Geográfica

El proyecto se llevará en el municipio de Uribia en el departamento de la guajira, se encuentra ubicado en el norte del departamento de La Guajira en jurisdicción del municipio de Uribia, se encuentra entre el Cabo de la Vela y Punta Gallinas; El parque cuenta con un área de 140.8 km², el clima es árido y seco debido a la cercanía del desierto de La Guajira, las temperaturas promedio oscilan entre 28 y 30 °C. La zona costera se caracteriza por la humedad causada por los vientos del interior. El área de la bahía tiene una profundidad promedio de 9 metros, que varía de 3 a 20 metros.

Imagen 1 Ubicación Geográfica del Parque Nacional Natural Bahía Portete – Kaurrele



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional_natural_Bah%C3%ADa_Portete_-_Kaurrele

3.2. Ubicación especifica del proyecto

La Obra a intervenir se localiza en el municipio de Uribia en el departamento de la Guajira en el Parque Nacional Natural Bahía Portete – Kaurrele, en la sede administrativa Kaurrele, ubicada en las coordenadas 12°10' 7,388" N, 71°53' 56,661" W.

3.3. Demanda ambiental del proyecto (Permisos Ambientales).

- **Concesión de aguas superficiales:** Para el desarrollo del proyecto NO será necesario tramitar concesión de aguas superficiales, ya que el Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele, La Guajira, garantizará el suministro del recurso hídrico para la ejecución de la obra.

- **Ocupación de Cauce:** Durante la ejecución del proyecto NO será necesario solicitar dicho permiso ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira.

- **Aprovechamiento Forestal:** Durante la ejecución del proyecto NO será necesario solicitar dicho permiso ante la Corporación Autónoma Regional de La Guajira.

- **Vertimientos:** Durante la ejecución del proyecto se solicitará al Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele el uso de baños, para el manejo de aguas residuales de los procesos fisiológicos del personal de la obra.

Si bien el literal a) del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015 indica que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales será competente para otorgar licencia ambiental a los proyectos que afecten las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales por realizarse al interior de éstas, en el marco de las actividades allí permitidas, el inciso segundo del parágrafo 2° del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015, realiza una precisión frente a dicha competencia indicando que "los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, NO REQUERIRÁN del trámite y la obtención de Licencia Ambiental".

3.4. Infraestructuras y servicios interceptados

Con la ejecución del proyecto no se interceptará la red eléctrica, de igual manera durante la intervención de la sede administrativa Kaurrele, se realizarán actividades constructivas que generarán el cierre de esta.

4. ÁREA DE INFLUENCIA Y LÍNEA BASE AMBIENTAL

4.1. Clima

Variables climáticas: El análisis del clima como factor de gran incidencia en los procesos que se presentan en el medio natural, se realizó a partir de la información sobre precipitación y temperatura disponible de la estación "IRRAIPA" que se encuentra ubicada en el municipio de Uribia, La Guajira. Los datos sobre el tipo y la localización de esta estación se presentan a continuación:

Tabla 2 Estación Irraipa

Estación	Tipo	Norte	Este	Municipio
IRRAIPA	Pluviométrica	12°7'39.9"	71°57'8.2"	Uribia

4.1.1. Precipitación

La precipitación pluviométrica aumenta de noreste a suroeste, con una oscilación entre valores un poco menores, o alrededor, de unos 200 mm promedios anuales en la Alta Guajira hasta un poco más de 2000 mm al año en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta. El clima de la ecorregión se caracteriza por presentar escasas precipitaciones que van de 150 mm/año en su extremo Sur.

El régimen de precipitaciones es de tipo bimodal: períodos secos y soleados durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo (menos de 100 mm/mes) y julio y agosto; y períodos lluviosos en los meses de abril, mayo y junio; septiembre, octubre y noviembre (200-300 mm/mes).

4.1.2. Temperatura

Temperatura promedia de 32ºC, brillo solar de 3.000 horas/año siendo el más alto del país y vientos con velocidad que oscilan entre 20 y 40 km/hora. Son estas condiciones climáticas tan críticas, que adicionalmente con las características geológicas y edafológicas de la zona establecen el estado tan avanzado de desertificación del área.

temperaturas medias anuales superiores a los 24°C, en la Media y Alta Guajira y parcialmente en la Baja Guajira. Temperaturas inferiores a los 12°C se presentan en la Sierra Nevada de Santa Marta, estas constituyen un pequeño porcentaje del total del departamento, aproximadamente un 1% del área de la Guajira.

De igual modo, los dos períodos más secos se registran en los meses de junio y julio, otro en enero, febrero y marzo, con temperaturas medias de hasta 34.3°C en la región Subtropical y de 30°C en la Tropical.

4.2. Suelos

Los suelos en el departamento de la Guajira están delimitados con base en las formas del relieve, así:

- Formaciones Litorales. Son suelos de origen marino, sedimentarios, poco evolucionados, mal drenados y con una cubierta vegetal delgado. El aprovechamiento para fines agropecuarios es nulo. Se originan diversos tipos de relieve: costas, llanuras fluviomarinas y terrazas.
- Formaciones aluviales y lacustres. Son áreas casi planas, ubicadas por debajo de los 100 metros de altitud y localizadas básicamente en la Media y Baja Guajira. Son suelos con buen espesor, ricos en nutrientes, bien drenados y de texturas gruesas a medias. Los suelos de los valles de los ríos Cesar y Ranchería, principalmente, permiten un aprovechamiento continuo en pastos mejorados y cultivos como maíz, yuca y frutales y los suelos de la zona entre la costa y la Sierra Nevada de Santa Marta.
- Formaciones de planicie eólica. Son depósitos de arenas eólicas que se localizan en la Media y Alta Guajira. Las texturas de estos suelos son gruesas y su estructura poco consistente. Su utilización es muy escasa. Formaciones de planicie aluvial de piedemonte. Compuestas por suelos ligeramente evolucionados, se localiza en la Alta y Baja Guajira. Generalmente presentan problemas sé salinidad y sodicidad lo cual determina una vegetación muy pobre. En la parte sur del departamento, a mayores alturas, presenta menos sales por lo que los suelos presentan mayor productividad haciéndolos propicios para el cultivo de pastos, maíz, sorgo, plátano, algodón y arroz.
- Formaciones de colinas. Son suelos desarrollados a partir de materiales ígneos y metamórficos. La mayor parte se encuentran en la Alta Guajira en altitudes menores de 800 m, presentando poca evolución y textura gruesa. La vegetación predominante es espinosa rala.
- Suelos de cordillera. Ubicados en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la serranía del Perijá, entre 2.000 y 2.500 m de altitud. Existe gran variedad de estos suelos, dependiendo de los materiales, altitud y topografía. El uso predominante es el de pastos naturales y cultivados y cultivos de café y plátano.

4.3. Geología

Geomorfológicamente en La Guajira se distinguen dos zonas: a) la planicie que cubre gran parte del departamento, constituida por sedimentos cuaternarios y b) el sector montañoso, al sudoeste y noroeste de la península, donde afloran rocas con edades que van del paleozoico al cuaternario.

Los estratos más antiguos, depositados en la época paleozoica, son esquistos cristalinos y semicristalinos, formados por una combinación de fases en las que se reconocen las estimitas, migmatitas y granitos; la litología del cuaternario está compuesta principalmente de sedimentos arcillosos y calcáreos, de grano fino, medio y grueso.

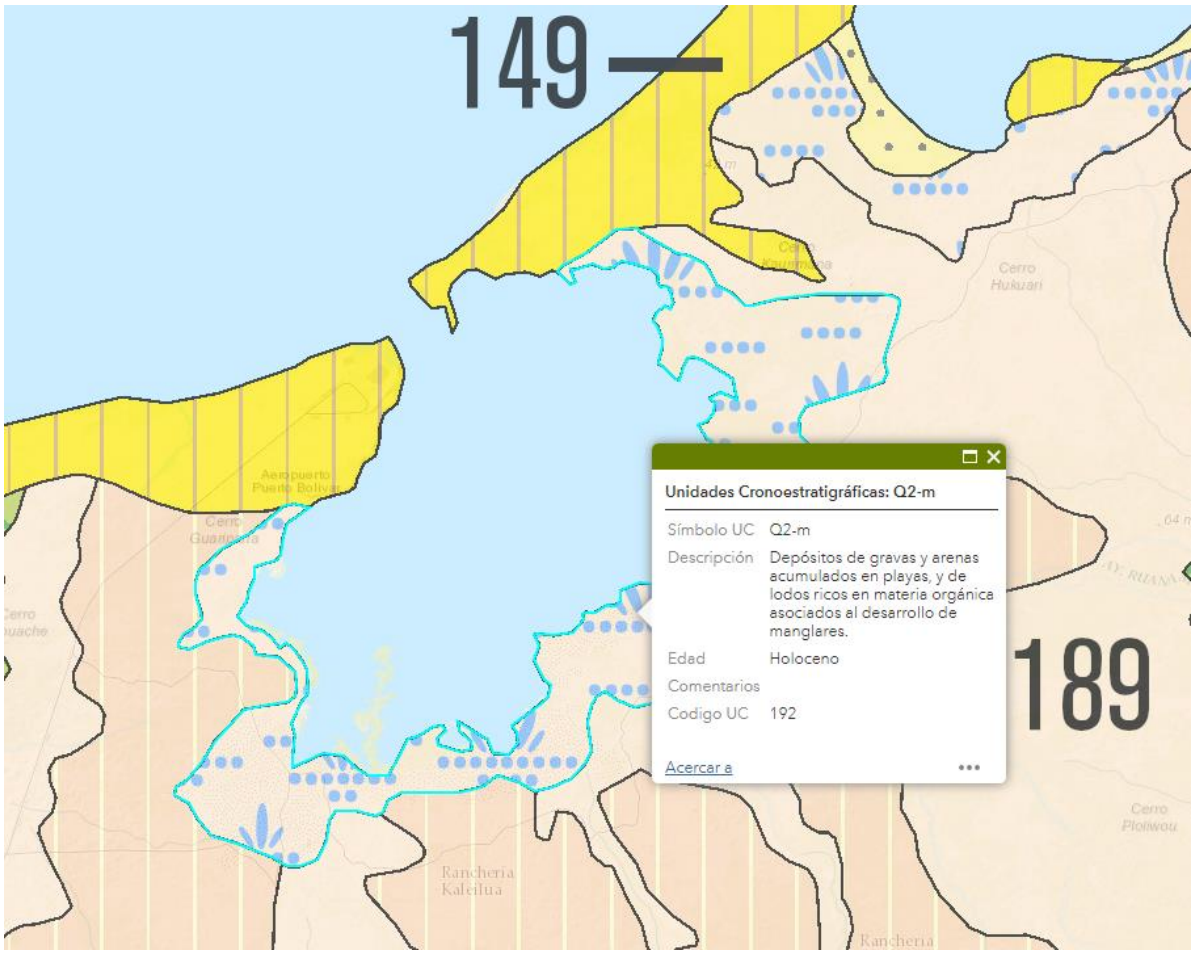


Imagen 2 Geología Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele ***Fuente: INGEOMINAS. Mapa Geológico de Colombia***

4.4. Hidrografía

La hidrografía del departamento se describe a partir de las principales cuencas en que se divide su territorio:

- Cuencas Cesar - Ranchería. Son las dos corrientes más importantes del departamento, tanto por su longitud y caudal como por la importancia económica de sus valles. Nacen en la Sierra Nevada de Santa Marta y corren en direcciones opuestas, el río Cesar a desembocar en la ciénaga de Zapatoza al sudoeste, y el río Ranchería a desembocar al Mar Caribe, al noroeste.

En general se cuenta con una amplia red hidrográfica constituida, principalmente, por afluentes de los ríos Cesar y Ranchería provenientes tanto de la Sierra Nevada de Santa Marta como de la serranía de Perijá (IGAC, 1980).

Entre los principales afluentes del río Cesar, provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta, se tienen las quebradas Piedras, Azules, Caracolí, Sierrita y Talanquera, además de los arroyos Las Palomas, Corral Falso y Tío Pacho, entre la Sierrita y San Juan del Cesar. Así mismo, el río San Francisco con sus afluentes principales los arroyos Cardón, Tigre, Los Hoyos, Los Caballos, Magueyes y Carrizal.

Como afluentes provenientes de la serranía del Perijá se tienen los arroyos Pozón, La Palma y La Vieja, además de los ríos Villanueva y sus tributarios Potrerito y Magueyes. Entre los principales afluentes del río Ranchería se tienen las quebradas Totumito, Rincón de la Cuesta y el arroyo La Quebrada. Aguas abajo se tiene el río Palomino y sus afluentes el Mapurito y los arroyos Hatillo y Ovejero.

Otros afluentes del Ranchería son los arroyos Miliciano, Aguanueva, Cerrejón, Galluso y Luis. Así mismo, entre Caracolí y Chorrera se encuentran las quebradas Jaquita, Grande, Babilonia, Oropeles, La Mona y Marmoleja, como los arroyos Palmarito y Los Brasilitos.

En las proximidades de Barrancas se encuentran los arroyos Montaña, Arenosa, Prieto y Masato y al norte del mismo poblado: Pozo Hondo, Iguaraín, Los Lazos, Aguas Blancas y La Trampa, entre muchos más. De acuerdo con el IGAC, 1988, en jurisdicción del municipio de Riohacha, parte occidental, y en límites con el departamento del Magdalena, se encuentra el río Palomino con sus afluentes las quebradas Salve y Mamaíce y los ríos Mamarongo y Los Cuices.

- Cuenca del Mar Caribe. Comprende dos sectores, el nororiental que drena una extensa zona de la Media y Alta Guajira con arroyos como Parashi, Jepepa, Toray y Jorotuy, entre otros, y el sector suroccidental que drena principalmente las tierras de la vertiente nororiental a la Sierra Nevada de Santa Marta con corrientes de la importancia del río Tapias, Jerez, Cañas, Ancho, Palomino, y otras menores como San Salvador, Negro, Maluisa y Camarones o Tomarrazón. Los dos sectores los separa la cuenca del río Ranchería. (Ver mapa de cuencas hidrográficas).
- Cuenca del Lago de Maracaibo. Recoge el resto de las aguas de la Media y Alta Guajira, y el sector más nororiental de las Serranías del Perijá, Cocinas, Jarara y Macuira. La corriente más importante es el río Charapilla, que nace en Colombia y desemboca en el Lago de Maracaibo en Venezuela.

4.4 Cobertura Vegetal

La cobertura vegetal existente está dominada por el matorral desértico y bosques subxerofíticos, con su cubrimiento aproximado de 65% del territorio, mientras que los paisajes predominantes son: Planos estructurales en sedimentos del terciario y cuaternario posiblemente marinos, Cobertura eólica, Planicies Marinas.

A pesar de la cobertura vegetal existente, los paisajes relacionados son muy susceptibles a la erosión hídrica ya que las escasas lluvias son de gran intensidad pero de poca frecuencia y están directamente relacionadas con la ocurrencia de huracanes en el Caribe y eólicas por los fuerte vientos.

4.5 Áreas de manejo especial

4.5.1 Áreas de conservación y protección ambiental

El Parque Nacional Natural Bahía Portete – Kaurrele fue declarado área protegida número 59 del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia en diciembre de 2014 por albergar ecosistemas importantes para la conservación como fondos sedimentarios, praderas de pastos marinos, formaciones coralinas, manglares, playas y litoral rocoso.

La declaración de Bahía Portete como área protegida permite proteger ecosistemas con un alto nivel de importancia para la conservación a nivel local, regional y nacional como son: el manglar, las praderas fanerógamas, las formaciones coralinas, playas, fondos blandos someros, pantanos costeros, salitrales y litoral rocoso, ecosistemas donde especies faunísticas desarrollan diferentes etapas de su ciclo de vida, y a su vez brindan sus servicios ecosistémicos a la región.

4.6 Flora

Entre los elementos florísticos y vegetales más destacados se pueden encontrar las siguientes especies:

Tabla 3 Flora Parque Nacional Natural Bahía Portete – Kaurrele.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Fondos lodosos	*Potchi*
Litoral rocoso	
Manglares	*Junna*
Lagunas costeras	*Wachua*
Arrecifes coralinos	*Sot/shaira*
Pastos marinos	*Jimoura/rulashi*
Tuna-Higo	*Opuntia wentiana*
Cardón	*Lemaireocereus griceus*
Guamacho	*Peireskia colombiana*
Algodón lechero	*Calotropis procera*
Trupillo	*Prosopis juliflora*
Olivo o Naranjuelo	*Capparis odoratissima*
Dividiv	*Libidibia coriaria*
Mangle	*Rhizophora mangle*
Mangle Blanco	*Laguncularia racemosa*
Mangle negro	*Avicennia germinans*
Mangle Zaragoza	*Conocarpus erectus*
Carreto	*Aspidosperma polyneurum*
Chinamato	*Bactris gasipaes var. chichagui*
Ebano	*Caesalpinia ebano*
Caoba	*Swietenia macrophylla*
Pino de montaña	*Prumnopitys montana*
Caracolí	*Anacardium excelsum*
Guayacan	*Bulnesia arboreae*

4.7 Fauna

Entre los elementos faunísticos más destacados se pueden encontrar las siguientes:

Tabla 4. Listado de algunas especies del Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele.

