Continuación

ESTUDIO DE TRANSITO

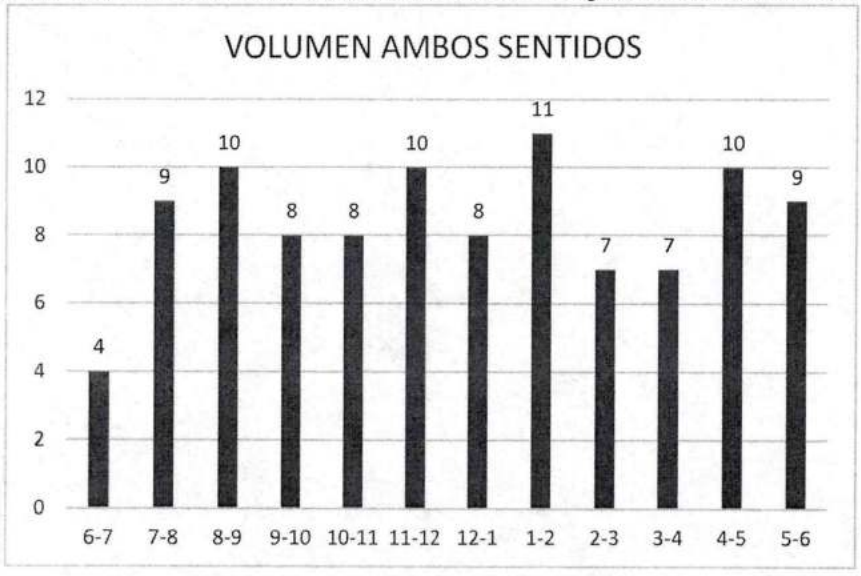
Matemáticamente esto se expresa como:

$$FHMD = \frac{VHMD}{N(Q_{máx})} \quad (6)$$

Dónde,
FHMD: Factor de la hora de máxima demanda.
VHMD: Volumen horario de máxima demanda.
Qmáx: Volumen máximo.
N: Número de periodos durante la hora de máxima demanda.

Los valores estimados de hora pico, volumen de hora pico y factor de hora pico, se muestran a continuación por cada grupo trabajado.

Gráfica 45. Variación del volumen de tránsito en un día en la diagonal 21 entre transversal 5 y 1a.



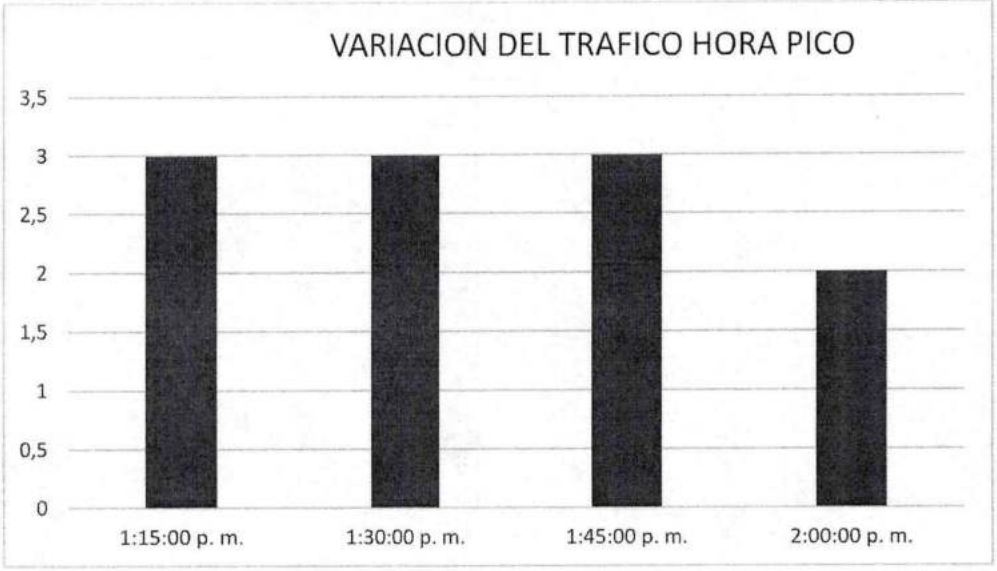
Luego tenemos que la hora de máxima demanda (hora pico) fue de 01:00 pm – 02:00 pm y su volumen horario es:

Tabla 67. Demanda máxima.

VHMD	11veh/hr
HORA	1-2

A continuación, se presenta la variación de la intensidad del flujo vehicular en la hora pico:

Gráfica 46. Variación del volumen de tránsito en un día en la diagonal 21 entre transversal 5 y 1a.



Luego tenemos que los volúmenes de máxima intensidad en periodos de 15 minutos son:

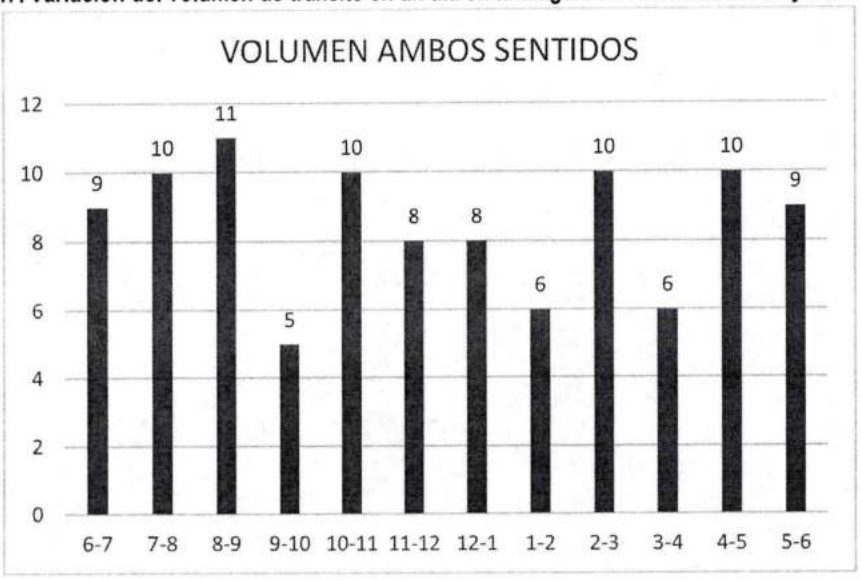
Tabla 68. Volumen horario máximo en la diagonal 21 entre transversal 5 y 1a

HORA	VOLUMEN
13:15:00	3
13:30:00	3
13:45:00	3
14:00:00	2

Por lo cual tenemos que el factor de máxima demanda (hora pico) es de 0.92, valores que indican que no existen variaciones considerables del volumen de vehículos cada ¼ de hora.

Para la diagonal 22 entre carrera 3 y transversal 2, tenemos que:

Gráfica 47. Variación del volumen de tránsito en un día en la diagonal 22 entre carrera 3 y transversal 2.



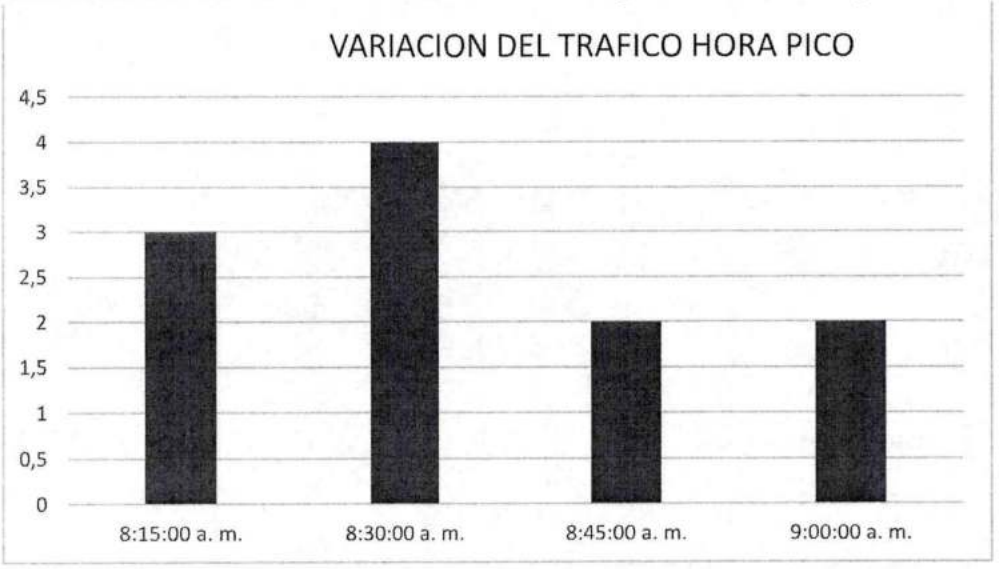
Luego tenemos que la hora de máxima demanda (hora pico) fue de 08:00 am – 09:00 am y su volumen horario es:

Tabla 69. Demanda máxima.

VHMD	11veh/hr
HORA	8-9

A continuación, se presenta la variación de la intensidad del flujo vehicular en la hora pico:

Gráfica 48. Variación del volumen de tránsito en un día en la diagonal 22 entre carrera 3 y transversal 2.



Luego tenemos que los volúmenes de máxima intensidad en periodos de 15 minutos son:

Tabla 70. Volumen horario máximo en la diagonal 22 entre carrera 3 y transversal 2.

HORA	VOLUMEN
08:15:00	3
08:30:00	4
08:45:00	2
09:00:00	2

Por lo cual tenemos que el factor de máxima demanda (hora pico) es de 0.92, valores que indican que no existen variaciones considerables del volumen de vehículos cada ¼ de hora.

5.2.4.4 *Determinación del número de ejes equivalentes de 8.2 t en el periodo de diseño para el barrio La Granja*

Para la estimación del tránsito en el año base se consideró la cercanía del tramo vial a intervenir con vías existentes, se evidenció que la vía donde se proyecta la intervención colinda con la calle 3, vía colectora de la ciudad, y la transversal 5, con base en esto se asume un porcentaje medio de tránsito atraído, por lo cual, se establece que una vez la vía sea pavimentada es del 23% del tránsito existente. Así mismo, se establece que el transito generado es del 20% del tránsito existente, debido a las mismas razones del tránsito atraído.

A continuación, se muestra el valor del tránsito inicial para la diagonal 21 entre transversal 5 y 1a:

Tabla 71. Tránsito inicial en la diagonal 21 entre transversal 5 y 1a.

Aforo DG 21 ENTRE 5 Y 1A				
objeto	**TPDS**	**T_{at}**	**TG**	**T_i**
Transito	112	26	22	160
T_i año base				**160**

A partir de las características de la vía, la cual presenta dos (2) carriles, uno (1) en cada dirección, se determinó el factor carril de 100%. El índice de crecimiento [i] fue de 4.0% anual. El porcentaje de vehículos comerciales corresponde al 59.82%. El periodo de diseño para la intervención proyectada se consideró de 20 años.

La evaluación de la variable transito se determinó a partir de la ecuación 2.

A continuación, se muestra los resultados del número de ejes simples equivalentes de 8.2 t en el periodo de diseño usando el método PCA.

Tabla 72. Número de ejes equivalentes según PCA en la diagonal 21 entre transversal 5 y 1a.

Tránsito promedio diario [TPD]	160
Factor dirección [Fd]	0.5
Factor carril [Fca]	1.0
Tasa de crecimiento (%)	4.0
Periodo de diseño	20

$$TPD = TPD\ anterior * (1 + r)$$

AÑO	TPD
2024	160
2025	166
2026	173
2027	180
2028	187
2029	195
2030	202
2031	211
2032	219
2033	228
2034	237
2035	246
2036	256
2037	266
2038	277
2039	288
2040	300
2041	312
2042	324
2043	337
2044	351
TPD futuro	**4955**

CALCULO DE EJES EQUIVALENTES EN EL PERIODO DE DISEÑO				
Vehículos	%	Cantidad	Factor Daño	Ejes equivalentes de 8.2 ton
Autos	40.18	1991	0	751,466
C2P	49.11	2433	0.41	
C2G	7.14	354	4.40	
C3	3.57	177	8.77	
C2S3	0.00	0	13.84	
C3S3	0.00	0	11.83	

ESPECTRO DE CARGAS							
Vehículo	Eje Simple Rueda Simple		Eje Simple Rueda Doble		Eje Tándem		Eje Trídem
	3.1	6	6.6	11	21	22	24
C2P	444,102		444,102				
C2G		64,567		64,567			
C3		32,284				32,284	
C2S3		0			0		
C3S3		0				0	0
TOTAL	444,102	96,851	444,102	64,567	0	32,284	0

Número de vehículos en el periodo de diseño	
Vehículo	Cantidad
C2P	444102
C2G	64567
C3	32284
C2S3	0
C3S3	0

Para la diagonal 22 entre carrera 3 y transversal 2, tenemos:

Tabla 73. Tránsito inicial en la diagonal 22 entre carrera 3 y transversal 2.

Aforo DG 22 ENTRE CRA 3 Y TRANS 2				
objeto	**TPDS**	**T_{at}**	**TG**	**T_i**
Transito	106	24	21	151
T_i año base				**151**

A partir de las características de la vía, la cual presenta dos (2) carriles, uno (1) en cada dirección, se determinó el factor carril de 100%. El índice de crecimiento [i] fue de 4.0% anual. El porcentaje de vehículos comerciales corresponde a 66.98%. El periodo de diseño para la intervención proyectada se consideró de 20 años.

La evaluación de la variable transito se determinó a partir de la ecuación 2.

A continuación, se muestra los resultados del número de ejes simples equivalentes de 8.2 t en el periodo de diseño usando el método PCA.

Tabla 74. Número de ejes equivalentes según PCA en la diagonal 22 entre carrera 3 y transversal 2.

Tránsito promedio diario [TPD]	151
Factor dirección [Fd]	0.5
Factor carril [Fca]	1.0
Tasa de crecimiento (%)	4.0
Periodo de diseño	20

$$TPD = TPD\ anterior * (1 + r)$$

AÑO	TPD
2024	151
2025	157
2026	163
2027	170
2028	177
2029	184
2030	191
2031	199
2032	207
2033	215
2034	224
2035	232
2036	242
2037	251
2038	261
2039	272
2040	283
2041	294
2042	306
2043	318
2044	331
TPD futuro	**4676**

CONVIAL | MJS | Ingeniería Vial

CONSORCIO CONSULTORÍA VIAL MONTERÍA

NIT 901847594-7

CALCULO DE EJES EQUIVALENTES EN EL PERIODO DE DISEÑO				
Vehículos	%	Cantidad	Factor Daño	Ejes equivalentes de 8.2 ton
Autos	33.02	1544	0	695,694
C2P	56.60	2647	0.41	
C2G	7.55	353	4.40	
C3	2.83	132	8.77	
C2S3	0.00	0	13.84	
C3S3	0.00	0	11.83	

ESPECTRO DE CARGAS							
Vehículo	Eje Simple Rueda Simple		Eje Simple Rueda Doble		Eje Tándem		Eje Trídem
	3.1	6	6.6	11	21	22	24
C2P	483,044		483,044				
C2G		64,434		64,434			
C3		24,152				24,152	
C2S3		0			0		
C3S3		0				0	0
TOTAL	**483,044**	**88,586**	**483,044**	**64,434**	**0**	**24,152**	**0**

Número de vehículos en el periodo de diseño	
Vehículo	Cantidad
C2P	483044
C2G	64434
C3	24152
C2S3	0
C3S3	0

Carrera 23 N° 124-87
Edificio Torre Zentai - Oficina 404 II
Bogotá - Colombia

T : +57 (1) 221 1077
M: +57 300 517 38 99
E : gerencia.convialsas@gmail.com

6 Conclusiones

- Teniendo como base los estudios en campo (aforos) se estimó el transito promedio diario semanal (TPDs), a su vez el transito atraído y generado, con dichos parámetros se estableció el transito futuro que pasará por la vía cuando se encuentre en funcionamiento.
- Se calcula las repeticiones admisibles y esperadas que producirán los vehículos que transitarán en la vía a diseñar cuando se encuentre en funcionamiento.
- Se recomienda implementación de un Plan de Manejo de Transito al momento durante la construcción de la vía.

7 Limitaciones del estudio

Este documento fue realizado con base en las condiciones de tránsito obtenidas en los aforos vehiculares. Es necesario que durante la ejecución de los trabajos se lleven y se tomen las medidas y controles recomendados. Cualquier cambio que se realice sin previo conocimiento por parte del consultor durante las obras no garantizará tales situaciones.

Bibliografía

Cárdenas Grisales, J. (2007). El volumen de tránsito atraído y desarrollado en carreteras de Colombia. Un caso real. 41-52. Recuperado el 30 de Septiembre de 2022, de https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/azimut/article/view/4039

INVIAS. (2008). *Manual de diseño de pavimentos de concreto para bajos, medios y altos volúmenes de tránsito.* (ICPC, Ed.) INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO.

Londoño, C. (2004). *Diseño, Consrucción y Mantenimiento De Pavimentos de Concreto.* Medellín: Instituto Colombiano De Productores De Cemento ICPC.

MINISTERIO DE TRANSPORTE. (2015). *Manual de señalización vial.*

Rondón Quintana, H. A., & Reyes Lizcano, F. A. (2022). *PAVIMENTOS Materiales, construcción y diseño.* Bogotá: ECOE EDICIONES.

TRANSPORTE, M. D. (2015). *Manual de señalización vial.*

Fin del documento.

Montería, 08/11/2024

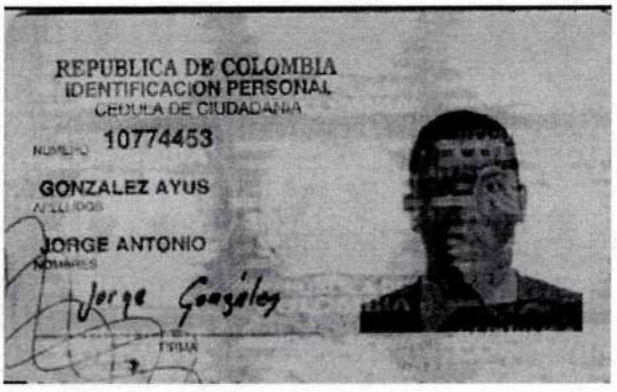
Señores
Alcaldía Municipal de Montería

Asunto: CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Certifico que he realizado el diseño de estructura de pavimento, estudio de tránsito, y planos del proyecto: **"PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"**, a construirse en el Municipio Montería, Departamento de Córdoba, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en la Normatividad Colombiana, cuyos resultados se encuentran consignados tanto en los informes de diseño como en los planos, que anexo debidamente firmados.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional y certificado de vigencia de la misma y copia de la cédula de ciudadanía.

JORGE ANTONIO GONZALEZ AYUS
Ingeniero Civil
Especialista en ingeniería de vías terrestres.
M.P. No. 22202-110769 COR
C.C. No. 10.774.453


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 10774453
GONZALEZ AYUS
APELLIDOS
JORGE ANTONIO
NOMBRES
FIRMA


FECHA DE NACIMIENTO 22-ENE-1982
SAHAGUN
(CORDOBA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.80 O+ M
ESTATURA G.S. RH SEXO
01-DIC-2000 MONTERIA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
INDICE DERECHO
P-1300100-38090243-M-0010774453-20010604 0503501152A 02 1004665402



REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRICULA No 2220211078 COR
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 15/09/2004
GONZALEZ AYUS
JORGE ANTONIO
C.C. 10774453
UNIVERSIDAD PONTIFICIA
BOLIVARIANA SECC MONTERIA

PRESIDENTE DEL CONSEJO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2022-1476620

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JORGE ANTONIO GONZALEZ AYUS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 10774453, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 22202-110769 desde el 16 de Septiembre de 2004, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 357.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintisiete (27) días del mes de Julio del año dos mil veintidos (2022).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Micrositе/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

NUEVA
MONTERÍA

NIT. 901.912.932-1

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA PGIO

CALLE 28 A # 40 – 28 Barrio Villa Caribe
consorcionuevamonteria@gmail.com
Cel: 314 593 11 72 – 300 623 80 01

NUEVA
— MONTERÍA —

NIT. 900.912.932-1

PGIO

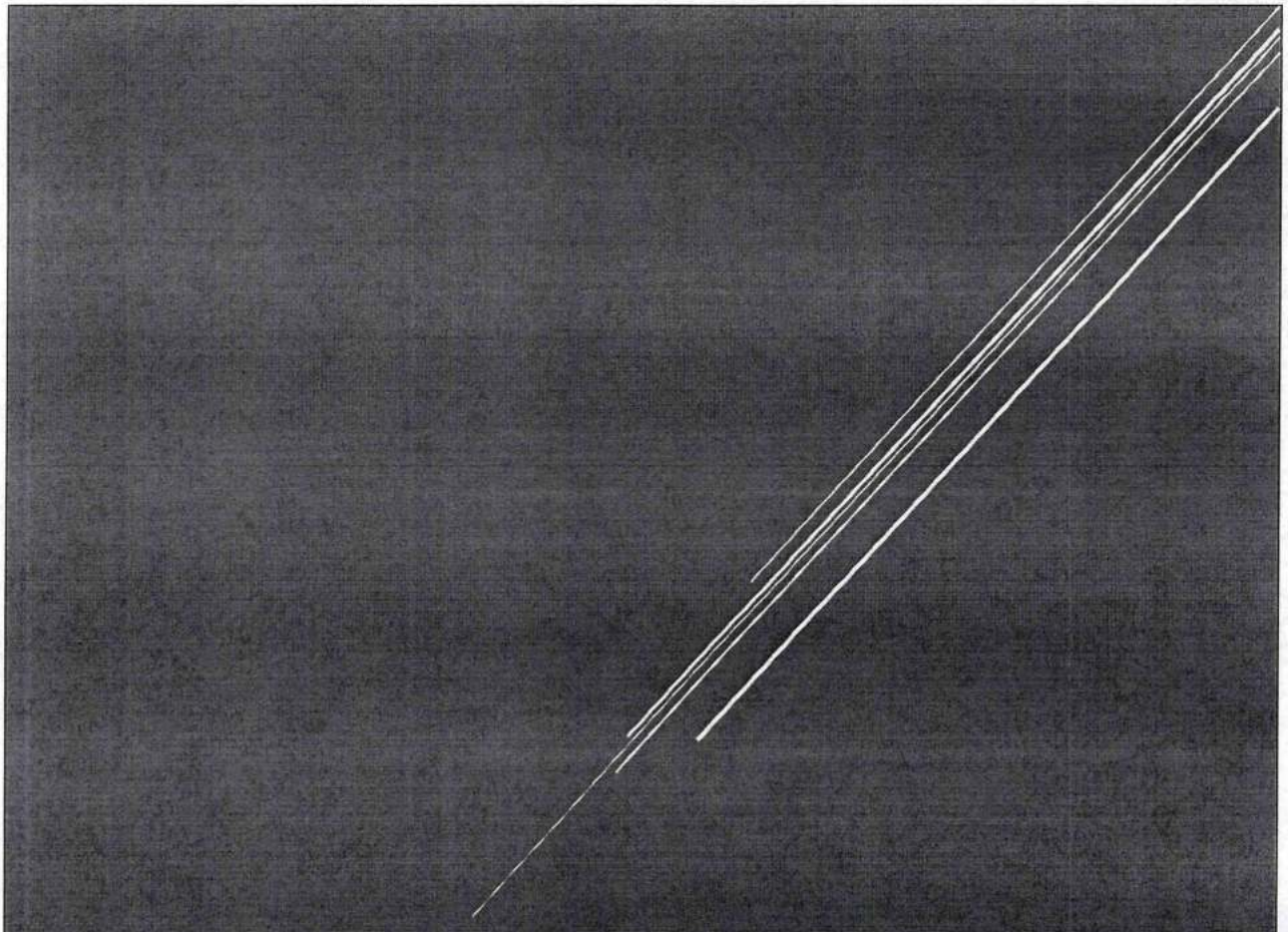
CONTRATO No. LP-SIM-036-2024 CUYO OBJETO: "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

CONSORCIO NUEVA MONTERIA
R/L DINA ISABEL DUMAR SEVILLA

CALLE 28 A # 40 – 28 Barrio Villa Caribe
consorcionuevamonteria@gmail.com
Cel: 314 593 11 72 – 300 623 80 01

PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

CALLE 28 A # 40 – 28 Barrio Villa Caribe
consorcionuevamonteria@gmail.com
Cel: 314 593 11 72 – 300 623 80 01



PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

CONTRATO NO. LP-SIM-036-2024
CUYO OBJETO: "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

CONSORCIO NUEVA MONTERIA
R/L DINA ISABEL DUMAR SEVILLA

FEBRERO 2025

INTRODUCCION

El presente documento es elaborado por el Contratista CONSORCIO NUEVA MONTERIA, representado legalmente por la señora DINA ISABEL DUMAR SEVILLA, con el propósito de minimizar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo a los que puedan estar expuestos los colaboradores en el desarrollo de las obras de construcción en este proyecto.

El Plan en Seguridad y Salud en el Trabajo cuenta como marco principal las políticas en seguridad y salud en el trabajo a fin de lograr un cumplimiento óptimo de la normatividad vigente, lo anterior a partir de la identificación y evaluación de los impactos socio-ambientales producto de las actividades de construcción, se planifican las acciones para su prevención, corrección, mitigación y/o compensación para el caso de los impactos negativos la potencialización para el caso de los impactos positivos.

Teniendo en cuenta que en cada una de las etapas de construcción del proyecto se generan riesgos asociados a seguridad y salud en el trabajo propios de la ejecución de la misma, este Plan de Acción contempla el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en los cuales se definen los criterios y medidas destinadas a controlar los riesgos que se producen en cada de las etapas de la misma.

2. OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan en Seguridad y Salud en el Trabajo dirigido al cumplimiento de las operaciones seguras, libres de lesiones y accidentes y afectación al medio ambiente, para el desarrollo de las actividades básicas en las etapas de ejecución de la "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" en cuenta las disposiciones legales vigentes en el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Formular las medidas de seguimiento y monitoreo que permitan verificar el cumplimiento del Plan en la Obra y garantizar el cumplimiento de la normatividad de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Identificar peligros, valorar y riesgos y establecer controles de los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
- ✓ Establecer medidas de prevención, protección y atenuación de los efectos adversos que pudieran resultar de las actividades de ejecución de la obra sobre los componentes de Seguridad y Salud en el Trabajo

3. DEFINICIONES

- **Seguridad y Salud en el trabajo:** Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de los factores de peligro que pueden ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, permiten que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y personales.
- **Actividades simultáneas**: Labores que programan los dueños de las obras y que ejecutan los contratistas, subcontratistas y trabajadores independientes, en un mismo lapso, en cumplimiento de un cronograma de obra, donde cada uno tiene establecidas responsabilidades propias que requieren la coordinación de medidas preventivas en materia de salud ocupacional.
- **Aire respirable:** Compuesto, aproximadamente, por un 78,08% de nitrógeno (N2), un 20,94% de oxígeno (O2), un 0,035% de dióxido de carbono (CO2) y un 0,93% de gases inertes como el argón y el neón. Para efectos de esta norma se considera aire respirable el que se encuentra, además, libre de contaminantes biológico y químico.
- **Análisis trabajo de seguro (ATS):** Seguimiento sistemático a una tarea en búsqueda de peligros potenciales.
- **Ausentismo:** Condición de ausente del trabajo. Número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales.
- **Carga Física:** Esfuerzo fisiológico que demanda la ocupación, generalmente se da por la postura corporal, movimiento repetitivo y fuerza por levantamiento y transporte manual de cargas e implica el uso de los componentes del sistema musculoesquelético, cardiovascular y metabólico.
- **Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST):** Organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud ocupacional dentro de la organización Condiciones de trabajo y de salud: Son el conjunto de factores relacionados con las personas y sus acciones, los materiales utilizados, el equipo o herramienta empleados y las condiciones ambientales, que pueden afectar la salud de los trabajadores.
- **Contratante**: Persona natural o jurídica que en virtud de un contrato demanda la ejecución de una obra material o la prestación de un servicio.
- **Contratista:** Persona natural o jurídica que contrate la ejecución de actividades en una o varias obras o la prestación de servicios en beneficios de terceros, para realizarlos con sus propios medios y con libertad y autonomía técnica y directiva asumiendo todos los riesgos. Dentro de la categoría de contratista, se considera a los subcontratistas, proveedores y terceros.
- **Construcción:** Actividades realizadas ocasional o permanentemente, del sector público, privado o mixto, desde el inicio hasta la conclusión del proyecto que contemple: obras hidráulicas, obras sanitarias y ambientales, obras complementarias para los sistemas de comunicación y para los montajes electromecánicos, edificaciones, obras de urbanismo, obras para el transporte acuático, ferroviario, aéreo o terrestre y obras para sistemas y servicios industriales. También se incluye dentro de esta definición los trabajos de remodelaciones, conservación, mantenimiento, restauración, montaje y desmontaje de edificaciones o estructuras

- **Cronograma de Actividades:** Registro pormenorizado del plan de acción del programa, en el cual se incluyen las tareas, los responsables y las fechas precisas de realización. **Empleador**: Persona natural o jurídica que en virtud de una relación laboral vincula trabajadores o personal a su servicio para la ejecución de una obra. El término empleador cobija al contratante, dueño de la obra, contratista y subcontratista, siempre y cuando tengan trabajadores a cargo para la ejecución de la obra.
- **Enfermedad laboral:** Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.
- **Factor de riesgo:** Todo elemento o condición en el medio de trabajo o de las personas trabajadoras cuya presencia o modificación, potencialmente puede generar accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- **Gestión del Riesgo:** Gestión del riesgo es un término aplicado a un método lógico y sistemático que establece el contexto, identificación, análisis, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación sobre los riesgos asociados con una determinada actividad, función o proceso, con el fin de capacitar a las organizaciones para minimizar sus pérdidas y maximizar sus ventajas. Administración del riesgo es algo como identificar oportunidades y reducir pérdidas.
- **Higiene industrial:** Disciplina que permite el reconocimiento o la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se producen en los lugares de trabajo y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores originando enfermedades profesionales.
- **Incidentes:** Evento con potencial de generar un daño o perdida. Evento que da lugar a un accidente o que tiene el potencial para producir un accidente (Un incidente en que no ocurre ninguna lesión, enfermedad, daño, u otra pérdida es denominado también "cuasi - pérdida"". El término "incidente" incluye las "cuasi - pérdidas".
- **Indicadores de Impacto:** Estos miden los resultados del programa de salud ocupacional en relación con las condiciones de trabajo y de salud durante el período de interés. Para tal efecto se tienen en cuenta las variaciones tanto en la proporción de personas expuestas a los factores de riesgo.

4. RESPONSABLES.

4.1. Representante legal

- Asegurar la disponibilidad de recursos esenciales para planear, implementar, mantener y mejorar la Gestión SST.
- Disponer de los recursos físicos, económicos, logísticos, tecnológicos y humanos necesarios, que garanticen el cumplimiento de los objetivos planteados.
- Garantizar que la gestión STT se planee, implemente y mantenga de acuerdo con la normatividad vigente y requerimientos contractuales y salvaguardias de la banca multilateral.
- Participar o delegar la realización de las inspecciones gerenciales con el fin de identificar desviaciones en las actividades desarrolladas por la organización y gestionar las acciones de mejora correspondientes.
- Asegurar con medidas eficaces que garanticen la participación en las diferentes actividades de capacitación, formación y entrenamiento del total de trabajadores de la organización.
- Participar en el diseño y desarrolló del cronograma de trabajo del Plan SST.
- Establecer espacios para la rendición de cuentas de acuerdo con el desempeño y responsabilidades de los trabajadores con el Plan SST.
- Aprobar los documentos del Plan de Gestión SST.

4.2. Director de obra, residente de obra

- Asegurar la disponibilidad de recursos esenciales para la implementación de los controles definidos por la gestión SST.
- Participar o delegar la realización de las inspecciones de los frentes de trabajo a su cargo con el fin de identificar desviaciones en las actividades desarrolladas y gestionar las acciones de mejora correspondientes.
- Asegurar la participación en las diferentes actividades de capacitación, formación y entrenamiento del total de trabajadores a su cargo. • Participar en las actividades del cronograma del Plan SST.
- Mantener los sitios de trabajo en condiciones de Orden y Aseo
- Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglas, normas, procedimientos, instructivos, etc., de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) establecidos por el contratista.

4.3. Director Ambiental, Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Garantizar la participación de todos los líderes de procesos en el PGSST, realizando aportes a la mejora continua y realizando consultas que puedan aportar a la ejecución del plan en cada uno de los procesos.
- Controlar el cumplimiento de toda la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, igual que los requisitos de orden contractual y salvaguardias de la banca multilateral.
- Participar en el diseño y desarrolló del cronograma de trabajo del Plan de Gestión SST.
- Mantener informada la alta Dirección del nivel de cumplimiento en las distintas áreas de intervención operativa o administrativa.
- Elaborar y actualizar todos los manuales, protocolos o procedimientos técnicos referentes a seguridad requeridos para el cumplimiento del PGSST.

- Asegurar la inclusión de las cláusulas, requerimientos y salvaguardas de SST en los contratos firmados con los Contratistas.
- Realizar visitas y auditorias en proyecto e instalaciones, con el fin de asesorar, informar y controlar el cumplimiento de las regulaciones del PGSST, participar en las acciones de mejora derivadas de las mismas.
- Adoptar las acciones correctivas que sean necesarias, proponer a la Dirección las acciones para mejorar aspectos relacionados con la Seguridad y Salud.

4.4. COPASST

Resolución 2013 de 1986 y Decreto 1072 de 2015

- Proponer la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
- Proponer y participar en actividades de capacitación en SST dirigidas a trabajadores, supervisores y directivos.
- Colaborar en el análisis de las causas de los incidentes de trabajo y enfermedades laborales y proponer al empleador las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia. Evaluar los programas que se hayan realizado.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores, en materia SST.

4.5. Comité de convivencia laboral

De acuerdo con o descrito en la Resolución 652 de 2012:

- Recibir y dar trámite a las quejas presentadas referentes a acoso laboral.
- Escuchar a las partes involucradas sobre los hechos que dieron lugar a la queja.
- Adelantar reuniones para crear un espacio de diálogo entre las partes.
- Hacer seguimiento a los compromisos adquiridos por las partes y verificar su cumplimiento.
- Presentar a la alta dirección las recomendaciones para el desarrollo efectivo de las medidas preventivas y correctivas de acoso laboral.

4.6. Brigada y comité de emergencias.

- Dar cumplimiento a lo establecido en el PGSST relacionado con el plan de emergencias.
- Liderar en todos los procesos, el análisis de aquellas situaciones que puedan generar una emergencia al interior de la empresa, generando planes de acción, de prevención y control para la no ocurrencia de estas.
- Participar de los diferentes programas de capacitación, formación y apoyar estas con los grupos de trabajo y la misma brigada de emergencias.

- Llevar a cabalidad los documentos de inspección que los brigadistas deben de realizar como parte de sus funciones.
- Participar en los simulacros programados por la empresa.

- Apoyar las acciones correctivas que se generen de las auditorias del PGSST en materia de la brigada de emergencias.

4.7. Responsabilidades de todo el personal

- Dar cumplimiento a las políticas SST implementadas por el concesionario.
- Procurar el cuidado integral de su salud.
- Verificar las condiciones de seguridad de las áreas de trabajo antes, durante y después de la jornada de trabajos.
- Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación.
- Suministrar información Clara, veraz y completa sobre su estado de salud.
- Participar en la Investigación de incidentes a las cuales sea convocado.
- Usar adecuadamente los elementos de protección personal.
- Notificar inmediatamente cualquier novedad en las condiciones y actos subestándar que se observen en las áreas de trabajo.
- Participar en las inspecciones se le asignen.