No	NOMBRE COMÚN	ESPECIE
1	Caimán aguja	*Crocodylus acutus*
2	Pargo	*Lutjanus sp*
3	Cabeza de coral	*Diploria sp*
4	Tortuga carey	*Eretmochelys imbricata*
5	Tortuga verde	*Chelonia mydas*
6	Tortuga caguama	*Caretta caretta*
7	Tortuga caná	*Dermochelys coriácea*
8	Ibis blanco	*Eudocimus sp*
9	Chorlito	*Charadrius sp*
10	Tapa culo	*Kinosternon scorpioides*
11	Morrocoy	*Chelonoidis carbonaria*
12	Icotea	*Trachemys scripta callirostris*
14	Babilla	*Caiman crocodilus*
15	Caiman aguja	*Crocodylus acutus*
16	Iguana	*Iguana iguana*
17	Tortuga boba	*Caretta caretta*
18	Tortuga laúd	*Dermochelys coriacea*
19	Aullador colorado	*Alouatta seniculus*
20	Mico de noche caribeño	*Aotus griseimembra*
21	Marimonda	*Ateles hybridus*
22	Ranita	*Atelopus carriker*
23	Caimán aguja	*Crocodylus acutus*
24	Rana	*Dendrobates truncatus*
25	Tigre podenco	*Leopardus pardalis*
26	Venado temazate rojo	*Mazama bricenii*
27	Oso hormiguero	*Myrmecophaga tridactyla*
28	Venado blanco	*Odocoileus virginianus*
29	Tigre serrano	*Panthera onca*
30	Puma	*Puma concolor*
31	Cuanta o ranta	*Tapirus terrestris*
32	Saíno	*Tayassu pecari*

Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia

4.8 Área de influencia directa del proyecto

El área de influencia directa del proyecto está localizada en la sede administrativa Kaurrele ubicada en las coordenadas 12°10'7,388"N y 71°53'56,661"W.



Imagen 3. Localización general del proyecto – sede administrativa Kaurrele, PNN Bahía Portete - Kaurrele Fuente: ANEXO 1 - FICHA DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES

4.9 Componente socioeconómico

Se cuenta en el departamento con una población de 493.033 habitantes, la cual representa el 6.28% de la Región Caribe y el 1.23% de la del país. El 68.21% se concentra en las cabeceras municipales y el 31.79% en las áreas rurales. La población guajira está integrada por cuatro grupos étnicos principales: los criollos (57.57%), los Wayúu (38.43%), los Koguis ó Sanká (3%), los Arzarios ó Wiwa y Arhuaco ó Ijka (1%). En el grupo denominado criollos se incluyen personas de origen blanco, negro y extranjeros (árabes, antillanos, europeos). La densidad poblacional de la región es de 55.24 hab/Km², mientras la del departamento la del departamento es de 22.76 hab/Km², observándose extremos como el del municipio de Uribia con 8.17 hab/Km² y el de Villanueva con 77.55 hab/Km².

El territorio Wayúu, wounmaikat en wayuunaiki, es un espacio vital en el que se recrea la vida. El ordenamiento y la zonificación del territorio, así como el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales están determinados por las tradiciones y la mitología de este pueblo.

5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para la evaluación de los impactos ambientales se utilizó el método de valoración EPM o ARBOLEDA, compuesto por tres elementos básicos que permiten identificar con facilidad los impactos: Actividad, Aspecto ambiental e Impacto ambiental. Con esta metodología se realiza la matriz de valoración de impactos ambientales la cual permite identificar los de mayores efectos negativos y positivos del proyecto a ejecutar.

5.1. Identificación de actividades a ejecutar en el proyecto

Las principales actividades del proyecto, susceptibles de generar algún cambio en el medio ambiente son las siguientes:

Tabla 5. Actividades de obra del proyecto

ITEM	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	
	ACTIVIDAD	POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL
1,04	Excavaciones	Puede producir impactos debido a la generación de escombros, emisiones de material particulado.
I.	Estructuras de madera	Las acciones de estas actividades susceptibles de generar impactos, contaminación de suelos

5.2. Identificación de impactos ambientales

Se procede a realizar el análisis correspondiente para la identificación de los posibles aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades del proyecto cuyo objeto es: **"NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE".**

Para la identificación de impactos ambientales se utilizó la matriz general, causa-efecto, propuesta en la Guía de Manejo Ambiental.

Tabla 6. Aspectos e impactos ambientales asociados al proyecto

ELEMENTOS AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL
AGUA	Generación y manejo de residuos sólidos y escombros.	Cambios en la calidad del agua
	Uso de Materias primas y recursos naturales: Agua	Agotamiento de recursos
	Generación de residuos líquidos	Contaminación al agua subterránea
ATMOSFÉRICO	Extracción de Materiales del suelo	Modificación del patrón del drenaje superficial.
	Descargas al suelo: Material granular.	Modificación el patrón de drenaje superficial

ELEMENTOS AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL
	Descargas al suelo: vibraciones y compactación	Modificación del patrón del drenaje superficial
	Generación de emisiones de gases y material particulado por vehículos de transporte de material y maquinaria pesada	Cambios en la calidad del aire
	Generación de ruido	Cambios en niveles de ruido
SUELO	Descargas al suelo: fugas o derrames	Contaminación al suelo
	Descargas al suelo: material granular	Deterioro de la capa orgánica del suelo
		Modificación topográfica
	Extracción de Materiales del suelo	Cambios temporales en el uso del suelo
		Modificación topográfica
	Generación de residuos líquidos	Contaminación del suelo
	Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo
	Generación de residuos sólidos: Material vegetal, escombros, tierra	Contaminación de suelo
		Cambios temporales en el uso de suelo
FLORA	Retiro de material vegetal	Reducción de la cobertura de vegetal
	Siembra de Arboles	Mejoramiento de zonas verdes
PAISAJE	Generación de residuos sólidos, escombros.	Alteración del paisaje
	Retiro de material vegetal	Modificación del hábitat
SOCIOECONÓMICO	Generación de emisiones: Polvo y partículas	Afectación a la salud de los trabajadores y de las personas que estarán vinculados a la obra, además de las fincas aledañas en el área de influencia.
	Generación de empleo	Mejoramiento de las condiciones de vida y a la economía de subsistencia
	Actividades cotidianas de la construcción	Generación de accidentes laborales
	Modificación de la estructura de movilidad vial actual	Generación de accidentes viales
	Cierre de vías de acceso vehicular	alteración del flujo vehicular y peatonal
	Modificación de las actividades cotidianas del sector	Generación de conflictos a la comunidad

Fuente: Guía de Manejo Ambiental para Proyectos de Infraestructura.

A continuación, se describen las características de los impactos más significativos del proyecto:

- **Afectación a las condiciones de vida y a la economía de subsistencia**

Este ítem se refiere a la contratación de la mano de obra necesaria para llevar a cabo la ejecución del proyecto, por lo cual se considera un impacto positivo para la población que se verá beneficiada específicamente en el Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele. Esta contratación proveerá ingresos económicos a las personas que presenten experiencia en proyectos de obra civil y cumplan con el perfil requerido. Para Los habitantes en cuanto a la mano de obra no calificada y a la vez podrán transportar sus productos agrícolas y pecuarios provenientes de la ganadería bovina en mejores condiciones y fácil acceso a cada uno de los predios que conforman esta vereda.

❖ **Afectación a la Salud**

Son los efectos negativos que se puedan presenciar en la salud de las personas y demás seres vivos a causa de los diversos factores ambientales producidos por la contaminación ambiental, como por ejemplo enfermedades respiratorias. De igual forma, algunas actividades realizadas en la obra pueden generar efectos directos sobre la salud de la persona como por ejemplo la degradación de la capa de ozono, la contaminación atmosférica por polución, generación de gases o ruido por el ingreso de vehículos o maquinaria durante el desarrollo del proyecto.

❖ Alteración del Patrón de Distribución de Fauna

La afectación hacia el recurso fauna será mínima ya que el área de influencia del proyecto se encuentra intervenida por las actividades antrópicas.

❖ Contaminación del Suelo

La contaminación del suelo se refiere a la capacidad de resistencia de la tierra para sostener adecuadamente las funciones económicas y/o las funciones ecológicas originales, que para este caso es por ocasión de las actividades humanas. Esto puede reducir la capacidad presente y futura para producir los servicios naturales que suministra.

La contaminación del suelo se ve reflejada a causa que contemplan la remoción y compactación de la capa superior del suelo sobre el uso del mismo. Por otra parte, se pueden presentar derrames de combustibles debido a fallas mecánicas o humanas que puedan alterar las características del suelo.

❖ Contaminación Atmosférica

La contaminación atmosférica se refiere a la presencia creciente de sustancias que puedan causar un efecto negativo en el ambiente y que a la vez es un riesgo para la salud de las personas y de los seres vivos en general. Esta contaminación se debe al incremento en las emisiones de dióxidos, monóxidos de carbono y azufre emitido por las fuentes móviles empleadas para la ejecución de la obra, de igual forma, la generación de material particulado por las actividades de demolición, aseo y limpieza.

❖ **Contaminación por Ruido**

Cualquier emisión de sonido que afecte adversamente la salud o seguridad de los seres humanos, la propiedad o el disfrute y tranquilidad de la misma.

❖ **Modificación del Hábitat**

La modificación del hábitat, comprende los cambios permanentes en la estructura abiótica y biótica, en este caso la micro fauna presente en el subsuelo en la actividad de descapote o excavación.

❖ Modificación Topográfica

Comprende los cambios de niveles impartidos durante la ejecución de una obra. Dicho impacto cambia las características del sector.

5.3. Evaluación y calificación de impactos ambientales

La evaluación y calificación de los impactos se realizó aplicando la metodología establecida por las Empresas Públicas de Medellín EPM o ARBOLEDA.

De acuerdo con este método la calificación ambiental es la expresión de la interacción o acción conjugada de los criterios o factores que caracterizan los impactos ambientales y está definida por la siguiente ecuación:

Ca =C (P (aEM +bD))

Dónde:

- Ca: Calificación Ambiental (varía entre 0.1 y 10)
- C: Clase expresado por el signo + o – de acuerdo al tipo de impacto
- P: Presencia (Varía entre 0.0 y 1.0)
- E: Evolución (Varía entre 0.0 y 1.0)
- M: Magnitud (Varía entre 0.0 y 1.0)
- D Duración (Varía entre 0.0 y 1.0)
- a y b: Factores de ponderación (a=7 y b=3)
- El índice denominado Calificación Ambiental (Ca), se obtiene a partir de cinco criterios o factores característicos de cada impacto, los cuales se explican de la siguiente manera:

Tabla 7. Criterios para Evaluar los Impactos Ambientales presentes durante la Ejecución del Proyecto.

CRITERIO	CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNFICADO
CLASE (C)	POSITIVO	P	El efecto mejora el estado actual del recurso afectado
	NEGATIVO	N	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado
PRESENCIA (P)	CIERTO	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
	PROBABLE	0,8-0,9	Es probable hasta en un 50% que el impacto se dé
	INCIERTO	0,4-0,7	Es poco probable que el impacto se presente
	IMPOSIBLE	0,1-0,3	Es casi imposible que se dé, pero podría presentarse
EVOLUCIÓN (E)	MUY RAPIDO	1	Menos de un día
	RAPIDO	0,8-0,9	De un día a un mes
	MEDIO	0,6-0,7	De un mes a seis meses
	LENTO	0,4-0,5	De seis meses a un año
	MUYLENTO	0,1-0,3	Más de un año
MAGNITUD (M)	MUYSEVERO	1	Daños permanentes al ambiente
	SEVERO	0,8-0,9	Daños serios pero temporal es al ambiente
	MEDIANAMENTE SEVERO	0,5-0,7	Daños menores pero permanentes al ambiente
	LIGERAMENTE SEVERO	0,3-0,4	Daños menores al ambiente
	NADA SEVERO	0,1-0,2	Ningún daño al ambiente

CRITERIO	CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNFICADO
DURACIÓN (D)	MUY LARGA	1	Más de un año
	LARGA	0,8-0,9	De seis meses a un año
	MODERADA	0,5-0,7	De un mes a seis meses
	CORTA	0,3-0,4	De un día a un mes
	MUYCORTA	0,1-0,2	Menos de un día

De acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto Ca será mayor que cero y menor o igual que diez. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (muy alta, alta, media, baja y muy baja) asignándole unos rangos. En la tabla 13, se observan los rangos establecidos para la calificación ambiental de cada impacto.

Tabla 8. Rangos de Calificación de Impactos Ambientales

CRITERIO	RANGO	VALOR
	MUY ALTA	**8,1-10**
	ALTA	**6,1-8,0**
	MEDIA	**4,1-6,0**
	BAJA	**2,1-4,0**
	MUYBAJA	**0,1-2,0**

El índice denominado Calificación Ambiental (Ca), se obtiene a partir de cinco criterios o factores característicos de cada impacto, los cuales se explican de la siguiente manera:

- **Clase (C):** Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positiva o negativa dependiendo si se mejora o degrada el ambiente actual o futuro.
- **Presencia (P):** Como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presenten, la presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse, se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.
- **Duración: (D):** Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias, se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.)
- **Evolución (E):** Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias, se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con la que se presenta el impacto.
- **Magnitud (M):** Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta, cuantificados o referidos se transforman en términos de magnitud relativa, que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto.

Mediante la matriz de valoración de impactos ambientales se presenta los resultados de la calificación ambiental de cada impacto asociados a los aspectos ambientales y actividades del proyecto

Tabla 9. Matriz de Identificación y valoración de Impactos Ambientales Sin Proyecto

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES SIN PROYECTO										
ETAPA / ACTIVIDAD	**ASPECTO AMBIENTAL**	**IMPACTO AMBIENTAL**	**C**	**P**	**a**	**E**	**M**	**b**	**D**	**CA**
AGRICULTURA	Tala de Bosque nativo para el establecimiento de sistemas productivos como: Plátano, yuca y maíz	Contaminación del Suelo	N	0,9	7	0,8	1	3	1	7,7
		Contaminación del Agua	N	0,9	7	0,7	1	3	1	7,1
	Uso de agroquímicos y abonos sintéticos para establecimiento de cultivos como: Plátano, yuca y maíz	Contaminación del Suelo	N	0,9	7	1	1	3	1	9,0
		Contaminación del Agua	N	1	7	0,9	1	3	1	9,3
	Generación de residuos Sólidos, envases de agroquímicos y fungicidas	Contaminación del Suelo	N	0,9	7	0,9	1	3	1	8,4
		Contaminación del Agua	N	0,9	7	0,9	1	3	1	8,4
	Modificación del hábitat de la Fauna Silvestre	Fragmentación del hábitat y desplazamiento de especies de fauna silvestre	N	0,9	7	0,8	1	3	1	7,7
	Generación de empleo	Mejoramiento de las condiciones de Vida y a la economía de subsistencia	P	1	7	1	1	3	0,9	9,7
GANADERIA	Tala de Bosque nativo, afectación a la flora silvestre para conformar potreros para el establecimiento de ganado bovino	Contaminación del Suelo	N	0,9	7	0,9	1	3	1	8,4
		Contaminación del Agua	N	0,9	7	0,9	0,9	3	1	7,8
	Demanda del recurso suelo	Presión sobre los recursos naturales, Alteración de la morfología y pérdida de suelo.	N	0,9	7	1	1	3	1	9,0
	Uso del Recurso Hídrico	Contaminación del Suelo	N	1	7	0,9	1	3	1	9,3
	Generación de Empleo	Contaminación del Agua	N	0,9	7	1	1	3	0,9	8,7
	Generación de residuos sólidos por uso de agroquímicos y fungicidas en la siembra de pastos	Contaminación del suelo	N	0,9	7	1	1	3	0,9	8,7
	Modificación del hábitat de la Fauna Silvestre	Contaminación del Agua	P	1	7	0,9	1	3	1	9,3
ASENTAMIENTOS HUMANOS	Demanda del recurso suelo	Presión sobre los recursos naturales, Alteración de la morfología y pérdida de suelo	N	0,9	7	1	1	3	1	9,0
	Uso del Recurso Hídrico	Contaminación del Agua	N	0,9	7	1	0,9	3	1	8,4
	Modificación del hábitat de la Fauna Silvestre	Fragmentación del hábitat y desplazamiento de especies de fauna silvestre	N	0,9	7	1	1	3	1	9,0
	Generación de Empleo	Mejoramiento de las condiciones de Vida y a la economía de subsistencia.	P	1	7	1	1	3	0,9	9,7

5.4. Análisis de resultados sin proyecto

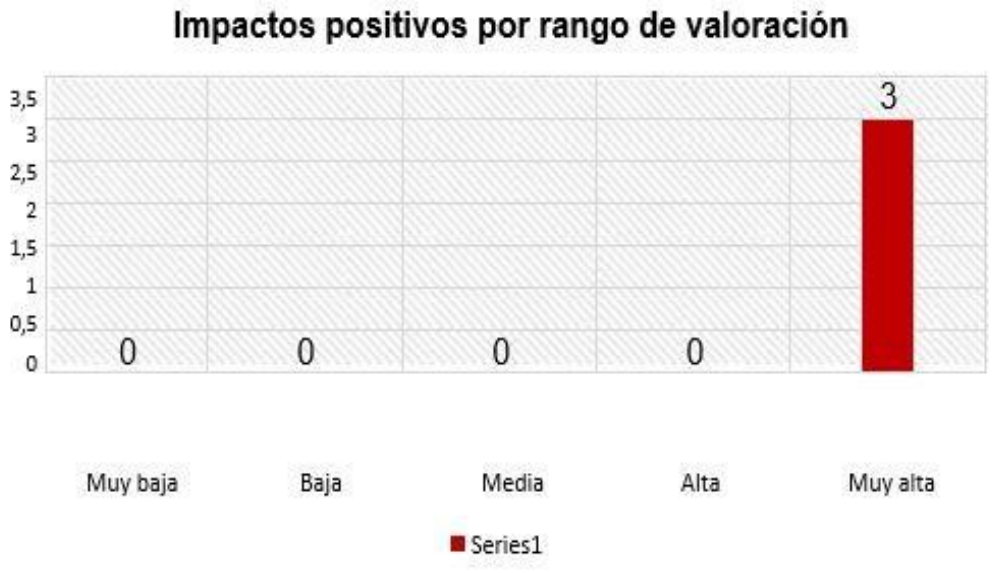
Los impactos se derivan de las diferentes actividades a ejecutar durante la etapa del proyecto, a partir de las cuales se generan efectos en los entornos físico, biótico y social, se pueden caracterizar como benéfico o adverso.