5. DESARROLLO

5.1. Descripción de Actividades.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1,00	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**	
1,01	REMOCION MECANICA DE PAVIMENTO ARTICULADO. INCLUYE RETIRO	M2
1,02	DEMOLICIÓN DE BORDILLOS DE CONCRETO	M
1,03	CORTE DE PISO EN TABLON Y PLANTILLA DE CONCRETO E= 0.10MTS/0.15MTS CON CORTADORA	M
1,04	DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO	M2
1,05	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	M3
1,06	EXCAVACIONES MECÁNICAS CON EXCAVADORA PARA FALLOS EN SUB RASANTE. PROFUNDIDAD > 50 CM. NO INCLUYE RETIRO	M3
1,07	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3
1,08	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3
1,09	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURA MENOR O IGUAL H= 5 M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAIZ)	UND
1,10	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURA ENTRE H= 5.1M A 10M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAIZ)	UND
1,11	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURAS ENTRE H= 10.1M A 15 M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAÍZ)	UND
1,12	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOLES MADERABLES DE ESPECIES NATIVAS DE 1.5 M DE ALTURA, INCLUYE EXCAVACION, ABONO ORGANICO, TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO	UND
2,00	**SUBRASANTE Y SUBBASE**	

2,01	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
2,02	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES (TIPO PIEDRA RAJÓN O SIMILAR)	M3
2,03	SUBBASE GRANULAR CLASE A	M3
2,04	GEOTEXTIL PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2
3,00	**PAVIMENTO Y BORDILLOS**	
3,01	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO MR (40 Kg/cm2)	M3
3,02	ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN (MANHOLES) EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND
3,03	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M
3,04	ACERO DE REFUERZO Fy = 420 Mpa	KG
4,00	**SEÑALIZACION**	
4,01	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO CON LAMINA RETROREFLECTIVA DE 60CM X 60CM	UND
4,02	DEMARCACION HORIZONTAL CON PINTURA REFLECTIVA TIPO ACRILICA BASE SOLVENTE - M2. (INCLUYE IMPRIMANTE, SUMINISTRO, APLICACIÓN CON EQUIPO Y MICROESFERAS)	M2
4,03	DEMARCACION HORIZONTAL CON PINTURA REFLECTIVA TIPO ACRILICA BASE SOLVENTE - M (12 CM). (INCLUYE IMPRIMANTE, SUMINISTRO, APLICACIÓN CON EQUIPO Y MICROESFERAS)	M
4,04	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO PLÁSTICO PERNADO	M
5,00	**CUNETAS-CANAL**	
5,01	EXCAVACION MANUAL	M3
5,02	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3
5,03	GEOTEXTIL PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2
5,04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO	M3
5,05	ACERO DE REFUERZO FY = 420 MPA	KG
5,06	CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3
5,07	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS METALICAS TIPO PANEL PARA SIMUDEROS, EN PLATINA 3" X 1/4" Y MARCO EN PLATINA DE 3" 3/8"	M
5,08	SUMIDERO TIPO VENTANA EN CONCRETO	UND
6,00	**ESPACIO PUBLICO ANDENES Y MOBILIARIOS**	
6,01	S/I TABLETA GUÍA PREF. TÁCTIL PARA DISCAP. EN CONCRETO DE 0.20m X 0.20m X 0.06m COLOR AMARILLO TIPO TOPEROL (UNA HILERA) CON MORTERO 1:4, INCLUYE ARENA H.=0.04 m, RELLENO CON MATERIAL COMPACTADO SELECCIONADO DE 0.20m Y JUNTAS SELLADAS	M
6,02	FRANJA DEMARCADORA PARA LIMITADOS VISUALES CON ADOQUÍN EN CONCRETO DE 20cm X 10cm X 6cm COLOR AMARILLO PARA EMBEBER EN MORTERO, APAREJADO SEGÚN DISEÑO. INCLUYE MORTERO 1:4, ARENA H.=4 CM, INSTALACIÓN, COMPACTACIÓN, JUNTAS SELLADAS CON ARENA	M

6,03	CONSTRUCCIÓN PISO EN CONCRETO ESTAMPADO TIPO RONDA, 21 MPA (3.000 PSI). E=0,08M FUNDIDO EN SITIO, JUNTAS SEGÚN DISEÑO. INCLUYE EXCAVACIÓN, MATERIAL SELECCIONADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN.	M2
6,04	RAMPA PEATONAL INCLUYE BORDILLOS DE CAMBIO DE NIVEL, SARDINEL, ADOQUÍN TÁCTIL TIPO ALERTA Y PLANTILLA EN CONCRETO	UND
6,05	RAMPA PARA USO VEHICULAR DE 4.20M X 1.20M, INCLUYE BORDILLO DE CONCRETO DE CAMBIO DE NIVEL, LOSETA TOPEROL, ADOQUIN EN CONCRETO DE 20CM X 10CM X 6CM COLOR AMARILLO, PLACA ENCONCRETO 0.15MTS DE ESPESOR, EXCAVACIONMANUAL, RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	UND
6,06	S/I BOLARDOS ALTO EN HIERRO TIPO M63 - IDU EMPOTRADOS EN CONCRETO; INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND
7,00	**OTRAS ACTIVIDADES**	
7,01	S/I TUBERÍA PARA PROLONGACIÓN DE DRENAJES DE AGUAS LLUVIA EN 4". INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	M
7,02	REPARACIÓN DE DOMICILIARIAS DEL ACUEDUCTO. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	UND
7,03	REUBICACIÓN TÍPICA MEDIDORES DE GAS RED DOMICILIARIA.	UND
8,00	**BOX CULVERT**	
8,01	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3
8,02	GEOTEXTIL PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2
8,03	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3
8,04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO	M3
8,05	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES (TIPO PIEDRA RAJON O SIMILAR)	M3
8,06	CONCRETO RESISTENCIA 28 MPA CLASE C (PARA ESTRUCTURA)	M3
8,07	ACERO DE REFUERZO Fy = 420 Mpa	KG
8,08	BARANDA METÁLICA PARA TRÁFICO VEHICULAR	M
8,09	MANEJO DE CAUCE DE AGUA	UND
8,10	JUNTA PARA MURO EN CINTA PVC	M
8,11	CONCRETO RESISTENCIA 14 MPA CLASE F (SOLADO)	M3
	COMPONENTE ELECTRICO	
9,00	**RED DE MEDIA TENSION (13.200) VOL.**	
9,01	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES DE MEDIA TENSION.	M
9,02	SUMINISTRO, INSTALACION E HINCADO DE POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 750 KGF).	UND
9,03	SUMINISTRO DE MATERIALES Y CONSTRUCCION DE CIMENTACION CILINDRICA CON CONCRETO DE 3000 PSI A POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 750 KGF).	UND
9,04	SUMINISTRO, INSTALACION E HINCADO DE POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 1050 KGF).	UND

9,05	SUMINISTRO DE MATERIALES Y CONSTRUCCION DE CIMENTACION CILINDRICA CON CONCRETO DE 3000 PSI A POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 1050 KGF).	UND
9,06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN DERIVACION COMPACTA CON DISPOSICIÓN CENTRAL BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ALINEACION COMPACTA CON DISPOSICIÓN CENTRAL BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ALINEACION CON DISPOSICIÓN EN BANDERA BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,09	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ANGULO CON DISPOSICIÓN EN BANDERA A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,10	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN FIN DE LINEA COMPACTA CON DISPOSICIÓN CENTRAL BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,11	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA MT BIFASICA AEREA EN CABLE DESNUDO DE ALUMINIO ACSR - No. 1/0 AWG.	M
9,12	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA MT BIFASICA AEREA EN CABLE AISLADO DE ALUMINIO ECOLOGICO - No. 1/0 AWG.	M
9,13	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA RETENIDA MT EN POSTE DE 12m A POSTE DE 9m	UND
9,14	INSTALACION CON TENSION DE ARMADO PARA ESTRUCTURA DE MT BIFASICO A 13.2 KV.	UND
9,15	INSTALACION CON TENSION A 13.2 KV. DE POSTE EN CONCRETO	UND
	RED DE BAJA TENSION (240/120) VOL.	
9,16	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES DE BAJA TENSION.	M
9,17	SUMINISTRO, INSTALACION E HINCADO DE POSTE EN CONCRETO DE (9 MTS - 1050 KGF).	UND
9,18	SUMINISTRO DE MATERIALES Y CONSTRUCCION DE CIMENTACION CILINDRICA CON CONCRETO DE 3000 PSI A POSTE EN CONCRETO DE (9 MTS - 1050 KGF).	UND
9,19	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ALINEACION - ANGULO - FINAL DE CIRCUITO PARA BT A 240/120 VOL.	UND
9,20	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ANCLAJE PARA BT A 240/120 VOL.	UND
9,21	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA BT BIFASICA AEREA EN CABLE TRIPLEX DE ALUMINIO - No. 2 AWG.	M
9,22	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA BT BIFASICA AEREA EN CABLE TRIPLEX DE ALUMINIO - No. 1/0 AWG.	M
9,23	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA RETENIDA A TIERRA EN POSTE DE 9 MTS.	UND
9,24	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA PUESTA A TIERRA DE RED TRENSADA DE BT A 120/240 VOL., EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND

9,25	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA CAJA DE CONEXIÓN (4 USUARIOS) A RED TRENSADA DE BT A 120/240 VOL.	UND
9,26	DESINSTALACION DE POSTE EN CONCRETO DE (9 MTS - 1050 750-510 KGF).	UND
9,27	DESMONTE, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA RED DE TELECOMUNICACIONES	M
	SUBESTACIONES ELECTRICAS (13.200/240/120) VOL.	
9,28	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ADECUACION DE SUBESTACION BIFASICA EN POSTE A (13.200/240/120) VOL.,INCLUYE: INSTALACION PUENTES DE SECCIONADOR, ESTRUCTURA DE PROTECCIONES, SECCIONADOR, DPS, DESMONTE Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR.	UND
	ALUMBRADO PUBLICO, ALIMENTADORES Y MEDIDAS DE BAJA TENSION (240/120) VOL.	
9,29	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE CABLE CONCENTRICO DE ALUMINIO - (2xNo. 6 + 1xNo. 6) AWG.	M
9,30	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA REUBICACION DE MEDIDOR (240/120) VOL.	UND
9,31	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA REINSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO.	UND

6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO

En la obra se garantizará la seguridad, la salud y la buena calidad de vida de los trabajadores, garantizando su afiliación a los sistemas de salud, administradora de riesgos laborales, pensiones y cesantías. La empresa cuenta con Reglamento interno de trabajo, Reglamento de Seguridad Industrial, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y COPASST.

6.1. Recursos

Para el desarrollo de las operaciones SST en el contrato se establece un presupuesto específico para actividades SST en el desarrollo del proyecto, el cual se incluye dentro del presupuesto de la obra.

6.2. Identificación de peligros, valoración y control de riesgos

Se contará con matriz de peligros para las actividades a ejecutar en el proyecto y esta será actualizada y/o modificada según las necesidades que se presenten, creación de nuevos puestos de trabajo que no estén contemplados y/o Accidentes de trabajo que soliciten una nueva valoración de los riesgos.

La identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles, se lleva a cabo, teniendo en cuenta la Norma Técnica Colombiana NTC-45 de 2012, en donde se analizan diferentes variables

La metodología de identificación de peligros y valoración de riesgos permite la participación de los trabajadores y partes interesadas y la priorización de los riesgos para establecer medidas de intervención con el siguiente esquema de jerarquización:

- ***Eliminación del peligro/riesgo:*** Rediseño de procesos o equipos para eliminar o reducir los riesgos;
- ***Sustitución:*** Sustituir una materia prima por una menos peligrosa o también, sustituir un proceso de alto riesgo por uno de menor riesgo;
- ***Controles de Ingeniería:*** Adopción de medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen o fuente, como la implementación de sistemas de ventilación o encerramiento de equipos. Igualmente, incluye los controles para reducir la energía (reducir la fuerza, la presión, la temperatura entre otros) de los sistemas de producción, cuyo fin esté asociado con el control de los riesgos en SST;
- ***Controles Administrativos:*** Implementación de sistemas de señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo o zonas de circulación y almacenamiento, implementación de sistemas de advertencia y alarma, diseño e implementación de procedimientos de seguridad para ciertos procesos o actividades de riesgo, controles de acceso a zonas de riesgo, inspecciones de seguridad, listas de chequeo, permisos de trabajo entre otros;
- ***Equipos de Protección Personal:*** Cuando ciertos peligros/riesgos no se puedan controlar en su totalidad con las medidas anteriores, el empleador deberá suministrar a sus trabajadores la dotación pertinente de acuerdo con sus actividades.

Las anteriores medidas de control para cada riesgo forman parte de los subprogramas de Medicina preventiva y del trabajo, Higiene y Seguridad Industrial. La empresa realiza seguimiento y medición periódica de la efectividad de las medidas de control de riesgos, de acuerdo con la identificación de peligros y control de riesgos.

6.3 Capacitación, entrenamiento y actividades en SST

Se cuenta con un Cronograma y planeación SST, propio para el desarrollo de operaciones de la obra, dichas actividades se contemplan en materia de:

- SST: Actividades en combinación de Seguridad y Salud en el trabajo
- Seguridad: Actividades de Seguridad en el trabajo
- Salud: Actividades en salud en el trabajo
- Ambiental: Actividades referente al medio ambiente

6.4 Requisitos legales

La obra define una matriz de requisitos legales aplicable a sus actividades, documento anexo, donde se contempla la normativa que debe cumplir.

6.5 Reporte e investigación de accidentes

- En el evento que ocurran, se reportarán los accidentes y los incidentes de trabajo con alto potencial de daño al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo asignado por el Contratista
- Se cumplirá con la legislación colombiana vigente ante la investigación del accidente de trabajo, conformando el comité investigador en los términos establecidos en la ley.
- En caso de la ocurrencia de un accidente grave o mortal se entregará la investigación con radicado de entrega a la ARL y evidencias de ejecución del plan de acción.

6.6 Gestión del cambio

Se considerarán dentro de la gestión de cambio de la organización que antes de aplicar el mismo, se realizará una evaluación del riesgo a fin de identificar los controles requeridos

6.7 Medidas generales

- Se verificará y garantizará la copia de afiliación y/o pago según aplique a seguridad social y comprobantes de pago: EPS, ARL, AFP, cada vez que haya ingreso de personal.
- Se verificará que se realice el pago oportuno de los salarios, descansos, prestaciones sociales e indemnizaciones a que hubiere lugar.
- Se velará por que el personal cuente con los exámenes médicos ocupacionales normativos aplicables para la ejecución de labores.
- Se dará cumplimiento a la legislación colombiana aplicable vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicable para el proyecto.
- Se asistirá a las reuniones, comités, inducciones y capacitaciones organizadas.
- Se proveerá accesos para que el personal pueda acceder al sitio de operación y ejecute los trabajos de manera segura y confortable.
- Se dotara los frentes de trabajo con implementos para atender emergencias
- (botiquín, camilla, extintor). Se establecerá y dará a conocer el reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se acondicionara las rutas por las cuales los trabajadores y otras personas tengan que transitar regularmente para ir de un lugar a otro en la obra, de modo que estén siempre ordenadas, libres de obstrucciones y no las cruce con cables, mangueras, tubos, zanjas, etc., que no tengan protección.
- Se realizara Inducción a todo el personal que labore en la obra, se documentara la divulgación y entendimiento del Sistema de Seguridad y Salud
- en el Trabajo.

6.7 Adecuación de campamentos

El desarrollo de la obra requerirá oficina de dirección de obra, bodega para guardar equipos y herramientas, depósito de materiales, sitios para la disposición adecuada de todo tipo de residuos (Químicos, convencionales, escombros, madera, acopio de materiales de excavación, otros).

Recomendaciones para la instalación de campamentos:

- Para guardar equipos de protección personal, se dispondrá un espacio en óptimas condiciones de limpieza y de fácil acceso.
- Se dotará con los siguientes elementos:

  - ✓ Camillas
  - ✓ Botiquin.
  - ✓ Extintor.

Se conformarán las brigadas de emergencias para el desarrollo de la obra.

Toda persona que visite los frentes de obra debe estar acompañada por un trabajador que haya recibido la capacitación adecuada para el manejo de emergencia

6.8 Controles generales

O Seguridad de la maquinaria y equipo

- Se exigirá que la revisión técnico-mecánica y de gases según lo establecido por ley y modelo del equipo/maquinaria si aplica o no.
- Se tendrá equipos y herramientas en buen estado según el requerimiento de la obra.

O Protección personal

- Los trabajadores deben tener casco y botas de seguridad dentro de la obra.
- Toda persona en el sitio de la obra (trabajador o visitante) deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo.
- Las gafas de seguridad se deberán usar en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado y se suministraran a todos los trabajadores cuyo oficio lo exija por tener riesgos de chispas, esquirlas, y su selección es de acuerdo con el tipo de riesgo. Para actividades de soldadura se deben emplear monogafas o caretas de soldar.
- Cuando la actividad genere un nivel de ruido mayor a 85 decibeles, se deberá emplear equipos para la protección de los oídos (tipo copa o tipo tapón) según la intensidad y frecuencia del ruido, las funciones del puesto de trabajo y tiempo promedio de exposición. Para las mayores intensidades y frecuencias se deben usar ambos sistemas de protección simultáneamente.

- Se emplearán tapabocas en actividades que aporten gran cantidad de polvo al ambiente.
- Se deberán usar guantes de carnaza o de un material residente, cuando se manipulen materiales, equipos, herramientas y sustancias que puedan causar lesiones.
- Se verificará la implementación de líneas de vida para trabajadores en alturas positivas o negativas.
- Se tendrá control sobre el contratista para que todos los trabajadores se encuentren afiliados al sistema general de seguridad social.
- Se dispondrá de señalización en todas las zonas que representen riesgos

O Señalización

Se delimitará y señalizará las zonas de trabajo, sitios, elementos que puedan generar lesiones a las personas, zonas de almacenamiento, sendero de circulación en obra, salidas de emergencia y puntos de encuentro, entre otros.

7. PROGRAMAS.

El siguiente Plan de seguridad cuenta con los siguientes programas:

- Programa de Capacitación.
- Programa de Inspección
- Programa de Señalización
- Programa de Orden,Aseo y Limpieza.

- Programa de Orden y Aseo.

8. PLAN DE PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

El plan de preparación y respuesta a emergencia es el conjunto de procedimientos que se establecerán para lograr una respuesta inmediata ante algún evento anormal dentro de la obra. Este se realizará acorde a las especificaciones del cliente teniendo en cuenta los parámetros de emergencia del mismo dentro de sus instalaciones.

Los principios de acción del plan de preparación y respuesta a emergencia son:

- Definir responsabilidades.
- Planificar y coordinar las actividades de atención.
- Identificar el inventario de recursos disponibles.
- Informar en forma precisa y oportuna.
- Recobrar la normalidad tan pronto como sea posible.

Posibles amenazas en la obra

TIPO DE AMANEZA	ESTRATEGIA DE PREVENCION
Accidentes laborales	Capacitación en manejo de maquinarias, herramientas, certificado en trabajo en alturas, uso de EPP
Explosiones e Incendios	Charlas en manejo de primeros auxilios, reporte de accidentes y emergencias
Problemas de orden público	Autocuidado del personal, Acatar recomendaciones de autoridades.

ACCIDENTALIDAD EN LA OBRA

EXPOSIONES O INCENDIOS

Una emergencia por incendio se da cuando se presenta un conato de incendio por diferentes motivos, sobrecargas eléctricas, ignición de vapores y líquidos inflamables, alta temperatura, chispas, error humano.

Medidas preventivas

- Se mantendrán todos los líquidos inflamables sellados. Se almacenarán en un espacio cerrado y protegido contra golpes y/o posibles derrames.
- Cuando se requiera utilizar este tipo de líquidos, solo se deberá sacar la cantidad necesaria para las actividades del día. Cuando se esté manipulando, se deberán eliminar todas las fuentes de ignición cercanas incluyendo electricidad estática, fricción y calor de un fogón.
- Se deberán utilizar adecuadamente los combustibles e hidrocarburos usados lo más pronto posible.
- Los extintores deberán estar llenos (dentro del período de vigencia) y que se usan sólo por el personal debidamente entrenado para ello

Medidas correctivas

- Se debe suspender el suministro de energía en el frente de obra.
- Se debe evacuar las personas del frente de obra.

PROBLEMAS DE ORDEN PÚBLICO

Se produce por alteración del orden público mediante hechos violentos, generados por una multitud con el propósito de conseguir un fin específico.

Medidas correctivas

- El factor más importante a tener en cuenta es informar a las autoridades de policía y ejército en forma inmediata, asegurando las entradas mientras se recibe el apoyo requerido.
- Si la situación lo amerita, suspenda las actividades de las obras. Si es necesario lleve al personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación (previamente definido en el plan de contingencias) y considere la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.
- Recuerde que la decisión de evacuación debe ser tomada por el director de obra junto con el interventor y el esfuerzo prioritario se debe encauzar hacia la protección del personal.

PROGRAMA DE CAPACITACION	

CONTENIDO

OBJETIVO 2
ALCANCE 2
GLOSARIO 2
NORMATIVIDAD 2
DESCRIPCIÓN 3
CONTROL DE CAMBIOS 5

PROGRAMA DE CAPACITACION	

OBJETIVO

Asegurar que los colaboradores de la entidad estén debidamente capacitados en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de que puedan desarrollar las actividades para las que fueron contratados de manera satisfactoria y segura, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Realizar seguimiento para que los colaboradores que trabajan en la entidad realicen las capacitaciones requeridas para su rol, establecidas en la matriz de capacitaciones.

Verificar el entendimiento de cada una de las capacitaciones y entrenamientos requeridos por los diferentes cargos.

ALCANCE

Este programa de capacitación aplica para todos los colaboradores que laboran en el proyecto denominado "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

NORMATIVIDAD

- Resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, Artículo 16, programa de capacitación anual

- Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, Artículo 2.2.4.6.11., capacitación en seguridad y salud en el trabajo – SST

PROGRAMA DE CAPACITACION	

DESCRIPCIÓN

A continuación, se relacionan las fases del programa de capacitación en SST:

Fase de diseño

Esta fase de diseño está comprendida por la elaboración del formato de indicadores de capacitación en SST con los cargos genéricos y la definición de las capacitaciones asignadas a cada uno de estos cargos previamente descritos.

Para dar cumplimiento al programa, se debe contar con una matriz general que relacione los perfiles de los cargos versus las capacitaciones que tiene la entidad: capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo. Estas capacitaciones son establecidas directamente por la entidad.

Fase de Implementación

La fase de implementación tiene dos pasos, el primero es definir la matriz específica por parte del contratista y la segunda es la realización de cada una de las capacitaciones que han sido asignadas.

- Definición de la matriz: se define de acuerdo con los cargos, roles y asignar a qué sistema de vigilancia epidemiológica pertenece, esta información es necesaria para determinar la población objetivo de cada tema de capacitación.

- Realización de las capacitaciones: Esta actividad se desarrolla todos los años con revisión anual del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y el representante de la alta dirección, en donde se programan las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo. Una vez realizada cada capacitación, surgen dos evidencias requeridas:

- Registro de asistencia de todos los colaboradores a cada capacitación
- Evaluación calificada en el formato evaluación de conocimientos
- Indicadores de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo

Fase de Medición

El programa requiere dar cumplimiento a los objetivos planteados, por esta razón el programa se vaa medir con los siguientes indicadores:

PROGRAMA DE CAPACITACION	

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES	METAS	FORMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Asegurar la asistencia de los colaboradores a las capacitaciones establecidas en la matriz de capacitaciones	**CO: Cobertura:** Se define como la cantidad de personas que vieron la capacitación en relación con el total de la población que requiere la capacitación	>70%	# de personas que asistieron a la capacitación / # de personas que requieren la capacitación	Mensual
Asegurar el entendimiento por parte de los colaboradores a las capacitaciones requeridas	**EF: Efectividad:** Se define como el número de personas que pasaron con una calificación igual o mayor a 70% la evaluación sobre el total de asistentes	>70%	# de personas que obtuvieron puntaje igual o mayor a 7 en evaluación de conocimientos / # de personas que asistieron a la capacitación	Mensual

PROGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD	
	PÁGINA 1 de 6

1. RESPALDO GERENCIAL

El contratista, ha decidido implementar un programa de inspecciones de seguridad como herramienta para la identificación, evaluación y control de peligros, condiciones y actos inseguros que busquen la protección integral de la salud de sus empleados, el control del daño a la propiedad y la obtención de los mejores niveles de eficiencia de sus operaciones. Por tal razón, la alta dirección aporta los recursos necesarios para el desarrollo continuo del Programa de inspecciones de seguridad y velara por el cumplimiento a cabalidad de los objetivos propuestos.

Cada empleado es responsable de velar por el cumplimiento de esta directriz, comprometiéndose a incorporar en la realización de sus labores las normas resultantes de la implementación de las acciones que se originen del programa; asumiendo una actitud de compromiso en el auto cuidado de su salud y de participación en las actividades programadas. "

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL.

Establecer los pasos necesarios para la elaboración de un documento que permita manejar en forma estructurada las inspecciones de seguridad y que se convierta en un elemento de gestión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo permita identificar y controlar peligros, condiciones inseguras o actos inseguros que puedan derivarse en daños a las personas, instalaciones o a productos y medio ambiente.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los tipos de inspecciones de seguridad a realizarse, los responsables de su ejecución y su frecuencia.
- Determinar la frecuencia de las inspecciones
- Plantear medidas correctivas tendientes a disminuir peligros, condiciones y actos inseguros.
- Verificar la implementación de acciones correctivas.
- Identificar los riesgos causados por nuevos equipos o modificaciones que puedan causar accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales.

3. ALCANCE

Este programa aplica a los empleados directos e indirectos que laboraran en la construcción del proyecto.

4. DEFINICIONES

- **Áreas y partes críticas:** Áreas de la empresa y componentes de las máquinas, equipos, materiales, o estructuras que tienen la probabilidad de ocasionar pérdidas, si se deterioran, fallan o se usan en forma inadecuada.

- **Acto inseguro:** Es cualquier acto de un empleado que no se ajuste a los estándares, procedimientos e instrucciones establecidas dentro del programa de salud ocupacional o comúnmente aceptados como seguros.

- **Condición peligrosa:** Toda circunstancia física que presente una desviación de lo estándar o establecido y que facilite la ocurrencia de un accidente.

- **Identificación de peligro:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

- **Inspección:** Recorrido planeado del lugar de trabajo, puede ser general, de áreas seleccionadas o de peligros, máquinas, herramientas equipos o prácticas de trabajo particulares para comparar las condiciones existentes con las requeridas.

- **Inspecciones planeadas:** Recorrido sistemático por un área, esto es con una periodicidad, instrumentos y responsables determinados previamente a su realización, durante el cual se pretende identificar peligros, condiciones o actos inseguros que pueden desencadenar daños a las personas, instalaciones, productos y al medio ambiente.

- **Magnitud del riesgo:** Está determinado por la combinación de la probabilidad de que se presenten emergencias y las consecuencias de las mismas; se clasifica en magnitud alta, media, baja.

- **Peligro:** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de éstos.

- **Perdidas:** Toda lesión personal o daño ocasionado a la propiedad, al ambiente o al proceso.

- **Potencial de pérdida:** Gravedad, magnitud y frecuencia de las pérdidas que pueden ocasionar un accidente.

- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad y consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico.

5. MARCO LEGAL

Código Sustantivo de Trabajo, artículo 348.
Ley 9 de 1979, artículo 84,
Resolución 2400 de 1979.
Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.12.
Decreto 1496 de 2018.
Resolución 0312 de 2019
P25.GTH - Procedimiento para el manejo de sustancias químicas.
PG9.GTH - Programa de orden y aseo.

NORMAS TÉCNICAS
NTC 4114

6. RESPONSABLE

6.1. GERENTE

Es responsabilidad del gerente.

- Implementar, desarrollar y evaluar el programa de inspecciones de seguridad.
- Suministrar los recursos necesarios para el cumplimiento y garantizar la efectividad del programa de inspecciones de seguridad
- Implementar las acciones resultantes de las inspecciones de seguridad como medidas de control para evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Garantizar el cuidado integral de la salud de los empleados y de los ambientes de trabajo.
- Designar las personas responsables de la implementación, desarrollo y evaluación del programa de inspecciones de seguridad.

5.2 COORDINADOR SST

- Preparar la implementación, desarrollo y evaluación del programa de inspecciones de seguridad.
- Coordinar con los jefes de las diferentes áreas el seguimiento de los peligros, condiciones y actos inseguros identificados durante las inspecciones y verificar la efectividad de las acciones correctivas y/o métodos de control aplicados.
- Asegurar que se conservan los documentos de inspección y seguimiento, durante el periodo de tiempo establecido en los procedimientos de la empresa.

5.3 SUPERVISOR

- Asegurar o realizar las inspecciones periódicas en las áreas bajo su responsabilidad para identificar y evaluar peligros, condiciones y actos inseguros.
- Realizar o velar por el seguimiento y corrección de los peligros, condiciones y actos inseguros identificados.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos, normas e instrucciones de trabajo seguro que se deriven de las acciones correctivas.

5.4 TRABAJADORES

- Garantizar el cuidado integral de su salud y seguridad.
- Participar en las inspecciones cuando sea necesario o colaborar con quienes la adelantan.
- Cumplir con las normas, procedimientos e instrucciones de trabajo resultantes de las acciones correctivas.
- Realizar inspecciones diarias de aspectos de su trabajo que así lo requieran.
- Reportar la presencia de cualquier condición o acto inseguro.

5. CONTENIDO

Este programa de inspecciones de seguridad ha sido diseñado de tal forma que permita una aplicación simple y que sea alimentado por parte del Consorcio

6.1. TIPO DE INSPECCIONES.

Se ha definido como tipo de inspecciones a realizarse:

a. **Inspecciones planeadas de áreas, equipos y partes críticas:** Son las revisiones periódicas de los componentes de los equipos, de los materiales, de las estructuras o de las áreas, que tienen mayores probabilidades de ocasionar pérdidas.

b. **Inspecciones planeadas generales:** Es el recorrido planificado por un área completa, con un enfoque amplio e integral, que busca detectar los métodos y las prácticas subestándares que poseen un potencial de riesgo.

c. **Chequeos pre-operacionales:** Son inspecciones de equipo o procesos nuevos o modificados, antes de que entren a funcionar normalmente.

6.2. ALCANCE DEL PROGRAMA

Los aspectos a evaluar se clasifican en cuatro grupos: equipo y maquinaria; Ambiente de trabajo; sustancias y personas y cada uno de ellos posee el énfasis específico a inspeccionar así.

ASPECTO A INSPECCIONAR	FECHA DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE
EXTINTOR	MENSUAL	INSPECTOR SST
BOTIQUIN	MENSUAL	INSPECTOR SST
CAMILLA	TRIMESTRAL	INSPECTOR SST
ORDEN Y ASEO	TRIMESTRAL	INSPECTOR SST
EPP (ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL)	MENSUAL	INSPECTOR SST
AREA	MENSUAL	INSPECTOR SST

6.3 METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN

Cada clase de inspección se realiza según lo plasmado en los formatos predeterminados; para las inspecciones de áreas simplemente se consigna la condición encontrada, la acción a seguir el responsable, fecha de implementación y seguimiento.

6.4 ADOPCIÓN DE ACCIONES DE SEGUIMIENTO

Una vez los responsables realicen el informe de la inspección a cargo lo entregarán al coordinador y éste a su vez presenta el informe a la gerencia en reuniones para validación y aprobación de la implementación de las acciones correctivas, oportunidades de mejora o métodos de control.

El coordinador SST velará por el cumplimiento de las acciones aprobadas por la gerencia con el fin de minimizar o controlar la probabilidad que los peligros,

condiciones o actos inseguros se desencadenen y generen pérdidas o daños a las personas, instalaciones, productos al ambiente.

La frecuencia con la que se realizará las inspecciones de seguimiento para verificar el grado de cumplimiento de las acciones planteadas en los informes de inspecciones del período.

7 INDICADORES DEL PROGRAMA

7.1 INDICADOR DE PROCESO

No de Inspecciones realizadas/No de inspecciones programadas*100

7.2 INDICADORES DE RESULTADOS

No de peligros corregidos/No de peligros detectados*100

No de acciones cumplidas/No de acciones planteadas*100

8 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Inspección Equipo de pintura
Inspección equipo de Topografía
Inspección Herramientas
Inspección de camilla y botiquín
Inspección de Extintores
Inspección de obra
Inspección Escalera
Inspección General
Inspección Punto Ecológico
Inspección stock EPP
Kit de Emergencias
Planta Eléctrica
Orden y aseo
Protección contra caídas
Pulidora
Taladro
Verificación de emergencias

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN



PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS 3
   1.1 OBJETIVO GENERAL 3
   1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 3
2. MARCO LEGAL 3
3. PRINCIPIOS BASICOS DE LA SEÑALIZACION 4
4. CLASIFICACION 4
   4.1 SEÑALIZACION OPTICA 5
   4.2 SEÑALES ACUSTICAS 5
   4.3 SEÑALIZACION OLFATIVA 5
   4.4 SEÑALIZACION TACTIL 5
   4.5 SEÑALES DE SEGURIDAD 5
      4.5.1 DE PROHIBICION 6
      4.5.2 DE OBLIGACION 6
      4.5.3 DE PREVENCION 6
      4.5.4 DE INFORMACION 6
5. COLORES DE SEÑALIZACION 11
6. DIMENSIONES DE LA DEMARCACION 12
7. IDENTIFICACION DE TUBERIAS 12
8. FUENTES BIBLIOGRAFICAS 13

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Definir y ejecutar un plan de señalización y demarcación de áreas de trabajo por el contratista que permita la delimitación e identificación de espacios o zonas de riesgo, encaminado a la disminución y la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Realizar un reconocimiento de todas las áreas de la empresa con el fin de identificar las necesidades de señalización y demarcación.
- ✓ Prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo por posibles falencias en el esquema de señalización.
- ✓ A partir de la identificación de las necesidades, implementar el esquema de señalización y demarcación de áreas, zonas de trabajo y vías de circulación.
- ✓ Mantener en perfecto estado la señalización de las áreas de trabajo, rutas de evacuación, zonas de riesgo, advertencias e indicaciones.

2. MARCO LEGAL

La legislación colombiana establece algunas Normas generales de demarcación y señalización de áreas de trabajo, en empresas con actividades económicas y procesos que puedan generar alguna clase de riesgo a la salud e integridad de la población trabajadora.

Resolución 1016 de 1989 Artículo 11 (Numeral 17).	Entre las principales actividades del subprograma de Higiene y Seguridad Industrial se encuentra: "Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, resguardos, Salidas de emergencia y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes".

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

Res. 2400 de 1979 **Título V. Artículo 202. Código de colores.**	"En todos los establecimientos de trabajo en donde se lleven a cabo operaciones y/o procesos que integren aparatos, máquinas, equipos, ductos, tuberías etc. y demás instalaciones locativas necesarias para su funcionamiento se utilizarán los colores básicos recomendados por la AMERICAN STANDARS ASSOCIATION (A.S.A) y otros colores específicos, para identificar los elementos, materiales, etc., y demás elementos específicos que determinen o prevengan riesgos que puedan causar accidentes o enfermedades profesionales".

3. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA SEÑALIZACIÓN

- ✓ Atraer la atención de lo que se quiere dar a conocer o quiere informar.
- ✓ Dar a conocer el mensaje.
- ✓ Ser clara y de interpretación única.
- ✓ Informar sobre la conducta a seguir.
- ✓ Posibilidad real de cumplir con lo que se indica.

La señalización debe emplearse con moderación para que sea una verdadera técnica prevencionista, su utilización indiscriminada puede convertirse en un factor negativo al neutralizar o eliminar su eficiencia o llegar a convertirse en un riesgo.

Por ello, es conveniente usarla cuando:

- ✓ No sea posible eliminar el riesgo
- ✓ Sea necesario proteger a los trabajadores
- ✓ Sea necesario indicar rutas de evacuación, prohibiciones, advertencias, y dar indicaciones a los funcionarios, usuarios y visitantes.
- ✓ Como complemento a la protección ofrecida por resguardos, dispositivos de seguridad y protección ambiental.

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

4. CLASIFICACIÓN

La señalización empleada como técnica de seguridad, se clasifica en función del sentido que lo percibe de la siguiente manera:

4.1 SEÑALIZACIÓN ÓPTICA

Es el sistema de señalización que se basa en la apreciación de las formas y los colores por medio del sentido de la vista. Incluye:

- ✓ Señales de seguridad
- ✓ Colores de señalización
- ✓ Balizamiento
- ✓ Iluminación de emergencia

4.2 SEÑALES ACÚSTICAS

Se basa principalmente en la emisión de ondas sonoras que son recibidas por el oído en forma instantánea (alarmas, timbres, altavoces, etc.) y que de acuerdo a códigos conocidos, informa de un determinado mensaje a las personas. Se usa principalmente para dar a conocer diferentes tipos de alerta en la empresa, en casos de emergencia.

4.3 SEÑALIZACIÓN OLFATIVA

Utiliza las propiedades odorantes que poseen ciertos productos para estimular las neuronas olfativas, a fin de combinarlos con otros productos determinados y poderlos detectar.

4.4 SEÑALIZACIÓN TÁCTIL

Se basa en las diferentes sensaciones experimentadas cuando se toca algo con cualquier parte del cuerpo. Aunque en general no está contemplada en la legislación, debido a su importancia se contempla en el diseño de los órganos de mando, herramientas y objetos manuales.

4.5 SEÑALES DE SEGURIDAD

Son aquellas que resultan de la combinación de una forma geométrica, un color y un símbolo o pictograma, con un significado determinado en relación con la información que se quiere comunicar de forma simple y rápida. Es el método de

señalización más ampliamente usado.

Según su significado, las señales se clasifican en:

4.5.1 DE PROHIBICIÓN

Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

4.5.2 DE OBLIGACIÓN

Obligan un comportamiento determinado.

4.5.3 DE PREVENCIÓN

Advierten un peligro.

4.5.4 DE INFORMACIÓN

Pueden proporcionar una indicación relativa de seguridad, emergencias, salidas de emergencia, puntos de primeros auxilios, o dispositivos de emergencia.

Nota: Cuando no se disponga de un símbolo para indicar un significado particular deseado, el significado se obtendrá preferiblemente usando la señal, junto con un texto sobre una señal complementaria o alternativamente usando un texto en lugar de un símbolo sobre la señal.

Los colores básicos empleados en las señales de seguridad se encuentran definidos y unificados por la norma INCONTEC 1461 y se describen a continuación:

- ✓ SIGNIFICADO DE LOS COLORES DE SEGURIDAD

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS D APLICACIÓN
ROJO	Prohibición Lucha contra incendios	• Pare • Prevención • Prohibición • Contra incendios

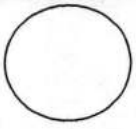
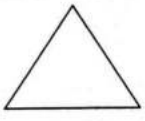
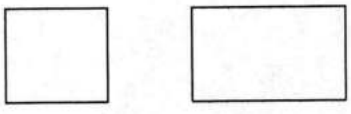
PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

AZUL	Obligación	• Uso obligatorio de elementos de protección personal • Acciones de mando

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

AMARILLO	Precaución Zona de riesgo	• Señalización de riesgos • Señalización de umbrales, pasillos de poca altura, obstáculos, etc.
VERDE	Condición de seguridad Primeros auxilios	• Señalización de vías y salidas de emergencia • Duchas de emergencia • Puestos de primeros Auxilios.

✓ FORMAS GEOMÉTRICAS Y SIGNIFICADO

FORMA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO
	**PROHIBICIÓN O ACCIÓN DE MANDO**
	**PREVENCIÓN**
	**INFORMACIÓN (INCLUYE INSTRUCCIONES)**

Los ejemplos de señalización más comúnmente empleados son:

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

✓ SEÑALES DE PROHIBICIÓN

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	
Prohibido encender fósforos y fumar	Fósforo encendido	
Prohibido el paso	Silueta humana caminando	
Prohibido usar agua como agente extintor	Agua cayendo sobre el fuego	

✓ SEÑALES DE OBLIGACIÓN

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
Uso obligatorio de casco	Cabeza portando casco	
Uso obligatorio de protección auditiva	Cabeza llevando elementos de protección auditiva	

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

Uso obligatorio de protección ocular	Cabeza llevando anteojos de seguridad	
Uso obligatorio de calzado de seguridad	Un zapato de seguridad	
Uso obligatorio de guantes de seguridad	Un par de guantes	

✓ SEÑALIZACIÓN DE PREVENCIÓN

INDICACIÓN	CONTE IDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
Prevención general, precaución, riesgo de daño	Signo de admiración	
Precaución riesgo de intoxicación	Calavera y huesos cruzados	
Precaución, riesgo de incendio	Llama	
Precaución, riesgo de corrosión	Líquido goteando sobre una mano y una barra	

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

Precaución materiales oxidantes y comburentes	Corona circular con una flama	
Precaución, riesgo de explosión	Bomba estallando	
Precaución, riesgo de choque eléctrico	Flecha cortada en posición vertical hacia abajo	

✓ SEÑALES DE INFORMACIÓN

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
Ubicación de extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional	
Ubicación de gabinete	Silueta de un hidrante con flecha direccional	
Ubicación de salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida de emergencia indicando con flecha direccional el sentido requerido	
Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios	Cruz y flecha direccional	

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

Ubicación de áreas y oficinas administrativas	Texto indicativo del nombre de la dependencia y número de oficina	**SALUD OCUPACIONAL**

5. COLORES DE SEÑALIZACIÓN

Los colores pueden emplearse para identificar algo sin necesidad de leyendas. Además de los colores y usos mencionados anteriormente la Resolución 2400 de 1979 establece el código de colores citado a continuación:

✓ CODIGO DE COLORES

Color	Significado	jemplos
ROJO	Señala elementos y equipos de protección contra el fuego, recipientes comunes y de seguridad para el almacenamiento de toda clase de líquidos inflamables, mecanismos de parada	Hidrantes y tubería de alimentación de los mismos, cajas para mangueras, paradas de emergencia.
AMARILLO	Señala áreas o zonas de trabajo, almacenamiento, áreas libres frente a equip s de incendios, puertas bajas, vigas, grúas de taller y equipos utilizados para transporte y movilización de materiales, etc.	Áreas de maquinaria, plantas de energía eléctrica, objetos sobresalientes, riesgos de caída.
NARANJA	Señala partes peligrosas de maquinaria, que puedan cortar, golpear, prensar, etc.	Bordes, expuestos de piñones, engranajes, poleas, rodillos, mecanismos de corte, entre otras.
BLANCO	Demarcación de zonas de circulación, indicación en el piso de recipientes de basura	Dirección o sentido de una circulación o vía.
ALUMINIO	Señala superficies metálicas expuestas a radiación solar y altas temperaturas	Cilindros de gas propano, tapas de hornos.