Tabla 10. Total, de Impactos Identificados y evaluados, según su rango de valoración.

Impactos positivos y Negativos	Total	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Impactos positivos por rango de valoración	3	0	0	0	0	3
Impactos negativos por rango de valoración	18	0	0	2	5	13

En las siguientes figuras se presenta el impacto positivo, el cual tiene su afectación en el elemento socio – económico.

Figura 1. Impactos positivos en la Valoración de las actividades sin proyecto.



En conclusión, entre los impactos ambientales positivos más significativos se encuentran:

Tabla 11. Impactos Positivos Sobresaliente Sin Proyecto

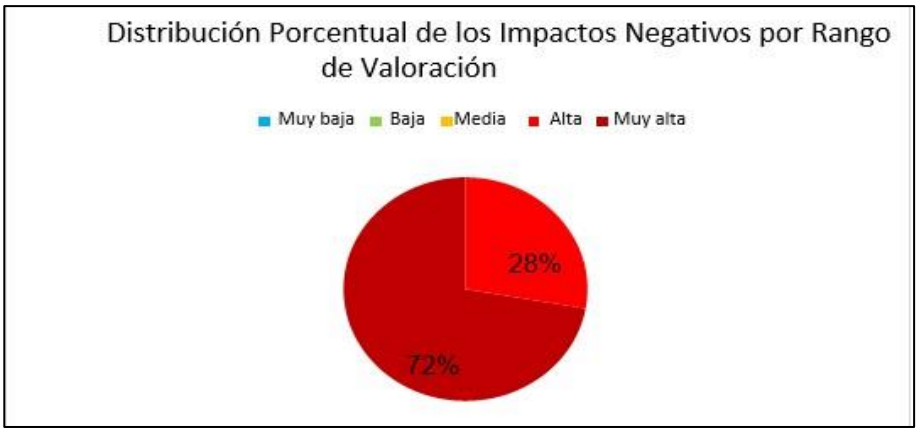
IMPACTOS POSITIVOS	VALORACIÓN
Mejoramiento de las condiciones de Vida de los habitantes del área de influencia Mediante la Generación de Empleo.	9.7

A continuación, se demuestra mediante la siguiente figura los impactos negativos que se presentan actualmente en la zona donde se desarrollará el proyecto.

Figura 2. Impactos Negativos evaluados según su rango de valoración, Sin Proyecto



Figura 3. Porcentaje de Valoración de los impactos negativos



Entre los impactos ambientales negativos más significativos de acuerdo al resultado de valoración obtenido en la matriz, están los siguientes:

Tabla 12. Impactos negativos significativos.

IMPACTO NEGATIVOS	VALORACIÓN
Contaminación del Agua	9.3
Contaminación del suelo	9.0
Presión y fragmentación sobre el recurso fauna, y desplazamiento de especies	9.0
Presión sobre los recursos naturales, Alteración de la morfología y pérdida de suelo.	9.0
Fragmentación del hábitat y desplazamiento de especies de fauna silvestre	7.7

Tabla 13. Matriz de Identificación y evaluación de impactos ambientales con proyecto.

Matriz de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales con Proyecto										
ETAPA/ ACTIVIDAD	**ASPECTO AMBIENTAL**	**IMPACTO AMBIENTAL**	**C**	**p**	**a**	**E**	**M**	**b**	**D**	**CA**
Excavaciones	Generación de Residuos Necesidades Humanas (Fisiológicas) Personal que laborara en el proyecto	Contaminación del Suelo	**N**	0,8	7	0,9	0,8	3	0,5	5,2
		Contaminación del Agua	**N**	0,8	7	0,8	0,3	3	0,3	2,1
	Generación de Empleo	Mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del área de influencia del proyecto	**P**	1	7	0,9	1	3	0,9	9.0
	Modificación de la estructura existente	Generación de accidentes durante la construcción	**N**	0,8	7	0,6	0,3	3	0,8	2,9
	Presencia de trabajadores y equipos en el área	Desplazamiento temporal de especies de fauna silvestre.	**N**	1	7	0,3	0,9	3	1	4,9
	Emisiones por generación de polvo	contaminación atmosférica	**N**	1	7	0,8	0,7	3	1	6,9
	Generación de Ruido	Contaminación Auditiva	**N**	0,8	7	0,8	0,8	3	0,3	4,3
	Recurso Hídrico	Contaminación del Agua	**N**	1	7	0,8	0,5	3	0,9	5,5
	Demanda del recurso suelo	Presión sobre los recursos naturales, Alteración de la morfología y pérdida del suelo	**N**	1	7	0,6	0,9	3	0,8	6,2
	Modificación de las actividades cotidianas al sector	Generación de conflictos a la comunidad	**N**	1	7	1	0,8	3	0,9	8,3
Obras Hidráulicas	Generación de residuos solidos	Contaminación suelo, deterioro del paisaje	**N**	0,8	7	0,4	8	3	1	4,2
	Generación de residuos Necesidades humanas (fisiológicas).	Contaminación del Agua	**N**	0,8	7	0,8	0,3	0,3	0,7	3
		Contaminación del suelo	**N**	0,8	7	0,8	0,1	3	0,3	1,2
Materiales de obra	Generación de Empleo.	Mejoramiento de las condiciones de Vida y a la subsistencia de la comunidad del área de influencia directa del proyecto.	**P**	1	7	1	1	3	0,9	9,7
	Presencia de trabajadores equipos y maquinaria en el área directa del proyecto.	Desplazamiento temporal de especies de fauna silvestre, fragmentación de su hábitat.	**P**	1	7	0,3	0,9	3	1	4,9
	Emisiones de materiales particulado y gases de combustión por presencia de maquinaria y vehículos en el área de influencia directa del proyecto.	Contaminación atmosférica.	**N**	1	7	0,8	0,7	3	0,8	6,3
	Emisiones de material participado y gases de combustión.	Contaminación atmosférica.	**N**	0,8	7	0,8	0,8	3	0,3	4,3
	Generación de Ruidos.	Contaminación Auditiva.	**N**	0,8	7	0,8	0,8	3	0,3	4,3
	Demanda del recurso suelo.	Presión sobre los recursos naturales, Alteración de la morfología y pérdida del suelo.	**N**	1	7	0,6	0,9	3	0,8	6,2

DISTRICONS
Distribuciones- Construcciones- Servicios

Matriz de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales con Proyecto										
ETAPA/ ACTIVIDAD	**ASPECTO AMBIENTAL**	**IMPACTO AMBIENTAL**	**C**	**p**	**a**	**E**	**M**	**b**	**D**	**CA**
	Recurso Hídrico	Contaminación del Agua.	**N**	1	7	0,8	0,5	3	0,9	5,5
	Generación de Empleo	Mejoramiento de las condiciones de vida y a la economía de subsistencia de la comunidad.	**P**	1	7	1	1	3	0,9	9,7
	Cambio en la estructura existente	Mejoramiento en la movilidad de la comunidad, para el transporte de sus productos agrícolas y pecuarios.	**P**	1	7	1	1	3	0,9	9,7
	Generación de residuos Necesidades humanas (fisiológicas)	Contaminación del suelo.	**N**	0,8	7	0,8	0,1	3	0,3	1,2
	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo, deterioro del paisaje.	**N**	0,8	7	0,4	0,8	3	1	4,2
	Presencia de trabajadores y maquinaria en el área	Desplazamiento temporal de especies, fragmentación de hábitat.	**N**	1	7	0,3	0,9	3	1	4,9

Dirección: Calle 17 No 12-69 Barrio Las Américas – Arauca-Arauca
Tel. (+97)885-1668
districons.ltda@gmail.com

5.5. Análisis de resultados con proyecto

Los impactos se derivan de las diferentes actividades a ejecutar durante la etapa del proyecto, a partir de las cuales se generan efectos en los entornos físico, biótico y social, se pueden caracterizar como benéfico o adverso.

Tabla 14. Total, de Impactos Identificados y evaluados, según su rango de valoración.

Impactos	Total	Muy alta	Alto	Media	Baja	Muy baja
Impactos Positivos	4	4	0	0	0	0
Impactos negativos	24	1	4	12	5	2

En las siguientes imágenes se presenta entre los impactos positivos encontrados, el mayor número de impactos con una valoración "Muy Alta", en especial para su elemento socio- económico.

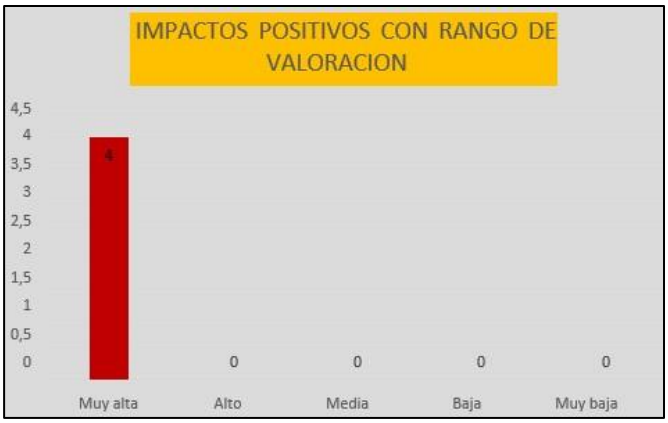


Figura 4. Impacto positivo en la Valoración de las actividades del proyecto

A continuación, se demuestra mediante la siguiente figura los impactos negativos que posiblemente se puedan presentar durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

Figura 5. Impactos Negativos evaluados según su rango de valoración por actividad.



En resumen, entre los impactos ambientales positivos más significativos se encuentran:

Figura 6. Distribución porcentual de Impactos Negativos.



Tabla 15. Impacto Positivo Significativo

IMPACTOS POSITIVOS	VALORACIÓN
Mejoramiento de las condiciones de vida y a la economía de subsistencia de la comunidad	9.7

Finalmente, entre los impactos ambientales negativos más significativos de acuerdo al resultado de valoración obtenido en la matriz, están los siguientes:

Tabla 16. Impactos negativos significativos.

IMPACTO NEGATIVOS	VALORACIÓN
Generación de conflictos a la comunidad	8.3
Presión sobre los recursos naturales, Alteración de la morfología y pérdida del suelo	7.4
Contaminación del Suelo	6.9
Contaminación del agua	6.4
Contaminación atmosférica	6.3

6. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Se presentan las medidas de manejo ambiental requeridas, para llevar a cabo las actividades contempladas para la **"NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE"**, planteadas con el fin de prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos potenciales a generarse en la construcción y operación.

El Plan de Adaptación de la Guía Ambiental tiene como objetivo brindar las herramientas necesarias para el buen manejo de los elementos constituyentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico durante el desarrollo de las actividades previamente definidas.

6.1. Propuesta del plan de adaptación de la guía ambiental

El Plan de Adaptación de la Guía Ambiental que se ha estructurado para este proyecto, se presenta como la continuidad de las acciones desarrolladas en la **"NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE"**, tanto a nivel ambiental como a nivel social.

Las medidas recomendadas para desarrollar el PAGA, se derivan del conjunto de las alteraciones de los efectos e impactos del proyecto sobre el ambiente, considerándose éste en su doble dimensión (biofísica y socioeconómica), las cuales se presentan para los componentes del sistema y se enfocan hacia la protección, prevención, mitigación y compensación del medio sobre el cual se desarrolla el proyecto, a fin de lograr la preservación de los recursos naturales.

6.1.1. Descripción de la implementación de los programas

La descripción de la Implementación para cada uno de los programas y medidas de manejo que hacen parte del PAGA y las obligaciones derivadas de los actos administrativos, el Contratista deberá relacionar como mínimo: objetivos, tipo de medida a ejecutar, impactos a manejar, acciones a ejecutar, lugar de ejecución, cronograma de ejecución y responsables de la ejecución, costos y registro y/o indicadores de cumplimiento.

6.2. Seguimiento y control

El Plan de Monitoreo y Seguimiento se ha definido con base en los programas diseñados en el PAGA, mediante el establecimiento de indicadores cualitativos y cuantitativos, con el fin de determinar el comportamiento, eficiencia y eficacia de las medidas y controles implementados en el mismo.

Tiene como finalidad servir de instrumento para vigilar y verificar que los diseños contemplados en el PAGA, cumplan con las normas de protección ambiental y las metas ambientales proyectadas para la NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE.

La identificación de deficiencias, inconsistencias de los programas diseñados, permitirá realizar los ajustes o correcciones necesarios durante la ejecución del proyecto. El Plan de Monitoreo y Seguimiento

estará a cargo de la Interventoría, según los métodos y procedimientos establecidos para el control de la obra.

6.3. Contenido de las fichas de manejo

En la Tabla No 18 del PAGA se presenta el contenido de cada una de las fichas que conforman los respectivos programas de manejo ambiental para la NC12-P3299016-032 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA KAURRELE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE, estas a fin de mencionar las que aplican al alcance del contrato siendo las siguientes:

Tabla 17. Contenido de las fichas de manejo ambiental

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
OBJETIVO	Precisa el fin de las medidas de manejo formuladas.
TIPO DE MEDIDA	Señala el carácter de la medida, como son: prevención, protección, seguimiento, mitigación, recuperación y compensación.
IMPACTOS A MANEJAR	Resume los resultados de la evaluación, incluyendo los aspectos a manejar, la importancia del impacto y los recursos afectados.
ACCIONES A DESARROLLAR	Describe las acciones, procedimientos y equipos requeridos para ejercer el manejo ambiental de la actividad impactante.
LUGAR DE LA APLICACION	Indica los sitios en los cuales se deben desarrollar las acciones de manejo.
CRONOGRAMA	Establece el tiempo durante el cual se implementarán las medidas de manejo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Establece personas y/o entidades encargadas de la ejecución o control y seguimiento de las acciones de manejo presentadas en la ficha.
PRESUPUESTO	Determina el costo que demanda la ejecución de las medidas de manejo, ya sea estos del presupuesto general de obra, del plan de gestión social o específicos.
SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO	Incluye los lineamientos generales para la evaluación y verificación del cumplimiento, desarrollo y resultados de las medidas de manejo ambiental.
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	Así pues, un indicador ambiental es una variable que, mediante la síntesis de la información ambiental, pretende reflejar el estado del medio ambiente, o de algún aspecto de él, en un momento y en un espacio determinados.

6.4. Estructura del plan de gestión ambiental

El contenido corresponde a los programas de manejo ambiental desarrollados para el Medio Abiótico, Biótico, Socioeconómico y Sociocultural y a su vez por componentes al interior de cada uno de los medios del entorno. Dentro de cada componente, las medidas de manejo ambiental se presentan como fichas de manejo ambiental, las cuales muestran de forma general las medidas, objetivos, metas, etc. en las diferentes etapas de acuerdo con las características técnicas del proyecto, el componente ambiental a manejar y el impacto ambiental identificado. El PAGA se ha diseñado con base en seis (6) programas de manejo ambiental, estructurados de acuerdo a la matriz para identificar los programas de la guía que aplican al proyecto.

Tabla 18. Programas de Manejo Ambiental

FICHA		MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL
PROGRAMA 1		**DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**
Proyecto 1	PDAGA - 1.1-01	Conformación de grupo de gestión social y ambiental
Proyecto 2	PDAGA - 1.2-02	Capacitación y concienciación para el personal de obra
Proyecto 3	PDAGA - 1.3-03	Cumplimiento de los requisitos legales.
PROGRAMA 2		**ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS**
Proyecto 1	PAC - 2.1-04	Manejo integral de material de construcción
Proyecto 2	PAC - 2.2-05	Explotación de fuentes de materiales
Proyecto 3	PAC - 2.3-06	Señalización frentes de obra y sitios temporales
Proyecto 4	PAC - 2.4-07	Manejo y disposición final de escombros y lodos
Proyecto 5	PAC - 2.5-08	Manejo y disposición de residuos sólidos convencionales y especiales
PROGRAMA 3		**GESTIÓN RECURSO HÍDRICO**
Proyecto 1	PGRH - 3.1-09	Manejo de aguas superficiales
Proyecto 2	PGRH - 3.2-10	Manejo de residuos líquidos, domésticos e Industriales.
PROGRAMA 4		**BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**
Proyecto 1	PGRH - 4.1-11	Manejo del descapote y la cobertura vegetal
Proyecto 2	PBSE - 4.2-12	Recuperación de áreas afectadas
Proyecto 3	PBSE - 4.3-13	Protección de fauna
Proyecto 4	PBSE - 4.4-14	Protección de ecosistemas sensibles **(N.A)**
PROGRAMA 5		**MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES**
Proyecto 1	PMIT - 5.1-15	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.
Proyecto 2	PMIT - 5.2-16	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto **(N.A)**
Proyecto 3	PMIT - 5.3-17	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos
PROGRAMA 6		**GESTIÓN SOCIAL**
Proyecto 1	PGS - 6.1 – 18	Atención e información a la comunidad
Proyecto 2	PGS - 6.2 – 19	De información y divulgación
Proyecto 3	PGS - 6.3 – 20	Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos **(N.A)**
Proyecto 4	PGS - 6.4 – 21	Recuperación del derecho de vía. **(N.A)**
Proyecto 5	PGS - 6.5 - 22	Cultura vial y participación comunitaria **(N.A)**
Proyecto 6	PGS - 6.6 - 23	Contratación de mano de obra
Proyecto 7	PGS - 6.7 - 24	Proyectos productivos. **(N.A)**
Proyecto 8	PGS - 6.8 - 25	Protección al patrimonio arqueológico y cultural. **(N.A)**
Proyecto 9	PGS - 6.9 - 26	Gestión socio predial. **(N.A)**

6.4.1. Programa de desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

Proyecto 1: Conformación del grupo de gestión ambiental	**Ficha: PDAGA - 1.1-01**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía ambiental-PAGA	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar

IMPACTOS A MANEJAR

- Problemas de salud y/o seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores
- Manejo, aprovechamiento y uso inadecuado de los recursos naturales
- Conflictos con la comunidad e instituciones.

ACCIONES A EJECUTAR

La gestión ambiental estará liderada por el residente de obra, quien establecerá todas las políticas y lineamientos, de conformidad con lo solicitado por el contratante.
El profesional encargado de realizar la gestión ambiental y social del proyecto será el Profesional Correspondiente el cual realizarán las siguientes funciones:

- Conformar el grupo de gestión ambiental
- Realizar la implementación del PAGA
- Efectuar seguimiento al cumplimiento de las actividades del PAGA
- Hacer monitoreo y control a las actividades ambientales y sociales del proyecto
- Tramitar los permisos y/o autorizaciones respectivas para la ejecución de la obra
- Atender visitas de la autoridad ambiental
- Realizar capacitaciones al personal de obra
- Elaborar informes mensuales de seguimiento ambiental
- Hacer actas mensuales del grupo de gestión ambiental
- Establecimiento y control de la señalización preventiva e informativa
- Hacer seguimiento e implementar actividades socio ambientales

LUGAR DE EJECUCIÓN

Área de Influencia Directa del Proyecto

N	**ACTIVIDADES**	**TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Ejecutar el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental "PAGA" y del Sistema de Gestión Ambiental, cumpliendo con los requerimientos legales y operativos del contrato.				
2	Brindar capacitación e inducción ambiental a todos los trabajadores				
3	Presentación de los informes establecidos, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas que conforman el PAGA, con los registros correspondientes.				
4	Dar respuesta a todas las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad dando la solución pertinente.				
5	Mantener la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra.				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador Personal contratado x 100/ Personal requerido

Tipo de indicador: Cuantitativo

Periodicidad de evaluación: Mensual

Indicador de Cumplimiento: Acta del grupo de gestión ambiental y social / Registros de capacitaciones / Pago de seguridad social y parafiscales.

Proyecto 2: Capacitación y concienciación para el personal de obra	**FICHA: PDAGA - 1.2-02**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Socializar el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental, creando conciencia en el personal vinculado al proyecto, respecto de las medidas y acciones encaminadas hacia la prevención, control, corrección y mitigación ambiental, mediante procesos de información, capacitación y entrenamiento.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar

IMPACTOS A MANEJAR

- Afectación de recursos naturales
- Disposición inadecuada de residuos sólidos
- Afectación de las comunidades bióticas
- Generación de conflictos con las comunidades
- Lesiones personales y conflictos laborales

ACCIONES A EJECUTAR

Definir el cronograma de capacitación durante las actividades de construcción, identificando a quien debe ir dirigida los temas a tratar y periodicidad.

TEMA	FRECUENCIA	DIRIGIDA A
Manejo integral de residuos sólidos: Capacitar al personal sobre la separación de los residuos en la fuente y concientizarlos de la importtancia de las 3R'S Reducir, Reciclar y Reutilizar.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Manejo y disposición de residuos líquidos: Capacitar al personal para el manejo de los residuos líquidos contaminados y hacer cultura con los obreros para el manejo de los baños.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Manejo intradomiciliario de agua: Capacitar al personal para el manejo adecuado de agua y concientizarlos a la importancia de consumir agua tratada.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Manejo de ahorro de energía: Capacitar al personal para el manejo adecuado de energía y concientizarlos a la importancia del ahorro de la luz como medida del cuidado del medio ambiente.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Capacitación de las fichas técnicas de productos químicos: Capacitar al personal en el manejo adecuado y la manipulación de los productos químicos utilizados en la ejecución de la obra.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Plan de contingencia: Dar a conocer a todo el personal el plan de contingencia elaborado para el proyecto.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Covid-19: Capacitar al personal en los temas relacionados con la pandemia COVID-19	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Manejo de fauna: Capacitar al personal trabajador sobre qué hacer para el manejo de la fauna y concientizarlos a la importancia de la fauna y el cuidado del medio ambiente	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Capacitación sobre la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD)	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Capacitación sobre el manejo de materiales: Capacitar al personal trabajador sobre qué hacer para el manejo de materiales de construcción.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Instalación de señalización autorizada: socializar la señalización reglamentaria que se utilizará en obra.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra
Uso de puntos ecológicos: Capacitar al personal de obra sobre manejo y clasificación de residuos sólidos en los puntos ecológicos.	Al menos 1 capacitación durante la ejecución del proyecto	Todo el personal de la obra

LUGAR DE EJECUCIÓN

Campamento
Oficina
Frentes de obra

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Ejecutar inducción a todo el personal, explicando las políticas ambientales, seguridad y salud en el trabajo				
2	Efectuar charlas con el fin de explicar los temas de riesgo (amenaza, vulnerabilidad y riesgo) que se presentan en la ejecución de proyectos				
3	Desarrollar charlas sobre el seguimiento del PAGA en los temas de Medio Ambiente, seguridad y salud en el trabajo				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador

$$\frac{\text{Personal contratado y capacitado}}{\text{Personal requerido}} \times 100$$

Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de Cumplimiento: Registro fotográfico
Diligenciamiento de formato de asistencia de charlas de cinco minutos.

Proyecto 3: Cumplimiento de los requisitos legales	Ficha: PDAGA - 1.3-03
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Cumplir con la normatividad vigente referente a todos los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto, de manera que se eviten multas y/o requerimientos por parte de las autoridades competentes y prevenir retrasos en la ejecución de la obra.	Control X Prevención X Mitigación X Minimizar Corrección

IMPACTOS A MANEJAR

- Incumplimiento de normas ambientales vigentes
- Afectación negativa que se genera al medio natural y social del área de influencia directa e indirecta

ACCIONES A EJECUTAR

Antes del inicio de las obras se verificará que para el desarrollo de las mismas se cuente con todos los permisos, concesiones, licencias y/o autorización que requiera el proyecto.
Por lo anterior, a través del profesional correspondiente se verificará y cumplirá con todos los requerimientos establecidos en los actos administrativos mediante los cuales se otorgaron los permisos y/o licencias ambientales que sean requeridas, en los informes de gestión se reportará el cumplimiento de los mismos.
La empresa a través del profesional Correspondiente, verificara la respuesta oportuna a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas, para lo anterior se tendrá en cuenta los siguientes plazos establecidos por la Constitución Nacional (Artículo 23) y su desarrollo normativo.

- 15 días para contestar quejas, reclamos y manifestaciones.
- 10 días para contestar peticiones de información.
- 30 días para contestar consultas

El profesional Correspondiente será el responsable del seguimiento y control a los permisos ambientales requeridos para la ejecución de obra.
Una vez obtenidos los permisos correspondientes el grupo de gestión ambiental deberá mantener un control permanente para cumplir con los requerimientos que impongan los respectivos actos administrativos y la vigencia de los mismos.
En caso de que durante la etapa constructiva del proyecto se requiera de otros permisos, el profesional Correspondiente informará inmediatamente al director de obra e iniciará los trámites correspondientes. El contratista como política ambiental se comprometerá a no iniciar actividades hasta tanto no se cumpla con los requisitos legales que son necesarios para la ejecución del proyecto los cuales se anexan:

- **Concesión de aguas superficiales:** Para el desarrollo del proyecto **NO** será necesario tramitar concesión de aguas superficiales, El Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele, garantizará el suministro del recurso hídrico para la ejecución de la obra.
- **Ocupación de Cauce:** Durante la ejecución del proyecto **NO** será necesario solicitar dicho Permiso ante CORPOGUAJIRA.
- **Aprovechamiento Forestal:** Durante la ejecución del proyecto **NO** será necesario solicitar dicho Permiso ante CORPOGUAJIRA.
- **Vertimientos:** Durante la ejecución del proyecto se solicitará al Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele el uso de baños, para el manejo de aguas residuales de los procesos fisiológicos del personal de la obra

LUGAR DE EJECUCIÓN					
Área de influencia directa de la obra					
N	**ACTIVIDADES**	**TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Adelantar la gestión para obtener los permisos, concesiones, licencias y/o autorizaciones que requiera para la ejecución de las mismas				
2	Verificar que los proveedores de materiales constructivos cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales.				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador Número de permisos obtenidos X 100 / Número de permisos requeridos
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de Cumplimiento: Actos administrativos de las autoridades ambientales/ Correspondencia enviada a la autoridad ambiental.

6.4.2. Programa actividades constructivas

Este programa contempla Cinco (5) proyectos, que están encaminados a establecer las acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos que se puedan generar durante la ejecución de las obras, con las acciones para el manejo de los materiales de construcción y el manejo de los residuos sólidos, en cumplimiento de la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos.

Proyecto 1: Manejo integral de material de construcción	**Ficha: PAC - 2.1-04**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.	Control X Prevención X Mitigación X Minimizar X Corrección

IMPACTOS A MANEJAR

- Cambios en la calidad de agua
- Contaminación del aire
- Afectación a la cobertura vegetal
- Contaminación del suelo
- Afectación a la salud de los trabajadores
- Alteración de actividades económicas
- Afectación en la movilidad
- Conflictos con comunidades e instituciones
- Cumplimiento legislación ambiental y minera vigente.
- Alteración calidad visual y paisajística

ACCIONES A EJECUTAR

A continuación, se mencionan las que se tendrá en cuenta para el manejo integral de materiales de construcción:

1. Medidas de manejo de materiales.

- Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras serán retirados del frente de obra.
- Para de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, se incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.

2. Protección contra la dispersión por acción del viento y el agua.

- Los materiales almacenados temporalmente en los frentes de obra y que pueden generar material particulado deben ser cubiertos totalmente.

LUGAR DE EJECUCIÓN					
Frentes de obra Área de Influencia Directa del Proyecto					
N	**ACTIVIDADES**	**TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Adecuado manejo de los materiales de construcción				
2	Adecuada disposición de los residuos sobrantes.				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ingeniero Civil Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador: Volumen de material utilizado X 100 / Volumen de material proyectado
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento: Volumen de insumos requerido / Registro fotográfico del manejo de Materiales de construcción / Certificado del suministro de materiales expedido por el proveedor.

Proyecto 2. Explotación de fuentes de materiales	FICHA: PAC – 2.2-05
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A**
Diseñar las medidas de carácter ambiental para el uso racional y conservación de los recursos naturales durante la explotación de los materiales.	Control X Prevención X Mitigación X Minimizar X Corrección

IMPACTOS A MANEJAR

- Alteración en la dinámica fluvial.
- Afectación de zonas de recarga hídrica.
- Activación o generación de procesos erosivos o de remoción en masa.
- Incremento de los niveles de ruido.
- Contaminación del aire.
- Pérdida del suelo.
- Cambio en el uso actual del suelo.
- Afectación de la cobertura vegetal.
- Afectación de la fauna terrestre y acuática
- Conflictos con las comunidades.
- Afectación de la salud de los trabajadores.

ACCIONES A EJECUTAR

LUGAR DE EJECUCIÓN					
Área de Influencia Directa del Proyecto					
N	**ACTIVIDADES**	**TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Atención actos administrativos, resoluciones y permisos ambientales				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ingeniero Civil Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador: Número de requerimientos por actividades de explotación X 100 / Número de requerimientos presentados
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento: Será responsabilidad del proveedor de materiales

Proyecto 3: Señalización frentes de obra y sitios temporales	**Ficha: PAC - 2.3-06**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Generación de accidentes
- Conflictos con la comunidad

ACCIONES A EJECUTAR

1. Señalización

- La señalización a utilizar para el desarrollo del Proyecto será de tipo preventiva, reglamentaria e informativa y estará dividida en dos grupos:

ii. *Señalización de tercer nivel:* Corresponde a todas aquellas señales de aproximación de obra, así como los demás elementos de seguridad para canalizar los flujos vehiculares y peatonales dentro del sector de obra.

2. Recomendaciones

- Señalizar las áreas de almacenamiento (Residuos sólidos, materias primas, sustancias peligrosas y maquinaria).
- Utilizar señales que indiquen el uso de equipo de protección personal, entre otros.
- Señalizar puntos de acceso restringido, en especial en las áreas donde se encuentren materiales inflamables.

Señalizar los equipos contra incendios.

- Señalizar zonas de tránsito y movilización, así como las vías de circulación de maquinaria pesada y otros vehículos, tanto dentro como en las zonas próximas al predio donde se ejecuta el Proyecto.
- Señalizar las salidas, rutas de evacuación y puntos de encuentro; así como las instrucciones a seguir en caso de emergencia.
- Señalizar la ubicación de los primeros auxilios.
- Indicar el requerimiento de uso de equipo de protección personal para acceder a los diferentes sitios del proyecto
- Incluir avisos o señales separación de residuos y/o puntos ecológicos.
- Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra deberán estar localizados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.
- Deberá realizarse el respectivo cerramiento de las áreas de trabajo con cinta que demarque todo el perímetro de trabajo. Estos cerramientos deberán permanecer durante toda la ejecución del Proyecto.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Frentes de obra Sitios de acopio temporal.