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

GRIS	Señala recipientes para basuras, armarios y soportes para elementos de aseo.	Retales, desperdicios, lockers.
MARFIL	Partes móviles de maquinaria, bordes del área de operación en maquinaria	Volantes de operación manual, brazos de alanca; marcos de tableros y carteleras.
PÚRPURA	Señala los riesgos de radiación	Recipientes que contengan materiales radiactivos, equipo contaminado, rayos X, etc.
AZUL	Obligación Indicaciones	Uso obligatorio de elementos de protección personal. Localización de teléfono, talleres, etc.

6. DIMENSIONES DE LA DEMARCACIÓN

- ✓ Áreas de trabajo: franja de 10 cm de ancho.
- ✓ Demarcación de áreas libres frente a equipos de control de incendios: Semicírculos de 50 centímetros de radio y franja de 5 centímetros de ancho.
- ✓ Indicación de recipientes de basura: Un metro cuadrado por caneca.

7. IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS

La identificación de tuberías establecida tanto en la Resolución 2400 de 1979 como la norma técnica colombiana NTC 3458 establecen el siguiente código de colores:

CONTENIDO DE LA TUBERÍA	COLOR
Agua Potable	VERDE
Aguas Negras	NEGRO
Agua Sistema contra Incendio	ROJO

PROGRAMA DE SEÑALIZACION Y DEMARCACIÓN	

Instalaciones Telefónicas	**GRIS**
Instalaciones Eléctricas	**NARANJA**
Red Transmisión de Datos	**AZUL OSCURO**
Líquidos Combustibles	**AMARILLO**
Aire	**AZUL CLARO**
Conductos de ventilación	**BLANCO**

8. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Resolución 2400 de 1979
- ✓ NTC 1461: color s y señales de seguridad
- ✓ NTC 3458: Identificación de tuberías y servicios
- ✓ Consejo Colombiano de Seguridad

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

CONTENIDO

1. OBJETIVOS 2
   1.1 Objetivo General 2
   1.2 Objetivos Específicos 2
2. ALCANCE 2
3. DEFINICIONES 2
4. GENERALIDADES PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO 4
5. ¿POR QUÉ IMPLEMENTA ESTE PROGRAMA ? 4
   5.1 SEIRI: Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil 5
   5.2 SEITON: acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente 8
   5.3 SEISO: Evitar ensuciar y limpiar enseguida 9
   5.4 SEIKETSU: Definir los estándares de orden y limpieza 10
   5.5 SHITSUKE: disciplina crear hábitos de trabajo encaminados a mantener el orden y la limpieza 11
6. RESPONSABILIDADES 12
   6.1 Representante legal ..... **¡Error! Marcador no definido.**
   6.2 Grupo de Desarrollo de Talento Humano SST 12
7. FRECUENCIA DE LA REALIZACION DE LAS INSPECCIONES 13
8. METODOLOGIA DE EVALUACION 13
9. INTERVENCIÓN 13
10. IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO 13
11. INDICADORES 14
12. CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO 14

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Ofrecer un ambiente laboral seguro, ordenado, limpio y saludable El contratista, mediante una gestión de orden y aseo que permita mejorar las condiciones ambientales con el fin de llevar hacia el bienestar laboral.

1.2 Objetivos Específicos

- Buscar la reducir los tiempos de respuesta y costos con la intervención del Facilitar y crear las condiciones para aumentar la vida útil de los equipos y elementos de trabajo.
- Generar una cultura de disciplina que permita lograr el cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente programa de orden, aseo y limpieza. Conservar el sitio de trabajo mediante controles periódicos sobre las acciones de orden y limpieza de las mejoras alcanzadas con la aplicación de las 5 etapas.

- Reducir las causas potenciales de accidentes y aumentar la conciencia de cuidado y conservación de los equipos y demás recursos

2. ALCANCE

El presente programa de orden y aseo aplica para todas las actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto.

3. DEFINICIONES

Programa de orden y aseo: Conjunto de actividades tendientes a mejorar en forma continua las condiciones de trabajo, elevando la cantidad, la productividad, la salud y la satisfacción en el trabajo. Estos programas se elaboran con el fin de crear y desarrollar hábitos y rutinas seguras. A su vez contribuye a disminuir la presencia de accidentes o incidentes de trabajo, facilita la detección de irregularidades en el mantenimiento de equipos y de espacios locativos, favorece la agilidad de los procedimientos y genera ambientes de trabajo confortables.

Seguridad y salud en el Trabajo: Conjunto de actividades multidisciplinarias e interdisciplinarias tendientes a logra y mantener unas buenas condiciones

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

ambientales de tal forma que minimicen la exposición y las consecuencias de los riesgos propios del desarrollo del trabajo.

Seguridad: Evaluar las condiciones y aspectos tendientes a preservar la salud y la vida del personal, tales como prácticas seguras, uso de elementos de protección personal, entre otros.

Orden: Se refiere a la correcta disposición y manejo de los elementos (equipos, materiales y productos) que interviene en el desarrollo de las actividades específicas de cada tarea, contribuyendo a una buena organización

Limpieza: Es el estado de aseo e higiene, tanto al personal como en las instalaciones locativas, maquinarias, equipos y elementos de trabajo.

Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un evento, siendo este un accidente de trabajo o una enfermedad profesional

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que cause lesión al trabajador pérdidas materiales con ocasión de trabajo o por órdenes de un superior.

Clasificar: Es separar las cosas útiles de las innecesarias, las suficientes de las excesivas y dejar en nuestro sitio de trabajo solo lo indispensable para realizar eficientemente nuestras labores.

Ordenar: Es el estudio continuo de la eficacia, es una cuestión de cuan rápido uno puede conseguir lo que necesita y cuan rápido puede devolverla a su sitio nuevo.

Limpiar: Es básicamente la eliminación de la suciedad.

Bienestar laboral: Es el estado que permite a los individuos desarrollar de manera segura, eficaz y cómoda su trabajo.

Disciplina: Es apegarse a las normas establecidas y cumplir las leyes y reglamentos que rigen nuestra sociedad. También es lograr orden y control personal a partir de entrenar nuestras facultades mentales y físicas.

Kaisen: Mejoramiento continuo.
Impacciones planeadas de orden y aseo: Inspecciones planeadas en las cuales se pretende verificar que todas las cosas se encuentren en el lugar en el que realmente deben estar y en correcto estado de limpieza, tanto de los sitios de trabajo como de los objetos.

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

Condiciones y medio ambiente de trabajo: Son aquellos elementos, agentes o factores, que tienen influencia significativa, en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros:
a) las características generales de las zonas locativas, instalaciones, maquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos, y demás útiles existentes en el lugar de trabajo.
b) Los agentes físicos, químicos, tecnológicos, biológicos presentes en los ambientes de trabajo y sus correspondientes intensidades concentraciones o niveles de frecuencia.
c) la organización y el ordenamiento de las labores, incluidos los factores biomecánico y psicosocial.

Desinfección: Se denomina desinfección a un proceso químico que mata o erradica los macroorganismos sin discriminación al igual como las bacterias, virus, impidiendo el crecimiento de organismos patógenos que se encuentran en objetos inertes.

4. GENERALIDADES

Es el programa creado por La Superintendencia de Industria y Comercio, que propende por un almacenamiento seguro, aseo, seguridad y orden impecable, diseñado para mejorar los ambientes de trabajo mediante la inspección directa y la calificación de las distintas áreas de la Entidad. Este programa está basado en la implementación de las **5S.**

Las **5S** no se pueden implementar con sólo ordenar a los servidores públicos y/o contratistas su cumplimiento. La Alta Dirección debe conducir el esfuerzo, demostrando lo que se espera y enseñando a cada uno de los servidores en la Entidad por qué es importante. Deben ser practicadas en cada lugar de trabajo y producir resultados reales y visibles con base en la situación actual de la Entidad.

Para lograr el éxito en la implementación del programa, este debe ser liderado por El Grupo de Desarrollo de Talento Humano y tener en cuenta la importancia de realizar entrenamientos, capacitar al personal, hacer inspecciones y realizar prácticas en grupo con su respectivo seguimiento que evidencia la implementación de los controles requeridos para evidenciar la mejora continua.

5. ¿POR QUÉ IMPLEMENTA ESTE PROGRAMA ?

Este programa contribuye a disminuir la presencia de accidentes e incidentes de trabajo, facilita la detección de irregularidades en el mantenimiento de equipos y

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

espacios locativos, favorece la agilidad de los procedimientos y genera ambientes laborales confortables.

Metodología 5S – MAYOR PRODUCTIVIDAD, MEJOR LUGAR DE TRABAJO

Esta metodología descrita a continuación, ayuda a que el personal este motivado y trabaje en las mejores condiciones. Ya que, en muchas ocasiones, hablar de organizar, ordenar y limpiar puede ser considerado por muchos como algo trivial o simple. Teniendo en cuenta que son conceptos que se asocian normalmente al ámbito doméstico y nunca al empresarial. Sin embargo, estos tres conceptos tan sencillos en una primera impresión son el primer paso que debería dar la Entidad en su proceso de mejora, teniendo en cuenta que este tipo de programas pueden ayudar a aumentar la productividad y obtener un entorno seguro y agradable, generando sentimientos de pertenencia y una cultura organizacional.

"5S"	JAPONES	ESPAÑOL
S1	SEIRI	CLASIFICAR
S2	SEISO	LIMPIAR
S3	SEITON	ORDENAR
S4	SEIKETSU	AMBIENTE SANO Y SEGURO
S5	SHITSUKE	AUTODISCIPLINA

5.1 SEIRI: Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil

Clasificar significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor.

Frecuentemente nos "llenamos" de elementos, herramientas, cajas con productos, útiles y elementos personales y nos cuesta trabajo pensar en la posibilidad de realizar el trabajo sin estos elementos.

En esta fase se realiza la clasificación de todos los materiales y objetos que se localizan en el lugar de la organización donde se quiere implementar las "5s"; en la

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

selección de los materiales e insumos, los cuales son tres grupos que se presenta a continuación:

- Necesarios de uso constante, concurrente.
- Necesarios de uso ocasional.
- Innecesarios (Chiavenato, 2002),

Como ayuda en la identificación y clasificación de los materiales se pueden utilizar cualquiera de las siguientes ayudas:
Realizar una visita de inspección al lugar, para hacer una clasificación de los elementos que sean necesarios.

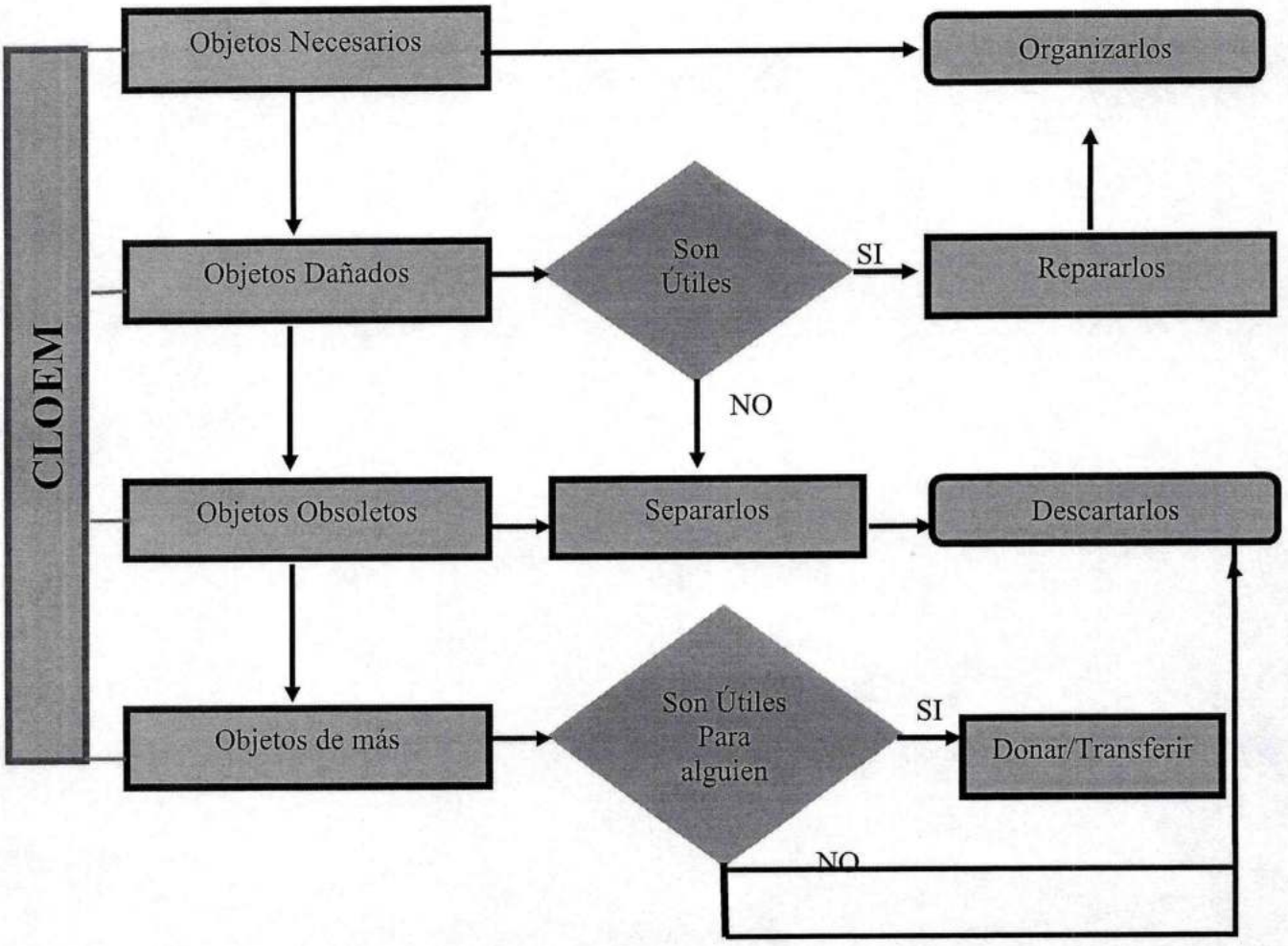
- Utilizar un formato adecuado para registrar los diversos objetos y herramientas necesarios.

Si clasificamos obtendremos los siguientes beneficios:

- Sitios libres de objetos innecesarios o inservibles.
- Más espacio.
- Mejor control de inventario.
- Eliminación del despilfarro.
- Menos accidentes.

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

El proceso para llevar la clasificación se visualiza en el siguiente esquema:



C	Clasificar
L	Limpiar
O	Ordenar

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

E	Estandarizar
M	Mantener

5.2 SEITON: acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente.

Ordenar un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. Ordenar consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad.

En esta fase se selecciona los objetos necesarios en un orden en la Entidad, de acuerdo con los criterios de eficacia, frecuencia y seguridad, los cuales son asignados en lugares determinados, con distintivos de uso (color, señal, código o etiqueta) el cual permitirá su ubicación cuando se necesite utilizarlo y ser repuesto al mismo lugar asignado, además debemos mencionar que es muy importante definir el área donde se van a localizar los diversos materiales en la planta de producción.

En la organización de los materiales se debe considerar lo siguiente:

Seguridad: evitar que se caigan, que no muevan, evitar que estorben, minimizar todo tipo de accidentes y actividades inseguros.

Calidad: evitar el deterioro por óxido, evitar que se golpeen, evitar que se mezclen que no se puedan mezclar, evitar que se deterioren.

Eficacia: Reducir el tiempo perdido en el proceso de búsqueda. (Chiavenato, 2002),

Para la implementación de esta S, se sugiere utilizar un diagrama de secuencia y frecuencia de uso de los materiales

Al esquema base para esta etapa, es el siguiente:

Si ordenamos obtendremos los siguientes beneficios:

- Nos ayuda a encontrar fácilmente objetos o documentos de trabajo, economizando tiempos y movimientos.
- Facilita el regresar a su lugar los objetos que hemos utilizado.
- Ayuda a identificar cuando falta algo, con más rapidez.

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

- Da una mejor apariencia.

5.3 SEISO: Evitar ensuciar y limpiar enseguida

Esta fase refiere a mantener el lugar de trabajo limpio y aseado, los equipos y los ambientes comunes de uso; en la práctica el Seiso se permite identificar diversas anomalías en las máquinas o daños provocados por el polvo y la suciedad que no es permisibles, al ser identificados se previene diversos accidentes y problemas.

Esta fase de implementación se desarrolla mediante los siguientes pasos, estas son:

- Evitar la generación de suciedad y eliminar las causas que lo produce.
- Poseer una buena actitud al momento de la inspección o la limpieza; esta es la clave de éxito en la implementación de ésta S.

- Elaborar un plan de limpieza, dónde se determine las diversas actividades que se deben ejecutar, paso a paso.

- Monitorear en forma periódica y constante, sí se está realizando la limpieza por el área encargado en la organización.

Los pasos a seguir para ejecutar esta etapa son:

Paso 1. Campaña o jornada de limpieza y desinfección.

Paso 2. Planificar el mantenimiento de la limpieza y desinfección.

Paso 3. Preparar el manual de limpieza y desinfección.

Paso 4. Preparar elementos para la limpieza y desinfección.

Paso 5: Implantación de la limpieza y desinfección.

Para mantener la limpieza y desinfección es recomendable seguir los siguientes consejos prácticos:

- Cumplir con los protocolos establecidos de limpieza y desinfección de la Entidad.

- Recoger todo tipo de desperdicio que se genera como parte de las actividades realizadas.
- Reciclar todo el material que sea posible.

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

- Recoger y depositar en los lugares adecuados la basura que se genere en los puestos de trabajo.

Si limpiamos obtendremos los siguientes beneficios:

- Reducción del riesgo potencial de que se produzcan accidentes.
- Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- Se incrementa en la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad, además de las instalaciones.
- Las averías se pueden identificar más fácilmente si se encuentra en estado óptimo de limpieza
- La limpieza conduce a un aumento significativo de la efectividad global.

5.4 SEIKETSU: Definir los estándares de orden y limpieza.

"El Seiketsu está relacionado con la pulcritud, no se trata de aparentar estar limpios y ordenados sino serlo de verdad, las veinticuatro horas del día" está en relación al mantener las actividades y buenas prácticas en nuestra organización, todo con ayuda de la documentación y revisiones periódicas; garantizando así que se mantienen las 3s anteriores, enfatizando en la idea de relacionar todas las "5s".

En la Implementación de ésta "s", se consigue varios resultados que tienen resultados claros, el cual permite tener en la organización la cultura adecuada respecto "al orden y el aseo de las diferentes áreas de trabajo es responsabilidad de los empleados (...)" (Chiavenato, 2002).

El Seiketsu consiste en:

- Mantener el estado de limpieza alcanzado con las tres primeras etapas
- Enseñar al servidor a realizar normas de estandarización, con el apoyo del Grupo de Desarrollo de Talento Humano mediante un adecuado entrenamiento en la metodología.
- Las normas deben contener los elementos necesarios para realizar el trabajo de limpieza, tiempo empleado, medidas de seguridad a tener en cuenta y procedimiento a seguir en caso de identificar algo anormal.
- El empleo de los estándares se debe auditar para verificar su cumplimiento.

Si implementamos Seiketsu obtendremos los siguientes beneficios:

- Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- Se mejora el bienestar del personal al crear el hábito de conservar limpio el sitio de trabajo de forma permanente.
- Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad, se disminuye la propagación de virus y se incrementa la cultura de autocuidado.

5.5 SHITSUKE: disciplina crear hábitos de trabajo encaminados a mantener el orden y la limpieza.

Shitsuke es una fase clave, la cual permite conseguir compromisos de los todos los servidores para poder mantener todo lo logrado con la implementación de las anteriores etapas, el cual nos permite conocer lo siguiente "lo difícil no es llegar, sino mantenerse", razón por la cual el Grupo de Desarrollo de Talento Humano, está llamada a efectuar un monitoreo continuo y motivar a los servidores a mantener la Implementación de la metodología "5s" en la Entidad.

Uno de los objetivos de la implementación en esta S, es la evolución de la metodología que se convierte en una filosofía propia de la Entidad, y que esta se mantenga constante en el tiempo en todas las áreas implicadas. La organización busca trascender el tiempo con esta metodología implementada, el cual conducirá poco a poco a la evolución de la metodología y permitir que su implementación "sea mucho más fácil, más práctico, más interesante y que interrelacione por sí mismo a los empleados (...)"; y que sean ellos mismos que se interesen en los beneficios y aportes que la metodología les proporciona (Chiavenato, 2002).

Disciplina consiste en:

- El respeto de las normas y estándares establecidos para conservar el sitio de trabajo impecable.
- Realizar un control personal y el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de la Entidad.
- Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el servidor seguramente ha participado directa o indirectamente en su elaboración.
- Mejorar el respeto de su propio ser y de los demás.

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

Si tenemos disciplina obtendremos los siguientes beneficios

- Se crea una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la Entidad.
- La disciplina es una forma de cambiar hábitos.
- Se siguen los estándares establecidos y existe una mayor sensibilización y respeto entre personas.
- La motivación en el trabajo se incrementa.

6. RESPONSABILIDADES

En consorcio Muelle Turístico las responsabilidades para lograr la implementación del programa están establecidas de la siguiente manera.

6.1 Represéntate Legal

- Encargado del suministro de los recursos necesarios para lograr la implementación del Programa en todas las sedes con las que cuenta la Entidad.
- Adicionalmente es el encargado de suministrar el tiempo requerido para la asistencia a capacitaciones de los Servidores como para la ejecución de las labores de orden y aseo.

6.2 Grupo de Desarrollo de Talento Humano SST

- Conocer el programa.
- Participar en su desarrollo.
- Facilitar la asistencia de los servidores a las respectivas capacitaciones.
- Ser coherente frente a las políticas establecidas
- Participar de manera activa en el desarrollo del programa.
- Realizar seguimiento a las condiciones de orden y aseo que sean reportadas.
- Medir los indicadores del programa para garantizar su efectividad.
- Permitir la participación de las áreas y comités interesados en apoyar la adecuada implementación, seguimiento y control del programa establecido.

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

7. FRECUENCIA DE LA REALIZACION DE LAS INSPECCIONES

PROGRAMA ORDEN Y ASEO
Anteriormente se realizaba la inspección de orden y aseo se realiza mensualmente y el responsable de la inspección será el encargado SST

8. METODOLOGIA DE EVALUACION

Para verificar la efectividad de este programa se deben realizar evaluaciones o inspecciones periódicas en cada área y retroalimentarlas al personal involucrado. Los criterios de evaluación se encuentran definidos del Programa de Inspecciones, que se presentan a continuación, además se recomienda realizar estas jornadas por lo menos una vez al mes mientras dure la emergencia sanitaria, posteriormente se realizará semestralmente.

El sistema de evaluación será el siguiente:

Cumple	si	No cumple	no	No aplica	N/A

9. INTERVENCIÓN

Reuniones Periódicas: Se realizará una reunión semestral con el Grupo de trabajo y partes interesadas con el fin de conocer los avances y las dificultades de la implementación del programa.

Identificación de los casos mejorados: Mediante un registro fotográfico donde se evidencia el antes y el después, se divulgará a todo el personal los resultados de las mejoras y se resaltará el compromiso de los jefes, líderes y colaboradores.

Además, se estimulará a todas las personas a continuar con el proceso de mejora identificando nuevos factores de riesgo.

10. IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO

Luego de cada inspección y dependiendo del grado de complejidad de la acción correctiva o preventiva,el plan de acción a seguir para la mejora continua y el seguimiento a la misma especificando tiempos y responsables. En caso de no registrarse una acción correctiva o preventiva se deben seguir las recomendaciones que se especifican en el formato y cumplirse para la siguiente inspección.

PROGRAMA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA	

11. INDICADORES

Para hacer correcta medición del programa de orden y aseo se utilizarán los indicadores de cobertura, cumplimiento y eficacia los cuales se medirán trimestralmente con fórmulas que se presentan a continuación:

a. Cumplimiento de actividades de sensibilización:

$$\frac{\text{\# de actividades de sensibilización ejecutadas}}{\text{\# de actividades de sensibilización programadas}} \times 100$$

b. Identificación de avances concretos en materia de orden y aseo (Eficacia)

$$\frac{\text{\# de mejoras sugeridas en la inspección}}{\text{\# de mejoras implementadas}} \times 100$$

c. Cobertura.

$$\frac{\text{\# Hallazgos identificados}}{\text{\# Hallazgos intervenidos}} \times 100$$

12. CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO

Para que el programa de Orden y aseo sea eficaz y eficiente, se hace necesario que todos los trabajadores conozcan la metodología de las 5 "s" y los aspectos básicos del programa, y se realicen continuos entrenamientos sobre la implementación del mismo y de esta forma se cumpla con el hábito de Orden y Aseo en el proyecto.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Programa de inspecciones
- Inspección de orden y aseo
- Consolidado de inspecciones.

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA OBRA

CALLE 28 A # 40 – 28 Barrio Villa Caribe
consorcionuevamonteria@gmail.com
Cel: 314 593 11 72 – 300 623 80 01

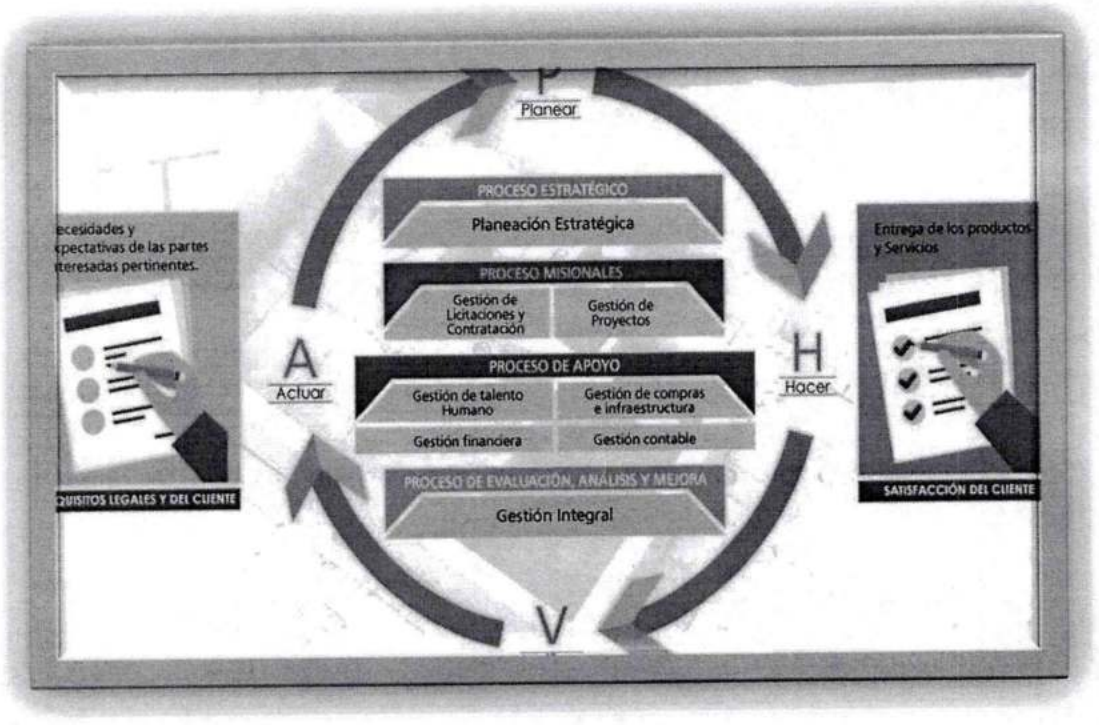
PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA OBRA.

CONTRATO No. LP-SIM-036-2024 CUYO OBJETO:
"PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"
CONSORCIO NUEVA MONTERIA
R/L DINA ISABEL DUMAR SEVILLA

Contenido

a) **MAPA DE PROCESOS** 3
INTERACCIÓN DE PROCESOS 4
1. **Procedimiento para la Planificación de Obras.** Ver Anexo 1 18
2. **Procedimiento para la Ejecución de Obras.** Ver Anexo 2 18
3. **Procedimientos de Compras y Contratación de Servicios.** Ver Anexo 3 18
4. **Procedimiento para la Gestión de Personal.** Ver Anexo 4 18
5. **Procedimiento Producto y/o Servicio No Conforme.** Ver Anexo 5 18
6. **Procedimiento de Control de Documentos y Registro.** Ver Anexo 6 18
b) **PLAN DE CALIDAD** 18
1. **RESPONSABILIDADES GERENCIALES** 18
2. **SISTEMA DE CALIDAD** 19
Exclusiones 19
3. **Revisión del contrato.** 20
4. **Control de documentos** 20
5. **Compras** 21
6. **Control de producto suministrado por el cliente** 21
7. **Identificación y trazabilidad del producto** 23
8. **Control del proceso** 24
9. **Inspección y ensayo.** 25
10. **Control de producto no conforme.** 27
11. **Acción correctiva y preventiva.** 28
12. **Manejo, almacenamiento, preservación y entrega.** 30
14. **Control de registros de calidad.** 32
15. **Auditorias de calidad** 33
16. **Entrenamiento** 34

a) **MAPA DE PROCESOS:**
Procesos que aseguran la planificación, ejecución y control eficaz de la obra.



INTERACCIÓN DE PROCESOS:

Secuencia de los procesos que permite demostrar el concepto de sistema de calidad

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA				
Objetivo: *Direccionar la gestión organizacional para el cumplimiento de su misión, visión y objetivos a través de actividades de seguimiento y de mejoramiento de la Gestión Organizacional*				
RESPONSABLE(S): *Gerente*				
Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
- *Cliente* - *Gobierno Nacional*	- *Requisitos del Cliente* - *Normatividad Aplicable* - *Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas* - *Planes de Desarrollo*	***PLANEAR*** ***ANÁLISIS DEL CONTEXTO ESTRATÉGICO*** - *Análisis de Factores Internos y Externos* - *Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes* - *Determinación del Alcance del SGI* - *Identificación de Riesgos y Oportunidades*	- *Contexto estratégico de la Organización* - *Identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes* - *Alcance del SGI* - *Riesgos y Oportunidades del Proceso*	- *Clientes* - *Partes Interesadas* - *Procesos del SGI*
- *Partes Interesadas*	- *Identificación de las Necesidades y expectativas de las partes interesadas*	***PLANEAR*** ***DEFINICIÓN DE LA PLATAFORMA ESTRATÉGICA DEL SGI*** - *Definición de la plataforma estratégica del SGI*	- *Misión – Visión* - *Política del SGI* - *Objetivo del SGI*	- *Clientes* - *Partes Interesadas* - *Procesos del SGI*
- *Procesos del SGI*	- *Informes de desempeño de los procesos*	***HACER Y VERIFICAR*** ***SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS*** - *Rendición de Cuentas*	- *Informes de Rendición de Cuentas* - *Oportunidades de Mejora*	- *Alta dirección Organización*
- *Procesos del SGI*	- *Satisfacción del cliente*	***VERIFICAR Y ACTUAR***	- *Oportunidades de Mejora*	- *Clientes*

623

	y partes interesadas - *Cumplimiento de objetivos y políticas*	***REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN*** - *Planificación de la Revisión* - *Consolidación de la*	- *Cualquier necesidad de cambio* - *Necesidades de Recursos* - *Acta de Revisión por la Dirección*	- *Partes Interesadas* - *COPASST* - *Procesos del SGI*

624

	- *Desempeño de procesos, productos y servicios* - *Estado de las acciones correctivas* - *Resultados de Auditorías Internas* - *Desempeño de proveedores Externos* - *Estadísticas de accidentes, incidentes y enfermedades* - *Resultados de los Indicadores de Procesos, estructura y Resultados* - *Cumplimiento del Plan de Trabajo de Seguridad* - *Cambios en cuestiones internas y externas* - *Participación de los trabajadores* - *Desempeño del SIG* - *Eficacia para el tratamiento de Riesgos*	*información para la Revisión por la Dirección* - *Reunión de la Revisión por la Dirección* - *Elaboración del Acta* - *Seguimiento a los Compromisos Adquiridos*		

INDICADORES				
Tipo de Indicador	***Nombre***	***Indicador (Fórmula)***	***Frecuencia***	***Responsable***
Eficacia	*Eficacia de la Revisión por la Dirección*	*(Nº de acciones implementadas de la Revisión por la Dirección / Total de Acciones Definidas)*100*	*Semestral*	*Profesional HSEQ*

RECURSOS		**REQUISITOS**		
Talento Humano	**Infraestructura**	**NTC ISO 9001:2015**	**Decreto 1072: 2015**	**CLIENTE**
Gerente *Director Administrativo*	- Equipos de Cómputo - Impresora	*4.Contexto de la Organización*	*Planificación del SG-SST*	*Pertinencia de las estrategias definidas*

ST9

		5. Liderazgo 6. Planificación para el SGC 8, Operación 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 10. Mejora	Revisión de la dirección del SG- SST Obligaciones de los Empleadores	

CRITERIOS Y MÈTODOS		
Control de documentos y Registros	**Requisitos Legales**	**Riesgos y Oportunidades**
Listado maestro de información documentada	*Matriz de Requisitos Legales*	*Matriz de Riesgos y Oportunidades*

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN DE LICITACIONES Y CONTRATACIÓN				
Objetivo: *Investigar, analizar y participar en procesos de contratación pública y/ privada, con la finalidad de conseguir nuevos clientes y ejecutar nuevos proyectos para incrementar los ingresos de la empresa.*				
RESPONSABLE(S): *Coordinador de Licitaciones*				
Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
- *Clientes*	- *Estudios Previos* - *Estudio del sector* - *proyecto* - *Pliegos de condiciones* - *Términos de Referencia*	***PLANEAR*** ***INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE PROCESOS DE CONVOCATORIA*** - *Búsqueda de Procesos Licitatorios* - *Análisis de Estudios Previos, del Sector, Términos de Referencia, entre otros* - *Elaboración de resumen de requisitos de participación.*	- *Evaluación de factibilidad del Proceso de licitación* - *Observaciones al pliego de condiciones* - *Formato Resumen* - *Decisión de participar o no*	- *Gerencia* - *Clientes* - *Partes Interesadas*
- *Clientes* - *Proveedor (Aseguradora)*	- *Observaciones a las propuesta presentada* - *Pliego definitivo de contratación* - *Documento de solicitud de subsanaciones*	***HACER*** ***PARTICIPACIÓN EL PROCESO CONTRACTUAL*** - *Recolectar la información y documentación habilitante para el proceso.* - *Análisis de precios* - *Solicitud de la garantía de seriedad del proceso.*	- *Propuesta técnica y económica radicada* - *Oficio de subsanaciones*	- *Clientes* - *Partes Interesadas*

676

	- Póliza	- Entrega y radicación de la oferta técnica y económica		
- Resultados de las convocatorias	- Cierre del proceso - Publicación de la evaluación - Publicación de acta de adjudicación	**VERIFICAR** **VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO DE CONVOCATORIA** - Perfeccionamiento del contrato - Solicitud de las pólizas y garantías del contrato	- Oportunidades de Mejora - Cualquier necesidad de cambio - Suscripción y legalización del contrato del Contrato	- Clientes - Partes Interesadas - Procesos del SGI
- Proceso de Gestión Integral	- Informe de Auditoría Interna - Medición y Análisis del Proceso	**VERIFICAR Y ACTUAR** **MEJORAMIENTO CONTINUO** - Medición y Análisis de Proceso - Definición e implementación de acciones correctivas. - Acciones para tratamiento de Riesgos y Oportunidades.	- Acciones Correctivas - Controles y acciones de Riesgos	- Clientes - Partes Interesadas - Proceso Gestión Integral - Gerencia

INDICADORES

Tipo de Indicador	Nombre	Indicador (Fórmula)	Frecuencia	Responsable
Eficacia	Admisibilidad	$\frac{Propuestas\ admitidas\ \text{sin}\ adjudicación}{Propuestas\ Presentadas} \times 100\%$	Mensual	Coordinador de Licitaciones
Eficacia	Eficacia de las Propuestas	$\frac{\text{Propuestas_}sin\text{_observaciones}}{\text{Propuestas_presentadas}} \times 100\%$	Mensual	Coordinador de Licitaciones
Eficiencia	Capacidad de Licitar	$\frac{PT - PC}{PT}$ PT: Propuestas Totales PC: Propuesta Consorcio y Uniones Temporales	Mensual	Coordinador de Licitaciones

RECURSOS		REQUISITOS		
Talento Humano	**Infraestructura**	**NTC ISO 9001:2015**	**Decreto 1072: 2015**	**CLIENTE**
Gerente Director Comercial Coordinador de Licitaciones Ingeniero de licitaciones	Equipos de Cómputo Impresora	4. Contexto de la Organización 5. Liderazgo 6. Planificación para el SGC 8. Operación (excepto 8.3) 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 10. Mejora	- Gestión de los peligros y riesgos. - Gestión del Cambio	- Veracidad en la información de la ofertas

CRITERIOS Y MÉTODOS		
Control de documentos y Registros	**Requisitos Legales**	**Riesgos y Oportunidades**

Listado maestro de información documentada	Matriz de Requisitos Legales	Matriz de Riesgos y Oportunidades

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Objetivo: *Planificar, ejecutar y controlar los proyectos que la Organización suscriba con sus clientes, asegurando cumplimiento en los tiempos establecidos y calidad en la obra desarrollada*

RESPONSABLE(S): *LÍDER OFICINA TÉCNICA – COORDINADOR(ES) PROYECTO*

Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
- *Cliente* - *Gobierno Nacional*	- *Requisitos del Cliente* - *Requisitos Legales* - *Planos del Terreno* - *Estudios previos* - *Diseño* - *Presupuesto* - *Especificaciones técnicas*	***PLANEAR*** ***PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO*** - *Revisión y cuantificación de cantidades de obra* - *Tabla de Rendimiento y asignación de recursos*	- *Programación de Obra* - *Plan de Gestión (Calidad - SST y/o Manejo Ambiental)* - *Estimado de Costos de ejecución* - *Proceso constructivo*	- *Cliente* - *Partes Interesadas* - *Proceso Gestión Integral* - *Proceso de Gestión Administrativa y Financiera*
- *Cliente* - *Gestión Financiera* - *Gestión del Talento Humano* - *Gestión de Compras e Infraestructura*	- *Requisitos Contractuales* - *Recursos Financieros* - *Talento Humano* - *Materiales e Insumos* - *Equipos Calibrados* - *Contrato con laboratorios especializados* - *Resultados de los ensayos*	***HACER*** ***EJECUCIÓN DEL PROYECTO*** - *Control de calidad a materiales e insumos* - *Control de Costos y Cantidades del Presupuesto* - *Control de la Programación de Obra*	- *Informes de seguimiento* - *Avance financiero y físico de la obra* - *Informes y análisis de los Resultados de Ensayos* - *Acta de Recibo de la obra*	- *Cliente* - *Partes Interesadas*
- *Profesional encargado de informes de obra* - *Proceso de Gestión Contable*	- *Informes de seguimiento de obra* - *Informes financieros*	***VERIFICAR*** ***SEGUIMIENTO A LA OBRA*** - *Medición y análisis de los Indicadores* - *Seguimiento a los riesgos* - *Análisis del Balance del Proyecto* - *Avance físico y Financiero de la Obra*	- *Indicadores medidos y analizados* - *Balance del proyecto* - *Informes de avance físico y financiero de la obra.*	- *Cliente* - *Partes Interesadas*
- *Proceso de Gestión Integral* - *Cliente* - *Partes Interesadas*	- *Observaciones y requerimientos por partes interesadas (Supervisor e interventoría)* - *Informe de Auditoría Interna* - *Medición y Análisis del Proceso*	***ACTUAR*** ***MEJORAMIENTO CONTINUO*** - *Definición e implementación de acciones correctivas.* - *Acciones para tratamiento de Riesgos y Oportunidades* -	- *Acciones Correctivas* - *Controles y acciones de Riesgos* - *Notificación de las acciones correctivas implementadas*	- *Cliente* - *Partes Interesadas*

INDICADORES				
Tipo de Indicador	***Nombre***	***Indicador (Fórmula)***	***Frecuencia***	***Responsable***

678

Eficacia	*Eficacia de actividades*	$\frac{\text{Actividades ejecutadas en el periodo}}{\text{Actividades Programadas}} \times 100\%$	*Mensual*	*Coordinador de Proyecto*
Eficacia	*Conformidad de l Producto*	$\frac{Ensayossatisfactorios}{TotaldeEnsayos} \times 100\%$	*Mensual*	*Coordinador de Proyecto*
Eficiencia	*Costos de Reprocesos*	$\frac{\text{Cantidad de Reprocesos}}{\text{Cantidad Contratada del Ítem}} \times 100\%$	*Mensual*	*Coordinador de Proyecto*

RECURSOS			**REQUISITOS**		
Talento Humano	**Infraestructura**		**NTC ISO 9001:2015**	**Decreto 1072: 2015**	**CLIENTE**
	Oficina	**Obra**			
Gerente *Director de Obra* *Coordinador de Proyecto* *Residente de Obra* *Inspector de Obra* *Profesional Social y SST*	Equipos de Cómputo Impresora	- Maquinaria pesada para construcción - Herramienta s menores	*4. Contexto de la Organización* *5. Liderazgo* *6. Planificación para el SGC* *8. Operación (excepto 8.3)* *9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación* *10. Mejora*	*Gestión de los peligros y riesgos.* *Medidas de prevención y control.* *Prevención, preparación y respuesta ant* *e emergencias.* *Gestión del Cambio*	- *Calidad* - *Oportunidad* - *Cumplimiento*

CRITERIOS Y MÈTODOS		
Control de documentos y Registros	**Requisitos Legales**	**Riesgos y Oportunidades**
Listado Maestro de Documentos	*Matriz de Requisitos Legales*	*Matriz de Riesgos y Oportunidades*

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO				
Objetivo: *Desarrollar actividades para la selección objetiva, contratación y mantenimiento para el desarrollo del Talento Humano de la Organización*				
RESPONSABLE(S): *Coordinador con funciones de Talento Humano*				
Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
- *Gobierno* - *Gestión financier a*	- *Requisitos Legales* - *Recursos Financieros*	***PLANEAR*** ***PLANIFICACIÓN DEL PROCESO*** - *Identificación de las necesidades de contratar personal tanto en obra como en cargos administrativos* - *Definición de competencias, responsabilidades y autoridades* - *Plan de Capacitación*	- *Organigrama* - *Definición de Perfiles* - *Definición de responsabilidades y autoridades* - *Plan de Capacitación* - *Riesgos y Oportunidades*	- *Trabajadores* - *Gerente* - *Gestión Financiera*

		- *Identificación de Riesgos y Oportunidades*		
- *Gobierno* - *Procesos del SGI* - *Aspirantes*	- *Requisitos Legales* - *Necesidad de Personal* - *Recursos Financieros* - *Hoja de Vida*	***HACER*** ***CONTRATACIÓN DEL PERSONAL*** - *Recepción y verificación de las hojas de vida* - *Entrevista* - *Contratación del Personal* - *Exámenes médicos ocupacionales de ingreso* - *Afiliación al sistema de seguridad social*	- *Personal Contratado*	- *Gestión Financiera*
- *Gobierno* - *Procesos*	- *Requisitos Legales* - *Necesidad de Personal* - *Recursos Financieros*	***HACER*** ***ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO*** - *Pago Nómina y Seguridad Social y prestaciones sociales.* - *Exámenes médicos ocupacionales periódicos* - *Ejecución del Plan de Capacitación* - *Resolución de problemas*	- *Personal Desvinculado*	- *Gestión financiera*
- *Gobierno* - *Gestión financiera*	- *Recursos Financieros* - *Recursos Tecnológicos* - *Requisitos Legales*	***HACER*** ***DESVINCULACION DEL PERSONAL*** - *Notificación de desvinculación* - *Liquidación del contrato* - *Desafiliación al sistema de seguridad social y parafiscales* - *Entrega de carné y dotación (si aplica)*	- *Personal capacitado*	- *Procesos del SGI*
- *Gestión Integral*	- *Lineamientos para la medición y análisis de los Indicadores*	***VERIFICACIÓN*** ***SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN AL PROCESO*** - *Seguimiento y Desempeño al Proceso*	- *Recomendaciones, necesidades de formación y capacitación* - *Medición y Análisis del Proceso*	- *Gestión Administrativa* - *Gerencia*
Proceso de Gestión Integral	- *Informe de Auditoría Interna*	***ACTUAR*** ***MEJORAMIENTO CONTINUO*** - *Definición e implementación de acciones correctivas.* - *Acciones para tratamiento de Riesgos y Oportunidades*	- *Acciones Correctivas* - *Controles y acciones de Riesgos* -	*Proceso de Gestión Integral*

INDICADORES				
Tipo de Indicador	***Nombre***	***Indicador (Fórmula)***	***Frecuencia***	***Responsable***
Eficacia	**Eficacia del Plan de Capacitación**	*(N° DE CAPACITACIONES DESARROLLADAS EN EL PERIODO / N° DE CAPACITACIONES PLANIFICADAS) X 100*	*Semestral*	*Profesional HSEQ*

080

RECURSOS		REQUISITOS		
Talento Humano	**Infraestructura**	**NTC ISO 9001:2015**	**Decreto 1072: 2015**	**CLIENTE**
Gerente *Coordinador de Licitaciones (Talento Humano)* *Asistente Administrativo* *Asesor Legal*	- Equipos de Cómputo - Impresora -	*6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades* *6.3 Planificación de los cambios* *7.1.2 Personas* *7. 2 Competencia* *7.1.4 Ambiente para la Operación de Procesos* *9.1.3 Análisis y evaluación* *10. Mejora*	- *Gestión del cambio* - *Obligaciones de los empleadores.* - *Responsabilidades de los trabajadores.* - *Capacitación en seguridad y salud en el trabajo -SST.*	- *Oportunidad en la contratación del Personal*

CRITERIOS Y MÉTODOS		
Control de documentos y Registros	**Requisitos Legales**	**Riesgos y Oportunidades**
Listado maestro de información documentada	*Matriz de Requisitos Legales*	*Matriz de Riesgos y Oportunidades*

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN FINANCIERA

Objetivo: *Gestionar los recursos financieros de la Organización de una forma planificada y controlada, con la finalidad de garantizar la eficaz compra, contratación del personal y pago de compromisos financieros adquiridos.*

RESPONSABLE(S): *Director Administrativo y Financiero*

Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
-Procesos del SGI	*- Necesidades de Recursos*	***PLANEAR*** ***IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y GASTOS DE LA ORGANIZACIÓN*** - *Identificación de los costos y gastos de la Organización*	- *Asignación de Recursos a los costos y gastos de la Organización*	*- Procesos del SGI*
-Gestión de proyectos *-Entidades Financieras*	- *Porcentaje de Ejecución del proyecto* - *Capacidad de endeudamiento*	***HACER*** ***GESTIÓN DE INGRESOS*** - *Facturación a clientes* - *Solicitud de créditos a Entidades Financieras*	- *Facturas* - *Solicitud de créditos*	- *Clientes* - *Entidades Financieras*
-Proveedores *-Gestión del Talento Humano* *-Procesos del SGI*	- *Cuentas por Pagar* - *Liquidación de nómina*	***HACER*** ***GESTIÓN DE PAGOS*** - *Recepción de las cuentas por pagar* - *Verificación de los facturas y documentos soportes* - *Realización de pagos*	- *Comprobante de pago* - *Recursos Financieros*	- *Proveedor* - *Procesos del SGI*
		VERIFICACIÓN		

681

- Gestión Integral	- Movimientos Contables - Infraestructura tecnológica (Internet y equipos de cómputo) - Lineamientos para la medición y análisis de los Indicadores	**SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PROCESO** - Control de Pagos - Control de Ingresos - Medición y análisis de los Indicadores	- Oportunidades de Mejora	- Gestión Integral
Proceso de Gestión Integral	- Informe de Auditoría Interna - Medición y Análisis del Proceso	**ACTUAR** **MEJORAMIENTO CONTINUO** - Definición e implementación de acciones correctivas. - Acciones para tratamiento de Riesgos y Oportunidades	- Acciones Correctivas - Controles y acciones de Riesgos	- Cliente - Partes Interesadas - Gestión Integral

INDICADORES				
Tipo de Indicador	**Nombre**	**Indicador (Fórmula)**	**Frecuencia**	**Responsable**
Eficacia	**Eficacia en los pagos**	*(Nº de pagos que presentaron inconsistencias / Total de pagos efectuados)* 100%*	*Semestral*	*Director Administrativo y Financiero*

RECURSOS		**REQUISITOS**		
Talento Humano	**Infraestructura**	**NTC ISO 9001:2015**	**Decreto 1072: 2015**	**CLIENTE**
Gerente *Director Administrativo y Financiero Auxiliar Contable*	- Equipos de Cómputo - Impresora - Internet	*6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades* *7.1. Recursos* *7.1.4 Ambiente para la Operación de Procesos* *9.1.3 Análisis y evaluación* *10. Mejora*	- *Gestión del cambio* - *Gestión de los peligros y riesgos.* - *Medidas de prevención y control.*	- *Oportunidad en la asignación de recursos* - *Eficiencia en el manejo de recursos*

CRITERIOS Y MÉTODOS		
Control de documentos y Registros	**Requisitos Legales**	**Riesgos y Oportunidades**
Listado maestro de información documentada	*Matriz de Requisitos Legales*	*Matriz de Riesgos y Oportunidades*

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN CONTABLE				
Objetivo: *Registrar la información contable de la organización acorde a las disposiciones legales y presentar oportunamente los compromisos tributarios, para evitar sanciones*				
RESPONSABLE(S): *Director Administrativo y Financiero – Auxiliar Contable – Contador*				
Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
- *DIAN*	- *Calendario tributario*	***PLANEAR***	- *Riesgos y Oportunidades*	- *Proceso Gestión*

682

- Gestión de Compras e Infraestructura	- Recursos tecnológicos (Internet, equipos de cómputo) - Requisitos Legales	**PLANIFICACIÓN DEL PROCESO** - Identificación de los Riesgos y Oportunidades - Identificación de requisitos legales Identificación de las fechas de los compromisos tributarios	- Necesidades de recursos financieros	Financiera - Gerencia
- Proveedores - Clientes - Gestión del Talento Humano - Entidades financieras	- Factura compra - Factura de Venta - Comprobante de Ingreso y Egresos - Comprobante de Nómina - Nota de Banco - Notas Débitos y crédito - Comprobante de Ajustes	**HACER** **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CONTABLE** - registro y clasificación de la información contable - Elaboración de informes	- Informes estados financieros	- Clientes - Entidades Financieras
- Proveedores - Gestión del Talento Humano - Procesos del SIG	- Cuentas por Pagar - Liquidación de nómina - Solicitudes de Recursos financieros	**HACER** **GESTIÓN DE OBLIGACIONES LEGALES Y CONTABLES** - Liquidación de Obligaciones - Presentación de Obligaciones	- Declaración de Retención de la Fuente - Declaración de impuesto de valor agregado IVA - Declaración de Renta - Presentación de Industria y Comercio Renovación de matrícula contable - Presentación de información exógena	- Proceso Gestión Financiera - DIAN - Cámara de Comercio - Industria y Comercio
Proceso de Gestión Integral	- Informe de Auditoría Interna - Medición y Análisis del Proceso	**VERIFICACIÓN Y ACTUAR** **SEGUIMIENTO Y MEJORAMIENTO CONTINUO** - Definición e implementación de acciones correctivas. - Acciones para tratamiento de Riesgos y Oportunidades	- Acciones Correctivas - Controles y acciones de Riesgos	- Gestión Integral

INDICADORES

Tipo de Indicador	Nombre	Indicador (Fórmula)	Frecuencia	Responsable
Eficacia	Eficacia en el Pago de Compromisos Tributarios	Intereses moratorios por la presentación extemporánea de compromisos tributarios	Semestral	Contador

RECURSOS	REQUISITOS

683

Talento Humano	Infraestructura	NTC ISO 9001:2015	Decreto 1072: 2015	CLIENTE
Director Administrativo y Financiero Contador Auxiliar Contable	- Equipos d e Cómputo - Impresora - Internet - Firma digital	*6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades* *7.1. Recursos* *7.1.4 Ambiente para la Operación de Procesos* *9.1.3 Análisis y evaluación* *10. Mejora*	- *Gestión del cambio* - *Gestión de los peligros y riesgos.* - *Medidas de prevención y control.* -	- *Oportunidad en la presentación de las obligaciones tributarias* - *Registro veraz de información contable*

CRITERIOS Y MÈTODOS		
Control de documentos y Registros	**Requisitos Legales**	**Riesgos y Oportunidades**
Listado maestro de información documentada	*Matriz de Requisitos Legales*	*Matriz de Riesgos y Oportunidades*

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN COMPRAS E INFRAESTRUCTURA				
Objetivo: *Proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de los procesos de la Organización y controlar el suministro de productos y servicios, con la finalidad de no afectar el eficaz desarrollo de los procesos*				
RESPONSABLE(S): *Jefe de Compras y Almacén*				
Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
-Todos los Procesos del SGI	*- Requisiciones*	***PLANEAR*** ***PLANIFICACIÓN DE LAS COMPRAS*** - *Realizar Cotizaciones a diferentes proveedores* - *Aprobación de la Compras*	*- Orden de Compra* *- Especificaciones de los productos y servicios a comprar*	*- Proveedores*
-Todos los Procesos del SGI	*- Recursos Financieros* *- Necesidades de los Procesos*	***PLANEAR*** ***PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO*** - *Inspecciones a infraestructura* - *Identificación de las necesidades de mantenimiento correctivo y preventivo*	*- Programación del mantenimiento preventivo y Correctivo*	*- Clientes* *- Entidades Financieras*
		HACER		

-Proveedor	- Información de Proveedores - Información de Productos y Servicios	***GESTIÓN DE COMPRAS*** - Selección, seguimiento y reevaluación de proveedores - Compras - Recepción y verificación de Productos comprados y servicios contratados	- Evaluación, selección, seguimiento y reevaluación de proveedores - Productos y servicios comprados	- Todos los Procesos del SGI

685

- Gestión Financiera	- Recursos Financieros	**HACER** **EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO** - Realización del Mantenimiento correctivo y preventivo - Actualización Hoja de vida de Equipos	-Infraestructura en buen estado	- Todos los Procesos del SGI
- Proceso de Gestión Integral	- Lineamientos para el seguimiento y medición de los procesos	**VERIFICAR** **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN AL PROCESO**	-Análisis de indicadores -Oportunidades de Mejora	- Proceso de Gestión Integral - Gerencia
Proceso de Gestión Integral	- Informe de Auditoría Interna - Medición y Análisis del Proceso	**ACTUAR** **MEJORAMIENTO CONTINUO** - Definición e implementación de acciones correctivas. - Acciones para tratamiento de Riesgos y Oportunidades	-Acciones Correctivas -Controles y acciones de Riesgos	- Proceso de Gestión Integral - Gerencia

INDICADORES				
Tipo de Indicador	**Nombre**	**Indicador (Fórmula)**	**Frecuencia**	**Responsable**
Eficacia	**Eficacia en las compras**	((Compras Conformes)/ Total de Ordenes de Compras)*100%	Mensual	Jefe de Compras y Almacén
Eficacia	**Eficacia en el Plan de mantenimiento**	(Actividades ejecutadas Mantenimiento de Infraestructura/ Total de Actividades Planificadas)*100%	Semestral	Jefe de Compras y Almacén

RECURSOS		**REQUISITOS**		
Talento Humano	**Infraestructura**	**NTC ISO 9001:2015**	**Decreto 1072: 2015**	**CLIENTE**
Director Administrativo Coordinador de Compras y Almacén Equipos de medición	- Equipos de Cómputo - Impresora - Equipos de Comunicación - Transporte	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.3 Planificación del Cambio 7.1.3 Infraestructura 7.1.4 Ambiente para la Operación de Procesos 7.1.5 Recursos de Seguimiento y Medición 8.4 Control de los productos suministrados externamente 9.1.3 Análisis y evaluación 10. Mejora	- Gestión de los peligros y riesgos. - Gestión del Cambio Medidas de prevención y control. - Adquisiciones - Contratación	- oportunidad de las compras realizadas
CRITERIOS Y MÉTODOS				

080

Control de documentos y Registros	Requisitos Legales	Riesgos y Oportunidades
Listado maestro de información documentada	*Matriz de Requisitos Legales*	*Matriz de Riesgos y Oportunidades*

CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN INTEGRAL				
Objetivo: *Mantener y mejorar la eficacia del Sistema de Gestión Integral en relación a los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2015, legales, Cliente y de la Organización; y así ofrecer servicios de calidad en pro de la satisfacción del cliente*				
RESPONSABLE(S): *Profesional HSEQ*				
Fuentes de Entrada	***Entrada***	***Actividad***	***Salida***	***Receptores***
- Procesos del SGI *- Partes Interesadas*	*- Normatividad Aplicable* *- Necesidades de los Procesos* *- Contexto Estratégico*	***PLANEAR*** ***PLANIFICACIÓN DEL SGI*** *- Determinación de metodología para riesgos y Oportunidades* *- Identificación de Peligros y riesgos Laborales* *- Metodología para la Planificación de cambios*	*- Riesgos y Oportunidades* *- Plan de Trabajo Anual* *- Planificación de Cambios* *Matriz de identificación de peligros*	*Procesos del SGI*
- Procesos del SGI	*- Necesidades de los Procesos* *- Requisitos Legales*	***HACER*** ***GESTIÓN DEL SIG*** *- Control de la Información Documentada* *- Comunicación* *- Conocimientos de la Organización* *- Programa de Promoción y Prevención* *- Seguridad y Salud en el Trabajo*	*- Lineamientos para el Control de la Información* *- Matriz de Comunicaciones* *- Actividades para la gestión de peligros y Riesgos laborales*	*Procesos del SGI*
- Talento Humano *- Clientes* *- Procesos del SGI*	*- Auditor Interno* *- Peticiones y requerimientos del cliente o Partes Interesadas* *- Desempeño de los Procesos*	***VERIFICACIÓN*** ***SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN AL SIG*** *- Auditoría Interna* *- Satisfacción al cliente*	*- Informe de Auditoría Interna* *- Encuesta de Satisfacción diligenciada* *- Análisis del Desempeño de los Procesos*	*Procesos del SGI* *Gerencia*
- Procesos del SGI	*- Oportunidades de Mejora* *- Cualquier necesidad de cambio*	***ACTUAR*** ***MEJORAMIENTO CONTINUO*** *- Definición e implementación de acciones correctivas.* *- Acciones para tratamiento de Riesgos y Oportunidades*	*- Acciones Correctivas* *- Oportunidades de Mejora*	*Procesos del SGI*
INDICADORES				

687

Tipo de Indicador	*Nombre*	*Indicador (Fórmula)*	*Frecuencia*	*Responsable*
Eficacia	**Tramite de Requerimientos**	*(N° de requerimientos recibidas y tramitadas / Total de requerimientos Recibidos)*100%*	*Semestral*	*Profesional HSEQ*
Eficacia	**Eficacia Implementación de acciones correctivas**	*(N° de Acciones correctivas implementadas / Total de Acciones correctiva implementadas)*100%*	*Semestral*	*Profesional HSEQ*

RECURSOS		**REQUISITOS**		
Talento Humano	**Infraestructura**	**NTC ISO 9001:2015**	**Decreto 1072: 2015**	**CLIENTE**
Coordinador HSEQ Profesional SST	- Equipos de Cómputo - Impresora	*4. Contexto de la Organización* *5. Liderazgo* *6. Planificación para el SGC* *7.1.6 Conocimientos de la Organización* *7.4 Comunicación* *7.5 Control de la Información Documentada* *9. Evaluación del Desempeño* *10. Mejora*	- *Planificación del SG-SST* - *Comunicación* - *Gestión del Cambio* - *Auditoría Interna* - *Investigación d e accidentes e incidentes*	*Continuidad en las actividades del SGI*

CRITERIOS Y MÈTODOS		
Control de documentos y Registros	**Requisitos Legales**	**Riesgos y Oportunidades**
Listado Maestro de Documentos	*Matriz de Requisitos Legales*	*Matriz de Riesgos y Oportunidades*

689

b) PLAN DE CALIDAD

1. RESPONSABILIDADES GERENCIALES.

1.1. Responsabilidades Gerenciales

El representante legal del proyecto garantizará la aplicación del Plan de Calidad durante la ejecución del proyecto, a través de las siguientes responsabilidades:

- Asegurar los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles;
- Tener compromiso y liderazgo de la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- Asegurar el establecimiento de la política de la calidad y los objetivos de la calidad y que estos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización;
- Asegurar que la política y los objetivos de calidad son comunicados, entendidos y aplicados dentro de la organización;
- Asegurar la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de la organización;
- Promover permanentemente el mejoramiento de los procesos del SIG;
- Comunicar la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
- Asegurar que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;
- Involucrar, dirigir y apoyar a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión;
- Definir de común acuerdo entre la entidad contratante y el contratista el precio y condiciones de pago de las ejecuciones de cada inmueble.
- Implementar la estructura de financiamiento del proyecto y someterla a la aprobación de los integrantes del consorcio a ejecutar el proyecto.
- Dirigir y controlar las gestiones legales tendientes a cumplir con las disposiciones que llegaren a afectar el proyecto,

- Efectuar los registros, inscripciones e informes que se deban presentar ante las distintas autoridades o entidades del orden municipal.
- Ejecutar o supervisar todos los documentos o trámites jurídicos necesarios para desarrollar el proyecto.

1.2. Responsabilidad de Calidad

El Profesional de Calidad será el responsable de liderar las auditorías internas al plan de calidad y el seguimiento a los planes de acciones provenientes de ellas.

2. SISTEMA DE CALIDAD.

Los sistemas de gestión de calidad en las organizaciones son importantes para las organizaciones, puesto que son considerados como una herramienta capaz de proveer una conceptualización, un modo de hacer y un lenguaje común en las organizaciones que tienen su enfoque en los procesos, basado en la mejora continua.

Exclusiones

El plan se aplica solamente a las actividades definidas por el contrato en mención. Las actividades adicionales que se desarrollen, no estarán reguladas por este plan de calidad.

Este plan de Aseguramiento de la calidad tiene un periodo de validez igual al del contrato, contados a partir de la fecha de la firma del acta de inicio.

OBJETIVO

El presente Plan de Calidad se elabora con el fin de garantizar que las actividades desarrolladas por la Entidad en el proyecto cuyo objeto es "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA", se ejecuten cumpliendo con todas las condiciones o exigencias estipuladas por el CONTRATANTE, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas; así mismo establecer en forma organizada la metodología para desarrollar las labores durante las diferentes fases de ejecución del contrato.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Tipo de Proyecto y Actividades
El objeto del contrato es: "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1,00	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**	
1,01	REMOCION MECANICA DE PAVIMENTO ARTICULADO. INCLUYE RETIRO	M2
1,02	DEMOLICIÓN DE BORDILLOS DE CONCRETO	M
1,03	CORTE DE PISO EN TABLON Y PLANTILLA DE CONCRETO E= 0.10MTS/0.15MTS CON CORTADORA	M
1,04	DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO	M2
1,05	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	M3
1,06	EXCAVACIONES MECÁNICAS CON EXCAVADORA PARA FALLOS EN SUB RASANTE. PROFUNDIDAD > 50 CM. NO INCLUYE RETIRO	M3

1,07	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3
1,08	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3
1,09	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURA MENOR O IGUAL H= 5 M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAIZ)	UND
1,10	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURA ENTRE H= 5.1M A 10M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAIZ)	UND
1,11	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES (TALA DE ÁRBOLES ALTURAS ENTRE H= 10.1M A 15 M INCLUYE TRANSPORTE DE RESIDUOS, INCLUYE EXTRACCIÓN DE RAÍZ)	UND
1,12	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOLES MADERABLES DE ESPECIES NATIVAS DE 1.5 M DE ALTURA, INCLUYE EXCAVACION, ABONO ORGANICO, TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO	UND
2,00	**SUBRASANTE Y SUBBASE**	
2,01	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
2,02	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES (TIPO PIEDRA RAJÓN O SIMILAR)	M3
2,03	SUBBASE GRANULAR CLASE A	M3
2,04	GEOTEXTIL PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2
3,00	**PAVIMENTO Y BORDILLOS**	
3,01	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO MR (40 Kg/cm2)	M3
3,02	ADECUACIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN (MANHOLES) EN CONCRETO DE 3000 PSI	UND
3,03	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M
3,04	ACERO DE REFUERZO Fy = 420 Mpa	KG
4,00	**SEÑALIZACION**	
4,01	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO CON LAMINA RETROREFLECTIVA DE 60CM X 60CM	UND
4,02	DEMARCACION HORIZONTAL CON PINTURA REFLECTIVA TIPO ACRILICA BASE SOLVENTE - M2. (INCLUYE IMPRIMANTE, SUMINISTRO, APLICACIÓN CON EQUIPO Y MICROESFERAS)	M2
4,03	DEMARCACION HORIZONTAL CON PINTURA REFLECTIVA TIPO ACRILICA BASE SOLVENTE - M (12 CM). (INCLUYE IMPRIMANTE, SUMINISTRO, APLICACIÓN CON EQUIPO Y MICROESFERAS)	M
4,04	REDUCTORES DE VELOCIDAD TIPO RESALTO PLÁSTICO PERNADO	M
5,00	**CUNETAS-CANAL**	
5,01	EXCAVACION MANUAL	M3
5,02	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3
5,03	GEOTEXTIL PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2
5,04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO	M3
5,05	ACERO DE REFUERZO FY = 420 MPA	KG
5,06	CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3
5,07	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS METALICAS TIPO PANEL PARA SIMUDEROS, EN PLATINA 3" X 1/4" Y MARCO EN PLATINA DE 3" 3/8"	M
5,08	SUMIDERO TIPO VENTANA EN CONCRETO	UND
6,00	**ESPACIO PUBLICO ANDENES Y MOBILIARIOS**	

6,01	S/I TABLETA GUÍA PREF. TÁCTIL PARA DISCAP. EN CONCRETO DE 0.20m X 0.20m X 0.06m COLOR AMARILLO TIPO TOPEROL (UNA HILERA) CON MORTERO 1:4, INCLUYE ARENA H.=0.04 m, RELLENO CON MATERIAL COMPACTADO SELECCIONADO DE 0.20m Y JUNTAS SELLADAS	M
6,02	FRANJA DEMARCADORA PARA LIMITADOS VISUALES CON ADOQUÍN EN CONCRETO DE 20cm X 10cm X 6cm COLOR AMARILLO PARA EMBEBER EN MORTERO, APAREJADO SEGÚN DISEÑO. INCLUYE MORTERO 1:4, ARENA H.=4 CM, INSTALACIÓN, COMPACTACIÓN, JUNTAS SELLADAS CON ARENA	M
6,03	CONSTRUCCIÓN PISO EN CONCRETO ESTAMPADO TIPO RONDA, 21 MPA (3.000 PSI). E=0,08M FUNDIDO EN SITIO, JUNTAS SEGÚN DISEÑO. INCLUYE EXCAVACIÓN, MATERIAL SELECCIONADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN.	M2
6,04	RAMPA PEATONAL INCLUYE BORDILLOS DE CAMBIO DE NIVEL, SARDINEL, ADOQUÍN TÁCTIL TIPO ALERTA Y PLANTILLA EN CONCRETO	UND
6,05	RAMPA PARA USO VEHICULAR DE 4.20M X 1.20M, INCLUYE BORDILLO DE CONCRETO DE CAMBIO DE NIVEL, LOSETA TOPEROL, ADOQUIN EN CONCRETO DE 20CM X 10CM X 6CM COLOR AMARILLO, PLACA ENCONCRETO 0.15MTS DE ESPESOR, EXCAVACIONMANUAL, RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	UND
6,06	S/I BOLARDOS ALTO EN HIERRO TIPO M63 - IDU EMPOTRADOS EN CONCRETO; INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND
7,00	**OTRAS ACTIVIDADES**	
7,01	S/I TUBERÍA PARA PROLONGACIÓN DE DRENAJES DE AGUAS LLUVIA EN 4". INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	M
7,02	REPARACIÓN DE DOMICILIARIAS DEL ACUEDUCTO. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	UND
7,03	REUBICACIÓN TÍPICA MEDIDORES DE GAS RED DOMICILIARIA.	UND
8,00	**BOX CULVERT**	
8,01	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3
8,02	GEOTEXTIL PARA SEPARACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	M2
8,03	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, CON ACARREO LIBRE	M3
8,04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO	M3
8,05	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES (TIPO PIEDRA RAJON O SIMILAR)	M3
8,06	CONCRETO RESISTENCIA 28 MPA CLASE C (PARA ESTRUCTURA)	M3
8,07	ACERO DE REFUERZO Fy = 420 Mpa	KG
8,08	BARANDA METÁLICA PARA TRÁFICO VEHICULAR	M
8,09	MANEJO DE CAUCE DE AGUA	UND
8,10	JUNTA PARA MURO EN CINTA PVC	M
8,11	CONCRETO RESISTENCIA 14 MPA CLASE F (SOLADO)	M3
	COMPONENTE ELECTRICO	
9,00	**RED DE MEDIA TENSION (13.200) VOL.**	
9,01	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES DE MEDIA TENSION.	M
9,02	SUMINISTRO, INSTALACION E HINCADO DE POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 750 KGF).	UND
9,03	SUMINISTRO DE MATERIALES Y CONSTRUCCION DE CIMENTACION CILINDRICA CON CONCRETO DE 3000 PSI A POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 750 KGF).	UND

9,04	SUMINISTRO, INSTALACION E HINCADO DE POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 1050 KGF).	UND
9,05	SUMINISTRO DE MATERIALES Y CONSTRUCCION DE CIMENTACION CILINDRICA CON CONCRETO DE 3000 PSI A POSTE EN CONCRETO DE (12 MTS - 1050 KGF).	UND
9,06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN DERIVACION COMPACTA CON DISPOSICIÓN CENTRAL BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ALINEACION COMPACTA CON DISPOSICIÓN CENTRAL BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ALINEACION CON DISPOSICIÓN EN BANDERA BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,09	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ANGULO CON DISPOSICIÓN EN BANDERA A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,10	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN FIN DE LINEA COMPACTA CON DISPOSICIÓN CENTRAL BIFASICO A 13.2 KV., E INCLUYE: PUESTA A TIERRA EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,11	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA MT BIFASICA AEREA EN CABLE DESNUDO DE ALUMINIO ACSR - No. 1/0 AWG.	M
9,12	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA MT BIFASICA AEREA EN CABLE AISLADO DE ALUMINIO ECOLOGICO - No. 1/0 AWG.	M
9,13	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA RETENIDA MT EN POSTE DE 12m A POSTE DE 9m	UND
9,14	INSTALACION CON TENSION DE ARMADO PARA ESTRUCTURA DE MT BIFASICO A 13.2 KV.	UND
9,15	INSTALACION CON TENSION A 13.2 KV. DE POSTE EN CONCRETO	UND
	RED DE BAJA TENSION (240/120) VOL.	
9,16	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES DE BAJA TENSION.	M
9,17	SUMINISTRO, INSTALACION E HINCADO DE POSTE EN CONCRETO DE (9 MTS - 1050 KGF).	UND
9,18	SUMINISTRO DE MATERIALES Y CONSTRUCCION DE CIMENTACION CILINDRICA CON CONCRETO DE 3000 PSI A POSTE EN CONCRETO DE (9 MTS - 1050 KGF).	UND
9,19	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ALINEACION - ANGULO - FINAL DE CIRCUITO PARA BT A 240/120 VOL.	UND
9,20	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ARMADO EN ANCLAJE PARA BT A 240/120 VOL.	UND
9,21	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA BT BIFASICA AEREA EN CABLE TRIPLEX DE ALUMINIO - No. 2 AWG.	M
9,22	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA BT BIFASICA AEREA EN CABLE TRIPLEX DE ALUMINIO - No. 1/0 AWG.	M
9,23	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA RETENIDA A TIERRA EN POSTE DE 9 MTS.	UND
9,24	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA PUESTA A TIERRA DE RED TRENSADA DE BT A 120/240 VOL., EN CINTA DE ACERO INOXIDABLE.	UND
9,25	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA CAJA DE CONEXIÓN (4 USUARIOS) A RED TRENSADA DE BT A 120/240 VOL.	UND

9,26	DESINSTALACION DE POSTE EN CONCRETO DE (9 MTS - 1050 750-510 KGF).	UND
9,27	DESMONTE, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE RED PARA RED DE TELECOMUNICACIONES	M
	SUBESTACIONES ELECTRICAS (13.200/240/120) VOL.	
9,28	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA ADECUACION DE SUBESTACION BIFASICA EN POSTE A (13.200/240/120) VOL.,INCLUYE: INSTALACION PUENTES DE SECCIONADOR, ESTRUCTURA DE PROTECCIONES, SECCIONADOR, DPS, DESMONTE Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR.	UND
	ALUMBRADO PUBLICO, ALIMENTADORES Y MEDIDAS DE BAJA TENSION (240/120) VOL.	
9,29	SUMINISTRO, RIEGO, ANCLAJE Y TENSIONADO DE CABLE CONCENTRICO DE ALUMINIO - (2xNo. 6 + 1xNo. 6) AWG.	M
9,30	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA REUBICACION DE MEDIDOR (240/120) VOL.	UND
9,31	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELEMENTOS ELECTRICOS PARA REINSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO.	UND

ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN
Los elementos de entrada son:
Planos.
Especificaciones.
Estudios.

3. Revisión del contrato.

El contrato estará sujeto a revisiones periódicas, tales como:

a. Los requisitos para las actividades de entrega del proyecto a la finalización de éste.
b. Requisitos por desarrollar después de la entrega.
c. Requisitos no establecidos por el CONTRATANTE, pero necesarios para la ejecución del proyecto.
d. Requisitos legales y reglamentarios determinados a partir de los documentos que rigen la ejecución del proyecto, ya sea el contrato, los términos de referencia, pliegos de licitación o especificaciones técnicas.
En el caso de modificaciones o adiciones de obra de las realizadas por necesidad de ejecución es necesario que exista confirmación escrita de la interventoría con las nuevas condiciones de aceptación y de ejecución.

4. Control de documentos.

Objetivo: Describir el procedimiento para asegurar el control de todos los documentos en lo que se refiere a realización, revisión, aprobación y distribución de los mismos.

Alcance: Se aplica a los documentos siguientes:

- Manual de Calidad
- Procedimientos
- Instrucciones, especificaciones y planos

Los procedimientos Técnicos, instrucciones, especificaciones, planos y listas, una vez realizados o revisados y aprobados, son incluidos, por el contratista, en la "lista de control

de documentos".

Para establecer y mantener actualizados los documentos externos e internos utilizados en la Obra, objeto del contrato se estableció el procedimiento "CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS" del Sistema de Gestión de Calidad. El procedimiento define los controles para:

a. Asegurarse que los documentos de origen interno se identifican fácilmente.

b. Revisar y aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.

c. Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso y se informe a los encargados de su aplicación.

d. Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.

5. **Compras.**

Objetivo: Describir el sistema que permita asegurar que los productos comprados cumplan todos los requisitos y especificaciones técnicas aplicables.

Alcance: Aplica a los productos comprados (materias primas críticas) que a criterio del director de obra tengan una incidencia directa en la calidad de las obras ejecutadas.

En el proceso de compras se asegura que los productos y servicios adquiridos cumplen con los requisitos de compra especificados, mediante una requisición la cual es enviada al jefe de compras.

Las compras se realizarán de acuerdo con la programación y necesidades requeridas para la ejecución del proyecto. Para esto la organización cuenta con un Procedimiento de Compras y Contratación de Servicios, en el cual se establecen las características críticas de los productos a comprar, criterios para la evaluación, selección y control de los proveedores, así como para la recepción de los productos comprados.

Según sea la naturaleza de los productos comprados, así como, cuando y quien recibe los productos, se realiza una comparación visual entre el material y requisitos de aprobación de la respectiva remisión o factura dejando un visto bueno de aprobación (o estableciendo las observaciones de no aceptación en la copia u original de la orden de pedido), antes de recibir los materiales.

Para todos los materiales e insumos suministrados, se aclaran las especificaciones técnicas y los requisitos de compra en los formatos Plan de inspección y ensayo de materiales. En estos documentos se identifican claramente las normas aplicables y los datos puntuales y específicos que garantizan un mecanismo de control en un solo documento, para evitar estar verificando directamente las normas o especificaciones del proyecto.

6. **Control de producto suministrado por el cliente.**

Objetivo: Describir las actividades a ejecutar cuando el cliente o proveedor externo suministre alguna propiedad, ya sea intelectual o material.

Alcance: Aplica a propiedad del cliente que esté bajo el control para la ejecución del proyecto.

Desarrollo

Cuando la organización reciba alguna propiedad del cliente o proveedor externo, ya sea intelectual o material para el desarrollo del proyecto o que esté bajo el control de este, se implementarán los mecanismos que sean necesarios para la identificación, verificación y protección, y establecerá las condiciones para salvaguardarla.

Cuando se determine que la propiedad del cliente o proveedor externo se pierda, deteriore o que no es adecuada para su uso, esta situación se le informará al cliente o proveedor externo según sea el caso. Esta actividad se realiza acorde al Formato "***Propiedad del Cliente O Proveedor Externo***"

Los productos suministrados por el cliente, para la ejecución de este proyecto son:

BIEN O PRODUCTO	CONTROL	RESPONSABLE
Terreno (Lugar donde se desarrolla el Proyecto)	- Registro fotográfico del predio. - Actas de Vecindad - Verificación del permiso de la curaduría	Director de Obra Ingeniero Residente
Planos y Documentos de Topografía	Asegurar que se tenga la versión vigente	Director de Obra Coordinador del Proyecto Ingeniero Residente

PROPIEDAD DEL CLIENTE O PROVEEDOR EXTERNO	*Código: GPR.F.009* *Versión: 01*

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE O PROVEEDOR	
Razón Social	
NIT o CC	

TIPO DE DAÑO	
Deterioro ☐ Perdida ☐ Otro ☐ ¿Cuál? ☐	
IDENTIFICACION DEL BIEN DAÑADO	
Bien / Producto	*Cantidad*
TRATAMIENTO (Reposición, Arreglo, Otro)	

Recibido a Conformidad SI ☐ NO ☐

7. Identificación y trazabilidad del producto.

Objetivo: Asegurar la identificación y trazabilidad de los productos desde la recepción hasta la expedición, de forma que se pueda reconstruir documentalmente el historial de un producto para comprobar las verificaciones a que ha sido sometido.