N	**ACTIVIDADES**	**TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Hacer el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con la respectiva cinta de demarcación				
2	Cumplir con la reglamentación de forma, color y contraste de las señales de seguridad, que indiquen prohibición, prevención e información requeridas en Los diferentes frentes de trabajo.				
3	Fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando en el momento de las excavaciones requeridas para las alcantarillas.				
4	Instalar durante la noche señales reflectantes o luminosas, que indiquen la labor que se está realizando en el área directa donde se ejecutará el proyecto.				
5	Acordonar dentro de la señalización del frente de obra los materiales que sean necesarios ubicar para el desarrollo de esta.				
6	Realizar la señalización ambiental de tipo informativo y preventivo para la protección del medio ambiente, estas se instalarán en sitios visibles en la vía, con dimensiones estándar.				
7	Verificar que todo el personal de la obra utilice los elementos de protección personal.				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto.

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador: Número de señales instaladas X 100 / Número de señales requeridas
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento: Señalización, Registro fotográfico

Proyecto 4: Manejo y disposición final de escombros y lodos.	Ficha: PAC - 2.4-07
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros. Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación de agua
- Afectación de zonas de recarga hídrica
- Contaminación de acuíferos
- Generación de procesos geodinámicas o remoción en masa
- Contaminación de suelos
- Alteración del uso actual del suelo
- Afectación cobertura vegetal
- Afectación especies endémicas
- Alteración de la calidad visual
- Afectación en la salud de los trabajadores.

ACCIONES A EJECUTAR

A continuación, se describen las acciones a ejecutar para el manejo del material sobrante (escombros), que no pueden ser reutilizados en los mismos frentes de obra y deben ser dispuestos en sitios diferentes.

MANEJO DE ESCOMBROS

Se realizará capacitación al personal de la obra sobre el adecuado manejo y disposición de los escombros, restringir el uso de las vías como lugar de disposición de escombros y almacenamiento temporal de materiales de construcción, en caso de presentarse este evento se deben adelantar las siguientes medidas:

- Cuando la recolección transporte y disposición final se haga al día siguiente, estos residuos deben estar tapados con un material resistente con el fin de prevenir la dispersión de partículas y el arrastre en caso de lluvia.
- Para la disposición del material sobrante de los procesos de excavación, se debe tener en cuenta que no es aceptable la disposición de estos escombros para la nivelación de terreno.

ALMACENAMIENTO, CARGUE Y DESCARGUE

El almacenamiento de los escombros y materiales de construcción se efectuara en el lugar designado para esta función, dado el caso en el imprescindible efectuar este almacenamiento temporal en la vía pública, este no debe superar un periodo de 24 horas y debe estar debidamente señalizado, pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular ni con el peatonal, en caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, el constructor ubicara un sitio privado preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados, dicho sitio debe cumplir con las prohibiciones descritas más bajo y debe estar aprobado por la interventoría, el manejo, transporte y disposición de los escombros debe llevarlos a cabo según los parámetros dictaminados en la Resolución 472 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones”.

Las áreas empleadas para el almacenamiento temporal, deben encontrarse señalizadas y deben ser optimizadas con el fin de reducir la ocupación innecesaria de los espacios.

Está Prohibido emplear las zonas verdes o zonas de ronda de los ríos, quebradas y canales como lugar de disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas, así como las áreas de exclusión ambiental.

TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE O RESIDUOS SOLIDOS.

La empresa encargada de la ejecución del proyecto, no debe contratar vehículos que hayan modificado el diseño original de la carrocería de los vehículos con el fin de incrementar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis

El ingeniero residente en la etapa de construcción, velara por que los escombros transportados sean cubiertos con lonas o plásticos resistentes a desgarres y por qué estén firmemente asegurados, evitando su caída en el caso de materiales de tamaño considerable y la dispersión y suspensión de material particulado por acción del viento.

Los vehículos empleados para el transporte de los escombros deben cumplir con parámetros de diseño que permitan que el material transportado quede contenido en su totalidad, evitando pérdidas de materiales húmedos o secos: por lo tanto, el contenedor deberá tener una estructura continua, sin roturas, perforaciones, ranuras o espacios.

Los vehículos que transportan materiales provenientes de la excavación no deben sobrepasar su capacidad, la carga deberá ser acomodada de manera que su volumen este a ras del platón o contenedor, es decir a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor, además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerrados durante el transporte.

En caso de presentarse derrame de escombros durante su traslado a los sitios de disposición final, se exigirá que la empresa transportadora se encargue de la recolección de estos residuos a la mayor brevedad posible y teniendo en cuenta los procedimientos de seguridad y señalización.

DISPOSICIÓN FINAL

- Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben ser dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Frentes de obra
Sitios de acopio temporal

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Reutilizar en las obras el material excavado como relleno para la reconfirmación del terreno				
2	Evitar la dispersión de emisiones de polvo por las actividades de excavación que se realicen en el desarrollo del proyecto				
3	Disponer en lugares autorizados				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador:

$$\frac{\text{Cantidad de } M^3 \text{ de material sobrante dispuesto adecuadamente en zona de disposición autorizado}}{\text{Cantidad de } M^3 \text{ de material sobrante generado por la disposición en la obra}}$$

Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento

- Registro de fotográfico
- Certificado de la cantidad dispuesta en el sitio de disposición final autorizado.

Proyecto 5: Manejo y disposición de residuos sólidos convencionales y especiales.	**Ficha: PAC - 2.5-08**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para realizar gestión integral de residuos sólidos (domésticos e industriales) producidos durante la construcción de la obra.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Alteración de la calidad del aire
- Alteración de la calidad del agua
- Contaminación del suelo
- Conflictos con las comunidades
- Demanda de servicios públicos
- Afectación de la salud de los trabajadores
- Alteración calidad visual y paisajística e instituciones

ACCIONES A EJECUTAR

Para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, emanada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) de responsabilidad de todos los ciudadanos, se identificarán el tipo de residuos sólidos a generar, así como las medidas específicas para su manejo (almacenamiento temporal y disposición final).

El procedimiento de manejo es el siguiente:

- Clasificar (código de colores) y separación en la fuente.
- Recolectar y almacenar temporalmente.
- Los residuos no peligrosos serán clasificados y su disposición final será en el relleno sanitario.
- Para los residuos sólidos convencionales, estos serán almacenados y cuando se tenga cantidad suficiente serán transportados en las volquetas a los lugares estipulados.
- Implementación de programas de reciclaje, reutilización y recuperación.

Técnicas y/o tecnologías utilizadas

Manejo integral de Residuos Sólidos: Los residuos sólidos ordinarios son aquellos que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen son generados en actividades realizadas en el área adecuada como oficina o en cualquier área asimilable a ella.

Dentro de los residuos sólidos especiales se encuentran, elementos de protección personal impregnados con residuos, lanillas, estopas, plásticos, cartón contaminado, recipientes con varsol, tinner, grasa natural, pegante, lubricante, aceite usado y grasa industrial.

Para la clasificación se recomienda separarlos como:

- **Color blanco:** Para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.
- **Color negro:** Para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.
- **Color verde:** Para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas, etc.
- **Color rojo:** Residuos especiales cemento, lanillas, estopas, plásticos, cartón contaminado, recipientes con Varsol, tinner, grasa natural, pegante, lubricante, aceite usado y grasa industrial.

Almacenamiento temporal:

Los residuos sólidos se almacenarán en el campamento, el cual tendrá un sitio elaborado y protegido de las lluvias, con recipientes adecuados y separados con el código de colores dependiendo del tipo de residuos a almacenar. Se utilizarán preferiblemente recipientes metálicos resistentes con bolsas pláticas desechables para facilitar su manipulación.

Durante la etapa constructiva, se tendrán en el campamento 3 tipos de recipientes debidamente rotulados en el almacenamiento central y con el color especificado de la siguiente manera:

Tipo de rotulado y color:



Los recipientes se lavarán periódicamente para evitar que emanen malos olores y se conviertan en hospederos de roedores y vectores.

El tiempo de almacenamiento será tal que los residuos ya sean ordinarios o especiales no presenten ningún tipo de descomposición. Se recomienda que la recolección se realice como mínimo una (1) ves por mes, o cada 15 días si esta amerita. La recolección será a cargo del Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele, siendo ellos los responsables de la disposición final de dichos residuos.

El acopio de los residuos sólidos ordinarios y peligrosos, se realizará un punto ecológico donde estarán separados los residuos de los peligrosos de los no peligrosos, debidamente señalizados de acuerdo al código de colores, con un extintor de incendios, báscula para el control de su pesaje, y ubicados estratégicamente dentro del proyecto.

- **Transporte:**

El transporte de los residuos peligrosos debe realizarse por una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Ambiental para tal fin.

- **Orden y aseo:**

Consistirá en las siguientes actividades:

1. Retiro de residuos sólidos de los frentes de obra.
2. Inspección de orden y aseo en los frentes de obra.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Frentes de obra
Campamento

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Clasificación de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables.				
2	Disposición temporal de los residuos sólidos generados en frentes de obra.				
3	Manejo y disposición de los residuos peligrosos.				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador: Cantidad de residuos generados X 100 / Cantidad de residuos certificados por el sitio de disposición final
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento: Recibos de entrega de residuos / Certificados de disposición de residuos / Registro fotográfico.

6.4.3. Programa gestión recurso hídrico

Proyecto 1: Manejo de aguas superficiales.	**Ficha: PGRH - 3.1-09**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A JECUTAR**
Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.	Control X Prevención X Mitigación Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Cambios en la calidad del agua superficial
- Afectación a zonas de recarga hídrica.
- Afectación áreas sensibles ambientalmente.
- Conflictos con comunidades e instituciones.

ACCIONES A EJECUTAR

La construcción de obras hidráulicas, es un conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía, dicho manejo demanda obras, medidas y actividades relacionadas con la captación transporte y encauzamiento de caudales líquidos a través de estructuras diseñadas para tal fin como alcantarillado, pocetas y disipadores de energía, entre otra.

El constructor debe tener en cuenta, previo a su uso, los siguientes requerimientos ambientales:

- Si es necesario realizar captación del recurso hídrico deberá tramitar el respectivo permiso de concesión de agua.
- En las obras cercanas a cuerpos de agua se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de dichas corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales.

- Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras, los cruces de quebradas y ríos con la vía, para detectar la contaminación producto del aporte de residuos sólidos, grasas o aceites, y adoptar las medidas necesarias para la mitigación de los respectivos impactos.
- Bajo ninguna circunstancia se permite la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.
- El material de excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales debe acopiarse lo más lejos posible, evitando que sea arrastrada por aguas de escorrentías superficial.
- Prohibido el lavado de maquinaria y equipos en los cursos de agua.
- No se dispondrá ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.

El recurso hídrico a utilizar en obra será suministrado por EL PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTENTE - KAURRELE.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Frentes de obra
Campamento

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Almacenamiento de agua para procesos constructivos				
2	No permitir la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas				
3	Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.				
4	Adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas en caso de accidente				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador:

$$\frac{\text{Número de acciones ejecutadas}}{\text{Número de acciones programas}}$$

Descripción del indicador: Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Terminación del proyecto
Registro de cumplimiento: Registro fotográfico.

Proyecto 2: Manejo y disposición de residuos líquidos, domésticos e industriales.	Ficha: PGRH - 3.2-10
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Definir y/o diseñar medidas ambientales para el manejo adecuado de las aguas residuales, domésticas e industriales en las actividades del proyecto.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del aire (vehículos que transporta el agua para la obra)
- Contaminación del agua (en suministro por terceros)
- Contaminación del suelo (arrastre de agregados por pérdida de agua en el carrotanque)

ACCIONES A EJECUTAR

Para el manejo de y disposición final de los residuos domésticos e industriales se tendrá en cuenta lo siguiente:

Manejo de residuos líquidos domésticos

- Se realizarán al sitio autorizado por el PARQUE NACIONAL NATURAL BAHÍA PORTETE - UKARRELE

LUGAR DE EJECUCIÓN

Frentes de obra
Campamento

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Manejo de aguas residuales domésticas por la utilización de los servicios sanitarios.				
2	Evitar el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.				
3	Llevar un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada				
4	No verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua, ni disponerlos directamente sobre el suelo				
5	Disponer viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas para evitar la contaminación de las fuentes hídricas. (En mantenimiento de maquinaria y posibles accidentes)				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador: Número de acciones ejecutadas / Número de acciones programadas
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento: • Registro Fotográfico/ • Inspecciones de orden y aseo

6.4.4. Programa De Biodiversidad Y Servicios Ecosistémicos

Proyecto 1: Manejo del descapote y la cobertura vegetal.	Ficha: PBSE - 4.1-11
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Establecer las acciones para el manejo de la cobertura vegetal que será intervenida y/o afectada por las actividades de obra, de manera que se prevengan, minimicen y controlen los impactos producidos sobre la cobertura vegetal.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Pérdida de cobertura vegetal.
- Activación o generación de procesos erosivos
- Cambio de uso del suelo
- Alteración y mejoramiento del paisaje
- Afectación de la calidad del aire y ruido.

ACCIONES A EJECUTAR

Requerimientos Generales: Previo al inicio de las actividades constructivas, durante la elaboración del PAGA, el contratista realizará una caracterización del área donde se desarrolla el proyecto, para establecer el tipo de cobertura vegetal existente en el área de influencia directa. La disposición final de este material se hará en los ZODMES determinados por el Contratista y aprobados por la entidad competente, fuera de la zona del proyecto o regado adecuadamente dentro de la obra.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Frentes de obra
Campamento

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Adecuado manejo de la cobertura vegetal obtenida.				
2	Adecuada disposición final del material de descapote				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
Indicador: Volumen de material aprovechado X 100 Volumen de material retirado **Tipo de indicador:** Cuantitativo **Periodicidad de evaluación:** Mensual **Registro de cumplimiento:** • Registro fotográfico

Proyecto 2: Recuperación de áreas afectadas.	**Ficha: PBSE - 4.2-12**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Recuperar y compensar la afectación del área de influencia del proyecto, por la realización de las actividades contempladas.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar
IMPACTOS A MANEJAR	
• Afectación de la cobertura vegetal. • Afectación del paisaje. • Afectación de especies de fauna y flora	
ACCIONES A EJECUTAR	
Las actividades a realizar se focalizarán en la recuperación de las posibles áreas afectadas durante la ejecución de las actividades constructivas, los impactos que se generen deben ser prevenidos, mitigados, corregidos y compensados en la medida que avance la obra.	
LUGAR DE EJECUCIÓN	
Frentes de obra Campamento	

N	**ACTIVIDADES**	**TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Recuperar y compensar las áreas afectadas, en la ejecución del proyecto.				
2	Adecuada disposición final del material de descapote				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Ing. Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
Indicador: Volumen de material aprovechado X 100 Volumen de material retirado **Tipo de indicador:** Cuantitativo **Periodicidad de evaluación:** Mensual **Registro de cumplimiento:** • Registro fotográfico

Proyecto 3: Protección de fauna.	**Ficha: PBSE - 4.3-13**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Establecer medidas de comportamiento en los trabajadores vinculados para proteger la fauna localizada en el área de influencia directa del proyecto.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar
IMPACTOS A MANEJAR	
• Afectación de Fauna. • Conflictos con las comunidades e instituciones	

ACCIONES A EJECUTAR
1. Educación ambiental Durante la ejecución de la rehabilitación de la vía, se llevarán a cabo jornadas educativas e informativas al personal vinculado al proyecto orientado a la preservación de los recursos naturales, con énfasis en el conocimiento de las posibles especies de fauna endémica, la importancia de conservación de sus hábitats, y el peligro de extinción presentes en el área de influencia del proyecto. **2.Delimitación del área de actividades** El contratista debe dar especial cuidado al área a intervenir por las obras, indicando los sitios de presencia de fauna, en los cuales debe establecer: • Prohibir el tránsito de maquinaria fuera de los frentes de obra. • Prohibir el uso o porte de armas de fuego dentro de la obra, con excepción del personal de vigilancia autorizado. • Minimizar la afectación sobre la cobertura vegetal, para proteger los hábitats y la subsistencia de la fauna local. • Prohibir la caza, pesca y compra de cualquier especie de fauna silvestre. Se establecerán sanciones para el incumplimiento de las restricciones de caza; esto obedecerá a Políticas del contratista, sin perjuicio de las demás sanciones que ordena la ley.
LUGAR DE EJECUCIÓN
Área de influencia del proyecto

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Prohibición de la caza o pesca de fauna nativa.				
2	Prohibición de porte y uso de armas				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
Indicador: Números de individuos afectados = 0 **Tipo de indicador:** Cuantitativo **Periodicidad de evaluación:** Mensual **Registro de cumplimiento:** Registro fotográfico

6.4.5. Manejo de instalaciones temporales

Este programa contempla las medidas mínimas a implementar para la instalación, el funcionamiento y el desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal que se requieren construir para la ejecución de las obras del proyecto.