Alcance: Aplica a las materias críticas, producto en proceso y producto final.

Trazabilidad

Este aspecto se refiere a los controles realizados por la organización, con los cuales pueda reconstruir la historia de las actividades desarrolladas en el proyecto. A través de todos los registros o documentos generados durante la ejecución del proyecto, se verifica que se esté cumpliendo con las disposiciones establecidas por el CONTRATANTE, aspectos legales y reglamentarios aplicables, así como las propias establecidas por la Organización.

La trazabilidad va desde el origen de los materiales y componentes hasta la distribución y localización en sitio. Además de lo anterior, se procura conocer también cual es el cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción o las normas de calidad aplicables del material instalado, para asegurar así que la Organización identifique el estado de cada uno de los elementos que componen el proyecto, en relación con los resultados obtenidos en las especificaciones técnicas de construcción.

El ingeniero residente define el cronograma de trabajo y a través del seguimiento diario que registra en la bitácora evidencia el avance y control de la obra. En el caso de la definición de un aspecto particular de la obra se formaliza su aplicación a través de la realización de comités de obra.

En el Desarrollo del Proyecto, la identificación y trazabilidad de los productos se realiza a través de lo siguiente:

- Informes de Ensayos de Laboratorios
De los ensayos realizados se registra y conserva la siguiente información (Fecha de Realización del Ensayo, hora de toma de la muestra y número de muestras). Lista de Chequeo para Ensayos.

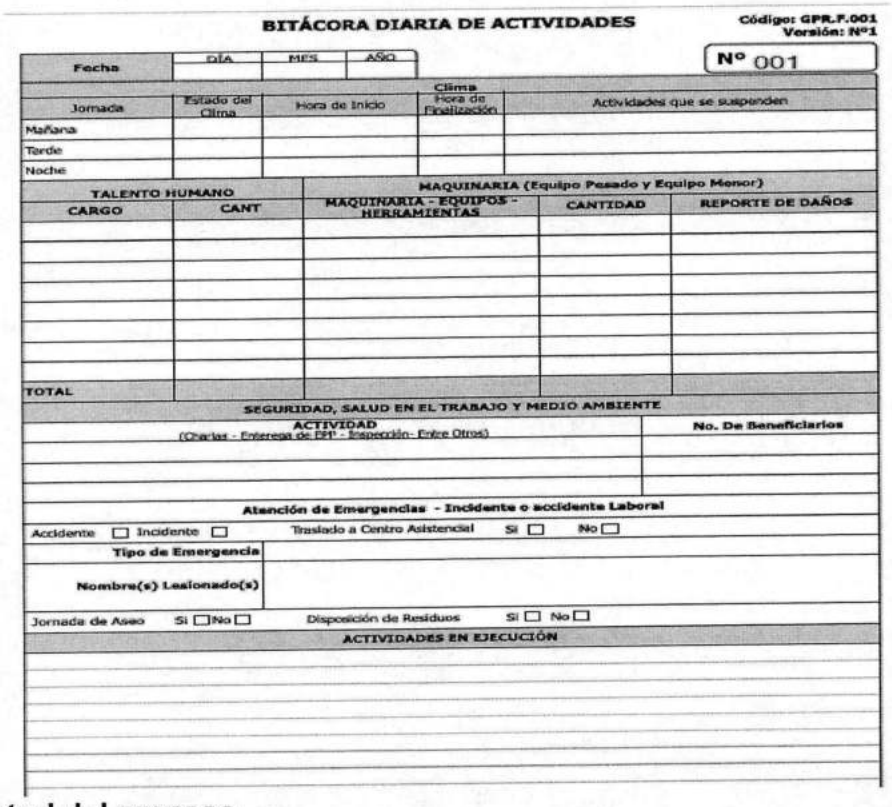


Código: GPRLF.
Versión: 1

LISTA DE CHEQUEO PARA ENSAYOS

FECHA		Nº DE CONTRATO			
PROYECTO					
ENSAYO		Nº de Muestras Tomadas			
PROVEEDOR					
ACTIVIDAD					
Nº	IDENTIFICACIÓN	LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN		
1	ESTADO DE LOS MOLDES W/O FORMALETAS		Bueno☐	Regular☐	Malo☐
2	CONDICIONES CLIMÁTICAS		Soleado ☐	Lluvia☐	Nublado☐
3	ALMACENAMIENTO		Cubierto☐	Intemperie☐	Sumergido☐
	SUPERFICIE	ESTABLE Si☐No ☐	NIVELADO ☐	No☐	
4	TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS		Con Protección☐	Sin Protección☐	No Aplica ☐
5	SE PRESENTÓ ALGUNA ALTERACIÓN DURANTE EL PROCEDIMIENTO			Si☐	No☐
	¿Cuál?				
6	REGISTRO FOTOGRÁFICO				

Diariamente se realiza el diligenciamiento o de la bitácora de Obra:



BITÁCORA DIARIA DE ACTIVIDADES

Código: GPR.F.001
Versión: Nº1

Fecha	DÍA	MES	AÑO

Nº 001

Jornada	Estado del Clima	Hora de Inicio	Clima Hora de Finalización	Actividades que se suspenden
Mañana				
Tarde				
Noche				

TALENTO HUMANO		MAQUINARIA (Equipo Pesado y Equipo Menor)		
CARGO	CANT	MAQUINARIA - EQUIPOS - HERRAMIENTAS	CANTIDAD	REPORTE DE DAÑOS
TOTAL				

SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	
ACTIVIDAD (Charlas - Entregas de PPT - Inspección- Entre Otros)	No. De Beneficiarios

Atención de Emergencias - Incidente o accidente Laboral	
Accidente ☐ Incidente ☐	Traslado a Centro Asistencial Si ☐ No ☐
Tipo de Emergencia	
Nombre(s) Lesionado(s)	
Jornada de Aseo Si ☐ No ☐	Disposición de Residuos Si ☐ No ☐

ACTIVIDADES EN EJECUCIÓN

8. Control del proceso.

Objetivo: Definir el método utilizado para asegurar que los procesos de fabricación son los adecuados para conseguir la calidad requerida a los productos y se llevan a cabo bajo condiciones controladas.

Alcance: Aplica al proceso de ejecución de los mejoramientos, desde que se inicia la transformación de las materias primas hasta la obtención del producto final.

Controles

Los procedimientos operativos de la obra se ejecutan de acuerdo a las disposiciones establecidas por el cliente en el plan de inspección y ensayo en donde se establecen los controles a ejecutar en la obra.

Este proceso de planificación de las obras es coherente con los otros procesos del SGC. Es así como se tiene que del proceso licitatorio se obtiene el listado de actividades de construcción y los registros de calidad definidos por la entidad contratante; de otra parte se

tiene que el proceso de planificación de actividades de construcción va aparejado con el proceso de elaboración del plan de inspección y ensayo, en donde se debe referenciar las actividades y criterios para la aceptación de materiales y obras.

La aplicación correcta de los procedimientos de construcción se registra en forma diaria en bitácora y los registros de identificación y trazabilidad.

De otra parte, teniendo en cuenta lo establecido, se comprobará la conformidad según lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buenas prácticas constructivas y las instrucciones de la dirección facultativa.

9. Inspección y ensayo.

Objetivo: Describir el sistema utilizados para señalar en qué estado de inspección y ensayo se encuentran los productos.

Alcance: Aplica a las materias primas críticas, productos en proceso y producto final

Verificación de actividades

El Director de Obra y el Ingeniero Residente realizan la verificación de los resultados de las inspecciones y ensayos en las etapas de producción, recepción del producto en obra, instalación y entrega del producto final.

Cuando se requiera, el Director de Obra aprueba la liberación del producto final que no haya completado las inspecciones y ensayos definidos y registra el hecho en la bitácora de obra.

La metodología detallada para la realización de las inspecciones y ensayos en las etapas de producción, recepción del producto en obra, instalación y entrega del producto final se definirá una vez aprobado el cronograma de obra y se presentará al cliente el PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO.

- Inspección y ensayos finales: En las obras, la inspección final se hace a través de la visita a la obra por parte del Representante del cliente y del Director de Obra. Esto queda consignado en el acta de recibo final.

- Estado de Inspección y Ensayo: Para el proyecto existe el formato Identificación y Trazabilidad y/o Bitácora de obra, los cuales son diligenciados por el Residente de Obra en donde se consigna si el producto ha pasado o ha fallado las inspecciones y ensayos de acuerdo con los criterios de aceptación definidos por el cliente. Así mismo, se consigna esto en los ensayos de laboratorio.

ACTIVIDAD	TIPO DE ENSAYO O INSPECCIÓN	NORMA O DOCUMENTO / VARIABLE DE CONTROL	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	FRECUENCIA
Equipo de Topografía	Inspección visual del certificado de calibración	Certificado de calibración de equipos	Certificado de Calibración de equipos de topografía vigente y conforme	Mensual

ACTIVIDAD	TIPO DE ENSAYO O INSPECCIÓN	NORMA O DOCUMENTO / VARIABLE DE CONTROL	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	FRECUENCIA
Localización y Replanteo	Verificación con equipo topográfico de precisión	Localización del área Ejes de referencia Nivel inicial del terreno Nivel final del terreno	Cumplimiento de las referencias y puntos de Control del trazado del diseño	Durante la ejecución del Proyecto
Excavaciones Manuales	Medición en sitio	Niveles finales del terreno Dimensiones Pendiente del fondo Volumen de excavación	Especificaciones técnicas Acorde a lo especificado en los planos	Duración la ejecución de la actividad
Relleno con Material seleccionado				Cada 500 ml ó cada 3500m^2
	Ensayo Modificado de compactación	Norma INV E 142-07	95%	
	Densidad Método cono de Arena	Norma INV E 161-07	95% del ensayo Modificado de compactación	Cada 500 ml ó cada 3500m2
	Clasificación granulométrica	Norma INV E 123-07	Según especificaciones	Por cambio del proveedor (Cantera)
	Determinación del Contenido de Agua	Norma INV E 122-07		Por cambio del proveedor (Cantera)
	Límites de Consistencia	Norma INV E 125-07 Norma INV E 126-07	LL<=40 IP<=6	Por cambio del proveedor (Cantera)
Estructura en Concreto Prevaciado	Diseño y Colocación de formaleta (Inspección visual)	NSR10 C 6.1	Diseño de la Formaleta	Cada vez que vaya a realizar vaciado
Recepción del Concreto	Ensayo del concreto	NTC 454 – Toma de muestras del concreto Fresco NTC 396 – Asentamiento del Concreto	Especificaciones Químicas, físicas y mecánicas	Recepción de materiales
Estructura en Concreto	Asentamiento del Concreto (slump)	Norma INV E 404-07	Según diseño	1 vez cada 7 m^3
	Resistencia a la Comprensión	Norma INV E 404-07	Según diseño	Muestras por fundida de Concreto o jornada

Control de Ejecución y Recepción de Unidades de Obra: Durante la ejecución de la obra, se controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su

conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

También se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Con el fin de facilitar la realización del Plan de calidad que a seguir durante la ejecución del proyecto.

Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición: Los equipos de medición utilizados en la ejecución del proyecto deben ser verificados y calibrados, con la finalidad de que se permita la confiabilidad del mismo.

Cuando los equipos sean contratados al proveedor se le debe exigir los certificados de calibración y verificación de los mismos.

10. Control de producto no conforme.

Objetivo: Establecer la metodología para asegurar la no utilización y disposición de aquellos productos que no cumplan con las especificaciones, clasificar las No Conformidades de acuerdo a su causa raíz y establecer los parámetros para acciones correctivas y preventivas y referenciar un procedimiento para el tratamiento de producto no conforme.

Alcance: Aplica a las materias primas críticas, productos en proceso y producto final que no cumplan los requisitos establecidos en las especificaciones.

Control del producto no conforme

Se incluyen los materiales adquiridos para los proyectos, siempre y cuando, afecten la calidad del producto y los productos realizados por la empresa que no cumplen con las especificaciones o requisitos del cliente.

Cuando el director de obra o ingeniero residente o cualquier persona que tenga incidencia sobre la calidad del producto encuentren un producto fuera de especificaciones, los comunica al jefe inmediato, quien lo analiza para que se tome la decisión sobre su disposición.

Las salidas no conformes son identificadas en el registro de calidad CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES.

Actividades para el control del producto no conforme

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Detecta y registra el producto o servicio que no cumple con las especificaciones establecidas, esta detección se puede dar en las revisiones efectuadas o por notificación del cliente o usuario.	Director de Obra Ingeniero Residente Líder Oficina Técnica Coordinador de Proyecto.

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
2	Determina las acciones a tomar, estas acciones podrán ser: a) Corrección: Tomando acciones para eliminar la no conformidad. b) Concesión: Autorizado su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente. c) Suspensión o Devolución: Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto. d) Información al Cliente: Consiste en informar al cliente la salida no conforme y con base en sus indicaciones se da el tratamiento.	Director de Obra Ingeniero Residente Líder Oficina Técnica Coordinador de Proyecto
3	Implementa las acciones tomadas para eliminar la no conformidad del producto o servicio.	Director de Obra Ingeniero Residente Líder Oficina Técnica Coordinador de Proyecto
4	Mantiene los registros de la no conformidad, las acciones tomadas y las verificaciones posteriores efectuadas para su liberación de acuerdo al Procedimiento para Control de Registros.	Coordinador de Proyecto

11. Acción correctiva y preventiva.

Objetivo: Describir las directrices para identificar y corregir las condiciones adversas a la calidad, investigar las causas y determinar las acciones que deben tomar para evitar su repetición.

Alcance: Los problemas que requieren la aplicación de acciones correctivas son detectados a través de:

- Auditorías internas
- Reclamación de clientes
- Resultados que no cumplen con las especificaciones durante la realización de ensayos
- Revisión por la dirección
- Resultados de indicadores

Análisis de Datos

El ingeniero residente mensualmente alimentará los indicadores, con el fin de analizar el desempeño de los indicadores definidos para el Sistema de Gestión. Posteriormente se enviará al Coordinador de Calidad, con el fin de que se recopile la información para realizar el análisis de los resultados del Sistema de Gestión.

Mejora Continua

A través de la implementación de la Política del Sistema de Gestión Integral, el cumplimiento de los objetivos e indicadores establecidos, resultados de auditorías, medición de la satisfacción del cliente, las acciones correctivas y preventivas y las revisiones por parte de la dirección, se logra un mejoramiento continuo del Sistema de Gestión.

Acciones correctivas

La organización ha establecido el procedimiento de acciones correctivas y preventivas, en el cual se establece la metodología para realizar el análisis de causas, la definición de las actividades, responsables y fechas a los planes de acción, con el fin de eliminar los problemas reales presentados durante la ejecución del proyecto o en los hallazgos de auditorías internas, las quejas de los clientes, entre otros.

Acciones Preventivas

La acción preventiva se establece cuando se identifica un problema potencial; en el procedimiento de acciones correctivas y preventivas, se estable la metodología para analizar las causas, definir el plan de acción, realizar seguimiento y evaluar la eficacia de las mismas.

Apertura de A. Correctivas

La apertura de una acción correctiva se produce a raíz de la detección de un problema individual de importancia significativa, o bien de un problema menor repetitivo.

Las acciones correctivas son decididas por el responsable del Director de Obra, interviniendo los departamentos afectados con objeto de estudiar la causa del problema.

En esta reunión se establece la persona responsable de llevar a cabo la A. Correctiva y el plazo para implantarla, quedando registrada en el informe de acción correctiva.

Implantación y Cierre de las A. Correctivas

El departamento responsable procede a la implantación de la A.C y una vez transcurrido el plazo, director de obra, comprueba la implantación y su eficacia.

Por último, se efectúa el cierre de la A.C, quedando archivado el original en el Director de Obra o la Residencia de Obra y distribuyendo copia a los afectados.

Seguimiento de las A. Correctivas

Con el objeto de realizar un control estricto sobre el cumplimiento de las acciones correctivas, el director de obra o residente de obra confeccionará una lista de seguimiento en la que se indican las acciones correctivas adoptadas, responsable de aplicación, plazo y fecha de cierre.

Reclamaciones de Clientes

Todas las reclamaciones de clientes serán documentadas por el Coordinador de Calidad, previamente informadas por el Director de Obra.

12. **Manejo, almacenamiento, preservación y entrega.**

Objetivo: Describir el sistema para asegurar que todas las operaciones de manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega se lleven a cabo de forma que no alteren la calidad del producto.

Alcance: Aplica a la manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega del Producto Final y a la manipulación de las materias primas críticas y producto en proceso.

Desarrollo
El Director de Obra o Residentes de obra es responsable de revisar el proceso que sigue el material desde la recepción hasta expedición para estudiar sus posibles movimientos.

Todos los materiales críticos que puedan sufrir deterioro se almacenaran adecuadamente y se llevará el control pertinente de cada uno de ellos para poder asegurar su preservación y su uso en óptimas condiciones de calidad para la entrega al cliente.

Aditivos: En las instalaciones de producción de hormigón se dispondrán depósitos para el almacenamiento a granel de los distintos tipos de aditivos a emplear de tal forma que se garanticen las producciones previstas. En las instalaciones de los túneles o lugares donde se vaya a emplear hormigón proyectado, se dispondrán depósitos para el almacenamiento del acelerante.

Áridos: Para su uso en centrales de producción de hormigón se acopiarán separados por huso granulométrico para evitar contaminaciones.

Acero: El acopio correspondiente al acero para armar será el necesario para garantizar que no se producen retrasos de producción. Para evitar deterioros del mismo no se acopiará contra el terreno.

Cemento: Se debe acopiar aislado de la humedad, bien en silos (suministro a granel) o bien correctamente embalado en el caso de suministro en sacos.
Se debe verificar que el cemento tiene las características necesarias en función de su uso. (Clase resistente, adiciones, usos especiales (sulforresistente, resistente al agua de mar, bajo calor de hidratación)).

Prefabricados: Es importante intentar acopiar el material preciso para su uso. Un prolongado tiempo en acopio puede provocar que los prefabricados sufran deterioros que impidan su utilización. Así mismo en elementos estructurales se debe realizar comprobaciones previas, durante el proceso de fabricación y a la recepción para verificar que se cumplen los requisitos de diseño.

13. Tipo producto o servicio

El tipo de producto final aplicado para este plan de calidad se cataloga como una obra civil al servicio de una comunidad que abarca el lugar del alcance del proyecto.

Medios materiales y humanos.

La organización se compromete a proporcionar los recursos humanos, financieros, tecnológicos, logísticos y los materiales necesarios para la ejecución de las obras de las diferentes etapas del proyecto en concordancia con los requisitos del sistema de calidad establecidos.

El Director de Obra asegura la administración adecuada de los recursos permitiendo su incorporación de manera oportuna en las actividades que así lo requieran para su ejecución. Planificará los recursos de acuerdo al tiempo en el cual se emplearán para evitar paradas temporales en la ejecución de los trabajos.

Las compras de los materiales requeridos, se realizarán de acuerdo con el plan de compras y a las especificaciones técnicas y requisitos de calidad legales y se verificará que se cumpla antes de adquirirlos.

Se controlará de acuerdo al procedimiento compras; se evaluarán y seleccionarán los proveedores. Para su control y seguimiento se anotará en los registros teniendo especial cuidado de llenar todos los espacios para lograr el mayor entendimiento y claridad de las especificaciones y datos del proveedor (tales como llegada de material, estado de material a su recibo, control de su correcto almacenamiento y manejo interno de control de entrega y disposición final); se utilizará la información proveniente de los catálogos de los proveedores para controlar las condiciones mínimas de los materiales tales como: humedad, aislamiento y seguridad; esto con el fin de velar que no se deteriore el material en ningún momento previo a su utilización en obra.

Infraestructura y ambiente de trabajo

Las condiciones de trabajo, tales como restricciones, instalaciones, servicios provisionales, especificaciones de aseo y limpieza, disponibilidad, vallas y seguridad preventiva, generación de empleo y seguridad de la obra, se deben cumplir; además se solicitará que el personal de los subcontratistas tengan la seguridad social de ley y cumplan los reglamentos internos de trabajo. Se llevara a cabo control al plan de gestión ambiental y seguridad y salud para los trabajadores y se velará su cumplimiento.

Producción y Prestación del Servicio

Todos los procesos y actividades propias del proyecto específico son adecuadamente controlados. Se realiza la inspección de obra para cada actividad del proyecto en los casos que aplique y se registra en formatos diseñados específicamente, con lo cual aseguramos

que la obra se encuentra bajo control en su operación, programación, ejecución y flujo de materiales.

14. Control de registros de calidad.

Los registros incorporados al Plan de Calidad del Proyecto, se identifican mediante el nombre. Los lineamientos para el almacenamiento, recuperación, disposición y archivos de los registros están definidos en el Procedimiento "CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA".

En el diligenciamiento de los documentos se debe garantizar que estos no presenten tachaduras, enmendaduras y deben permanecer legibles.

Tipos de Documentos		Responsable del Control
Internos del Plan de Calidad	Plan de Calidad de la Obra	Coordinador de Proyecto
	Formatos asociados a los Procesos del Sistema	
Documentos Externos	Contrato	Coordinador de Proyecto
	Planos	Director de Obra – Coordinador de Proyecto e Ingeniero Residente
	Certificados de Calidad de materiales	Jefe de Compras y Almacén
	Ensayos de laboratorios	Coordinador de Proyecto
Otros	Correspondencia Enviada	Coordinador de Proyecto
	Bitácora de Obra	Ingeniero Residente
	Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo	Profesional SISO
	Actividades de Medio Ambiente	

REGISTRO	FORMA DE ARCHIVO	MEDIO DE ARCHIVO	LUGAR DE ARCHIVO
Documentos Contractuales	Cronológicamente	Físico y electrónico	Oficina Técnica
Actas de Comité Actas de Obra	Cronológicamente	Físico y electrónico	Oficina Técnica
Facturas	Cronológicamente	Físico y electrónico	Oficina de Contabilidad
Correspondencia Recibida y Enviada	Cronológicamente	Físico	Oficina Técnica
Bitácora de Obra	Cronológicamente	Físico	Oficina Técnica
Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo	Cronológicamente	Físico	Oficina HSEQ

REGISTRO	FORMA DE ARCHIVO	MEDIO DE ARCHIVO	LUGAR DE ARCHIVO
Certificados de Calidad de Materiales	Cronológicamente	Físico y electrónico	Oficina Técnica
Ensayos de Laboratorios	Cronológicamente	Físico y electrónico	Oficina Técnica
Informes Técnicos, Financieros del Proyecto	Cronológicamente	Físico y electrónico	Oficina Técnica

15. Auditorias de calidad.

Objetivo: Revisar la adecuación del Sistema de Calidad implantado mediante auditorías internas.

Alcance: Aplica para todos los procesos, incluidos los proyectos que se encuentren ejecutando, a fin de comprobar la implantación del Sistema de Calidad.

Programación

El programa de auditorías internas se hace tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos, así como el resultado de las auditorías previas, lineamientos del cliente interno de la auditoría, análisis del desempeño de los procesos y solicitud de clientes externos.

Al inicio de la ejecución del proyecto se elabora el programa de auditorías internas al Plan de Aseguramiento de Calidad de la Obra, el cual es aprobado por el Representante Legal.

- ✓ El auditor debe cumplir con el perfil del cargo definido con el fin de contar con la competencia y estar en capacidad de desarrollar auditorías internas al Plan de Aseguramiento de Calidad de la Obra. Terminado cada ciclo de auditorías, el Director de Obra conjuntamente con el grupo de auditores y auditados, debe evaluar la competencia de los auditores con el fin de establecer acciones que se ajusten a los requisitos establecidos en el perfil del cargo.
- ✓ Las auditorías internas al Plan de Aseguramiento de Calidad de la Obra pueden ser contratadas para que un proveedor, persona jurídica o consultor las realice. En este caso, estos utilizaran su propia metodología, cuidando de que ésta se ajuste a los requerimientos de la organización y se obtengan los resultados contratados.
- ✓ Las auditorías realizadas por el cliente o entidades certificadoras son igualmente válidas para la organización y sus resultados son tenidos en cuenta para la mejora continua de la esta.
- ✓ La frecuencia de las auditorías internas de calidad es anual y se definen en el programa al inicio de la ejecución del proyecto.
- ✓ La selección de auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditorías. Los auditores no deben auditar sus propios procesos.

Realización

El nivel de ejecución auditado es informado, con la suficiente antelación de la fecha prevista para la auditoría.

Al comenzar la auditoría, el personal auditado, es informado por el auditor sobre el objeto y alcance de la auditoría.

La auditoría se efectúa siguiente el listado de preguntas preparado con anterioridad, pero sin restringir la investigación a otros posibles aspectos que surjan durante la ejecución de la auditoría.

Informe de Auditoría

- ✓ Los informes de las auditorías deben generarse máximo 5 días después de haberse ejecutado la auditoría y entregarlo al Director de Obra, quien informa al líder del proceso para que inicie las acciones a la solución de las no conformidades detectadas evitando demoras injustificadas.

Calificación de Auditores

El personal que realice auditoría interna deberá acreditar su calificación mediante certificación externa de haber asistido a un curso específico.

16. Entrenamiento.

Objetivo: Garantizar que el personal que realiza las actividades del proyecto que afectan la calidad tienen la formación adecuada.

Alcance: Aplica para todo el personal que realiza actividades en el proyecto y que afecta la calidad del producto, en sus distintas fases.

El personal contratado se mantendrá capacitado y entrenado en cuanto al sistema de calidad, seguridad y salud en el trabajo, manejo de equipo y herramienta y temas que estén relacionados exigidos por el contrato y la normativa vigente. Así mismo, se asegurará de contratar personal calificado, entrenado y con experiencia suficiente en el desarrollo de sus actividades.

La dirección del proyecto con el responsable del sistema de gestión integral son los encargados de evaluar las necesidades de formación y proporcional el adiestramiento adecuado a todos los niveles.

Finalmente, y como aspecto decisivo para alinear a cada miembro de la organización, ésta se asegurará de que cada uno es consciente de la Política de Calidad, la importancia de su trabajo y de cómo contribuye al cumplimiento de los objetivos de calidad de la misma.

Registros de Formación: Cada vez que se brinde formación, el director de obra o su delegado tomará en el registro la asistencia a la capacitación, posteriormente envía al Coordinador HSE, quien archivará copia de todos los registros de formación, tanto internos como externos.

PROCEDIMIENTO PLANIFICACIÓN DE OBRAS	FECHA: 02/2025
	VERSIÓN No.1

1. **OBJETIVO:** Definir y establecer la metodología para la planificación de Obras de Proyectos.
2. **ALCANCE:** Este procedimiento es aplicable para todas las actividades del proyecto cuyo objeto es "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"
3. **DEFINICIONES**

Proyecto: Proceso único que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos. (GTC 10005:2005)

Control de Calidad: Es el proceso mediante el cual se verifican las condiciones de los Materiales, elementos, métodos, modelos, normas etc., que se utilizan, de acuerdo con las especificaciones requeridas para la ejecución del contrato.

Frente de Obra: área o zona de trabajo en las que se divide un contrato, en el cual se implementan los recursos necesarios e independientes para desarrollar secuencialmente las actividades del objeto y alcance del contrato.

Garantías: mecanismo de cobertura del riesgo, es el instrumento otorgado por los oferentes o por el contratista de una entidad pública contratante, en favor de esta o en favor de terceros, con el objeto de garantizar el cumplimiento del contrato frente a los riesgos a que se encuentre expuesta la administración según el contrato.

Ítem: es uno cualquiera de los rubros componentes del presupuesto, que se tienen para la ejecución de la obra.

Ítem No Previsto: Actividades complementarias a las inicialmente contratadas, que surgen durante la etapa de ejecución y son indispensables para cumplir con el objeto contratado; deberán ejecutarse previo análisis, estudio y aprobación del precio unitario y celebración del contrato adicional correspondiente según el caso.

Medición de obra: Es la determinación exacta de las cantidades de obra ejecutadas por el contratista. **Modificación del contrato:** Es el acuerdo que suscriben la Empresa y el contratista para variar las condiciones del contrato.

Planos: Los planos son los dibujos técnicos que aprueban y suministra el propietario para la ejecución de la obra.

Plazo de ejecución: Es el período o término que se fija para el cumplimiento de las prestaciones y demás obligaciones de las partes derivadas del contrato. Es el periodo entre la fecha de iniciación y de vencimiento del término estipulado en el contrato.

ELABORADO	LÍDER OFICINA	REVISADO Y APROBADO	GERENTE
FIRMA		FIRMA	

Pliego de Condiciones: Son los documentos que el propietario suministra a los licitantes a través de la Gerencia y que contienen los requisitos técnicos, financieros y jurídicos necesarios para la celebración del contrato y la ejecución de la obra.
Los pliegos se componen de:

- ✓ Planos de la obra
- ✓ Anexos o adendas que el propietario y/o el Gerente formule antes de la apertura de las propuestas.
- ✓ Información General
- ✓ Especificaciones
- ✓ Normas Especiales
- ✓ Formulario de la Propuesta
- ✓ Minuta del Contrato

Presupuesto: Es una compilación y análisis de los diferentes rubros que contribuyen al costo de un proyecto, dando un estimativo del costo total del mismo.

Programas: Es la declaración o acuerdo previo del tiempo de duración, fecha de iniciación y fecha de terminación de cada una de las actividades que comprenden la obra o trabajo que se va a ejecutar.

Propuesta: La propuesta es la oferta presentada por el licitante para la adjudicación del contrato, siguiendo los requisitos o condiciones establecidas en el pliego de cargo.

Sub – Contratista: El sub-contratista es la persona o personas jurídicas o naturales que, con la autorización del propietario, tienen un contrato suscrito con el contratista, para la ejecución de algún trabajo relacionado con la obra.

4. RESPONSABILIDADES Director de Obra

- ✓ Supervisar la eficaz ejecución de la obra
- ✓ Coordinar y realizar seguimiento a la obra
- ✓ Mantener comunicación permanente con el Coordinador de Proyecto
- ✓ Requerir consumibles, materiales y equipos para la Obra
- ✓ Revisar el estado de los equipos y herramientas y solicitar el mantenimiento cuando no se encuentre en buen estado

Líder Técnico

- ✓ Realizar control y seguimiento a los requisitos contractuales y legales del Proyecto

- ✓ Coordinar con la finalidad de garantizar que las pólizas permanezcan vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato
- ✓ Garantizar el cumplimiento del presupuesto y de los plazos de entrega del proyecto
- ✓ Manejar cordialmente y respetuosamente las relaciones con el cliente
- ✓ Velar por la calidad de la obra
- ✓ Revisar los informes de seguimiento de la obra antes de entregarlo al cliente
- ✓ Liderar reuniones de coordinación y seguimiento de las obras tanto internas como con el Cliente
- ✓ Realizar seguimiento a los cortes de Obra
- ✓ Realizar seguimiento al estado financiero del Proyecto

Coordinador de Proyecto

- ✓ Coordinar y gestionar los trámites y/o permisos necesarios para la ejecución del contrato
- ✓ Solicitar al Proceso de Licitaciones las garantías establecidas
- ✓ Realizar seguimiento al cumplimiento de la programación y a las condiciones del proyecto, en conjunto con el director de obra y los ingenieros.
- ✓ Controlar administrativamente, técnicamente y financieramente el proyecto
- ✓ Llevar control de la programación del proyecto y efectuar la actualización cuando se requiera

Ingeniero Residente

- ✓ Organizar y preservar los documentos de la obra, con la finalidad de suministrar la información requerida durante la ejecución
- ✓ Mantener constante comunicación el Director de obra, Líder técnico, Coordinador de Proyecto □ Realizar el trámite, control, facturación y seguimiento de las evaluaciones de obra ejecutada.
- ✓ Registrar y actualizar la información del proyecto; en relación a la planificación de la obra.
- ✓ Llevar conjuntamente con el inspector de obra, el libro o bitácora de la obra, en el cual se registran las novedades diarias del seguimiento de la obra.
- ✓ Coordinar y supervisar la realización de los planos de construcción o definitivas de la obra, así como la elaboración de los presupuestos.
- ✓ Requerir oportunamente materiales, equipos, personal, insumos
- ✓ Hacer seguimiento y controlar las actividades del Talento Humano de la Obra y del personal subcontratado.
- ✓ Registrar y llevar relación del Talento Humano subcontratado en obra con su especialidad
- ✓ Realizar seguimiento a la implementación del plan de calidad del proyecto
- ✓ Revisar, verificar los planos, dibujos del proyecto

Una vez descargado o impreso este documento es una COPIA NO CONTROLADA; debe asegurarse que esté usando la versión vigente

Profesional Social y SST

- ✓ Verificar que el personal que ingrese a la Obra, este afiliado al Sistema General de Seguridad Social
- ✓ Realizar actividades de capacitación al personal de la Obra en Seguridad y Salud en el trabajo; con la finalidad de instruir a los trabajadores en los temas de interés, requeridas por la empresa y el cliente
- ✓ Verificar que el personal cumpla con los procedimientos y las guías de trabajo seguro
- ✓ Mantener la adecuada comunicación con el Director de Obra
- ✓ Informar oportunamente a sus superiores las necesidades de recursos
- ✓ Registrar y actualizar base de datos del personal del proyecto, Ingresos, retiros y novedades

Inspector de Obra

- ✓ Tomar las muestras para los ensayos Respectivos
- ✓ Llevar el control de calidad y de cantidades en materiales, maquinaria y equipos dispuestos para el proyecto.
- ✓ Registrar y llevar control de los Ensayos realizados en la Obra
- ✓ Coordinar y vigilar el correcto desempeño de la obra, de manera que todas las actividades se realicen bajo el total cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas y de seguridad, siguiendo así lo mejor posible, el diseño elaborado en los planos del proyecto □ Apoyar al Ingeniero Residente

Maestros

- ✓ Coordinar los obreros para la ejecución de la obra en el tiempo programado
- ✓ Supervisar las actividades de los obreros
- ✓ Informar las novedades del personal (ausentismo, ingreso o retiro)
- ✓ Dirigir, ejecutar las obras y revisar los trabajos diarios que se realicen.
- ✓ Organizar la cuadrilla de trabajo para las actividades constructivas.
- ✓ Velar por la ejecución de obras en condiciones de seguridad.
- ✓ Hacer uso adecuado y permanente de los Elementos de Protección Personal asignados y asegurar el uso de los mismos de su personal a cargo.

5. DESCRIPCIÓN

5.1 Generalidades

En la planeación y administración de un proyecto u obra se identifica la necesidad de estimar el tiempo que conlleva la ejecución de cada actividad propuesta (la ejecución del cronograma) y con ellos elaborar el presupuesto de obra con el fin de determinar cada una de las actividades técnicas del proyecto entre otras tareas que se proponen en la planeación.

Proceso de análisis y seguimiento que nos permiten evaluar de manera continua el resultado de ejecución contra la planificación en términos de costos, riesgos, alcances y calidad.

Manejo de Anticipos y Fondos.

- ✓ Legalizar garantías y requisitos contractuales y remitirlos a la interventoría, para que informe sobre la disponibilidad del anticipo
- ✓ Desarrollar plan de inversión del anticipo y remitirlo a la Interventoría para su aprobación.
- ✓ En el caso de contratos de obra pública, se debe conformar un encargo fiduciario, en el cual se registran las firmas de interventor y contratista
- ✓ Para el retiro se elaboran órdenes de pago que deben ser aprobadas y autorizadas por el interventor.
- ✓ Presentar a la interventoría facturas, ordenes de desembolso y soportes presentados por el contratista para el pago de las cuentas con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Gerencia y la normatividad vigente.
- ✓ Llevar un registro cronológico de los pagos, y ajustes económicos del contrato – balance presupuestal del contrato.

Una vez descargado o impreso este documento es una COPIA NO CONTROLADA; debe asegurarse que esté usando la versión vigente

PROCEDIMIENTO PLANIFICACIÓN DE OBRAS	
FECHA DE EMISIÓN: 09/2022	VERSIÓN No.1

5.2 DESARROLLO

PASO	RESPONSIBLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Director de Proyecto y Líder Técnico	Reciben, revisan y analizan información del Proyecto: - Contrato - Planos - Estudios Previos
2	Director de Proyecto, y Líder Técnico Coordinador del Proyecto	Elaboran Programación de Obra en Project y presupuesto, teniendo en cuenta los requisitos Administrativos y Financieros, Legales y Técnicos
3	Director de Proyecto, y Líder Técnico y Coordinador del Proyecto	**Planifica Inicio de Obra** Coordinan con los Responsables todas las actividades previas al inicio de la obra, teniendo en cuenta los siguientes requisitos: **Requisitos Administrativos y Financieros** - Selección del Personal - Contratación de Personal y legalización de afiliaciones - Apertura del Fidecomiso - Elaboración del Plan de Inversión del Anticipo - Gestión del Cobro de Anticipo - Compra de Dotación y Elementos de Protección Personal - Alquiler y Consecución de Equipos y Herramientas - Compra de Materiales - Legalización de Contrato con los Maestros **Requisitos Técnicos** - Señalización - Cerramiento - Gestionar la Organización del Campamento /Almacén - En caso de Aplicar actas de Vecindad, estas deben ser desarrolladas preferiblemente por un Trabajador Social o el SISO, en caso de que no exista el Ingeniero Residente **Requisitos Legales** - Las Maquinarias deben tener Tecnicomecánica y SOAT vigente. - La materia Prima debe tener los permisos o licencias ambientales - Actualización de garantías ***Observación:*** El Coordinador de Proyecto controla el diligenciamiento oportuno de las actas de vecindad

6. CONTROL DE REGISTROS

Nombre del Registro	Código	Tiempo de Archivo	Medio de Archivo	Proceso Responsable	Disposición

7. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del Cambio
No Aplica	

PROCEDIMIENTO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	FECHA: 02/2025
	VERSIÓN No.1

1. **OBJETIVO:** Definir y establecer las metodologías para el control en la ejecución de Proyectos

2. **ALCANCE:** Este procedimiento es aplicable para todas las actividades del proyecto cuyo objeto es **"PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"**

Control de Calidad: Es el proceso mediante el cual se verifican las condiciones de los Materiales, elementos, métodos, modelos, normas etc., que se utilizan, de acuerdo con las especificaciones requeridas para la ejecución del contrato.

Medición de obra: Es la determinación exacta de las cantidades de obra ejecutadas por el contratista.

Modificación del contrato: Es el acuerdo que suscriben la Empresa y el contratista para variar las condiciones del contrato.

Planos: Los planos son los dibujos técnicos que aprueban y suministra el propietario para la ejecución de la obra.

Plazo de ejecución: Es el período o término que se fija para el cumplimiento de las prestaciones y demás obligaciones de las partes derivadas del contrato. Es el periodo entre la fecha de iniciación y de vencimiento del término estipulado en el contrato.

Ensayo: Son las actividades realizadas para comprobar las características y la conformidad de un determinado material, elemento o servicio, comparándolos con unos valores establecidos en una Norma o Procedimiento que se toma como referencia. *(http://www.calidadobracivil.com/)*

Ensayo de Densidad: Este método de ensayo se usa para determinar la densidad de los suelos compactados, utilizados para construir terraplenes, rellenos viales y rellenos estructurales. Se usa con frecuencia, como base para la aceptación de suelos compactados a una densidad especificada o un porcentaje de densidad máxima determinada por los métodos de ensayo de las normas.

Ensayo de Resistencia a la Flexión: Es una medida de la resistencia a la falla por momento de una viga o losa de concreto no reforzada. Se mide mediante la aplicación de carga a vigas de concreto de 150X150 mm de sección transversal y con una luz de tres veces el espesor.

Resistencia: Término genérico que designa la capacidad de un material de resistir la deformación o rotura inducida por fuerzas externas

ELABORADO	LÍDER OFICINA TÉCNICA	REVISADO Y APROBADO	GERENTE
FIRMA		FIRMA	

Resistencia a Compresión: Ensayo que se realiza sobre un espécimen de concreto, en una máquina diseñada para este propósito, permite conocer la capacidad de soporte estructural que tiene el concreto. Otro aspecto de resistencia a la compresión se presenta en los elementos estructurales en una edificación

Extracción a Núcleo: Es la prueba más concluyente para determinar la resistencia real del hormigón vaciado en una estructura. Consiste en extraer cilindros de concreto de los elementos en los cuales se va a medir la resistencia.

La extracción del cilindro se hace con una broca cilíndrica hueca en cuyo extremo van engastados cristales muy finos de diamante, que por abrasión van desgastando el concreto, empleando agua como refrigerante y lubricante. Posteriormente al cilindro extraído se le mide la resistencia a la compresión.

4. RESPONSABILIDADES

Director de Obra

- ✓ Supervisar la eficaz ejecución de la obra
- ✓ Coordinar y realizar seguimiento a la obra
- ✓ Mantener comunicación permanente con el Coordinador de Proyecto
- ✓ Requerir consumibles, materiales y equipos para la Obra
- ✓ Revisar el estado de los equipos y herramientas y solicitar el mantenimiento cuando no se encuentre en buen estado

Líder Técnico

- ✓ Realizar control y seguimiento a los requisitos contractuales y legales del Proyecto
- ✓ Coordinar con la finalidad de garantizar que las pólizas permanezcan vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato
- ✓ Garantizar el cumplimiento del presupuesto y de los plazos de entrega del proyecto
- ✓ Manejar cordialmente y respetuosamente las relaciones con el cliente
- ✓ Velar por la calidad de la obra
- ✓ Revisar los informes de seguimiento de la obra antes de entregarlo al cliente
- ✓ Liderar reuniones de coordinación y seguimiento de las obras tanto internas como con el Cliente
- ✓ Realizar seguimiento a los cortes de Obra
- ✓ Realizar seguimiento al estado financiero del Proyecto

Coordinador de Proyecto

- ✓ Coordinar y gestionar los trámites y/o permisos necesarios para la ejecución del contrato
- ✓ Solicitar al Proceso de Licitaciones las garantías establecidas
- ✓ Realizar seguimiento al cumplimiento de la programación y a las condiciones del proyecto, en conjunto con el director de obra y los ingenieros.

- ✓ Controlar administrativamente, técnicamente y financieramente el proyecto
- ✓ Llevar control de la programación del proyecto y efectuar la actualización cuando se requiera

Ingeniero Residente

- ✓ Organizar y preservar los documentos de la obra, con la finalidad de suministrar la información requerida durante la ejecución
- ✓ Mantener constante comunicación el Director de obra, Líder técnico, Coordinador de Proyecto.
- ✓ Realizar el trámite, control, facturación y seguimiento de las evaluaciones de obra ejecutada.
- ✓ Registrar y actualizar la información del proyecto; en relación a la planificación de la obra.
- ✓ Llevar conjuntamente con el inspector de obra, el libro o bitácora de la obra, en el cual se registran las novedades diarias del seguimiento de la obra.
- ✓ Coordinar y supervisar la realización de los planos de construcción o definitivas de la obra, así como la elaboración de los presupuestos.
- ✓ Requerir oportunamente materiales, equipos, personal, insumos
- ✓ Hacer seguimiento y controlar las actividades del Talento Humano de la Obra y del personal subcontratado.
- ✓ Registrar y llevar relación del Talento Humano subcontratado en obra con su especialidad
- ✓ Realizar seguimiento a la implementación del plan de calidad del proyecto
- ✓ Revisar, verificar los planos, dibujos del proyecto

Profesional Social y SST

- ✓ Verificar que el personal que ingrese a la Obra, este afiliado al Sistema General de Seguridad Social.
- ✓ Realizar actividades de capacitación al personal de la Obra en Seguridad y Salud en el trabajo; con la finalidad de instruir a los trabajadores en los temas de interés, requeridas por la empresa y el cliente
- ✓ Verificar que el personal cumpla con los procedimientos y las guías de trabajo seguro
- ✓ Mantener la adecuada comunicación con el Director de Obra
- ✓ Informar oportunamente a sus superiores las necesidades de recursos
- ✓ Registrar y actualizar base de datos del personal del proyecto, Ingresos, retiros y novedades

Inspector de Obra

- ✓ Tomar las muestras para los ensayos Respectivos
- ✓ Llevar el control de calidad y de cantidades en materiales, maquinaria y equipos dispuestos para el proyecto.
- ✓ Registrar y llevar control de los Ensayos realizados en la Obra

Una vez descargado o impreso este documento es una COPIA NO CONTROLADA; debe asegurarse que esté usando la versión vigente

- ✓ Coordinar y vigilar el correcto desempeño de la obra, de manera que todas las actividades se realicen bajo el total cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas y de seguridad, siguiendo así lo mejor posible, el diseño elaborado en los planos del proyecto
- ✓ Apoyar al Ingeniero Residente

Profesional en el área social

- ✓ Realizar acta de vecindad en la zona del proyecto.
- ✓ Realizar charlas y apoyo social en obras.
- ✓ Informar las novedades del personal (ausentismo, ingreso o retiro)
- ✓ Dirigir y relacionarse con la comunidad en caso de inconvenientes.
- ✓ Velar y apoyar por la ejecución de obras en condiciones de seguridad.

Maestros

- ✓ Coordinar los obreros para la ejecución de la obra en el tiempo programado
- ✓ Supervisar las actividades de los obreros
- ✓ Informar las novedades del personal (ausentismo, ingreso o retiro)
- ✓ Dirigir, ejecutar las obras y revisar los trabajos diarios que se realicen.
- ✓ Organizar la cuadrilla de trabajo para las actividades constructivas.
- ✓ Velar por la ejecución de obras en condiciones de seguridad.

Topógrafo

- ✓ Coordinar y realizar levantamiento topográfico y replanteo en obra.
- ✓ Localizar puntos de operaciones apropiados para efectuar levantamiento

✓ Hacer uso adecuado y permanente de los Elementos de Protección Personal asignados y asegurar el uso de los mismos de su personal a cargo.

5.1 DESCRIPCIÓN Generalidades

Procedimientos y Controles técnicos

Control de Equipos e Implementos.

- ✓ Los equipos, vehículos e implementos que se utilicen en la ejecución de la obra debe ser los ofertados en los APU, los más idóneos y que su utilización y operación sea correcta.
- ✓ El estado de los equipos y vehículos utilizados, deben cumplir con todas las revisiones tecno- mecánicas y de gases y el seguro al día.
- ✓ Se debe llevar un control del tiempo de utilización de los equipos y asegurar que se les preste un buen mantenimiento y una correcta operación.

Organización de la obra:

- ✓ Coordinar en conjunto con la Interventoría, la organización de la obra, la que debe reunir las suficientes garantías técnicas y administrativas para la ejecución de la misma.
- ✓ El estudio de la localización y diseño para los campamentos, almacén, herramientas, vías de acceso, portería, patio de descargue y almacenamiento de materiales, mezcladores, herrería, planta de prefabricación, cerramiento, instalaciones provisionales de agua, luz, teléfono y alcantarillado.
- ✓ La planta de personal mínima con sus respectivas funciones.
- ✓ El estudio de las necesidades de equipo y herramientas.
- ✓ Llevar la bitácora de obra donde se debe consignar toda la información diaria de la obra
- ✓ Exigir el contratista que adopte todas las medidas necesarias para evitar que se ocasionen daños a terceros o accidentes dentro de la obra.

Control durante el desarrollo de la Obra:

- ✓ Asegurar y controlar los recursos suficientes para la ejecución de la obra (infraestructura física y el recurso humano), para adelantar la implementación y cumplimiento de los requerimientos exigidos por las entidades competentes.
  En caso de que se requiera, colocar vallas de señalización, la cual debe contener identificación del sitio, fecha de inicio y entrega, igualmente, se debe identificar al contratista, a la entidad contratante y el costo de la obra, según especificaciones de la Contrato
- ✓ Realizar seguimiento a las cantidades de obra, comparándolas con las que se contrataron.
- ✓ En caso de discrepancia solicitar a la Interventoría las modificaciones requeridas.
- ✓ Cumplir con las normas y especificaciones técnicas establecidas para el desarrollo del contrato.
- ✓ Controlar e inspeccionar permanentemente la calidad de los trabajos, equipos, materiales, bienes, insumos y productos.
- ✓ Efectuar los ensayos de laboratorio o pruebas necesarias para el control de calidad de los mismos
- ✓ En caso que estas pruebas o ensayos no cumplan con los resultados, se debe dejar registro de la implementación y verificación de las acciones correctivas pertinentes.
- ✓ Asistir a los comités técnicos de obra y/o administrativos

Control de Calidad

De los materiales:

- ✓ Los materiales deben cumplir con las especificaciones técnicas del ítem en que se va a emplear.
- ✓ Hacer directamente los ensayos o tomar muestras y enviarlas a un laboratorio, con el fin de certificar la calidad del material. Para ensayos y aceptación de los materiales se

Una vez descargado o impreso este documento es una COPIA NO CONTROLADA; debe asegurarse que esté usando la versión vigente

deberán usar las condiciones estipuladas por el ICONTEC y códigos específicos que regulen la materia.

- ✓ Entregar a la Interventoría los certificados de calidad de los materiales a utilizar en la obra.

De la Construcción

- ✓ Asegurar que la obra se ejecute de acuerdo con los planos, especificaciones y modificaciones aprobadas por la Interventoría.
- ✓ Realizar todos los análisis y pruebas de laboratorio que sean requeridos para establecer exactamente las condiciones técnicas y/o de uso que demande el correcto desarrollo del objeto contractual. Para el caso de obras civiles, en cuanto a los ensayos de los concretos se deberá tener en cuenta lo establecido en el Código Colombiano de Construcciones sismo resistentes.
- ✓ Por ningún motivo se podrá efectuar ninguna actividad de estructura o acabados sin la previa revisión y visto bueno de la Interventoría, so pena de suspender la actividad. Ordenar la remoción y reemplazo de obra mal ejecutada o no aprobada, fijando para el efecto un plazo determinado mediante comunicación escrita.
- ✓ Se revisarán los elementos constitutivos de la actividad terminada y precedente de la siguiente actividad, elaborando su informe respectivo con el cual se autoriza o no la iniciación de actividades siguientes. En el caso de que sea una actividad adelantada, se efectuarán las observaciones pertinentes del estado de la actividad con relación al programa y su adelanto y/o atraso en semanas con relación al mismo.
- ✓ Por ningún motivo se podrá efectuar ninguna actividad de estructura o acabados sin la previa revisión y visto bueno de la Interventoría, so pena de suspender la actividad.
- ✓ En el caso de elementos estructurales que se hayan ejecutado sin visto bueno de la Interventoría, se suspenderá la actividad, hasta tanto la oficina central de la Interventoría no dé su visto bueno. Dicho visto bueno dependerá de ensayos, consultas o decisiones con el Gerente de obra.
- ✓ Liquidación de Obra
- ✓ Finalizada la obra, el Gerente, Director de Obra, Coordinador de Proyecto e Interventoría inspeccionarán detalladamente la obra, con la finalidad de verificar que esta se encuentre satisfactoria.
- ✓ Una vez obtenido el Recibido a Satisfacción se procede a elaborar acta de liquidación de obra en el cual se hace una evaluación de las cantidades de obra ejecutada por sus precios unitarios.
- ✓ Se actualiza fianzas, pólizas y demás requisitos pactados en el contrato, para su liquidación.

5.2 CONTROLES

ACTIVIDAD	CONTROL
LOCALIZACIÓN	Chequear con aparatos de precisión, los ejes, paramentos, aislamientos, los cuales deben estar acorde con los planos.
REPLANTEO	- Verificar el estado de los equipos - Solicitar certificados de calibración, los cuales deben estar vigentes - Verificar la localización de ejes, el alineamiento del Proyecto que cumpla con el diseño. - Solicitar las carteras de trabajo para chequear los volúmenes de corte y relleno.

Una vez descargado o impreso este documento es una COPIA NO CONTROLADA; debe asegurarse que esté usando la versión vigente

PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE OBRAS	
FECHA DE EMISIÓN: 02/2025	VERSIÓN No.1

ACTIVIDAD	CONTROL
INSTALACIONES PROVISIONALES	- Cumplir con las necesidades de la obra y según lo pactado en el contrato En caso de que una parte de ellas las suministre el propietario, se deben hacer las gestiones con quien corresponda para que se instalen, construyan o adapten con la suficiente anterioridad para que no interfieran con el buen desarrollo de la obra
EXCAVACIÓN DESCAPOTE	- Seguir todas las indicaciones del estudio de suelos Verificar que se lleguen a la cota y estrato requeridos, que se hagan los taludes, las protecciones y l acodalamientos necesarios. Tomar las precauciones necesarias para que las edificaciones adyacentes a la vía no sufran por excavaciones. Verificar la limpieza y conformación de las zonas laterales del Proyecto y la de disposición final acuerdo a las disposiciones Ambientales establecidas - Comprobar el estado del equipo de construcción. os las de - Verificar el alineamiento, el perfil y las secciones delas áreas excavadas. - Comprobar la lisura y la firmeza de las excavaciones. Comprobar los volúmenes de trabajo con respecto a los planos y diseños.
CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE	- La vía cuenta con la planicidad y el perfil correcto. Verificar que las cunetas hayan quedado funcionando adecuadamente y libres de todo material de desecho. El trabajo debe estar ceñido a lo establecido en los documentos y planos del proyecto.
RELLENOS, SUB BASE Y BASES	Los ensayos de caracterización de los materiales deben cumplir con: - El desgaste en la máquina de los ángeles - Granulometría, límite líquido e índices de plasticidad. - CBR Homogeneidad del material que no presente materia orgánica, tierra vegetal y sobre tamaños. Las capas de compactación no deben ser inferiores a los 10 cm ni deben sobrepasar los 20 cm de espesor. La compactación este conformada debidamente y que cumpla con la densidad seca especificada, q se determinará por medio de ensayos. Los niveles de densidad seca por alcanzar en las diversas capas del relleno no deberán s menores del 98% de la densidad seca máxima obtenida a la humedad natural de ensayo del proctor modificado. Verificar que las pendientes cumplan lo establecido en los planos y que permita el normal escurrimiento de las aguas.
	Inspeccionar que la capa terminada presente una superficie uniforme, sin agrietamientos, baches, laminaciones y segregaciones Los taludes de los rellenos terminados no deberán causar irregularidades a la vista
GEOTEXTIL	- El terreno debe estar limpio y nivelado, No debe existir materiales afilados o puntiagudos que puedan rasgar el geotextil. - La pendiente debe estar conforme a los planos. Verificar que se cumpla con el traslapo requerido conforme a la resistencia del suelo (C.B.R)

ACERO DE REFUERZO	Almacenar en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivo El refuerzo dentro de las formaletas se mantenga por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Para las juntas transversales, las barras deben estar libres de cualquier imperfección o deformación Las barras deben estar amarradas con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de treinta centímetros - Los traslapes de las barras de refuerzo deben cumplir los requisitos del Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes
CONCRETO HIDRÁULICO	- Licencias ambientales de las canteras - Diseño de mezcla o certificados de calidad del proveedor si es concreto premezclado - calidad de los agregados y la calidad del cemento, haciendo un análisis de laboratorio si es el caso - Vigilar que el agua no contenga sustancias químicas que puedan alterar la resistencia y durabilidad del concreto. - Verificar que la formaleta se encuentre limpia y suficientemente reforzada para evitar que se produzcan fallas o deformaciones no admisibles. - Las dimensiones, localizaciones, niveles, planos y forma de los elementos esté de acuerdo a los planos oficiales - Las juntas deben quedar orientadas lo más perpendicular posible a la dirección de las tensiones de compresión, procurando alejarlos de la zona de máximos esfuerzos. En las vigas y placas generalmente es recomendable en las proximidades del cuarto de la luz con un corte de 45° o también al centro de la luz con corte vertical. - Las juntas deben estar limpias y libres de toda suciedad y material suelto, retirado también por medio de cepillos de alambre, buzardas o cualquier otro sistema, la capa superficial de mortero, dejando los agregados - descubiertos. - a superficie de la junta se debe humedecer por lo menos durante una hora antes de reiniciar la fundida pero para concreto cuya edad sea superior a los 14 días, el concreto deberá mantenerse humedecido - durante - 2 días como mínimo. - ntes de verter el nuevo concreto, se deberá aplicar una lechada de cemento o cualquier otro adit en la superficie de la junta, a no ser que se especifique otro sistema. - l concreto de columnas, muros o cualquier otro elemento vertical se debe fundir con anticipación mínima 5 horas con respecto a las placas, vigas o cualquier otro elemento horizontal que se apoye sobre ellos. - de - l concreto debe ser vertido cerca de su sitio definitivo, evitando que se coloque en grandes cantidades - determinado lugar, ni permitir que se acarree o se corra distancias apreciables dentro del encofrado. - en - verificar que los vibradores, plumas, grúas y demás equipos estén funcionando correctamente. - s formaletas para concreto debe aplicarse un desencofrante que garantice un fácil retiro de ella. - Durante la fundación o el vaciado se controlara: - Calidad del concreto - Transporte del concreto - Tiempo de concreto en la mezcladora - Vaciada del concreto - Vibrada y compactada del concreto - Inspeccionar la formaleta durante el vaciado - Preparación de las superficies

Una vez descargado o impreso este documento es una COPIA NO CONTROLADA; debe asegurarse que esté usando la versión vigente

PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE OBRAS	
FECHA DE EMISIÓN: 02/2025	VERSIÓN No.1

	- Tomar muestras del concreto que se va a fundir - Después del vaciado se debe controlar: - Curado. - Reparación de los defectos - Rectificación de plomos, niveles, localización y forma de los elementos. - Edad de retiro de la formaleta. - Protección para evitar daños y deterioro de la estructura.

LIMPIEZA GENERAL	Controlar que la obra, los lotes vecinos, etc., permanezcan limpios y al entregarse la obra debe quedar libre de escombros, residuos, manchas, etc.
CIMENTACIÓN	Verificaciones en el terreno a realiza la cimentación: *Estudio geotécnico, nivel de apoyo de la cimentación, Nivel freático y las condiciones hidrogeológicas, Resistencia y humedad del terreno.* Análisis de las aguas, cuando se presente indicios de aguas ácidas, salinas, entre otras
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	Excavación: control de movimientos en la excavación, Control de material de relleno y del grado de compactación Gestión de agua: Control del nivel freático, análisis de inestabilidades de las estructuras.

PROCESO	**INSPECCIÓN Y ENSAYO**
Cimentaciones directas, profundas y elementos de contención	-Estudio Geotécnico -Nivel freático y de las condiciones hidrogeológicas - Humedad del terreno
	- No se detectan defectos evidentes tales como fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres
Materiales de Construcción	-Verificación de que los materiales se ajusta a lo establecido en el proyecto -Las Resistencias de los materiales son las especificadas en el proyecto

Variables que inciden en la Resistencia de un Cilindro de Concreto

FASE	**EFECTO SOBRE LA RESISTENCIA**		**CAUSAS DE ERROR**
	Aumento	**Disminución**	
		X	Toma realizada al principio o final de la descarga, en período de segregación de vertido.
	X	X	Muestra no realizada por mezcla de las distintas porciones previstas
		X	Muestra vertida en recipiente con agua o sucio, tomada bajo lluvia fuerte.
	X		Muestra vertida en recipiente excesivamente caliente
	X		Reamasado escaso o excesivo de la muestra

		X	Tiempo excesivo (más de 15 min) empleado en la preparación de la muestra.
		X	Moldes no herméticos
	X	X	No seguir el procedimiento adecuado de tipo o duración de la compactación, para la consistencia y el tipo del concreto muestreado
		X	Enrase deficiente
	X	X	Empleo de barra de picado con la punta sin redondear
		X	Mover o golpear los moldes durante las primeras 24 horas a partir de la fabricación de las probetas
	X	X	Temperatura inadecuada durante el tiempo que transcurre entre la fabricación de las probetas y su traslado al laboratorio
		X	Desmoldeado prematuro de las probetas
TRANSPORTE AL LABORATORIO	X	X	Transporte a corta edad
		X	Desecación durante el transporte
	X	X	Temperaturas extremas durante el transporte
		X	Daños por manejo inadecuado

PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
	Ingeniero Residente, Director de Proyecto, Profesional Social y SST	**Ejecución del Proyecto** Durante la ejecución del proyecto se registra la siguiente información y se envía información al coordinador de proyecto: - Inspección y Medición de Obra ejecutada - Control de Material - Control de Maquinaria - Control de Personal - Control de Pruebas y Ensayos El Coordinador de Proyecto debe atender y responder los requerimientos a las Partes interesadas (cliente e Interventoría) *Puntos de Control:* El personal que ingresa a laborar en obra debe estar afiliado al sistema de Seguridad Social. - Se debe dotar de Elementos de Protección de Personal
5	Ingeniero Residente y Director de Proyecto	A corte Financiero de Obra el Ingeniero Residente debe enviar copia de Bitácora al Coordinador de Proyecto. El Ingeniero Residente debe verificar y Revisar las cantidades ejecutados por maestro o frente de obra
6	Coordinador de Proyecto	Elaborar acta de ejecución y el Presentación de Informe de ejecución del Proyecto, para realizar cuenta de cobro y remite información al área de contabilidad para elaboración de la factura y radicar cuenta a la Entidad Contratante. En caso de presentarse alguna modificación se corrige la documentación y se radica nuevamente la cuenta
7	Coordinador de Proyecto – Profesional Social y SST	**Liquidación** Organización de la documentación requerida para la liquidación del Contrato y presentación de cuenta de cobro

6. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del Cambio
No Aplica	

1. **OBJETIVO:** Definir los lineamientos para la selección, evaluación de los Proveedores que afectan la calidad del Servicio y Producto de la Organización.

2. **ALCANCE:** Este procedimiento aplica a las Proveedores que afecten la calidad de los productos y servicios del proyecto cuyo objeto es "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"|.

3. **DEFINICIONES**
   - ✓ Proveedor: Persona u Organización que proporciona u producto o servicio
   - ✓ Productos: Elemento de salida que es un resultado de actividades donde ninguna de ellas se lleva a cabo necesariamente en la interfaz entre el proveedor y el cliente.
   - ✓ Servicio: Elemento de salida intangible que es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente

4. **PROCEDIMIENTO**

4.1 Selección de Proveedores

En el Proceso de seleccionar a los Proveedores con los que se va a establecer una relación Comercial, que no se encontraba en nuestra lista de Proveedores se procede a su evaluación para su selección.

- ✓ Se inicia con la búsqueda de los posibles proveedores que puedan ofertar los servicios o productos que requiere la Organización
- ✓ Una vez encontrado mínimo dos candidatos a ser proveedores se procede a evaluar los criterios para su selección. En caso de encontrarse que el proveedor es único, se procede a diligenciar el formato para dejar registro de su selección.
- ✓ Evaluados los posibles proveedores se procede a revisar los resultados y a seleccionar el que haya tenido mejor calificación, en caso de presentarse un empate se selecciona al que se cree más conveniente para la Organización.

4.2. Evaluación y reevaluación de Proveedores

- ✓ Los Proveedores a los que se le realiza la Evaluación son los que afecta la calidad de los productos que se desarrolla en la Organización y todos los que tengan que ver con SST.
- ✓ Anualmente se realiza la evaluación de desempeño de los Proveedores una vez los proveedores hayan sido evaluados

ELABORAD	PROFESIONAL HSEQ	REVISADO Y APROBADO	GERENT
FIRMA		FIRMA	

PROVEEDOR
Servicios de Topografía
Laboratorios de Ensayo de Calidad
Mano de Obra para el Proyecto
Servicios Profesionales
Elementos de Protección Personal
Servicios de HSEQ
Maquinaria
Materiales
Aseguradoras

- ✓ Planificación de la evaluación, inicia con la determinación de los proveedores a los que se les va a realizar la evaluación
- ✓ Interactúa con el evaluador
- ✓ Se evalúa con objetividad los criterios establecidos en la Evaluación
- ✓ Se comunica los resultados a los Proveedores por correo electrónico, en caso de que el Proveedor, no cuente con correo electrónico.
- ✓ Se comunica a los proveedores resultados de la evaluación
- ✓ En caso de que el Proveedor obtenga un resultado No Confiable, se comunica los aspectos que tiene que fortalecer y se procede a Reevaluarlo en un periodo de seis meses
- ✓ Si este proveedor no presenta mejora en su desempeño y si existen más proveedores que pueden ofrecer esos productos o servicios, se decide retirar de la lista de proveedores de la Organización; si el proveedor es único se le recomienda la suscripción de un plan de mejoramiento.

4.3 Adquisición de Productos y Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo

- ✓ Se identifica la necesidad de comprar o contratar u producto o servicio de Seguridad en el Trabajo
- ✓ Se busca los posibles proveedores que pueden ofrecer los servicios o productos
- ✓ Si el proveedor necesita ser seleccionado porque no se ha establecido anteriormente una relación comercial con ellos, se realiza teniendo en cuenta los lineamientos de selección de los proveedores, definidos en el numeral 4.1 de este procedimiento
- ✓ Para la selección de los proveedores se debe tener en cuenta lo siguiente:

TIPO DE PROVEEDOR	REQUISITOS
Centros de Entrenamiento Para Trabajo Seguro en Altura	- Licencia de Salud Ocupacional vigente - Resolución SENA para orientar curso de Trabajo Seguro en Altura - Demás requisitos establecidos en el Reglamento de Trabajo Seguro en Altura.
Empresas de Exámenes Médicos Ocupacionales	- Médico con Licencia en Salud Ocupacional vigente
Servicios de SST	- Profesional con Licencia de Salud Ocupacional vigente
Elementos de Protección Personal	- Certificados de los Elementos de Protección Personal
Auditorías Interna de SST	- Auditor Interno - Curso de Capacitación de 50 horas o Auditor Interno del Decreto 1072 de 2015 o Auditor Interno de la OHSAS 18001:2007

- ✓ El profesional Social y SST o el Profesional HSEQ, revisa la idoneidad del Proveedor y solicita al Jefe de Compras y Almacén la adquisición de los Productos
- ✓ Realizada la compra se debe solicitar los soportes respectivos que se requieran para dar cumplimiento a los requisitos normativos

4.4 Compra de productos para proyectos

- ✓ Se identifica la necesidad de comprar un Producto
- ✓ Se realiza la requisición para la compra del producto el Solicitante, en la requisición se debe especificar la cantidad y los requisitos del producto.
- ✓ El Solicitante hace entrega de la requisición al Coordinador del Proyecto
- ✓ El Coordinador de Proyecto revisa la conveniencia de adquirir el producto, dentro del Presupuesto de la compra
- ✓ El coordinador entrega requisición con su visto bueno al Jefe de Compras
- ✓ Si el Jefe de Compras no tiene el Precio actualizado, por ser un producto que su frecuencia de compra no es alta, realiza como mínimo tres cotizaciones, seleccionando el proveedor acorde a los criterios definidos Una vez obtenida las cotizaciones procede a realizar la Orden de Compra y se la envía al Coordinador del Proyecto, para su visto bueno y entrega para su aprobación.
- ✓ Una vez obtenida la aprobación de la orden de compra, se procede a comprar el producto, el Jefe de Compras envía información al Director de Obra, Ingeniero Residente o Inspector de Obra, para que cuando llegue los productos proceda verificar la cantidad y la calidad de lo suministrado por el proveedor.
- ✓ Si se presenta una discrepancia entre lo solicitado y lo entregado por el proveedor se procede informar inmediatamente al Jefe de Compras, para que este realice la reclamación respectiva al Proveedor.

5. CONTROL DE REGISTRO

Nombre del Registro	Tiempo de Archivo	Medio de Archivo	Proceso Responsable	Disposición
Formato de evaluación de proveedores – control interno.	2 años	Electrónico	Gestión de Compras e Infraestructura	Eliminación

6. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del Cambio
1	No Aplica

PROCEDIMIENTO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	FECHA: 02/2025
	VERSIÓN No.1

1. **OBJETIVO:** Definir los lineamientos Para la Administración del Talento Humano, en las actividades de selección, contratación, desarrollo y desvinculación.

2. **ALCANCE:** Este documento describe las actividades para la selección, contratación, desarrollo y Desvinculación del Talento Humano del proyecto cuyo objeto "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

3. **DEFINICIONES**

Selección de personal: es el proceso por medio del cual se descubre y se elige, mediante una serie de técnicas a la persona más idónea para desempeñar un cargo en una empresa.

Contratación: Proceso donde se legaliza un contrato a un individuo a través de la cual se conviene, acuerda, entre las partes intervinientes, generalmente empleador y empleado, la realización de un determinado trabajo o actividad, a cambio de la cual, el contratado, percibirá una suma de dinero estipulada en la negociación de las condiciones o cualquier otro tipo de compensación negociada.

Desvinculación: es el proceso mediante el cual se procede a despedir o finalizar el contrato, ya sea de una o más personas que cumplen alguna labor dentro de una organización.

Régimen contributivo: Es un conjunto de normas que rigen la vinculación de los individuos y las familias al Sistema General de Seguridad Social en Salud, cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización, individual y familiar, o un aporte económico previo financiado directamente por el afiliado o en concurrencia entre éste y su empleador.

Al Régimen Contributivo, se deben afiliar las personas que tienen una vinculación laboral, es decir, con capacidad de pago, como los trabajadores formales e independientes, los pensionados y sus familias. Para tener más información sobre los derechos y deberes en el Sistema General de Seguridad Social. (Ministerio de Protección y Seguridad Social)

Competencia: Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

4. SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DEL TALENTO HUMANO

a. Identificación de la Necesidad de Contratar

Los Procesos identifican la necesidad de contratar un nuevo personal, se comunica al Responsable de Gestión Humana de la necesidad presentada.

Si el cargo a proveer al proceso está dentro del Organigrama se publica el perfil, de lo contrario se procede a identificar y definir las funciones, responsabilidades el nivel de educación, la formación o experiencia.

Caracterizado el nuevo cargo se procede a publicar la información del cargo a proveer.

b. Difusión de la vacante

La Organización publica en las redes sociales, comunica a proveedores y trabajadores internos el cargo a proveer.

Para cargos operativos como obreros se comunica a los maestros y obreros la necesidad presentada.

c. Recepción y Verificación de las hojas de vida:

Para cargos de los cuales se requiere una educación, formación y/o experiencias específicas se procede a recibir las hojas de vida de los aspirantes, con la finalidad de verificar la información presentada. Se entrega las hojas de vida a la persona que presento la necesidad.

Para cargos como obreros se comunica la necesidad al personal de la Obra.

d. Entrevista:

Se comunica a los aspirantes las condiciones de trabajo, horario, salario, y se realiza una entrevista al personal, preguntándoles a los aspirantes si quieren continuar con el proceso.

e. Prueba de Conocimientos Específicos

En esta etapa para la selección del personal se procede a aplicarles a los aspirantes una prueba teórica y práctica de conocimientos específicos, a discreción de la empresa.

El Jefe inmediato del cargo a proveer procede a diseñar la prueba teórica y práctica de conocimientos a aplicar, la cual debe apuntar a la educación, formación, habilidades y experiencia, relacionadas por el aspirante en la hoja de vida.

El personal que no presentó un buen desempeño en la prueba se le comunica los resultados y se le agradece por participar en este proceso, comunicándole que no va continuar en este proceso

f. Selección

Producto de los resultados obtenidos en la prueba de conocimientos y en las actitudes presentadas durante el proceso; se procede a seleccionar el personal a contratar.

g. Exámenes médicos Ocupacionales de ingreso

El Profesional responsable del área de Talento Humano enviara a la persona seleccionada al Laboratorio Autorizado por la empresa para la realización del Examen de Ingreso, acorde al profesiograma de la Organización.

Si se encuentra una observación significativa en relación a la salud del personal que esta seleccionada, se evalúa la conveniencia de continuar el proceso. Y se le comunica las recomendaciones dadas por el Laboratorio.

Dependiendo de los resultados de los exámenes el personal continúa en el proceso.

h. Contratación:

La persona seleccionada para desempeñar el cargo, se legaliza el contrato.

Dependiendo del tipo de contrato a suscribir se le solicita la siguiente información,

Contrato Laboral:

- ✓ Soportes de la Hoja de Vida/Planilla de Vinculación (Referencia laborales) Fotocopia de Cédula
- ✓ Personal a beneficiar en la seguridad social
- ✓ Certificación Bancaria

Contrato de Prestación de Servicios Profesionales:

- ✓ Soportes de la hoja de vida
- ✓ Fotocopia de la Cédula
- ✓ Certificación Bancaria
- ✓ Pago al Sistema General de Seguridad Social

Una vez recibida la información se elabora y legaliza por las partes Interesadas Empleador, Empleado y Contratista

Para Contratos laborales el Asistente Administrativo, procede a afiliar al empleado al Sistema General de Seguridad Social: La empresa afilia al empleado a la salud, fondo de pensiones y la Administradora de Riesgos Laborales

Nota: La cobertura en riesgos laborales se inicia al día siguiente de la afiliación del trabajador por parte de la empresa a la Administradora de Riesgos Laborales. Es necesario que el trabajador esté afiliado a la Administradora de Riesgos Laborales antes de iniciar sus labores en la empresa

i. **Inducción del Talento Humano:** Al personal nuevo se realiza una inducción de la Empresa, en temas como:
   - ✓ Misión, Visión, Política y Objetivos del Sistema Integral de Gestión
   - ✓ Funciones y Responsabilidades del Cargo a Desempeñar
   - ✓ Mapa de Proceso
   - ✓ Caracterización del Proceso, donde va a interactuar
   - ✓ Aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De la inducción realizada se deja registro en el formato GTH.F.007.

5. ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO

a. **Plan de Capacitación:** Semestralmente se planifica las capacitaciones a realizar al personal de la organización, en aras de fortalecer conocimientos y habilidades.

Para temas de Seguridad y Salud en el Trabajo: se desarrollan charlas, sobre peligros y riesgos. Se asiste a las actividades programadas por la Administradora de Riesgos Laborales.

Sistema de Gestión de Calidad: Se identifica la necesidad de desarrollar charlas, cursos en Auditoría Interna de Calidad, Riesgos, Enfoque basado en Procesos.

Otros Temas: Que facilitan el desarrollo de sus actividades

Personal Operativo y de Obra: La planificación de las Capacitaciones surgen acorde a la necesidad del proyecto, están direccionadas en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y en la parte Ambiental

b. **Bienestar laboral:** Se realizan actividades recreativas y deportivas que buscan estimular a los trabajadores el sentido de pertenencia y responsabilidad por las actividades desarrolladas:

- Celebración de los cumpleaños
- Celebración del día de la mujer
- Celebración día del Ingeniero
- Celebración del día de amor y amistad
- Cumpleaños de la Empresa
- Celebración de Navidad

- **Financiamiento para la realización de estudios:** Cada vez que la organización se encuentre en capacidad económica para realizar este tipo de Préstamos. Y se evalúa el desempeño del trabajador.

- **Permisos al Personal que está realizando estudios:** Al personal que está realizando estudios profesionales, cursos y especializaciones se les concede permiso

c. **Remuneración e Incentivos:** El pago del salario se realiza mensualmente los primeros cinco días hábiles de cada mes en el área administrativa.

Para los proyectos se realiza acorde a lo definido en el contrato, el Director de Obra debe pasar la nómina, con sus respectivas novedades.

El pago de la seguridad social se realiza acorde a las fechas establecidas

d. **Seguridad y Salud en el Trabajo:** La Organización da cumplimiento a las disposiciones establecidas en la normatividad legal en relación al control de peligros y riesgos laborales en la prevención de enfermedades y accidentes laborales.

e. **Terminación del Contrato Laboral:** La terminación del contrato laboral se puede realizar por justa causa o por mutuo acuerdo, acorde a la normatividad legal.

6. CONTROL DE REGISTRO

Nombre del Registro	Tiempo de Archivo	Medio de Archivo	Proceso Responsable	Disposición
Inducción - reinducción – control interno	2 años	Físico	Gestión Talento Humano	Conservación 20 años
Descripción de Perfiles, Funciones y Responsabilidades - control interno.	2 años	Electrónico	Gestión Talento Humano	Eliminación

7. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del Cambio
1	Se establecieron como anexos la estructura organizacional y la descripción de perfiles, funciones y responsabilidades, creando un formato para ello. Se creó formato para soportar las inducciones realizadas.

PROCEDIMIENTO CONTROL DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS NO CONFORMES	FECHA: 02/2025

1. **OBJETIVO:** Establecer los lineamientos para la identificación y control del producto o servicio no conforme para evitar su uso o entrega no intencional.

2. **ALCANCE:** Este procedimiento aplica para la Productos o Servicios no Conforme generados en la ejecución del Proyecto "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

3. **DEFINICIONES**

Información Documentada: información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio en el que está contenida

Nota 1: La información documentada puede estar en cualquier formato y medio, y puede provenir de cualquier fuente.

Nota 2: La información documentada puede hacer referencia a: - el sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos relacionados; - la información creada para que la organización opere (documentación); - la evidencia de los resultados alcanzados (registros).

Procedimiento. Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Registro. Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Sistema Integral de Gestión: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad y al Seguridad y Salud en el Trabajo.

Revisión. Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

Versión. Señala el número de veces que se han efectuado modificaciones a la información documentada. La primera versión corresponde al número 01.

Servicio no Conforme: Resultado de un proceso que no cumple las especificaciones.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito

4. **GENERALIDADES**

1. El responsable del área en que se detecte El producto o salida no Conforme deberá levantar el registro correspondiente de acuerdo al formato establecido.

ELABORAD	PROFESIONAL HSEQ	REVISADO Y	GERENTE
FIRMA		FIRMA	

2. El Origen de estos Productos o salidas no Conformes, pueden ser:
- ✓ Incumplimiento de un requisito del producto.
- ✓ Incumplimiento del proceso al realizar tareas de forma distinta a lo establecido.
- ✓ Situación indeseable en el desarrollo de los procesos del SGC.