Proyecto 1: Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.	Ficha: PMIT - 5.1-15
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento de áreas de acopio temporal.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X
IMPACTOS A MANEJAR	
• Contaminación de agua • Contaminación del suelo • Contaminación del aire • Aumento en decibeles de ruido • Afectación de cobertura vegetal • Afectación a la salud de los trabajadores • Afectación de la calidad visual	

ACCIONES A EJECUTAR

Instalación de campamentos temporales durante la construcción:
En la etapa de construcción del proyecto se adecuará una zona dentro del predio para la instalación de oficina y almacén de equipos y herramienta para el personal que interviene en la obra, así como la distribución de las áreas para parqueo de vehículos, maquinaria y equipos, un área para almacenamiento de combustibles, y el área para punto de almacenamiento de residuos sólidos mientras se llevan al relleno sanitario.
Manejo de los residuos provenientes de la operación del campamento:
El manejo de los residuos sólidos que se generen dentro de la zona del campamento, ya sean residuos orgánicos, reutilizables y/o reciclables (empaques, papeles y plásticos) y residuos industriales, deberán cumplir con el Programa de manejo de residuos sólidos.
Señalización temporal del campamento:
La zona de campamentos estará debidamente dotada de señalización para indicar las zonas de circulación del equipo pesado y la prevención de accidentes de trabajo.
Salud ocupacional y seguridad industrial:
El campamento debe cumplir con todos los requerimientos del programa de seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, contará con:
Un botiquín de primeros auxilios ubicado en un sitio visible que contenga como mínimo los siguientes elementos: Gasa, esparadrapo, algodón, alcohol y jabón antiséptico (desinfectante). Tablillas para lesiones de brazo y piernas y férulas. Una camilla portátil, extintores multipropósito colocados en lugares visibles al cual se le verificará periódicamente la carga del extintor, de manera que se pueda operar sin mayores contratiempos, en caso de necesidad.
Desmantelamiento y limpieza del campamento una vez finalizada la obra:
Una vez terminadas las obras, se limpiará y despejará la zona de cualquier elemento extraño al ambiente natural; se restaurará y se dejará en mejores condiciones de las encontradas.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Campamento
Frentes de obra

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Deberán localizarse cerca de la zona donde se están llevando a cabo los trabajos y los sitios escogidos deberán estar fuera de las rondas de corrientes de agua –quebradas, ríos, lagunas etc.– de áreas declaradas de protección ambiental o catalogadas como de alta sensibilidad y de sitios inestables.				
2	Durante la operación o funcionamiento de los campamentos se prevé la generación de residuos sólidos, estos residuos que se generen tanto los reutilizables y/o reciclables –empaques, papeles y plásticos– y residuos industriales, deben cumplir con el Programa de manejo integral de residuos sólidos.				
3	Deberá estar señalizado en su totalidad diferenciando cada una de las áreas del mismo que deberán estar estipulados en el diseño aprobado del campamento, deberá tener señales tales como, salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la prevención de accidentes, de acuerdo al panorama de riesgos y plan de contingencia.				
4	Una vez se terminen las obras de construcción se deberá desmantelar el campamento y recuperar la zona intervenida para dejarla igual o en mejores condiciones a como se encontró.				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Ing. Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador: Inspecciones realizadas X 100 / Inspecciones programadas
Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento: Inspección de orden y aseo / Capacitaciones al personal de obra / Registro fotográfico

Proyecto 3: Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	Ficha: PMIT - 5.3-17
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Determinar las acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Afectación salud de trabajadores
- Contaminación del aire
- Aumento en los niveles de ruido
- Contaminación del agua
- Quejas por parte de la comunidad
- Contaminación del suelo
- Afectación de calidad visual
- Conflictos con comunidades e instituciones

ACCIONES A EJECUTAR

A continuación, se mencionan las acciones y actividades que se ejecutarán a lo largo del desarrollo del proyecto para el manejo de maquinaria, equipos y vehículos:

Mantenimiento rutinario de inspección: Corresponde a chequeos preoperacionales visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se adelanta a diario y el encargado es el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones se generan las programaciones de mantenimiento preventivo.

Mantenimiento preventivo: Este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria adelanta aproximadamente cada 250 horas acumuladas de trabajo - según horómetro - dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante.

Mantenimiento correctivo: Se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.

Toda la maquinaria y vehículos cuenta con extintores multipropósitos de mínimo 20 lb de capacidad, su carga está vigente y dispuesto en un lugar visible y de fácil acceso; de igual forma se cuenta con pito y luces de reversa.

Antes del inicio de las labores, se garantizará que el operador conozca el área a trabajar y las labores a realizar.

Al operario dispone de todos los elementos de protección personal (EPP), que sean necesarios para realizar su trabajo.

Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo son manejados por personal capacitado y formado para ello. Se restringe la utilización de la maquinaria para transportar personal, ni como medio de elevación.

En la medida que se ejecuten trabajos en proximidades de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina.

Se establecen medidas para verificar que la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.

Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra están vigentes y se establecen medidas para garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.

Los vehículos no se encuentran modificados en el diseño original de los platones o de los vehículos y no se excede el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.

Los vehículos que transportan materiales tienen incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga es acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas y cerradas durante el transporte. Las volquetas conforme la normatividad vigente, transitan totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del "volco" para evitar la caída de materiales por la vía.

La maquinaria y equipos operados para las labores de mejoramiento y mantenimiento, cuentan con alarmas indicadoras de marcha en reversa.

El combustible que se le suministrará a la maquinaria, equipos y vehículos será suministrado por una estación de servicio legalmente. La maquinaria debe ser surtida de combustible en campo, este suministro será a través de bomba manual que garantice el correcto suministro evitando derrames al suelo y se aplicarán las siguientes acciones:

1. El almacenamiento de combustible se realizará en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área estará alejada de oficinas y zonas administrativas.
2. No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes, se debe prohibir fumar, el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
3. Deberá estar totalmente señalizado.
4. Dentro del plan de contingencias deberá estar estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales. Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
5. Se mantendrá orden y aseo total en el área.
6. Se contará con las hojas de seguridad de los productos manejados y estarán a la mano del personal que lo manipula.
7. Estará ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.
8. Contará con equipos de control de incendios - extintores, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del producto manejado, estará señalizado y en lugar de fácil acceso.
9. Se implementará el formato de inspección de kit de manejo de derrame.
10. Se tendrá un kit anti derrames.

En el momento de abastecimiento se pondrá sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se contará con un material absorbente.

Traslado de maquinaria

• De acuerdo con las leyes nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo hará solo a través de vehículos apropiados - cama baja.

• En cumplimiento de la normatividad existente por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para transporte de cargas indivisibles, extrapesadas, extradimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte, el encargado de conceder los permisos necesarios estableciendo los parámetros para la concesión de permisos que son: longitud, anchura y altura.

• El aviso deberá tener el siguiente texto según el caso “Peligro carga extra larga”. “Peligro carga extra ancha” o “Peligro carga extra larga y extra ancha”. Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo a la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm. x 10cm.

Derrames accidentales de aceites y combustibles

En caso de ocurrir un derrame de combustible, aceites y/o grasas se implementará de inmediato el Plan de Contingencia previsto para estos casos.

LUGAR DE EJECUCIÓN
Campamento Área de influencia directa del proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Verificar los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra, previo al inicio de las actividades constructiva				
2	Extraer el aceite lubricante e hidráulico mediante una bomba de succión, y depositarlo en una caneca de 55 galones que será herméticamente tapada, sin que se presente escapes del liquido				
3	Realizar reparación de maquinaria o equipos, solamente en talleres del área del Parque Nacional Natural Bahía Portete - Kaurrele				
4	Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Operarios Mecánico Ingeniero Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
Indicador: • Número de equipos con certificación técnico-mecánico X 100 / Número de equipos empleados • Número de accidentes por causa de equipo o maquinaria X 100 / Número de accidentes en el periodo x 100 **Tipo de indicador:** Cuantitativo **Periodicidad de evaluación:** Mensual **Registro de cumplimiento:** Estado de la maquinaria / Certificado de mantenimiento de equipos y vehículos / Reporte de derrames presentados.

6.4.6. Programa de gestión social

A continuación, se relaciona la estructura del Programa de Gestión Social (PGS) para el Medio Socioeconómico y Cultural contemplado en el marco del Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA.

Proyecto 1: Atención e información a la comunidad	**Ficha: PGS - 6.1-18**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las solicitudes que la comunidad presenten al proyecto.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR
• Quejas por parte de la comunidad • Generación de empleo • Demanda de recursos, bienes y servicios

ACCIONES A EJECUTAR
INSTALACION Y ADECUACION DEL CENTRO DE SERVICIO Y ATENCION AL USUARIO (SAU) • Se establecerá con un formato para la recepción de quejas e inquietudes de la comunidad, el cual será diligenciado por el Ingeniero Residente y contendrá toda la información histórica relacionada con el trámite hecho ante la solicitud. En la oficina permanecerán las actas levantadas y otros documentos de consulta relacionados con la obra, para cuando la comunidad y autoridades los requieran.

LUGAR DE EJECUCIÓN
Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N	**ACTIVIDADES**	**TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Realizar control de la información, de recepción de inquietudes y de concertación de conflictos con la comunidad del área de influencia directa del proyecto.				
2	Identificar las causas de las solicitudes determinando ajustes o complementaciones en temas técnicos, sociales o ambientales				
3	Realizar reuniones con la comunidad, antes de iniciar la construcción y en el tiempo de ejecución del proyecto				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Ingeniero Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto.

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
Indicador: Número de reuniones desarrolladas X 100 / Número de reuniones programadas — Número de solicitudes, quejas, inquietudes atendidas X 100 / Número de solicitudes, quejas, inquietudes registradas **Tipo de indicador:** Cuantitativo **Periodicidad de valuación:** Mensual **Registro de cumplimiento:** Actas de reunión / Registro fotográfico / tención a las solicitudes, inquietudes y quejas de la comunidad

Proyecto 2: Información y divulgación	**Ficha: PGS - 6.2-19**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Mantener y brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, del proyecto	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Afectación cotidiana.
- Conflictos con comunidades e instituciones
- Desinformación.

ACCIONES A EJECUTAR

Las acciones informativas que se aplicarán para el proyecto serán la realización de reunión para la elaboración de las actas de vecindad, informar a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, sobre las actividades que se van a realizar, cuándo y en dónde se van a iniciar; se anunciará también sobre las características técnicas del proyecto, lo anterior con el objeto de manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos, divulguen información o generen expectativas falsas en la comunidad.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Realizar la reunión de inicio para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia directa				
2	Manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos al contratista, divulguen información falsa o generen expectativas igualmente falsas en la comunidad.				
3	Promocionar la conformación del Comité de Participación Comunitaria veeduría del proyecto				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Ingeniero Residente Profesional Correspondiente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto.

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador: Número de reuniones desarrolladas X 100 / Número de reuniones programadas

Número de solicitudes, quejas, inquietudes atendidas X 100 / Número de solicitudes, quejas, inquietudes registradas

Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de valuación: Mensual
Registro de cumplimiento: Actas de reunión
Registro fotográfico
Atención a las solicitudes, inquietudes y quejas de la comunidad.

Proyecto 6: Contratación de mano de obra	**Ficha: PGS - 6.6-23**
OBJETIVO	**TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR**
Definir el procedimiento que el contratista deberá seguir para la contratación de mano de obra, con el fin de beneficiar a las comunidades del área de influencia del proyecto.	Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

IMPACTOS A MANEJAR

- Generación de empleo
- Quejas por parte de la comunidad.

ACCIONES A EJECUTAR
Definir antes de dar inicio a las actividades constructivas, la cuantificación para la contratación de personal de mano de obra no calificada requerido de acuerdo a las obras a realizar y en correspondencia con lo normativo establecer el porcentual de contratación de trabajadores provenientes del área de influencia directa del proyecto. Garantizar a los trabajadores, la atención médica integral, hospitalaria y demás prestaciones de ley; previo al ingreso a la obra, todo el personal sin excepción, debe estar vinculado a la ARL, EPS y Fondo de Pensiones, tal como lo establece el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Practicar exámenes médicos laborales a los trabajadores al momento de ser vinculados y a la terminación del contrato de trabajo. Suministrar inducción sobre los programas de manejo ambiental, panorama de riesgos, aislamiento, protección y custodia de hallazgos arqueológicos y/o monumentos históricos, información sobre la plataforma estratégica de la empresa, sistema integral de gestión de calidad, sobre la importancia, alcance y cobertura del proyecto
LUGAR DE EJECUCIÓN
Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN MESES			
		1	2	3	4
1	Difundir el procedimiento para la contratación de mano de obra en la reunión de inicio.				
2	Garantizar a los trabajadores atención medica integral, hospitalaria y demás prestaciones de ley; antes de iniciar labores todo el personal estará vinculado a la ARP, EPS y Fondo de Pensiones.				

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Director de Obra Ingeniero Residente	Los costos de esta actividad se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto.

REGISTRO Y/O INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Indicador:

$$\frac{\text{Número de asistentes a la reunión del comité}}{\text{Número de personas que conforman el comité.}} X100$$

Tipo de indicador: Cuantitativo
Periodicidad de evaluación: Mensual
Registro de cumplimiento:

- Registro de afiliación a entidades de seguridad social

7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PAGA

No.	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN (MESES)	
		1	2
1	Mantener el personal idóneo		
2	Mantener buenas relaciones con la autoridad ambiental		
3	Capacitaciones Ambientales		
4	Cumplimiento de requisitos legales		
5	Adecuada disposición final de sobrantes		
6	Adecuado manejo de los materiales de construcción		
7	Atención actos administrativos		
8	Aplicación de medidas de seguridad y protección ambiental		
9	Señalización de frentes de obra		
10	Señalización de acopios temporales		
11	Obtención de permisos		
12	Adecuado manejo de escombros		
13	Adecuado almacenamiento temporal de residuos sólidos		
14	Retiro de residuos sólidos de la obra		
15	Inspección de orden y aseo en los frentes de obra		
16	Prohibición de la caza o pesca de fauna nativa		
17	Prohibición de porte y uso de armas		
18	Aplicación de sanciones por incumplimiento de políticas		
19	Mantenimiento a los equipos		
20	Adecuado manejo de residuos de mantenimientos		
21	Adecuado traslado de los equipos		
22	Atención a la comunidad.		
23	Establecimiento de relaciones interinstitucionales		
24	Incentivar la participación comunitaria		
25	Realización de reuniones informativas		
26	Levantamiento de actas de vecindad		
27	Levantamiento de actas de cierre		
28	Cuantificación del personal requerido		
29	Afiliación al sistema nacional de seguridad social		

8. PLAN DE CONTINGENCIA

8.1. Objetivos

8.1.1. Objetivo General

- Diseñar las estrategias de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas durante la ejecución del proyecto.

8.1.2. Objetivos Específicos

- Determinar las amenazas y valoración de riesgos que se pueden generar por acciones naturales o derivados de las actividades del proyecto.

- Establecer los planes de prevención y atenciones de posibles contingencias detalladas y generales de acuerdo a la priorización de los riesgos identificados.

- Definir los recursos humanos, técnicos y financieros (disponibles y no disponibles para la ejecución del plan de contingencia.

- Establecer un sistema de seguimiento y control a las acciones tomadas en caso de presentarse contingencias.

- Incentivar la participación tanto del personal que ejecutará las obras como de la comunidad, en las actividades de prevención y atención de emergencias.

8.2. Alcance

El plan de contingencia está orientado a la ejecución de las acciones preventivas y de control de emergencias ante la eventualidad de un suceso dentro del proyecto y debe comprender las siguientes medidas de carácter:

Preventivo: Donde se define la localización y diseño básico de los proyectos para minimizar o controlar las amenazas del ambiente sobre las obras, y de éstas sobre el ambiente.

Estructural: Para incorporar obras de protección, con el fin de minimizar el impacto de las consecuencias de los riesgos asumidos por las obras.

Correctivo: Para controlar rápidamente las consecuencias del desencadenamiento de una amenaza.

8.3. Marco Normativo

La legislación colombiana actualmente vigente, determina la obligación y conveniencia de estar adecuadamente preparados para afrontar con posibilidades de éxito los eventuales siniestros que se pueden presentar.

Tabla 19. Marco normativo del Plan de Contingencia.