3. Las actividades, para la identificación de los Productos o las Salidas no Conformes:
- ✓ Verificación, inspección y supervisión de la ejecución de actividades: Esto puede suceder en cualquier actividad del Proyecto.
- ✓ Retroalimentación del cliente: generalmente corresponden a desviaciones identificadas por el cliente.
- ✓ Evaluación de proveedores y subcontratos.

4. El Ingeniero residente, Director de Obra o Coordinador de Proyecto identifica el producto o servicio no conforme de forma tal que se evite su uso o entrega no intencionada y determina el tratamiento a dar al producto o servicio no conforme de acuerdo a una o más de las siguientes opciones:
- ✓ Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- ✓ Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.
- ✓ Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

Se deberán mantener registros del Servicio No Conforme, la disposición del producto o servicio y las acciones tomadas para su solución de acuerdo al Procedimiento para el Control de Registros.

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Detecta y registra el producto o servicio que no cumple con las especificaciones establecidas, esta detección se puede dar en las revisiones efectuadas o por notificación del cliente o usuario.	Director de Obra Ingeniero Residente Líder Oficina Técnica Coordinador de Proyecto
2	Determina las acciones a tomar, estas acciones podrán ser: a) Acciones para eliminar la no conformidad b) Liberación por autorización de una autoridad competente o en su caso el cliente c) Acciones para impedir su uso original o para el desecho	Director de Obra Ingeniero Residente Líder Oficina Técnica Coordinador de Proyecto
3	Implementa las acciones tomadas para eliminar la no conformidad del producto o servicio.	Director de Obra Ingeniero Residente Líder Oficina Técnica Coordinador de Proyecto

4	Mantiene los registros de la no conformidad, las acciones tomadas y las verificaciones posteriores efectuadas para su liberación de acuerdo al Procedimiento para Control de Registros.	Coordinador de Proyecto

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Norma NTC-ISO 9001:2008. Sistema de Gestión de la Calidad.

5. REGISTROS

Nombre del Registro	Tiempo de Archivo	Medio de Archivo	Proceso Responsable	Disposición
Control de Salidas No Conformes	5 años	Físico	Gestión de Proyecto	Eliminación

6. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del Cambio
No Aplica	

7. ANEXO

PRODUCTOS NO CONFORMES	TRATAMIENTO
Localización y replanteo no concuerda con los planos	Ajustar la localización y replanteo
	Redefinir diseño
	Solicitar al Cliente la redefinición del diseño
Resultados de Densidad no Cumple con las Especificaciones	Escarificar, mejorar la humedad, extender y compactar nuevamente
Los Resultados de resistencia no Cumplen	Demolición y Construcción
Los acabados no cumplen con las especificaciones	Reparaciones de acabados
Daños en redes de Servicios básicos (Acueducto, alcantarillado y gas)	Reparaciones en redes de servicios básicos Para el servicio de gas (Con la empresa que suministra el servicio)
El Material (Base granular, Acero, entre otros) no cumple con las especificaciones	Devolución al proveedor
	Destinación de otro uso
Daños en propiedad privada de partes interesadas	Reparaciones a los daños
Estructura	
Desplome	Volver a Construir
Resistencia del elemento no cumple	Demoler y volver a Construir
Hormigueo – dilataciones	Aplicar sellantes e impermeabilizar

PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Versión: 01

1. **OBJETIVO:** Definir los criterios para controlar los Documentos del Sistema Integral de Gestión de la organización, asegurando su identificación, revisión, aprobación, distribución, acceso y recuperación.

2. **ALCANCE:** Este procedimiento aplica para la información documentada creada en los sistemas de Gestión de Calidad y seguridad y Salud en el trabajo del proyecto cuyo objeto es "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

- **Aprobación.** Acción mediante la cual una persona autorizada, evalúa que el contenido de un documento cumple en su contenido, para alcanzar los objetivos propuestos.

- **Información Documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio en el que está contenida

  Nota 1: La información documentada puede estar en cualquier formato y medio, y puede provenir de cualquier fuente.
  Nota 2: La información documentada puede hacer referencia a: - el sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos relacionados; - la información creada para que la organización opere (documentación); - la evidencia de los resultados alcanzados (registros).

- **Procedimiento.** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

- **Proceso.** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

- **Registro.** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

- **Sistema Integral de Gestión:** Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad y al Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Revisión.** Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

- **Versión.** Señala el número de veces que se han efectuado modificaciones a la información documentada. La primera versión corresponde al número 01.

3. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

DISEÑO O CREACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA DE LOS PROCESOS

Generalidades

Para dar cumplimiento a los requisitos del Control de la Información documentada se realiza las siguientes recomendaciones:

- La información documentada creada (en formato Word o Excel) en los procesos del Sistema Integral de Gestión debe estar identificada, es decir deben llevar un nombre, código, versión y Fecha de emisión del documento.
- La información documentada puede existir en papel, disco magnético, electrónica, fotografía o una combinación de estos.
- La información documentada debe estar redactada de manera sencilla, clara, entendible al personal que requiera consultar la información y debe ser legible.
- Para la información documentada generada en los sistemas de información, fotografías; entre otros; en la actividad de conservación debe estar identificable, para garantizar su recuperación en la consulta
- Las versiones actualizadas de manuales, procedimientos, instructivos y otros se debe registrar las mejoras realizadas en el ítem control de cambios.
- Antes de la emisión y publicación de la información documentada, esta debe estar revisada y aprobada, con la finalidad de asegurar su adecuación y conveniencia a la gestión de la Organización.
- La información documentada debe ser revisada y actualizada periódicamente como seguimiento a la mejora de los procesos
- Se debe asegurar las versiones vigentes de la información documentada en los puntos de uso
- La información documentada debe permanecer legible y fácilmente identificable.
- Se debe preservar la información documentada de tachaduras, enmendaduras, dobleces, entre otros aspectos que deterioren el documento
- Para la información documentada nueva del Sistema Integral de Gestión y que es requisito de la NTC ISO 9001 y el Decreto 1072 de 2015, se presenta la propuesta y se avala por la Gerencia.
- Como compromiso con el medio ambiente la información documentada como (Procedimientos, Instructivos, guías, manuales y otros tipos de documentos) son distribuidos por correo electrónico.

Estructura de la Información Documentada de los Sistemas de Gestión

Los Procedimientos, instructivos, manuales y formatos de los Sistemas de Gestión de la organización contendrán la siguiente estructura, siempre y cuando aplique:

a. Encabezado: la Información documentada de la organización presentaran el siguiente encabezado en cada una de sus páginas:

	Nombre del Documento: *Describir el Nombre del Procedimiento*	**Código:** **Versión:**

Logo de la Organización.

Código y Versión del Procedimiento.

b. Pie de Página: La información documentada como procedimientos, manuales, instructivos y otros tipos de Documentos de la organización presentaran el siguiente pie de página en cada una de sus páginas:

Estructura de la información documentada (Procedimientos, Instructivos y Manuales):

c. **Objetivo:** Descripción del propósito de la información documentada.
d. **Alcance:** Expresa el ámbito o aplicabilidad de la información documentada.
e. **Definiciones:** Términos y conceptos que aclaran aspectos propios de cada documento.
f. **Descripción del Documento:** Cuerpo de la información documentada.

TIPO DE DOCUMENTO	CONTENIDO
Procedimiento	Descripción detallada y secuencial de los pasos que constituyen la tarea o trabajo a realizar. Según sea el caso, la descripción se realizará a través de diagramas de flujo, por escrito en forma de texto, o una combinación de ambos
Instructivo	Listado de descripción de los elementos necesarios para realizar una actividad. Los instructivos tienen como finalidad dar cuenta del funcionamiento de algo en particular.
Manual	Descripción del contenido del Manual

g. **Control de Registros:** Relación de todos los registros que se generan como resultado de la implementación del procedimiento, instructivo, manual.

Nombre del Registro	Código (Si aplica)	Tiempo de Archivo	Medio de Archivo	Proceso Responsable	Disposición

Tiempo de Archivo: Los responsables de procesos determinan el tiempo de archivo de los documentos.

Medio de Archivo: Especificar si se encuentra en físico o digital

Proceso Responsable: Identificación del proceso responsable de la preservación de la información o del archivo del documento

Disposición: Determinación o valoración del ciclo vital del documento, después del tiempo de archivo, las acciones están encaminadas a:

- ***Eliminación:*** Información documentada que han perdido su valor, que sin perjuicio de conservarla

- ***Conservación:*** información documentada de carácter legal o los que por su contenido representa una información relevante para la Organización.

Nombre del Registro	Código	Tiempo de Archivo	Medio de Archivo	Proceso Responsable	Disposición
Plano	No aplica	5 años	Físico y Electrónico	Gestión de Proyectos	Conservación

h. Control de Cambios: En este capítulo se relaciona las mejoras realizadas al documento

Versión	Descripción del Cambio
No Aplica	

i. Cuadro de Aprobación: En la parte final de los procedimientos, instructivos y manuales se relaciona el cuadro de revisión y aprobación de la información documentada.

j. Anexos (Opcional): relación de información adicional aclaratoria del documento

Codificación de los Documentos

Los documentos de los Sistemas de Gestión de la organización se codificaran de la siguiente manera: **XXX.Y.NN**. A continuación se explica el significado de cada una de estas siglas:

- **XXX** : Espacio para las Siglas del Proceso al cual pertenece el procedimiento.
- **Y** : Espacio para la Sigla del Tipo de Documento.
- **NN** : Numero de Consecutivo. Se inicia por 01.

Los procesos pertenecientes a los Sistemas de Gestión de la organización responderán a las siguientes siglas:

PROCESOS	SIGLA	TIPO DE PROCESO
Planeación Estratégica	PES	Estratégico
Gestión Integral	GIN	Evaluación
Gestión de Licitaciones y Contratos	GLC	Misional
Gestión de Proyectos	GPR	Misional
Gestión Financiera	GFI	Apoyo
Gestión Contable	GCO	Apoyo
Gestión del Talento Humano	GTH	Apoyo
Gestión de Compras e Infraestructura	GCI	Apoyo

Los documentos de la organización responderán a las siguientes siglas:

TIPO DE DOCUMENTO	SIGLA
Procedimiento	P
Formato	F
Manual	M
Guías	G

PROCEDIMIENTO CONTROL DOCUMENTOS Y REGISTROS	Versión: 01

TIPO DE DOCUMENTO	SIGLA
Instructivos	I
Otros (Caracterización – Planes – Programas, etc)	O

CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Elaboración, Revisión y Aprobación de Documentos Antes de su Emisión

La elaboración, revisión y aprobación de los documentos pertenecientes al Sistema Integral del Gestión de la organización, se dará acorde a lo siguiente:

Elaboración : Responsable de la actividad o tarea.
Revisión y Aprobación : Responsable del proceso o persona designada.
: Gerente o persona designada por este.

La responsabilidad de la actualización de la información Documentada (Procedimientos, Instructivos, Manuales y guías) es de cada proceso de la organización que así lo requiera.

Distribución de la Información documentada

La Información documentada del Sistema Integral de Gestión se distribuye al personal que interactúa en los diferentes procesos y se controla la distribución de la información

Identificación de Información Documentada de Origen Externo

Los responsables de los procesos de la organización son los encargados de identificar la información documentada de origen externo requerido para la eficaz operación de los Sistemas Integrales de Gestión.

La información documentada de origen externo reposara digitalmente.

Información Documentada Obsoleta

La información documentada obsoleta de los Procesos será destruida o eliminada, para prevenir su uso no intencionado.

Descripción de Actividades

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Elabora, Diseña o actualiza la información documentada, según lo definido en este procedimiento.	Cualquier persona de la organización
2	Envía al Coordinador HQS por correo electrónico la necesidad de elaborar, diseñar o actualizar la información documentada; justificando la necesidad de y adjunta propuesta.	Responsable del Proceso
3	Realiza revisión y análisis de la información documentada donde se considera los aspectos de la organización con respecto a: a. Requisitos de la norma ISO 9001 y el Decreto 1072 de 2015. b. Requisitos Legales.	Coordinador HSQE

PROCEDIMIENTO CONTROL DOCUMENTOS Y REGISTROS	Versión: 01

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	c. Requisitos de la Organización. d. Requisitos del Cliente. e. Verificar como afecta a los otros procesos o procedimientos de la organización. Si el proyecto de la información documentada, es pertinente se envía para su aprobación, si requiere una modificación se comunica a la persona que presentó la propuesta. Si la solicitud de eliminación es pertinente se procede a destruir. Si el documento es nuevo y cumple con lo definido se procede a asignar código	
4	Revisión para la aprobación de la Información documentada, dependiendo de la decisión tomada se comunica al Proceso del Sistema Integral de Gestión para retroalimentar a la persona que presentó la propuesta. Si la información documentada es aprobada continua en el paso 5 de lo contrario se comunica a la persona que presentó la propuesta.	Gerente o su Designado
5	Se identifica las copias controladas y se procede a eliminar o destruir las versiones desactualizadas. Y a distribuir la versión vigente.	Proceso Gestión Integral

1.2.6 Conservación de la Información Documentada

La información documentada del Sistema Integral de Gestión se conserva siguiendo las siguientes directrices:

- Los Formatos del SIG no deben ser diligenciados en lápiz, ni debe tener tachaduras, ni enmendaduras, deben estar totalmente legibles.
- Los registros del SIG se archivan en carpetas y en orden cronológico; lo que facilita su consulta
- La información digital de la Organización se realiza back-up periódicamente.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma NTC-ISO 9001:2015. Sistema de Gestión de la Calidad.
- Decreto 1072 de 2015

5. CONTROL DE REGISTROS

Nombre del Registro	Código	Tiempo de Archivo	Medio de Archivo	Proceso Responsable	Disposición

6. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del Cambio
No Aplica	

PLAN DE ADAPTACION DE LAS GUIAS AMBIENTALES (PAGA)

CALLE 28 A # 40 – 28 Barrio Villa Caribe
consorcionuevamonteria@gmail.com
Cel: 314 593 11 72 – 300 623 80 01

PLAN DE ADAPTACION DE LAS GUIAS AMBIENTALES (PAGA)

CONTRATO No. LP-SIM-036-2024 CUYO OBJETO: "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

CONSORCIO NUEVA MONTERIA
R/L DINA ISABEL DUMAR SEVILLA

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 6
1.1 OBJETIVOS 6
1.1.1 Objetivos General 6
1.1.2 Objetivos Específicos 6
1.2 ALCANCE 7
1.3 MARCO LEGAL 7
1.4METODOLOGIA 14
1.4.1 Descripción de las actividades 15
1.4.2 AREA DE INFLUENCIA Y LINEA BASE AMBIENTAL 15
1.4.3 Área de influencia directa (AID) 15
1.4.4 Área de influencia Indirecta (AII) 16
1.4.5 Identificación de los permisos ambientales requeridos: 17
1.4.6 Levantamiento de la línea base ambiental 17
1.4.6.1 Construcción de base de datos de actores relevantes para el proyecto 17
1.4.7 Aspectos físicos, biótico 18
1.4.7.1 Geología 18
1.4.7.2 Geomorfología 18
1.4.7.3 Clima 19
1.4.7.4 Cobertura vegetal 19
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 19
2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO 19
Figura 2. Punto crítico 1. 21
2.2 Descripción general del proyecto 24
2.3 Descripción de las actividades a ejecutar y sus posibles impactos ambientales. 24
2.3.1 Actividades preliminares 24
2.3.1.1 Transporte de equipos, insumos y materiales a los frentes de obra. 24
2.3.1.2 Contratación de mano de obra 25
2.3.2 Socialización con la comunidad. 25
2.3.3. Localización y replanteo 25
2.3.4. Valla informativa. 25
2.3.5. Adecuación y conformación del terreno. 25
2.4 Demanda ambiental del proyecto 26
2.4.1 Recurso hídrico 26

2.4.2 Campamentos y áreas temporales 26
2.4.3 Zona de depósito y acopio 26
3 AREA DE INLFUENCIA Y LINEA BASE AMBIENTAL, AREA DE INFLUENCIA DIRECTA. 27
3.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA FÍSICO-BIÓTICA 27
4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 27
4.1 METODOGOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 27
4.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 28
4.2.1 Identificación de impactos ambientales sin proyectos 28
4.2.2 Identificación de impactos ambientales para el proyecto. 28
4.2.3 Descripción de impactos ambientales identificados 28
4.3 Escenarios sin proyecto 29
4.4. Evaluación de impactos sin proyecto 30
4.5. Escenario con proyecto 31
4.6. Metodología para la evaluación ambiental 31
4.6.1 Parámetro de evaluación 31
4.6.2 Evaluación de los impactos ambientales 35
5 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL 36
5.1 Desarrollo de la gestión ambiental 37
5.2.1 Gestión y monitoreo ambiental 38
5.2.2 Gestión ambiental en las actividades de construcción 45
5.2.4. Programa de biodiversidad y servicios ecosistémico 54
6 PLAN DE CONTINGENCIA 56
6.1 Objetivo General 57
6.2 Objetivo Específicos 57
6.3 Alcance 57
6.4 ANALISIS DE RIESGO 57
6.4.2 Amenaza de origen natural 59
6.4.3. Amenaza de origen operacional 60
6.4.4. Amenaza de origen geopolítico 61
6.4.5 Análisis de Vulnerabilidad 62
6.5 ANALISIS RIESGO 65
6.5.1 Riesgo 65
6.6 Manejo de contingencias 66
7 BIBLIOGRAFIA 72

Tablas

Tabla 1. Legislación ambiental aplicable al proyecto 6
Tabla 2. Descripción de las zonas de intervención del proyecto 16
Tabla 3. Tramos a intervenir del Proyecto 25
Tabla 4. Zonas de interés arqueológico en las áreas de influencia directa del proyecto 32
Tabla 5. Matriz de identificación impactos... 34
Tabla 6. Calificación de impactos ambientales... 38
Tabla 7. Programas manejo ambiental 41
Tabla 8. Grados de probabilidad de ocurrencia de una amenaza 58
Tabla 9. Grado de amenazas naturales 59
Tabla 10. Grado de amenazas operacionales 60
Tabla 11. Grado de amenaza por origen geopolítico 60
Tabla 12. Relación amenaza y elementos expuestos 61
Tabla 13. Grado de afectación de los elementos 62
Tabla 14. Intensidad de daño de amenazas... 62
Tabla 15. Evaluación del riesgo 63
Tabla 16. Nivel de riesgo 63
Tabla 17. Señalización necesaria en la obra 65
Tabla 18. Presupuesto Plan de Adaptación a la Guía Ambiental – PAGA 68

Tabla 17. Señalización necesaria en la obra 65
Tabla 18. Presupuesto Plan de Adaptación a la Guía Ambiental – PAGA 68

Ficha

Ficha 1. Proyecto del sistema de gestión ambiental 42
Ficha 2. Capacitación ambiental al personal de obra... 44
Ficha 3. Cumplimiento de requisitos legales..... 45

Ficha 3. Cumplimiento de requisitos legales..... 47
Ficha 4. Almacenamiento y manejo de material de construcción 49
Ficha 5. Manejo de máquinas, equipos y transporte... 50
Ficha 6. Señalización frente obras y sitios temporales 49
Ficha 7. Manejo y disposición final de escombros 50
Ficha 8. Atención y participación a la comunidad 51
Ficha 9. Contratación mano de obra 52
Ficha 10. Pedagogía para la sostenibilidad ambiental y capacitación del personal de la obra 53
Ficha 11. Manejo de descapote y cobertura vegetal 54
Ficha 12. Recuperación de áreas afectadas 55

1. INTRODUCCIÓN

Los PAGA (Programas de Adaptación de la Guía Ambiental), son un instrumento técnico de manejo ambiental y social, que es implementado para la realización de aquellos proyectos que no requieren para su ejecución una Licencia Ambiental. Los PAGA tienen como propósito tener un mejor control en las etapas de ejecución y de operación de los proyectos, adoptando las mejores prácticas en la planificación, en el diseño y la identificación de los impactos o afectaciones sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico que se pueden presentar durante y después de la ejecución de un proyecto en las zonas involucradas.

Para formular un proyecto como este de la PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, este proyecto no se requiere licencia ambiental, es por ello que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS) y el Instituto Nacional de Vías - INVIAS desarrollaron la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial (2011).

Este documento es el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental del proyecto "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" basándose en identificar los principales impactos ambientales que se pueden generar con la obra, así mismo definiendo la magnitud, área de influencia con el fin de dar el manejo, mitigación y compensación de los mismos, siendo un soporte de seguimiento y control ambiental del área de influencia directa.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivos General

Establecer las medidas de manejo ambiental, a partir de los impactos ambientales negativos y positivos que se pueden generar por la ejecución de las actividades de "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar y definir el marco normativo ambiental vigente aplicable para el desarrollo de la obra.
- Describir el medio ambiente en el cual se desarrolla el proyecto
- Identificar los impactos generados por el proyecto
- Establecer las medidas ambientales y sociales necesarias para atender los riesgos identificados para la obra.

1.2 ALCANCE

El alcance de este documento será una serie de acciones y medidas medio ambientales y sociales a implementar por el contratista durante la etapa de la obra, a fin de garantizar una óptima gestión ambiental en la ejecución del proyecto: "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" estableciendo las medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación de los impactos ambientales que resultaran de la realización del proyecto.

1.3 MARCO LEGAL

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 84 de la Constitución Política "*cuando una actividad haya sido reglamentada de manera general, las autoridades públicas no podrán establecer ni exigir permisos, licencias o requisitos adicionales para su ejercicio*", por eso ni las guías ni sus planes de adaptación —PAGA— están sujetas a aprobación previa de ninguna autoridad, solamente en cuanto a los permisos, autorizaciones y/o concesiones.

A continuación, se presenta la normativa ambiental aplicable al proyecto para los aspectos de agua, suelo, aire, residuos y escombros, vegetación, aspectos sociales, la normativa general ambiental aplicable al proyecto.

Tabla 1. Legislación ambiental aplicable al proyecto

AMBITO DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA	NORMA	DESCRIPCIÓN
	Constitución política de Colombia 1991	Mecanismos e instrumentos de cumplimiento nacional.
	Ley 99 de 1993	Ley marco en materia ambiental, que crea el Ministerio del Medio Ambiente; reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, entre otras disposiciones.
	Decreto 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de

		Protección al Medio Ambiente, el cual
General		determina los factores que deterioran el ambiente, la contaminación del aire, agua, suelo o de los demás recursos naturales renovables.
	Decreto 01 de 1984 Código Contencioso Administrativo	Determina las reglas generales para las actuaciones ante las autoridades administrativas.
	Decreto 1076 de 2015	Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Agua	Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
	Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
	Decreto 2858 de 1981	Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978
	Resolución 1433 de 2004	Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones
	Decreto 3440 de 2004	Por el cual se modifica el decreto 3100 de 2003 y se adoptan otras disposiciones.
	Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª 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 líquidos y se dictan otras disposiciones
	Decreto 4728 de 2010	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
	Resolución 2145 de 2005	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV

	Decreto 1729 de 2002	Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del Artículo 5°

		de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones
	Decreto 2667 de 2012	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta delagua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.
	Ley 373 de 1997	por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, busca preservar la oferta hídrica a partir de la formulación de proyectos y acciones que deben adoptar los usuarios
Suelo	Ley 685 de 2001	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones".
	Ley 1185 de 2008	El cual modifica la Ley 397 de 1997. Y se reglamente con respecto la Integración del patrimonio cultural y arqueológico de la Nación.
	ley 1382 de 2010	por el cual se modifica la ley 685 de 2001 código de minas"
	Ley 388 de 1997	Reglamentada por los Decretos Nacionales 150 y 507 de 1999; 932 y 1337 de 2002; 975 y 1788 de 2004; 973 de 2005; 3600 de 2007; 4065 de 2008; 2190 de 2009; Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 1160 de 2010
	Decreto 2715 2010	por el cual se reglamenta parcialmente la ley 1382 de 2010
	Resolución 8321 de 1983	Por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos

	Decreto 948 de 1995	por el cual se reglamentan, parcialmente la ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la ley 9 de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire
	Resolución 1048 de 1999	"Por medio de la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes

Aire		producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, en condición de prueba dinámica, a partir del año modelo 2001"
	Resolución 0627 de 2006	por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental
	Decreto 2107 de 1995	por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire
	Resolución 0601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
	Decreto 1552 de 2000	Por el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 3o del Decreto 2107 de 1995
	Resolución 415 de 1998	Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma
	Resolución 304 de 2001	Por la cual se adoptan medidas para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono
	Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
	Resolución 2309 de 1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del Contenido del Título III de la parte 4 del libro 1 del decreto ley 2811 de 1974 y de los títulos I,III y XI de la ley 9 de 1979, en cuanto a residuos especiales

Residuos sólidos y Escombros	Resolución 541 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, demolición, y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación
	Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 1713 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del
		servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos"
	Decreto 4741 de 2005	Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Se debe realizar la correlación e identificación de los residuos que se generan en una obra civil frente a los elementos y caracterizaciones de los anexos I, II y III del decreto, para establecer o no su peligrosidad de acuerdo al mismo y en caso positivo proceder acorde con el mismo.
	Resoluci n 472 de 2017	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
Residuos Líquidos	Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973
	Decreto 2858 de 1981	Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978

	Decreto 321 de 1999	Por el cual se adopta el Plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas"
	Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª 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 líquidos y se dictan otras disposiciones.
Aspectos bióticos	Ley 2 de 1959	Dicta normas sobre economía forestal de la nación y conservación de recursos naturales renovables.
	Artículo 210 del decreto 2811 de 1974	Si en un área de la reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva.
	Decreto 1791 de 1996	Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
	Decreto 309 de 2000	Por medio del cual se reglamenta la investigación científica en biodiversidad.
	Decreto 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente., en el que se establecen las pautas necesarias para la conservación de los diferentes sistemas naturales que constituyen el medio ambiente.
	Decreto 622 de 1977	Por el cual se reglamentan parcialmente el capítulo V, título II, parte XIII, libro II del Decreto- Ley número 2811 de 1974 sobre «sistema de parques nacionales»; la Ley 23 de 1973 y la Ley 2a de 1959
	Resolución 213 de 1977	Por la cual se establece veda para algunas especies y productos de la flora silvestre"

	Decreto 1608 de 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
	Decreto 2372 de 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
	Ley 9 de 1979.	Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones
	Decreto Único 1072 del 2015	Se reglamenta la normativa para el Sector Trabajo
	Ley 1010 de 2006	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el
SST		acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo
	Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
	Resolución 736 de 2009	Mediante la cual el Ministerio de la Protección Social modifica parcialmente algunas disposiciones del Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas contenido en la Resolución 3673 de 2008.
	Resolución 736 de 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
	Decreto 1893 de 1994	Manejo de los Fondos de Salud que son cuentas especiales en el presupuesto de los Departamentos, Distritos y Municipios.

	Decreto 1609 de 2002	Reglamenta el manejo de transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
	Ley 776 de 2002.	Normas sobre la administración, organización y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales
	Ley 769 de 2002	Código Nacional de Tránsito Terrestre
	Resolución 1050 de 2004	Manual de señalización vial
Social	Ley 21 de 1991	por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas
	La Ley 70 de 1993	Establece mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico.
	Ley 134 de 1994	mediante la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana, crea las veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia en el ámbito nacional.
	Ley 472 de 1998	defensa al goce de un ambiente sano
	Ley 1333 de 2009	Sobre Régimen Sancionamiento Ambiental. Incluye como novedad la
		presunción de culpa o el dolo del infractor con las sanciones impuestas por las autoridades ambientales competentes como consecuencia de la comisión de infracciones de carácter ambiental a las personas naturales o jurídicas públicas o privadas.

1.4METODOLOGIA

A continuación, se presenta la metodología que se emplea para el seguimiento del PAGA.

Visita preliminar y Revisión Bibliográfica. Se realiza una visita preliminar donde se hace el reconocimiento del terreno y una revisión del área de influencia directa e indirecta como: información cartográfica, normativa legal vigente de acuerdo con la obra. Se hace un diagnóstico inicial de acuerdo con los lineamientos ambientales.

1.4.1 Descripción de las actividades

Se realizó la identificación y descripción de las actividades que se realizaran para la construcción de los puentes. Se incluyeron además actividades generales intrínsecas a las diferentes laborales a adelantarse, entre ellas el transporte de maquinaria y equipos, la señalización, excavaciones y acarreo de materiales y

escombros. Así pues, se definieron las siguientes actividades para el proyecto:

O Etapa 1

División del Proyecto en Componentes: El primer paso consiste en dividir el proyecto en todas las obras o actividades que requieren acciones o labores más o menos similares para su ejecución o desarrollo y las cuales se pueden agrupar bajo una misma denominación.

O Etapa 2

Identificación de los impactos. Una vez se tenga el levantamiento de información y se haya identificado los impactos a los diferentes componentes ambientales se evalúa y califica los impactos a través del método de Arboleda, se estableciendo la relación impacto/efecto utilizando la metodología de matrices, de la siguiente manera:

- Se establecieron las diferentes interrelaciones que cada actividad puede realizar sobre cada uno de los indicadores ambientales.
- Se marcó en la matriz cada interrelación identificada, mediante una "X".

O Etapa 3

Identificación de los impactos. Una vez se tenga el levantamiento de información y se haya identificado los impactos a los diferentes componentes ambientales se evalúa y califica los impactos a través del método de Arboleda, se estableciendo la relación impacto/efecto utilizando la metodología de matrices, de la siguiente manera:

- Se establecieron las diferentes interrelaciones que cada actividad puede realizar sobre cada uno de los indicadores ambientales.
- Se marcó en la matriz cada interrelación identificada, mediante una "X".

1.4.2 AREA DE INFLUENCIA Y LINEA BASE AMBIENTAL

1.4.3 Área de influencia directa (AID)

Teniendo en cuenta las actividades definidas previamente y los criterios establecidos en la Guía de Manejo Ambiental (INVÍAS, 2011), se especializó el área de afectación por las obras de intervención de la vía.

Está definida como el espacio geográfico que se verá afectado de forma positiva y negativa por los impactos del proyecto durante su etapa de construcción. De acuerdo con la intervención propuesta para los tramos, se define como Área de Influencia Directa –AID, para definir el área de influencia, se debe tener en cuenta la presencia de cobertura vegetal, la presencia de cuerpos de aguas, las construcciones, infraestructuras y la comunidad existente.

El área de influencia directa son los tramos de la zona urbana del municipio que serán construido o mejorado, ya que es el espacio o área que está sujeta a actividades como desmonte, excavaciones, rellenos, los cuales tendrá impactos en el suelo, el aire, la cobertura vegetal y en la movilidad de esa zona.

Los accidentes geográficos que caracterizan la zona de influencia en este proyecto, está constituido por curvas de nivel que van desde los 62.966 m.s.n.m hasta 93.742 m.s.n.m. Y con respecto a la cobertura vegetal, se puede encontrar: Herbazal, arbustos y una cantidad mínima considerable de árboles en la zona de intervención del proyecto. Y enseguida de la línea base, por los tramos sobre una fuente Hídrica.

El área de influencia para las áreas de instalación de campamentos, fuentes de material, plantas de trituración, asfalto o de concreto debe tener en cuenta la dirección y velocidad del viento y su expansión.
Los sitios de interés para la construcción del campamento no deberán ser establecidos dentro de áreas con características de alto nivel freático, es decir, humedales o ecosistemas vulnerables.

En los campamentos deberán contar con sistemas de manejo de disposición de grasas y aceites, conforme lo establece el programa de gestión hídrica.

1.4.4 Área de influencia Indirecta (All)

considera aquellas zonas que se encuentran alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades que se realizan en el proyecto. Se pueden definir estas zonas como amortiguamiento con un radio de acción determinado, y el tamaño depende del impacto y el componente afectado. De esta forma la determinación del área de influencia indirecta es variable, según consideraciones del componente físico, biótico o socioeconómico y cultural. Para este caso de estudio se pueden considerar las vías y rutas por donde circulan los materiales que se requieren para la construcción y ejecución del proyecto.

1.4.5 Identificación de los permisos ambientales requeridos:

A partir de las actividades del proyecto se definieron los permisos ambientales requeridos y se identificó la información primaria requerida para el trámite correspondiente (Ver Anexos); estos trámites aplican en caso de que el contratista del mantenimiento de la vía existente decida adelantar actividades que requieran el permiso y no utilizar los servicios que prestan terceros y que cuentan con los permisos ambientales vigentes ante la autoridad ambiental competente.

1.4.6 Levantamiento de la línea base ambiental

A partir de la información primaria y secundaria, así como de la información de diseño de la vía, se procede a la elaboración de la línea base del área de influencia donde discurre la doble calzada existente. Comprendiendo lo siguiente:

- Componente físico: No se identificaron cuerpos de agua que crucen la zona de intervención. Además, se identificaron los cambios de uso del suelo y la pérdida o ganancia de éste; y las fuentes que inciden en los niveles de ruido y la calidad del aire.
- Componente biótico: Se caracterizó la cobertura vegetal y la fauna existente a partir de información secundaria, con puntos de control en campo (información primaria) para verificación de la información se actualizó la cobertura vegetal.

- Componente social: Con la construcción de la vía, se desprende aspectos positivos, tales como: Calidad de vida, circulación del mercado campesino, mejoramiento de vías, reducción de tiempo para transportar, disminución en el daño de vehículos, mejor acceso de los transeúntes de las zonas, mejor acceso para los estudiantes de los colegios cercanos a la intervención.

Tabla 2. Descripción de las zonas de intervención del proyecto.

Lugar	Descripción
PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA	Tramo en muy mal estado, calle adecuada con escombros (algunas), con alto vegetación como arbustos y árboles que necesitan trabajos de poda.

1.4.6.1 Construcción de base de datos de actores relevantes para el proyecto

Con la ayuda de algunos funcionarios de la administración municipal y los líderes comunitarios (presidentes de JAC) del área de influencia directa del proyecto, se consolidó una base de datos con los contactos clave de cada una de las Juntas de Acción Comunal (JAC), y de otras instituciones como centros educativos y demás personas que por su conocimiento del territorio y de la población, son actores clave en el proceso de construcción del PAGA

1.4.7 Aspectos físicos, biótico

1.4.7.1 Geología

Específicamente el área del proyecto la unidad geológica superficial es aluviones De lechos fluviales, está catalogada de origen fluvial, compuestas por arcillas y limos, su Proceso de formación fluvial y tipo de roca transportada. La geología de los municipios de Montería indica principalmente la presencia de depósitos aluviales del Periodo cuaternario (holoceno)

1.4.7.2 Geomorfología

El río Sinú se caracteriza por formar valles aluviales amplios, entre los cuales está el deposito aluvial del municipio de Montería el cual aflora desde el corregimiento de Santa Isabel, hasta la población de El Vidrial al norte de Montería, donde se forman las zonas planas de gran extensión que incluye las ciudades de Montería y Cereté.

1.4.7.3 Clima

El municipio de Montería dada su fisiografía y su posición en la llanura del caribe colombiano, se localiza con respecto a los vientos provenientes del mar en una posición de sotavento ocasionando climas predominantemente secos la mayor parte del año, con una alta humedad relativa por la presencia del río Sinú y sus sistemas de ciénagas y humedales, presenta lluvias con vientos (vendavales) en épocas húmedas y unos microrrelieves en las serranías de las Palomas y de San Carlos que se comportan como barloventos aumentando la nubosidad y la generación de lluvias.

1.4.7.4 Cobertura vegetal

El municipio de Montería tiene área de su territorio dentro de la parte media y baja del río Sinú, la vegetación original ha sido completamente degradada sólo a pequeños bosques o zonas de bosque de galería, por la transformación y/o adecuación de las tierras de los ecosistemas para extensas áreas de praderas para el desarrollo de sistemas pecuarios semi - intensivos y extensivos y la agricultura comercial y de subsistencia. A los alrededores del municipio se encuentra áreas agrícolas heterogéneas, áreas que presentan heterogeneidad en la cobertura, ya sea por condiciones locales de clima o de suelos que hacen difícil la separación de unidades cartográficas homogéneas y pastos de territorios agrícolas que son tierras ocupadas principalmente para la producción de alimentos, fibras y otras materias primas industriales, ya sea que se encuentren con cultivos, con pastos, en rotación y en descanso o barbecho.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El municipio de Montería está situado en la zona centro del departamento de Córdoba, correspondiente a las tierras planas y ligeramente onduladas, de los valles de los ríos San Jorge y Sinú, entre las coordenadas 08° 45´27" de latitud Norte y 75° 53´24" de longitud Oeste, cubre un área total de 3141 Km2.

Figura 1. Localización de área de estudio

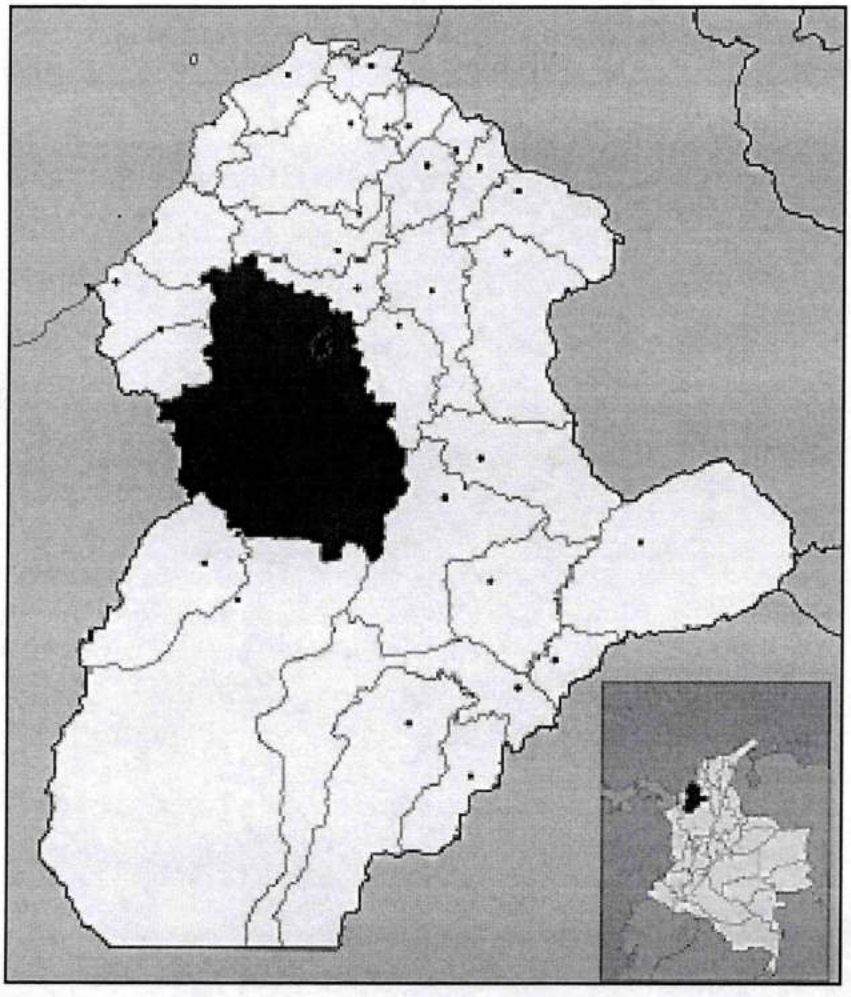


Figura 2. Punto crítico 1.