NORMA	DISPOSICIÓN
El Código sanitario nacional, la ley 9 de 1.979 Ministerio de Salud	Dicta las medidas sanitarias a todo lugar de trabajo, cualquiera que sea la forma jurídica de la organización e incluye requisitos en materia de emergencias.
Resolución 1016 de 1989 emanada por los ministerios de Salud, Trabajo y Seguridad Social	Por la que se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional, estipuló en el numeral 18 del artículo 11, que toda empresa debe organizar y desarrollar un plan de emergencias, teniendo en cuenta las siguientes ramas: Preventiva, estructural y de control de las emergencias.
Decreto 919 de 1989	Marco legal del sobre Prevención y Atención de Desastres, recomienda la capacitación preventiva de la comunidad directamente implicada con el fin de reducir la vulnerabilidad social.
Ley 46 de 1989,	Que establece el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Emergencias.
Decreto 919 de 1989,	Que define la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
Directiva Presidencial 33 de 1989	Donde se establecen las responsabilidades de los organismos y entidades descentralizadas de orden nacional del sector público, en el desarrollo y operación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

8.4. Definiciones

Accidentes viales: las actividades constructivas implican el contacto directo con el tráfico actual lo que puede ocasionar accidentes de personal de la obra, o accidentes que involucren usuarios de la vía (peatones y vehículos), por operatividad de la maquinaria y equipos.

Alarma: Sistema sonoro que al accionarse permite avisar inmediatamente a la comunidad la presencia de un riesgo que pone en grave peligro a las personas.

Alerta: Acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

Amenaza: Factor de origen natural que afecta a una comunidad ocasionando lesiones a sus integrantes e instalaciones.

Amenazas endógenas: La ampliación de la vía puede generar diferentes eventos que afecten el desarrollo normal del proyecto o de las actividades que normalmente se ejecutan en el área. Estas amenazas se conocen como endógenas y requieren de un plan de contingencia para su prevención y atención, entre ellas se consideran: derrames, daños a servicios públicos, movimientos en masa, incendios.

Amenazas exógenas: por otra parte, el desarrollo de actividades ajenas a la construcción de la vía sumadas a los fenómenos naturales puede llegar a constituirse en elementos perturbadores del medio ambiente y posibles generadores de emergencias. Estas amenazas son de tipo exógeno y entre ellas se consideran:

incendios forestales provocados por quemas no controladas, sismos, inundaciones, tormentas eléctricas, deslizamientos de terreno y atentados.

Análisis del riesgo: Uso sistemático de la información disponible, para determinar la frecuencia con la que pueden ocurrir eventos especificados y la magnitud de sus consecuencias

Análisis de vulnerabilidad: Evaluación destinada a prever el grado de impacto y afectación, que pueda tener un riesgo, proyectando el posible daño y planeando las precauciones que deban tomarse para evitar consecuencias no deseadas

Atentados: Son actos criminales efectuados por personas o grupos al margen de la ley.

Contingencia: Evento que puede suceder o no suceder, y que en su ocurrencia puede ocasionar alteraciones operativas.

Control de la emergencia: Acción de eliminar o limitar el desarrollo de un siniestro, para evitar o minimizar sus consecuencias.

Daño a infraestructura aledaña: Las actividades constructivas como excavaciones, operación de maquinaria y equipos puede afectar la infraestructura aledaña de servicios públicos y/o edificaciones, provocando rupturas y suspensiones temporales del suministro de los servicios y en algunos casos daños a viviendas o cualquier otro tipo de edificaciones aledañas.

Derrames: Es la salida incontrolada de producto desde la infraestructura empleada para su transporte y/o almacenamiento. El derrame se puede presentar por procedimientos operacionales inadecuados, errores humanos o accidentes y daños, deterioro, o acción de terceros que provoquen daños en los componentes empleados para el transporte y/o almacenamiento del producto.

Emergencia: Estado de perturbación súbito que puede poner en peligro la estabilidad de un sistema. La emergencia obliga a los individuos a desatender sus actividades normales y en el mejor de los casos a aplicar el plan preconcebido.

Evacuación: Conjunto integral de acciones tendientes a desplazar personas de una zona de mayor amenaza a otra de menor peligro en el menor tiempo posible.

Factor de riesgo: Todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño a quien esté expuesto a él.

Incendios o Explosiones: un incendio se define como un fuego incontrolado o un proceso de combustión sobre el cual se ha perdido el control. Los incendios se pueden clasificar en: conato o amago (para incendios incipientes) y declarado (para fuegos en pleno desarrollo). La explosión por su parte es una combustión súbita y violenta, con altos niveles de presión.

Este tipo de amenaza en los frentes de trabajo, puede ser provocada tanto por factores endógenos como por exógenos de acuerdo con las siguientes causas:

- Chispa, fuente de calor o de ignición en presencia de atmósferas combustibles o explosivas.
- Incendio provocado por procedimientos inadecuados durante las operaciones con equipos y maquinaria.
- Corto circuito en instalaciones y conexiones eléctricas de equipos o instalaciones.
- Errores humanos o accidentes.

- Quemas provocadas y sin control
- Fenómenos naturales (tormentas).
- Acción de terceros (atentados o saboteo).

Inundaciones: son el cubrimiento de un terreno con cantidades anormales de agua producto de una precipitación abundante (Crecidas o Torrentadas) o el desbordamiento de un cuerpo de agua cercano.

Mitigación: Acciones desarrolladas antes, durante y después de un siniestro, tendientes a contrarrestar sus efectos críticos y asegurar la supervivencia del sistema, hasta tanto se efectúe la recuperación.

Movimiento de tierra: la intervención de áreas durante la construcción del Proyecto puede provocar derrumbes por la inestabilidad de laderas naturales y taludes de corte, lo que podría contribuir con la desestabilización de problemas geotécnicos existentes o afectar las obras de estabilización construidas para proteger taludes inestables a lo largo de la vía.

Peligro: situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

Plan de Emergencia: Conjunto de esquemas que facilitan el manejo de todos los recursos en caso de presentarse un momento crítico que afecte personas, materiales, equipos y / o elementos ambientales.

Prevención: Acción para evitar la ocurrencia de desastres.

Riesgo: Combinación de la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico.

Simulacro: Operación que se hace periódicamente, con el fin de prepararse y anticiparse a una emergencia determinada, para poder sortear con eficacia los riesgos propios del evento.

Sismos: son movimientos de la corteza terrestre causados por fenómenos naturales como las fallas geológicas activas, la acomodación de placas tectónicas, y la acumulación de energía por el movimiento relativo de las mismas.

Tormentas eléctricas: una tormenta eléctrica es el resultado de una combinación de fenómenos atmosféricos los cuales generan descargas eléctricas inesperadas

Vulnerabilidad: Mayor o menor grado de preparación y protección para enfrentar una situación de emergencia.

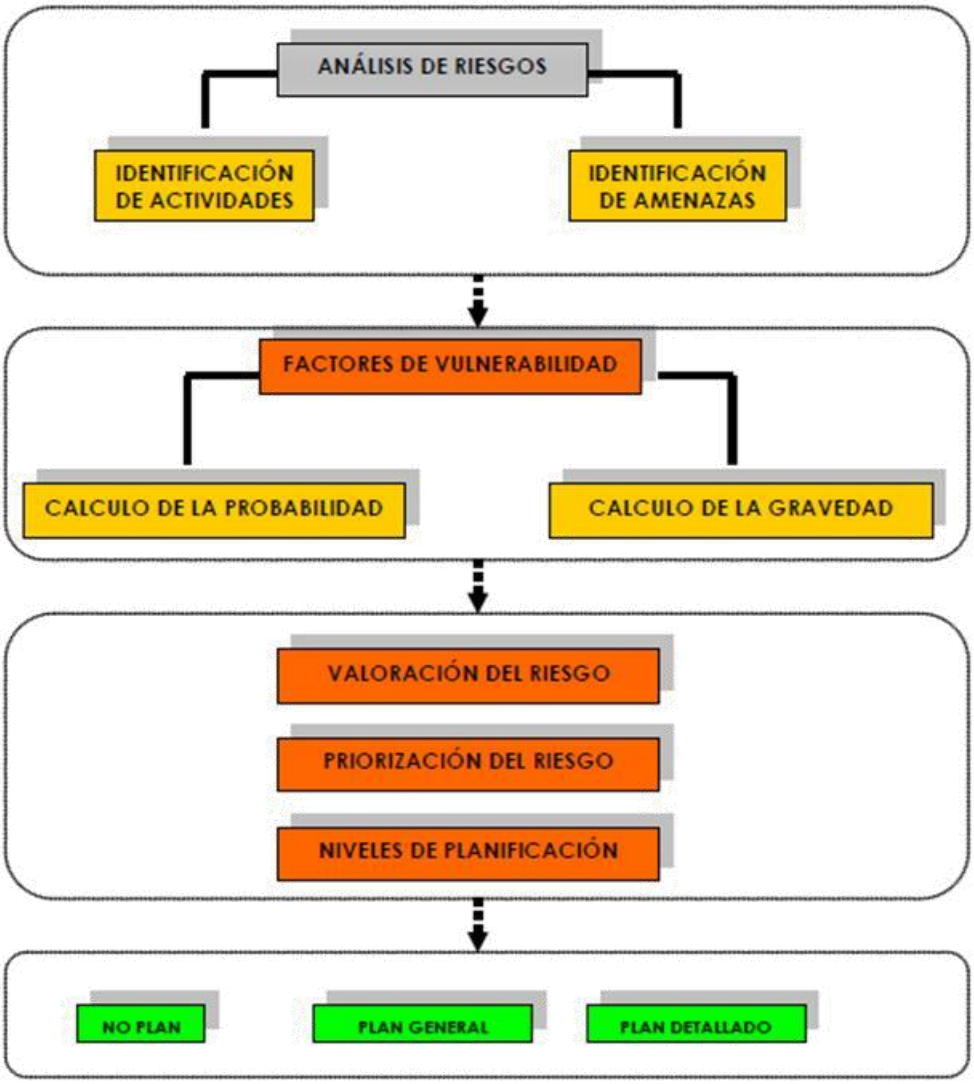
8.5. Metodología

El presente Plan de Contingencias sigue la ejecución de las siguientes actividades:

- Identificación y análisis de actividades
- Identificación y análisis de las amenazas
- Análisis de vulnerabilidad.
- Valoración del riesgo
- Definición de niveles de planificación

El desarrollo del presente plan requerirá la ejecución constante de actividades de capacitación, entrenamiento y aplicación en emergencias tanto para el personal de obra como para contratistas del proyecto.

Figura 7 Definición Plan de Contingencia.



8.6. Responsables

La implementación y actualización del presente plan es responsabilidad de los siguientes cargos que se desempeñan dentro del Sistema de Gestión Ambiental:

El representante legal de la empresa Contratista, será el responsable de proporcionar los recursos humanos, logísticos y financieros para la adecuada implementación del plan.

El Profesional Correspondiente, son responsables de asegurar que se identifiquen las necesidades de recursos, se evalúen los potenciales riesgos de emergencia, se implementen las medidas de control aquí descritas y se divulgue a todos los niveles del proyecto.

Todo el personal, es responsable por conocer y aplicar los procedimientos de emergencia y de participar de forma activa en los simulacros realizados.

Figura 8. Estructura orgánica Plan de Contingencia



Coordinador de Emergencia

Tienen como función aplicar e implementar el presente plan para que éste sea verificado por el coordinador de planes de emergencia.

Coordinador de Brigada

Persona encargada de asumir el control y manejo de las comunicaciones dentro de la empresa en caso de emergencia, al igual que determinar las acciones necesarias para el control del evento que se esté presentando. Reporta sus actividades al Coordinador de Emergencias con capacidad de afectar negativamente las instalaciones y actividades de la construcción, el medio ambiente del área de influencia del proyecto y consecuentemente la imagen de la empresa. Las amenazas que podrían afectar el área, y sus posibles causas se explican a continuación. **Brigadista**

Su misión es estar preparado para intervenir en cualquier emergencia que se presente durante la ejecución del proyecto, especialmente en su área de trabajo, cumpliendo las funciones asignadas de acuerdo al grupo en que se encuentre. La brigada de emergencia está compuesta por 4 grupos a saber:

- Prevención, Control y Combate de incendios.
- Evacuación y rescate.
- Primeros auxilios.
- Emergencias ambientales.
- Atención de derrames.
- Atención de deslizamientos.
- Brigada de atención de accidentes viales.

Funciones de las Brigadas de Emergencias Primeros auxilios

- Revisión e inventario de los equipos para atención de heridos
- Revisión periódica de los manuales de primeros auxilios
- Asistir a capacitaciones y prácticas de primeros auxilios.

- Entrenamiento físico.
- Realizar simulaciones de atención de pacientes politraumatizados
- Capacitación en primeros auxilios básicos y avanzados
- Ubicar el área, y limitar riesgos para el auxiliador y el paciente
- Utilizar elementos necesarios para bioseguridad
- Realizar valoración primaria y secundaria
- Activar sistema de información y reporte
- Prestar los primeros auxilios
- Si es necesario realizar traslado seguro y oportuno al centro asistencial, según valoración.
- Evaluación de la respuesta
- Corrección de procedimientos
- Mantenimiento, Reposición e inventario de recursos

Brigada de evacuación, salvamento, búsqueda y rescate

- Conocer los planos de las instalaciones
- Conocer vías de evacuación y punto de reunión final
- Conocer procedimientos para evacuación
- Establecer listado del personal a cargo en las evacuaciones
- Discutir y practicar procedimientos
- Realizar simulacros de Evacuación
- Capacitaciones de evacuación
- Informa a los ocupantes del área asignada la necesidad de evacuar
- Recordarle al personal a evacuar los procedimientos
- Dirigir la evacuación
- Controlar brotes de pánico y/o histeria
- No permitir que los ocupantes se devuelvan
- Ayudar u ordenar la ayuda para el personal con limitaciones
- En el punto de reunión final verificar el listado del personal asignado
- Comunicar al director de Emergencia el resultado de la maniobra
- Permanecer con los evacuados en el punto de reunión final
- Verificar el área de trabajo cuando se autorice el reingreso
- Dirigir el reingreso del personal del área asignada
- Evaluar y ajustar los procedimientos con el director de Emergencia
- Ajustar plan de evacuación

Contra Incendios

- Revisión e inventario de los equipos
- Revisión periódica de los procedimientos
- Asistir a capacitaciones y prácticas de manejo de extintores
- Entrenamiento físico.

- Ubicar el área del incendio
- Aplicar técnicas en manejo de extintores
- Coordinar con los grupos de apoyo
- Reportar el resultado de sus acciones al Coordinador de emergencias
- Evaluación de la respuesta
- Corrección de procedimientos
- Apoyar en el restablecimiento de la zona
- Mantenimiento, Reposición e inventario de recursos

Emergencias Ambientales - Control de derrames

- Inspección de áreas de almacenamiento de líquidos inflamables
- Inspección de áreas de almacenamiento de líquidos no inflamables
- Inspección de sistemas de transporte interno
- Revisión periódica de las Fichas de seguridad de productos químicos
- Inspección e inventario de los equipos y EPP para control de derrames
- Asistir a capacitaciones
- Realizar simulacros/ practicas
- Ubicar el área del evento
- Trasladar los equipos necesarios para el control
- Limitar las fuentes de ignición y controlar la fuga, derrame, escape
- Recuperar el material limpio
- Recoger el sobrante con material absorbente
- Identificar las causas del derrame, fuga, escape
- Remoción de escombros
- Restablecimiento del área
- Evaluación de los procedimientos
- Mantenimiento de los equipos de control y EPP utilizados

8.7. Análisis de riesgos

El análisis de riesgos consideró la identificación de amenazas las que, en combinación con un análisis de frecuencia y consecuencias, permiten estimar un riesgo.

8.7.1. Identificación de amenazas

Una amenaza se define como el evento de posible ocurrencia

Etapa constructiva

- Incendios y explosiones
- Derrames de combustibles
- Derrames de aceites

- Derrames de asfalto, concreto
- Daño a infraestructura aledaña
- Derrumbes
- Sismos
- Inundaciones
- Tormentas eléctricas
- Atentados
- Accidentes viales

8.7.2. Definición de factores de vulnerabilidad

La vulnerabilidad es el grado relativo de sensibilidad, que un sistema tiene respecto a una amenaza determinada. Los factores de vulnerabilidad dentro de un análisis de riesgos, permite determinar cuáles son los efectos negativos, que sobre un escenario y sus zonas de posible impacto pueden tener los eventos que se presenten. Para efectos del análisis de riesgo de las obras de ampliación de la calzada existente y de las zonas de interés ambiental y socioeconómico, se consideran los siguientes factores de vulnerabilidad:

Víctimas: se refiere al número y clase de afectados (empleados, personal de emergencia y la comunidad); considera también el tipo y la gravedad de las lesiones.

Daño ambiental: incluye los impactos sobre cuerpos de agua, fauna, flora, aire, suelos y comunidad a consecuencia de la emergencia.

Pérdidas materiales o económicas: representadas en instalaciones, equipos, producto, valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, y atención médica entre otros.
Imagen Empresarial: califica el nivel de deterioro de la imagen corporativa de la empresa como consecuencia de la emergencia.

8.7.3. Valoración de los riesgos

Estimación de Probabilidad: Dado que el concepto de riesgo se basa en la probabilidad de ocurrencia de los eventos, una parte importante del análisis es la determinación de las probabilidades. La siguiente tabla No 26, probabilidad de los siniestros en el sector da como resultado la probabilidad de ocurrencia que tiene la amenaza analizada.

Tabla 20. Probabilidad de siniestros en el sector

PROBABILIDAD	DEFINICION	PUNTOS
POCO PROBABLE	Su probabilidad de ocurrencia es casi nula. Las condiciones no han permitido que suceda.	E (1)
REMOTO	Existe la probabilidad que se presente, pero hasta la fecha no ha ocurrido.	D (2)
OCACIONAL	Ha ocurrido pocas veces. Las condiciones actuales pueden facilitar su ocurrencia.	C (3)
MODERADO	Ha ocurrido varias veces. Se espera que suceda en un lapso no mayor a un año	B (4)
FRECUENTE	Alta probabilidad de ocurrir. Es probable que ocurra una o más de una vez al mes.	A (5)

Estimación de Gravedad: La gravedad de las consecuencias de un evento se evalúa sobre los factores de vulnerabilidad, y se califica dentro de una escala que establece cuatro niveles.

Los niveles corresponden a gravedad nivel 1 o insignificante, nivel 2 o marginal, nivel 3 o crítica, y nivel 4 o catastrófica. Los criterios de calificación para los factores de vulnerabilidad se presentan en la siguiente Tabla.

Tabla 21. Gravedad de consecuencias.

CONSECUENCIA	VICTIMAS	PERDIDAS ECONOMICAS	IMAGEN DE LA EMPRESA	IMPACTO AMBIENTAL	PUNTOS
INSIGNIFICANTE	Sin lesiones, o lesiones sin atención Empresaria	Menores a $5.000.000.oo	De conocimiento de las directivas de la empresa.	No hay contaminación significativa	IV (1)
MARGINAL	Lesiones Leves que requieran atención	Entre $5.000.000.oo a $10.000.000.oo	De conocimiento de todos los empleados en el sitio de trabajo.	Fuentes o áreas internas solamente	III (2)
CRITICA	Lesiones Graves con hospitalización	Entre $10.000.001.oo a $100.000.000.oo	De conocimiento de toda la organización	Cuerpos secundarios o áreas externas,	II (3)
CATASTRÓFICA	Muertos	Más de $100.000.000.oo	De conocimiento fuera de la organización	Cuerpos principales, afecta la comunidad	I (4)

Cálculo del riesgo: El riesgo es producto de la combinación de dos factores, la probabilidad de ocurrencia de una amenaza y la gravedad de las consecuencias de la misma. Matemáticamente el riesgo (R) puede expresarse como el producto de la probabilidad de ocurrencia (P) por la gravedad (G).

$$R = P \times G$$

En el matriz de priorización de riesgos se presenta un resumen de la aceptabilidad de riesgos combinación la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de un evento.

Tabla 22. Matriz de priorización de riesgos

FRECUENTE	MODERADO	OCACIONAL	REMOTO	POCO PROBABLE	PUNTOS
Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Medio	Riesgo Medio	I
Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Medio	II
Riesgo Inaceptable	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	III
Riesgo Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	IV

Riesgo Aceptable: Un escenario situado en esta región de la matriz significa que la combinación de probabilidad- gravedad no representa una amenaza significativa por lo que no amerita la inversión inmediata de recursos y no requiere una acción específica para la gestión sobre el factor de vulnerabilidad considerado en el escenario. Cuantitativamente representa riesgos con valores menores o iguales a tres puntos.

Riesgo medio: Un escenario situado en esta región de la matriz significa que, aunque deben desarrollarse actividades para la gestión sobre el riesgo, éstas tienen una prioridad de segundo nivel. Cuantitativamente representa riesgos con valores entre cuatro y seis puntos.

Riesgo inaceptable: Un escenario situado en esta región de la matriz significa que se requiere siempre desarrollar acciones prioritarias e inmediatas para su gestión, debido al alto impacto que tendrían sobre el sistema. Cuantitativamente representa valores de riesgo entre ocho y veinticuatro puntos.

Resultados obtenidos

De acuerdo con la determinación de la probabilidad de la amenaza y su gravedad se determina el riesgo para la etapa de construcción del proyecto así:

Tabla 23. Consecuencias del riesgo.

EVENTO ANALIZADO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS			
		VICTIMAS	PERDIDAS ECONOMICAS	IMAGEN EMPRESA	IMPACTO AMBIENTAL
ETAPA DE CONSTRUCCION					
Incendios y explosiones	D	I	II	I	II
Derrames de combustibles	D	IV	II	I	II
Derrames de aceites	D	IV	II	I	II
Derrames de concreto	D	IV	I	I	I
Daño infraestructura aledaña	A	III	II	II	I
Derrumbes	C	I	II	II	I
Accidentes en la vía	C	I	IV	I	IV
Sismos	E	III	II	IV	III
Tormentas eléctricas	D	I	IV	IV	III
Atentados	B	I	I	II	IV

Incendio o Explosión:

Generalmente los incendios son causados por fuentes de ignición: los equipos eléctricos, las fricciones metálicas, los materiales extraños, las flamas abiertas o chispas, fumar en lugares donde se almacenan sustancias inflamables (combustibles), la eliminación inadecuada de desechos de aceites, trapos y basuras, el no aislamiento de superficies calientes y de materiales recalentados, el no control de la electricidad estática, de los cortos circuitos y de los rayos, la no prevención de los derrames de líquidos inflamables.

La vulnerabilidad a la cual están expuestas las personas (obreros o comunidad) depende, entonces, de la combinación de la magnitud del incendio, que está en función de la velocidad potencial de propagación y su resistencia al control y del tipo, cantidad, humedad y la característica de los materiales susceptibles a la ignición. Ante las anteriores amenazas se requiere la preparación de un Plan general de contingencia, el riesgo se considera bajo y se puede presentar en los sitios de acopio de materiales durante el almacenamiento y suministro de combustible.

Derrames de combustibles: El derrame de combustible puede producirse por fugas en los sistemas de almacenamiento, o deficiencia en los sistemas de suministro del mismo, o volcamiento accidental de vehículos transportadores a zonas de almacenamiento. Para este riesgo debe presentarse un plan general de contingencia. El riesgo se considera bajo, y se podría presentar en la zona almacenamiento temporal.

Derrames de aceites: El riesgo se considera bajo y se presenta en el área de mantenimiento rutinario de maquinaria y equipos. Para este riesgo se presentará un plan general de contingencia.

Derrames de concreto: El riesgo se considera medio y se puede presentar durante el transporte de concreto hacia los frentes de obra por posibles volcamientos de los vehículos transportadores y/o derrames accidentales en el sitio del suministro. También se pueden presentar derrames de asfalto en las zonas de producción en áreas de almacenamiento por mal estado de los contenedores. La gravedad de la contingencia en estos casos depende directamente del volumen de material derramado y del sitio de ocurrencia del evento. Para este riesgo se requiere de un plan general de contingencia.

Daño a infraestructura aledaña, se califica como un riesgo inaceptable, de alta probabilidad de ocurrencia durante las actividades constructivas, debido especialmente a la deficiencia de información respecto a la ubicación de las redes de servicios públicos.

En ambos casos el impacto ambiental será considerable especialmente durante las actividades de mejoramiento de la calzada existente, si se considera la suspensión temporal de la misma hasta tanto no se haya superado la contingencia y los daños hayan sido reparados en su totalidad. Para este riesgo se prevé un plan detallado de atención de la posible emergencia.

Derrumbes: La amenaza por movimientos de tierra se considera de gran importancia en las actividades de corte y estabilización de taludes, excavaciones y manejo de zonas inestables, y se califica como un riesgo medio ya que su probabilidad de ocurrencia es ocasional, pero puede presentar afectación de zonas aledañas de alguna importancia ambiental (cuerpos de agua, cultivos etc.).

Durante las visitas realizadas a la zona del proyecto se pudo apreciar que hay zonas inestables que presentan un riesgo para la transitabilidad de la zona, así:
Accidentes en la vía: la probabilidad de ocurrencia se considera ocasional especialmente por las el tráfico tiende a ser bajo, con predominancia de tráfico liviano y camiones, sumado a esto la condición de algunos sectores.

Se considera un riesgo inaceptable ya que implica la pérdida de vidas humanas y afecta la imagen de la empresa, requiere de un plan detallado para su atención.
Sismos: el riesgo en este escenario es aceptable, puesto que el área en general se considera como de riesgo sísmico bajo.

Tormenta Eléctrica: se requiere un plan general para la atención de emergencias en este escenario porque el riesgo es tolerable.

Atentados: el riesgo por esta emergencia es inaceptable y de alta probabilidad de ocurrencia, lo que implicaría posibles pérdidas de vidas humanas y económicas.

Niveles de Planeación: La aceptabilidad de riesgos está directamente relacionada con los niveles de planeación de contingencias requeridos de la siguiente manera:

No plan: Un escenario situado en esta región de la matriz, significa que la combinación de probabilidad-gravedad no representa una amenaza significativa; por tanto, no se requiere la inversión específica de recursos especiales, ya que los mecanismos de control existentes contrarrestan significativamente los efectos del riesgo identificado.

General: Un escenario situado en esta región de la matriz significa que, aunque debe diseñarse una respuesta para dichos casos, ésta debe ser sólo de carácter general.

Detallada: Un escenario situado en esta región de la matriz significa que se requiere siempre diseñar una respuesta detallada a las contingencias y que es preciso realizar inversiones particulares para cada uno de estos escenarios.

Sectorización de riesgos:

Una vez se determinan y se valoran los riesgos, se identifican los sectores a lo largo del proyecto dentro de los cuales se aplicarán los diferentes niveles de planeación, haciendo específico el manejo de la contingencia en cada uno de ellos.

Lineamientos del plan de contingencias:

Una vez analizados los riesgos asociados a la ejecución del proyecto, se presenta a continuación los lineamientos generales para el manejo de emergencias, de acuerdo con los elementos básicos que integran un plan de contingencia (Plan Estratégico, Plan Operativo).

Estrategias de respuesta a emergencias

Estrategias de Control, las estrategias para controlar emergencias buscan cumplir los siguientes objetivos:

- Controlar el evento en la fuente, evitando de esta manera un mayor grado de afectación.
- Evitar interferencias en las actividades humanas, proteger el medio ambiente, y atender eficientemente las quejas y reclamos que implique la emergencia.
- Minimizar los costos ambientales, urbanísticos y financieros de la emergencia.
- Optimizar el uso de los recursos disponibles durante la ocurrencia de una emergencia.
- Identificar los grupos o comités locales de prevención y atención de desastres.
- Entrenar al grupo responsable de la atención de la emergencia.
- Disponer de una capacidad operativa y equipos necesarios para responder adecuada e inmediatamente a una emergencia.
- Identificar los actores de apoyo externo del área para la atención de emergencias que superen la capacidad de respuesta del proyecto ante una emergencia.

Las Estrategias de Prevención, son las acciones de prevención que hacen parte importante del plan de contingencia ya que reducen la probabilidad de ocurrencia de una emergencia, y durante el desarrollo de ésta, evitan su propagación a otras áreas. El manejo preventivo incluye:

- Monitoreo o inspecciones periódicas de equipos contra incendio, herramientas e implementos relacionados con la ocurrencia o control de una emergencia.
- Identificación de sitios considerados de alto riesgo, como por ejemplo zonas inestables, áreas cercanas a viviendas etc.
- Definición de los puntos de encuentro, y sitio para la atención de lesionados en caso de emergencia durante la construcción.
- Implementación de los programas de señalización de los lugares que representen peligro, de los lugares restringidos, y de los sitios de almacenamiento de equipos para control de emergencias.

El proyecto contará con estrategias de Comunicación, el cual debe cubrir las siguientes necesidades:

- Recibir, controlar y definir ofrecer espacio y recursos para reuniones del personal para

evaluar los acontecimientos y tomar decisiones.

- Centralizar la información, los registros y los contactos con el personal.
- Efectuar un seguimiento permanente y mantener información actualizada sobre los hechos. Los requerimientos de apoyo de los grupos de trabajo.
- Recibir y activar la atención de reclamos.
- Centralizar los comunicados internos y los entregados a los medios de comunicación.

La oficina estará equipada con el siguiente material de apoyo y equipo de comunicación:

Documento del plan de contingencia.

- Directorio telefónico interno del personal de respuesta.
- Directorio telefónico de grupos de apoyo externos
- Formatos para registrar eventos durante la emergencia.
- Radio de comunicaciones.
- Teléfono.

Dentro del Plan General de atención de contingencias se deberá:

- Notificar al Coordinador de la emergencia
- Solicitar en caso de ser necesario apoyo en las acciones de control inicial del evento
- Contar con el personal que ha recibido entrenamiento
- Desarrollar las acciones que han sido encomendadas a los brigadistas en el plan de emergencias
- Se esperan instrucciones del Coordinador de la emergencia
- Atención de incendios
- Para la prevención de incendios se recomienda controlar: las fuentes de ignición
- Se deberá realizar un mantenimiento periódico y programado de todo el sistema (maquinarias, herramientas, equipos e insumos).
- Llevar a cabo programas de capacitación y simulación, sobre la forma de combatir los incendios, de acuerdo con la clase de fuego que se pueda presentar.
- Contar con el personal idóneo y con los equipos contra incendios requeridos, de acuerdo con los riesgos presentes y personas y equipos por proteger de acuerdo con la normatividad existente.
- Los extintores se instalarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro, y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad. El personal será instruido sobre el manejo de los extintores según el tipo, de acuerdo con la clase de fuego que se pueda presentar.
- Cuando se presenten incendios de líquidos y grasas, se utilizarán equipos de extintores de espuma, de tetracloruro de carbono, dióxido de carbono, de polvo químico seco u otros sistemas equivalentes.
- Cuando ocurran incendios de tipos eléctricos a tensión, se usarán equipos de extinción de carbono, dióxido de carbono, de polvo químico seco u otros sistemas equivalentes, no se utilizarán equipos extintores de soda ácida, de espuma o de agua.
- Atención de derrames de combustibles
- Evaluar y determinar los posibles daños que se puedan causar sobre los recursos hídricos.
- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.

Mientras persista el derrame, eliminar las fuentes de ignición en el área así:

- No permitir fumar en el área.
- No permitir el actuar de interruptores eléctricos.
- No permitir la desconexión de las tomas de corriente.
- Hacer que la electricidad sea cortada en el área.
- Interrumpir el flujo de vehículos en el área. No permitir encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- Determinar hasta donde ha llegado el producto
- Colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame
- No se debe aplicar agua sobre el producto derramado
- Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o absorbentes sintéticos, para evitar que fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.
- En caso de grandes volúmenes de derrames, recoger el producto con baldes de aluminio o plástico o material absorbente.
- Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o absorbentes sintéticos.
- En caso de ser necesario, se deberá llamar a entidades externas para el control de la emergencia.

9. PRESUPUESTO

El presupuesto para la ejecución y aplicación de cada uno de los programas descritos en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), direccionados a controlar, mitigar y prevenir o corregir los impactos ambientales que se pueden causar en la ejecución del proyecto, se encuentran incluidos dentro del presupuesto del proyecto.

10. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El seguimiento es el conjunto de decisiones y actividades planificadas para el cumplimiento de los indicadores, que deben ser establecidos para cada objetivo propuesto en los proyectos de los diferentes programas, orientados a evaluar la eficacia de las medidas de manejo previstas para la atención de los impactos del proyecto y tener las herramientas básicas para determinar de manera oportuna los ajustes que requieran los manejos previstos, acordes con los resultados obtenidos.

Por ende, el presente PAGA plantea las acciones necesarias para realizar la verificación, vigilancia y evaluación de las actividades y obras formuladas. Este plan contiene mecanismos, para ejercer monitoreo sobre los indicadores ambientales, que evidencien la alteración del entorno, causada por la construcción y operación del proyecto.

Para cada uno de los componentes, susceptibles de seguimiento y monitoreo se establecerán los indicadores; así como las metodologías que en particular se recomiendan, para los muestreos o verificaciones incluyendo la periodicidad, la duración, los tipos de análisis, las formas de evaluación y los costos.

Los siguientes son objetivos del plan de seguimiento y monitoreo:

- Verificar el cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo ambiental.
- Realizar el seguimiento de impactos residuales e imprevistos, que se produzcan en la etapa de construcción, así como las afectaciones desconocidas, accidentales e indirectas.
- Servir como base para la articulación de nuevas medidas de manejo ambiental en función de la eficacia y eficiencia de las medidas preventivas, correctivas y de mitigación implementadas.