Figura 3. Punto crítico 2.



Figura 4. Punto crítico 3.

BRISAS DEL SINU



Figura 5. Punto crítico 4.

BUENAVISTA



El presente capitulo describe las actividades del "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA" Es importante mencionar que, en términos de control ambiental, la jurisdicción sobre el proyecto la tiene únicamente la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge – CVS.

Adicionalmente en aquellos tramos de la vía existente donde se presenten daños o se requiera mantenimiento por causa de las actividades de mejoramiento, será el contratista de construcción quien tendrá bajo su responsabilidad la atención y reparación necesarias, en todo el caso las acciones estarán encaminadas al cumplimiento a las disposiciones del presente PAGA.

2.2 Descripción general del proyecto

Los tramos para intervenir están localizados en un tramo, como se muestra a continuación:

TRAMOS VIALES						
PROYECTO	COMUNA	DIRECCION	BARRIOS	PUNTO	COORDENDAS	
					Latitud	Longitud
3	3	CARRERA 4 ENTRE CALLES 13 Y 17	BUENAVISTA	Inicio	8°44'46.78"N	75°53'29.30"W
				Fin	8°44'55.90"N	75°53'23.41"W
		CALLE 16 ENTRE CARRERAS 7 Y 3a	BUENAVISTA	Inicio	8°44'51.28"N	75°53'21.53"W
				Fin	8°44'54.33"N	75°53'25.32"W
		CALLE 11 ENTRE CARRERAS 4 Y 3	BUENAVISTA	Inicio	8°44'42.77"N	75°53'32.99"W
				Fin	8°44'45.50"N	75°53'34.97"W
		CARRERA 4 ENTRE CALLES 11 Y 12	BUENAVISTA	Inicio	8°44'43.08"N	75°53'33.00"W
				Fin	8°44'44.88"N	75°53'31.06"W
		CALLE 2 ENTRE CARRERAS 1e Y 1aA	BRISAS DEL SINÚ, SANTA FÉ	Inicio	8°44'46.27"N	75°54'7.35"W
				Fin	8°44'50.25"N	75°54'9.26"W
		CARRERA 1D ENTRE CALLES 1 Y 2	SANTA FÉ	Inicio	8°44'45.88"N	75°54'11.33"W
				Fin	8°44'47.45"N	75°54'8.00"W
		CARRERA 1e ENTRE CALLES 1 Y 2	SANTA FÉ	Inicio	8°44'44.43"N	75°54'10.67"W
				Fin	8°44'45.94"N	75°54'7.40"W
		CALLE 3aA ENTRE CARRERAS 3 Y 2	SANTA FÉ	Inicio	8°44'31.95"N	75°53'58.13"W
				Fin	8°44'41.48"N	75°53'59.74"W
		CARRERA 1b ENTRE CALLES 2 Y 3	BRISAS DEL SINÚ, SANTA FÉ	Inicio	8°44'48.96"N	75°54'8.63"W
				Fin	8°44'51.33"N	75°54'3.79"W
		CALLE 3 ENTRE CARRERAS 1b Y 1e		Inicio	8°44'51.33"N	75°54'3.79"W
				Fin	8°44'47.90"N	75°54'2.45"W
		TRANSVERSAL 1a ENTRE DIAGONALES 0 Y 14	PASTRANA BORRERO, SANTANDER	Inicio	8°43'51.31"N	75°53'55.44"W
				Fin	8°44'14.90"N	75°54'1.93"W
		TRANSVERSAL 1a ENTRE DIAGONALES 19 Y 22	LA GRANJA	Inicio	8°44'27.90"N	75°53'56.26"W
				Fin	8°44'32.16"N	75°53'56.27"W
		DIAGONAL 22 ENTRE CARRERA 3 Y TRANSVERSAL 2	LA GRANJA	Inicio	8°44'32.43"N	75°53'57.09"W
				Fin	8°44'32.23"N	75°53'54.40"W
		DIAGONAL 21 ENTRE TRANSVERSAL 1a Y TRANSVERSAL 5	LA GRANJA	Inicio	8°44'30.53"N	75°53'56.04"W
				Fin	8°44'30.66"N	75°53'35.14"W

2.3 Descripción de las actividades a ejecutar y sus posibles impactos ambientales.

Las actividades de mejoramiento contempladas en el Manual de Operación y Mantenimiento han sido desagregadas, para facilitar la identificación de impactos ambientales. Algunas de las actividades previstas son comunes para dos o más actividades de las contempladas en el Manual, por ejemplo: movilización de maquinaria y equipo dentro del corredor vial. Adicionalmente, se han incluido actividades preliminares que no se encuentran incluidas de manera explícita en el Manual de Operación y Mantenimiento, pero que son indispensables para el desarrollo del proyecto.

2.3.1 Actividades preliminares

2.3.1.1 Transporte de equipos, insumos y materiales a los frentes de obra.

Esta actividad corresponde al transporte de maquinaria y equipo requerido para la ejecución de las obras, por ejemplo, mezcladoras, retroexcavadoras, cargadores, compactadoras, terminadoras, equipos de apoyo, entre otros. Se considera esta actividad susceptible de producir impactos debido a la generación de ruido, gases, residuos, derrames y riesgos de accidentalidad.

2.3.1.2 Contratación de mano de obra

Consiste en la vinculación del personal técnico y operativo necesario para adelantar las actividades asociadas al mejoramiento de la vía. Se considera susceptible de producir impactos debido a que puede causar falsas expectativas sobre la comunidad, pues será mínima la mano de obra requerida; además, la presencia de personal foráneo puede promover entre otras, actividades de tala, caza y pesca que afecten los recursos naturales.

Los profesionales responsables de los programas de Gestión social serán asignados desde el Grupo de gestión social y ambiental del Plan de Gestión Social Contractual (PGSC).

2.3.2 Socialización con la comunidad.

Es importante antes de iniciar con la ejecución del proyecto la socialización con la comunidad, esta debe socializarse junto con los líderes sociales, personas delegadas, entidades encargadas de supervisar

2.3.3. Localización y replanteo

Realizar la localización topográfica según el manual de interventoría del INVIAS, evidenciando el acceso a la obra, desagües, vegetación, viviendas y todo lo que se pueda encontrar dentro de la zona

2.3.4. Valla informativa.

Debe ubicarse al inicio de la obra, indicando la entidad contratante y el objeto del contrato.

2.3.5. Adecuación y conformación del terreno.

Se debe hacer una excavación no mayor a 0,25 metros, para realizar la conformación del terreno donde se situará la obra de pavimentación. Se debe compactar si es necesario se debe realizar relleno de material para la compactación del terreno

2.4 Demanda ambiental del proyecto

2.4.1 Recurso hídrico

El suministro de agua para la obra y funcionamiento de maquinaria y para todo lo que se necesite será suministrado mediante carro tanque de agua.

El promedio de precipitaciones anuales depende de las temporadas de lluvia (abril, mayo, junio, septiembre, octubre y noviembre) y las temporadas de sequía en los meses de enero, febrero, marzo, Julio, agosto y diciembre. La cual para esta fechas en especial se tendrá un manejo de aguas lluvias para que no generen problema en los puntos a intervenir.

El lavado de equipos, maquinarias o vehículos se desarrollará en lavaderos autorizados por fuera del área de influencia del proyecto.

2.4.2 Campamentos y áreas temporales

Estos deben ubicarse de acuerdo con las necesidades y se señalizaran las áreas que se requieran, dentro de los campamentos temporales se debe contar con un área de primeros auxilios, el cual debe contener un botiquín, camillas, extintor. Así mismo también se debe contar con un área de aseo personal para quienes trabajan en la obra que sirva para cambio de ropa si se necesita.

2.4.3 Zona de depósito y acopio

Debe disponerse de un centro de acopio donde se contará con todo el abastecimiento de materiales necesario estos deben estar dotados de la estructura hidráulica retenedora de sólidos para cuando se presenten lluvias no arrastren sólidos que puedan contaminar los cuerpos de agua. El almacenamiento de los materiales se debe realizar de acuerdo con su naturaleza y volumen y deberá estar debidamente señalizado e identificado.

2.4.3.4 Duración del proyecto

El tiempo estimado para realizar este proyecto es de 10 meses

3 AREA DE INLFUENCIA Y LINEA BASE AMBIENTAL, AREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

En el área de influencia directa (AID) se manifestarán los impactos generados por las actividades del "PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA"

3.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA FÍSICO-BIÓTICA

No hay infraestructura que exista en el trayecto a intervenir

4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

4.1 METODOGOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología de trabajo está basada en la Guía de Manejo Ambiental Proyectos de infraestructura (Invías, 2011).

El estudio de impacto ambiental contiene la información que nos permite identificar, calificar y analizar los impactos ambientales producido por la realización del proyecto, en este estudio se incluirá el diseño de los planes de prevención, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad.

Para la evaluación ambiental se tiene presente los escenarios del proyecto, el antes y el después.

4.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

4.2.1 Identificación de impactos ambientales sin proyectos

Se identificó durante la caracterización del área de influencia del proyecto temas como el transporte, agricultura, expansión urbana, actividades comerciales, instituciones, grupos étnicos, sitios deportivos, atención a la tercera edad, sitios culturales, actividades industriales y desarrollo de las obras civiles en la vía seguido de esto, se identificaron los impactos ambientales sin proyecto.

4.2.2 Identificación de impactos ambientales para el proyecto.

Se identificaron los posibles impactos ambientales para el proyecto en medios como físico, biótico y social.

- Actividades preliminares: Transporte de equipos, insumos y materiales a los frentes de obra, la contratación de mano de obra, y el montaje.

- Actividades de mantenimiento vial: rocería, poda y tala, mantenimiento de obras de arte, señalización y demarcación vertical y/o horizontal de los frentes de obra; excavaciones; movilización de maquinaria y equipo dentro del corredor vial; rellenos y terraplenes; acarreo de materiales y escombros; despeje de derrumbes; y limpieza final del sitio de trabajo.

4.2.3 Descripción de impactos ambientales identificados

En la siguiente tabla 5 se relacionan los impactos ambientales identificados con las actividades que los generan, en el escenario sin y con proyecto respectivamente.

Tabla 5. Matriz de identificación impactos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

COMPONENTES	COMPONENTE AMBIENTAL		Indicador ambiental	ACTIVIDADES											
				ETAPA PRELIMINAR		ETAPA DE CONSTRUCCION								ETAPA DE ABANDONO	
				Socialización Del proyecto	Contratación de mano de obra	Desmonte	Excavación	Transporte	Operación	Instalación de Señalización y demarcación	Construcción de obras de concreto	Extendido de concreto	Acopio de materiales	Limpieza de sitio Del trabajo	Retiro de escombros
	Medio natural	Aire	Ruido			X	X	X	X		X			X	X
			Emisión			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Suelo	Morfología						X				X		X
			Calidad				X		X		X				
		Agua	Calidad				X			X	X	X			
			Efluentes							X					
		Flora	cobertura natural			X	X	X	X	X	X	X	X		
		Fauna	Cambio de hábitat			X			X	X					X
	Medio socioeconómico	Uso del terreno	Cambio			X	X		X	X	X		X		X
		Cultural	Estilo de vida	X							X				
		Economía	Calidad de vida	X	X										X
			Salud			X		X	X		X	X		X	X
			Demanda de bienes y servicios				X	X	X		X		X		
			Generación de empleo		X	X	X	X	X				X	X	X

4.3 Escenarios sin proyecto

Se identifican los impactos presentes en el área de influencia directa, partiendo del diagnóstico inicial de la etapa del proyecto.

Etapa 1.

División del Proyecto en Componentes: El primer paso consiste en dividir el proyecto en obras o actividades que requieren acciones o labores más o menos similares para su ejecución o desarrollo y las cuales se pueden agrupar bajo una misma denominación.

Teniendo en cuenta las actividades más representativas para el mejoramiento de las vías urbanas, se hace un reconocimiento del área de influencia y se realiza un diagnóstico inicial teniendo como base algunas de las actividades más representativas que puedan generar impactos positivos y negativos partiendo de la normatividad vigente y aplicable para los componentes bióticos y abióticos presentes en las zonas involucradas directa e indirectamente. Para ello primero se tiene presente que impactos nos encontramos antes de comenzar la ejecución.

4.4. Evaluación de impactos sin proyecto.

Componente abiótico

- Suelo: se evidenció el suelo compactado; además de ello, se observaron pendientes, zona de vegetación y marial RCD como forma de adecuación de vía, lo que hace un difícil acceso para vehículos de liviano peso.
- Aire: emisión de gases, de material partículado, ruido por tráfico de vehículos.
- Agua: calidad de agua.

Componente biótico

- Flora: perdida y deterioro de la cobertura vegetal. Tala de árboles y poda. Componente socioeconómico Social: riesgo de accidentalidad y afectaciones a la movilidad
- Económico: poco empleo y forma de subsistir
- Fauna: Ahuyentamiento de fauna por el ruido

4.5. Escenario con proyecto

Se determinan e identifican las acciones que provocan la alteración del medio, y se caracterizan los efectos producidos por esas acciones con el fin de evaluar y valorar los impactos.

4.6. Metodología para la evaluación ambiental

Etapa 1.

La identificación de los impactos ambientales se realizó utilizando el método de Arboleda.

Etapa 2.

Identificación de los impactos: Para la identificación de impactos se hace la relación impacto/efectos procediendo a relacionar cada actividad con los indicadores ambientales.

Etapa 3.

Evaluación de los impactos. Se evalúa cada uno de los impactos individualmente.

4.6.1 Parámetro de evaluación

Cada impacto se debe evaluar con base en los siguientes parámetros o criterios:

- Clase (C): Este criterio define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto, el cual puede ser: Positivo (+, P) si mejora la condición ambiental analizada o Negativo (-, N) si la desmejora.
- Presencia (P): En la mayoría de los impactos hay certeza absoluta de que se van a presentar, pero otros pocos tienen un nivel de incertidumbre que debe determinarse. Este criterio califica la posibilidad de que el impacto pueda darse y se expresa como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia, de la siguiente manera:
    - Cierta: si la probabilidad de que el impacto se presente es del 100% (se califica con 1.0)
    - Muy probable: si la probabilidad está entre 70 y 100 % (se califica entre 0.7 y 0.99) o Probable: si la probabilidad está entre 40 y 70 % (0.4 y 0.69)

- Poco probable: si la probabilidad está entre 20 y 40 % (0.2 y 0.39)

- Muy poco probable: si la probabilidad es menor a 20 % (0.01 y 0.19)

- Duración (D): Este criterio se utiliza para la evaluación del período de existencia activa del impacto, desde el momento que se empiezan a manifestar sus consecuencias hasta que duren los efectos sobre el factor ambiental considerado. Se debe evaluar en forma independiente de las posibilidades de reversibilidad o manejo que tenga el impacto. Se expresa en función del tiempo de permanencia o tiempo de vida del impacto, así:

  - Muy larga o permanente: si la duración del impacto es mayor a 10 años (se califica con 1.0)
  - Larga: si la duración es entre 7 y 10 años (0.7 – 0.99) o Media: si la duración es entre 4 y 7 años (0.4 y 0.69) o Corta: si la duración es entre 1 y 4 años (0.2 y 0.39) o Muy corta: si la duración es menor a 1 año (0.01 y 0.19)

- Evolución (E): Califica la rapidez con la que se presenta el impacto, es decir la velocidad como éste se despliega a partir del momento en que inician las afectaciones y hasta que el impacto se hace presente plenamente con todas sus consecuencias. Este criterio es importante porque dependiendo de la forma como evoluciona el impacto, se puede facilitar o no la forma de manejo. Se expresa en términos del tiempo trascurrido entre el inicio de las afectaciones hasta el momento en que el impacto alcanza sus mayores consecuencias o hasta cuando se presenta el máximo cambio sobre el factor considerado, así:

  - Muy rápida: cuando el impacto alcanza sus máximas consecuencias en un tiempo menor a 1 mes después de su inicio (se califica con 1.0)
  - Rápida: si este tiempo está entre 1 y 12 meses (0.7 – 0.99) o Media: si este tiempo está entre 12 y 18 meses (0.4 y 0.69) o Lenta: si este tiempo está entre 18 y 24 meses (0.2 y 0.39) o Muy lenta: si este tiempo es mayor a 24 meses (0.01 y 0.19)

- Magnitud (M): Este criterio califica la dimensión o tamaño del cambio sufrido en el factor ambiental analizado por causa de una acción del proyecto. Se expresa en términos del porcentaje de afectación o de modificación del factor (por este motivo también se denomina magnitud relativa) y puede ser:

  - Muy alta: si la afectación del factor es mayor al 80%, o sea que se destruye o cambia casi totalmente (se califica con 1.0)

- Alta: si la afectación del factor está entre 60 y 80 %, o sea una modificación parcial del factor analizado (se puede calificar 0.7 – 0.99)
- Media: si la afectación del factor está entre 40 y 60 %, o sea una afectación media del factor analizado (0.4 y 0.69)
- Baja: si la afectación del factor está entre 20 y 40 %, o sea una afectación baja del factor analizado (0.2 y 0.39)
- Muy baja: cuando se genera una afectación o modificación mínima del factor considerado, o sea menor al 20 % (0.01 y 0.19)

Calificación ambiental del impacto

La calificación ambiental (Ca) es la expresión de la acción conjugada de los criterios con los cuales se calificó el impacto ambiental y representa la gravedad o importancia de la afectación que este está causando. Donde:

$$\boldsymbol{Ca = C(P[a\,E\,M + b\,D]}$$

$$\boldsymbol{Ca: Calificación\ ambiental\ (varía\ entre\ 0.1\ y\ 10.0)}$$

C: $Clase, expresado\ por\ el\ signo + ó - de\ acuerdo\ con\ el\ tipo\ de\ impacto$

P: $Presencia\ (varía\ entre\ 0.0\ y\ 1.0$

E: $evolución\ (varía\ entre\ 0.0\ 1.0)$

M: $Magnitud(varía\ entre\ 0.0\ y\ 1.0)$

D: $Duración\ (varía\ entre\ 0.0\ y\ 1.0)$

$a\ y\ b$: $Factores\ de\ ponderación\ (a = 7.o\ y\ b = 3.0)$

Importancia ambiental

$$Muy\ alta\ si\ Ca\ varía\ entre\ 8{,}0 \leq 10{,}0$$

$$Alta: si\ Ca\ varía\ entre\ 6{,}0 < 7{,}9$$

$$Media: si\ Ca\ varía\ entre\ 4{,}0 < 5{,}9$$

$$Baja: si\ Ca\ varía\ entre\ 2{,}0 < 3{,}9$$

$$Muy\ baja: si\ Ca\ varía\ entre\ 0{,}0 < 1{,}9$$

Calificación de los impactos

Tabla 6. Calificación de impactos ambientales

		IMPACTO	C	P	E	M	D	Ca	Impacto ambiental
ETAPA PRELIMINAR	Socialización del proyecto	Estilo de vida	P	1.0	0.7	0.7	0.8	5.83	Media
	Contratación de mano de obra	Calidad de vida	P	1.0	0.7	0.7	1.0	6.43	Alta
		Generación de empleo	P	1.0	1.0	0.8	0.2	6.2	Alta
	Excavación	Aumento de ruido	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-2.07	Baja
		Contaminación de aire	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-2.07	Baja
		Contaminación del suelo	N	0.4	1.0	0.8	0.8	-4.6	Media
		Contaminación del agua	N	0.2	1.0	0.3	0.1	-0.72	Muy baja
		Disminución del agua	N	0.2	1.0	0.3	0.1	-0.72	Muy baja
		Perdida de cobertura vegetal	N	0.4	1.0	0.8	0.8	-4.64	Media
		Uso del suelo	N	0.69	1.0	0.8	0.8	-6.32	Alta
		Incremento de demanda de bienes y servicios	P	0.7	1.0	0.8	0.5	5.42	Media
		Generación de empleo	P	1.0	1.0	0.8	0.2	6.2	Alta
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Desmonte	Aumento de ruido	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-4.52	Media
		Contaminación de aire	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-4.52	Media
		Perdida de cobertura vegetal	N	0.4	1.0	0.8	0.8	-4.64	Media
		Afectación de la fauna	N	0.69	1.0	0.8	0.8	-6.32	Alta
		Uso del suelo	N	0.69	1.0	0.8	0.8	-6.32	Alta
		Afectación de la salud	N	0.4	0.2	0.5	1.0	-3.28	Baja
		Generación de empleo	P	1.0	1.0	0.8	0.2	6.2	Alta
	Transporte de materiales	Aumento de ruido	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-4.52	Media
		Contaminación de aire	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-4.52	Media
		Perdida de cobertura vegetal	N	0.2	1.0	0.8	0.8	-3.52	Baja
		Incremento de demanda de	P	0.7	1.0	0.8	0.5	5.42	Media

		bienes y servicios							
		Afectación de la salud	N	0.4	0.2	0.5	1.0	-3.28	Baja
		Generación de empleo	P	0.7	1.0	0.8	0.2	4.52	Media
	Operación de maquinas	Aumento de ruido	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-2.07	Baja
		Contaminación de aire	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-4.52	Media
		Características del suelo	N	1.0	1.0	0.8	0.8	-8	Muy alta
		Contaminación del suelo	N	0.7	1.0	0.8	0.8	-6.32	Alta
		Perdida de cobertura vegetal	N	0.7	1.0	0.8	0.8	-6.32	Alta
		Afectación de la fauna	N	0.7	1.0	0.6	0.8	-5.34	Media
		Uso del suelo	N	0.7	1.0	0.8	0.8	-6.32	Alta
		Afectación de la salud	N	0.7	0.2	0.5	1.0	-3.49	Baja
		Incremento de demanda de bienes y servicios	P	0.7	1.0	0.8	0.5	5.42	Media
		Generación de empleo	P	0.4	1.0	0.8	0.2	2.84	Baja
		Aumento de ruido	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-2.07	Baja
		Contaminación de aire	N	0.7	1.0	0.3	0.2	-2.07	Baja
		Contaminación del agua	N	0.2	1.0	0.3	0.2	-1.02	Muy baja
		Contaminación de fuentes de agua	N	0.2	1.0	0.3	0.2	-1.02	Muy baja

4.6.2 Evaluación de los impactos ambientales

Los componentes ambientales para afectar por el proyecto son:

- Aire: Durante todo el tiempo de la realización del proyecto el aire se verá afectado ya que se generan emisiones de partículas y de gases con el uso de los vehículos, la operación de la maquinaria a esto se le suma la aplicación de concreto, cargue y descargue del material de arrastre; el ruido también es un factor de contaminación ambiental en el aumento en los decibeles, afectando la fauna y la salud de las personas que se encuentran aledañas al lugar.
- Agua: la contaminación de algún cuerpo hídrico ocurre por no mantener el flujo de agua fuera de la superficie de la carretera. El desarrollo del proyecto generará impactos sobre este recurso, debido a la diminución en la

disponibilidad de agua por la ejecución de actividades que requieren su demanda, tales como: funcionamiento del campamento.

- Suelo: los impactos presentados son derivados de las actividades de construcción y operación, así mismo se puede presentar por derrames durante las actividades, la disposición de los materiales sobrantes, el manejo de los materiales de construcción.

- Flora: La cobertura vegetal se verá afectada durante la etapa constructiva del proyecto, debido principalmente a la actividad de desmonte y la remoción de vegetación.

- Fauna: Los impactos a considerar se derivan de actividades como las excavaciones y disposición final del material sobrante, las cuales pueden tener efectos sobre la micro fauna presente en el suelo. Cabe destacar que el impacto negativo es ocasionado principalmente por las actividades generales que se desarrollan, al sufrir una intervención externa que hace que en el momento de las obras la fauna existente en el área sea desplazadas.

- Socioeconómico: Los trabajos que se desarrollan en la vía generan empleo durante el tiempo de la obra, convirtiendo este impacto en positivo de prioridad a corto plazo, que beneficia a la comunidad, además que mejora la calidad de vida de la población, Se presenta un impacto positivo para el mejoramiento de los tramos de la vía, optimizando más la movilidad y a su vez aumentando un poco más la economía de la zona.

5 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

Los programas de manejo ambiental se realizarán para mitigar los impactos ambientales producto de las operaciones y funcionamiento del proyecto: PAVIMENTACION DE VIAS EN BARRIOS DE LA COMUNA 3 EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA, desde el punto de vista físico, biológico y social.

A continuación, se presentan las fichas, según formato de la Guía Ambiental (INVÍAS, 2011) para cada uno de los proyectos que conforman el PAGA. Es preciso indicar que el ítem correspondiente al "Periodo de ejecución del proyecto" está conformado por 5 meses.

Tabla 7. Programas manejo ambiental

COMPONENTE		PROYECTOS
	1	Estructura del Sistema de Gestión Ambiental
Gestión y monitoreo ambiental	2	Capacitación ambiental y concientización para el personal de la obra
	3	Cumplimiento de Requisitos Legales
Gestión ambiental en las actividades de construcción	1	Almacenamiento y manejo de materiales de construcción
	2	Manejo de máquina, equipos y transporte
	3	Señalización frentes de obras y sitios temporales
	4	Manejo y disposición final de escombros
Plan de gestión social	1	Atención y Participación a la comunidad
	2	Contratación de mano de obra
	3	Pedagogía para la sostenibilidad ambiental y capacitación del personal de obra
Programas de biodiversidad y servicios eco sistemático	1	Manejo del descapote y cobertura vegetal
	2	Recuperación de áreas afectadas

5.1 Desarrollo de la gestión ambiental

Las fichas ambientales están compuestas por actividades donde se realiza una breve descripción que justifica la necesidad e importancia de su realización, acompañada de la formulación de los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación del mismo. Cada ficha contiene aspectos que se describen a continuación:

- Objetivo: define cuales son los resultados que esperan obtenerse al terminar la ejecución de las acciones que están contempladas dentro del programa.
- Actividades que lo producen: se indican cuáles son las actividades constructivas identificadas como susceptibles de producir los impactos que se van a manejar.

- Impactos a manejar: se colocan los impactos identificados en la matriz de evaluación y que se van a manejar con este programa o proyecto.
- Tipo de medida: se señala si la medida recomendada es de prevención, mitigación, corrección o compensación.
- Descripción de las acciones: se definen los lineamientos o acciones aejecutar por los constructores para cada uno de los programas o proyectos que permiten lograr las metas.
- Registro de cumplimiento: se refiere a los documentos que evidencian el cumplimiento por parte del constructor de cada una de las acciones propuestas en la ficha.

5.2 Componentes

5.2.1 Gestión y monitoreo ambiental

Ficha 1. Proyecto del sistema de gestión ambiental

PROYECTO 1: ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL							
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Determinar las actividades ambientales y sociales necesarias para la ejecución del proyecto, obras y/o actividades asociadas al mismo - Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía ambiental-PAGA.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	**x**	**Prevención**	**x**	**Mitigación**	**x**	**Compensación**	
IMPACTOS A MANEJAR							
Los impactos ambientales y sociales generados con ocasión del desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento de la vía existente son: - Solicitudes, quejas, reclamos y sugerencias de la comunidad y partes interesadas. - Requerimientos legales de las autoridades regionales y locales. - Incumplimiento de los programas establecidos en el PAGA. - Sanciones de la Autoridad Ambiental. - Afectación a la infraestructura de predios. - Afectación a la infraestructura de los servicios públicos. - Afectación a la infraestructura vial. - Afectación a las actividades económicas. - Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. - Generación de accidentes. - Incremento en la demanda de bienes y servicios. - Generación de empleo. - Generación de conflictos con la comunidad. - Afectación a la salud humana.							

ACCIONES A EJECUTAR

- Que se cumpla con los requerimientos legales y operativos del contrato por medio de PAGA
- Mantener actualizado el PAGA, de acuerdo a las necesidades que se presenten
- Garantizar el cumplimiento de los programas de manejo ambiental
- Brindar capacitación a los trabajadores de inducción y capacitación para todo el personal que labore en la obra, que contenga entre otros aspectos cada uno de los programas que componen el presente Plan de Manejo Ambiental.
- Garantizar la respuesta a todas las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad dando la solución pertinente.
- Garantizar que se mantenga la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra.

LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Realización PAGA	■				
2	Implementación del plan	■	■	■	■	■
3	Verificación y control sistema de gestión ambiental. Realización de informes de gestión ambiental	■	■	■	■	■
4	Presentación de informe de cumplimiento					■

RESPONSABLE	**COSTO**
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**

N° de obligaciones cumplidas durante el periodo/ N° de obligaciones que se deben cumplir en el periodo *100	Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía ambiental-PAGA	Mensual	Cronograma de actividades e informe de Gestión

Ficha 2. Capacitación ambiental al personal de obra

PROYECTO 2: CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE LA OBRA							
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Reducir los impactos sobre el ambiente y la seguridad de los trabajadores, fortaleciendo los conocimientos de estos con charlas educativas							
TIPO DE MEDIDA							
Control	**x**	**Prevención**	**x**	**Mitigación**	**x**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR
- Prácticas inadecuadas que ocasionan impacto y van en contra de la preservación de la infraestructura vial, su entorno y el ambiente.
- Expectativas generadas por cambio de usos y nuevos usos que permita la obra.
- Prevalencia del interés particular frente al interés colectivo.
ACCIONES A EJECUTAR

Atendiendo a la distribución de funciones de los profesionales que integran el Grupo de Gestión Social y Ambiental del PAGA, se elaborará un plan de capacitación, dirigido al personal de operación y mantenimiento, el cual debe incluir aspectos técnicos, ambientales y sociales. Dicho plan de capacitación estará orientado a generar y mantener el equilibrio ambiental en la zona del Proyecto y, a su vez, evitar acciones que atenten contra el mismo.

El plan de capacitación en materia ambiental deberá incluir temas a desarrollar, objetivo que persigue la jornada de capacitación; orden del día o contenido temático que se desarrollará en cada jornada; duración de la jornada, población vinculada (personal de mejoramiento y construcción) y materiales requeridos; y demás aspectos que se requieran para que el proceso se realice de la forma más eficiente y eficaz posible.

A cada jornada de capacitación se le realizará una evaluación por parte de los asistentes que deberá atender a los siguientes aspectos: convocatoria, pertinencia de los temas abordados, claridad en el lenguaje utilizado, herramientas y materiales utilizados en la reunión, dotación y espacio en el que se realiza la jornada de capacitación, y cumplimiento de los objetivos propuestos en cada jornada.

- Realizar al personal de obra charlas pre operacional en materia ambiental, seguridad y salud en el trabajo en lo referente a aspectos e impactos ambientales, peligros y riesgos, actos y condiciones inseguras, entre otras relacionadas en el cronograma de ejecución del presente programa.

A continuación, se relaciona un listado de los temas que mínimamente deberán ser incluidos en el plan de capacitación en materia ambiental, sin desconocer que, dadas las condiciones socioambientales derivadas del emplazamiento del proyecto, los mismos podrán ser complementados y actualizados con otros temas que resulten de importancia de acuerdo con las necesidades que plante.

En el área técnica:

- Capacitación acerca de los alcances y contenidos del PAGA

En el área ambiental:

- Impactos ambientales generados por el proyecto y acciones de prevención y mitigación.
- Protección de fauna y flora
- Manejo integral de residuos
- Manejo de señalización y de tráfico
- Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo –SST, para el contratista y personal vinculado, de acuerdo con lo planteado en el proyecto
- Atención de emergencias ambientales, que incluya lo consignado en el Plan de Contingencia. - Prestación de primeros auxilios para personal de obra; además, temáticas relacionadas con lo consignado en el Plan de Contingencia.

En el área social:

- Relacionamiento con la comunidad y manejo de conflictos.

- Impactos sociales generados por el proyecto y acciones de prevención y mitigación.

Personal al que se dirigen las capacitaciones:

Las capacitaciones serán dirigidas a todo el personal operativo vinculado al proyecto (ambiental, social, técnico y operativo) vinculado a las actividades de mejoramiento y construcción.

El Grupo de gestión social y ambiental será el encargado de convocar la población a la que se dirigirán las capacitaciones y será el responsable de la ejecución de las mismas, atendiendo las responsabilidades asignadas a los profesionales que lo integran de acuerdo con lo previsto en el Proyecto

LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Charlas en legislación ambiental	■		■		■
2	Charlas en residuos sólidos y líquidos		■		■	
3	Charla sobre protección de fauna y flora		■		■	
4	Manejo de señalización y seguridad	■		■		■

RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	**PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental**

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Desarrollar el 100% de las charlas para el periodo programado.	Numero de charlas desarrolladas/ durante el periodo	Mensual	Registro fotográfico Informes

Ficha 3. Cumplimiento de requisitos legales

PROYECTO 3: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES
OBJETIVO DEL PROYECTO
- Definir las estrategias y acciones jurídicas tendientes a la obtención de permisos, autorizaciones, licencias y concesiones por uso e intervención de los recursos naturales que requieran las actividades de operación y mantenimiento, de manera que se garantice el cumplimiento de las normas ambientales vigentes. - Definir las estrategias y acciones jurídicas tendientes a la atención de los requerimientos legales que se efectúen a las actividades de mejoramiento y construcción. - Definir las estrategias y acciones jurídicas tendientes al acompañamiento legal que requiere la ejecución del sistema de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) vinculado a las actividades del PAGA, para garantizar la eficiencia y eficacia del mismo.
TIPO DE MEDIDA

Control		**Prevención**	**x**	**Mitigación**	**x**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR
- Prácticas inadecuadas que ocasionan impacto y van en contra de la preservación de la infraestructura vial, su entorno y el ambiente. - Expectativas generadas por cambio de usos y nuevos usos que permita la obra. - Prevalencia del interés particular frente al interés colectivo. - Afectación de las coberturas vegetales. - Alteración de las comunidades hidrobiológicas. - Alteración de la calidad del aire. - Cambio en los niveles de ruido - Afectación a las actividades económicas. - Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. - Generación de accidentes. - Afectación al acceso de predios. - Incremento en la demanda de bienes y servicios. - Generación de empleo. - Afectación a la salud humana. - Generación de conflictos con la comunidad
ACCIONES A EJECUTAR
- Presentar constancia de los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones vigentes de los sitios de abastecimiento de los materiales de construcción. - Presentar constancia de permisos para la explotación y extracción de fuentes de materiales de construcción. - Presentar constancia del permiso para la colocación de vallas y/o pasa calles. - Presentar constancia del permiso para la ubicación de campamentos temporales - Presentar constancia del permiso de cierres temporales de vías
LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

		ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
			1	2	3	4	5
	1	Cumplimientos de todos los requisitos legales					

RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Contar con el 100% de permisos, autorizaciones, licencias y concesiones de los sitios de abastecimiento de material de construcción	Número de sitios de abastecimiento de materiales/número de permisos	Mensual	Copias de actos administrativos

5.2.2 Gestión ambiental en las actividades de construcción

Ficha 4. Almacenamiento y manejo de material de construcción

PROYECTO 1: ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.

TIPO DE MEDIDA

Control	x	**Prevención**	x	**Mitigación**	x	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación de aire por emisiones de gases y material partículado
- Cambio en los niveles de ruido
- Cambio cobertura vegetal
- Afectación en la movilidad
- Afectación en la salud de los trabajadores

ACCIONES A EJECUTAR

- El material de construcción debe ser almacenado en un centro de acopio adecuado, señalizado para evitar el ingreso y salida de personal ajeno a la obra
- El material debe ser dispuesto de tal forma que no esté en contacto con la escorrentía superficial.
- Minimizar las emisiones de partículas evitando movimientos innecesarios de los materiales salvo para su traslado a los sitios de obras o para reconformar los depósitos
- Se cubrirán los materiales de construcción a la hora de ser transportados
- A la hora del vaciado del concreto en obra se debe evitar derrames o que choque contra las formaletas o el refuerzo

LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Transporte de materiales necesarios para la construcción	De acuerdo a las necesidades				
2	Instalaciones temporales de acopio o bodegas	■				
3	Clasificación de materiales de construcción	■	■	■	■	
4	Charlas a las personas vinculadas	■	■	■	■	■

RESPONSABLE	**COSTO**
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Cumplir con el 100% de las medidas estipuladas para el	Número de medidas implementadas en el periodo/número de	Continua	Informe

manejo de los materiales de construcción	medidas que se debían ejecutar		
Nº capacitaciones ejecutadas / Nº total de capacitaciones programadas *100	Capacitación de personal de obra	Mensual	Formato de asistencia Registro fotográfico

PROYECTO 2: MANEJO DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y TRANSPORTE

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Establecer, implementar y aplicar las medidas de manejo para el uso de maquinarias y equipos, garantizando que se encuentren en condiciones operativas (disminución de emisión de gases, partículas y ruidos), que las vías utilizadas para su movilización no se vayan a ver afectadas y el riesgo de accidentalidad se reduzca.

TIPO DE MEDIDA

Control	x	**Prevención**	x	**Mitigación**	x	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Generación de ruido
- Emisión de gases y material partículado
- Alteración de tráfico vehicular
- Riesgos vehiculares

ACCIONES A EJECUTAR

- Revisión preventiva de los vehículos y equipos
- Mantenimiento de vehículos, máquinas y equipos
- Contar con la documentación necesaria SOAT, revisión técnico mecánica y elementos exigidos por el ministerio de transporte
- Los trabajadores deben contar con los elementos de protección personal necesario
- Los vehículos de cargas deben portar aviso como "Peligro carga extra-larga". "Peligro carga extra ancha" o "Peligro carga extra-larga y extra ancha".

LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Inspección de máquinas y vehículos	■	■	■	■	■
2	Inspección de equipos de construcción	■	■	■	■	■
3	Solicitud de mantenimientos y documentación exigida por el ministerio de transporte	■		■		■

RESPONSABLE	**COSTO**
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Nº de vehículos con documentación exigida/ Nº total de vehículos del proyecto		Mensual	SOAT y revisión Técnico Mecánica vehículos

Nº de inspección ejecutadas / Nº de inspección programadas *100	Medidas de manejos dadas		Formato de asistencia Registro fotográfico

Ficha 6. Señalización frente obras y sitios temporales

PROYECTO 3: SEÑALIZACION FRENTE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES PORTE							
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- 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.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	**x**	**Prevención**	**x**	**Mitigación**		**Compensación**	
IMPACTOS A MANEJAR							
- Accidentes de tránsitos. - Alteración de flujo vehicular - Afectación la salud de los trabajadores							
ACCIONES A EJECUTAR							
- Demarcación completamente y en buen estado del sitio de la obra - Fijar aviso preventivos e informativos que indiquen el peligro existente - Implementar señalización con avisos informativos de entrada y salida de volquetas en el frente de trabajo para evitar cualquier tipo de accidentes. - Instalar señales reflectadas o luminosas que indiquen la labor que se está haciendo durante las horas de la noche - Establecer senderos peatonales sin obstáculos que facilite la movilidad de los transeúntes y del personal de la obra - Acordonar materiales ubicados frente la obra y señalizarlos							
LUGAR DE APLICACIÓN							
En la obra y área de influencia							
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Definir tipos y cantidad de señales	■				
2	Señalización en el sitio de la obra	■	■	■	■	■
3	Construcción de pasos peatonales	■	■	■	■	■
4	Charla sobre programa de señalización	■			■	

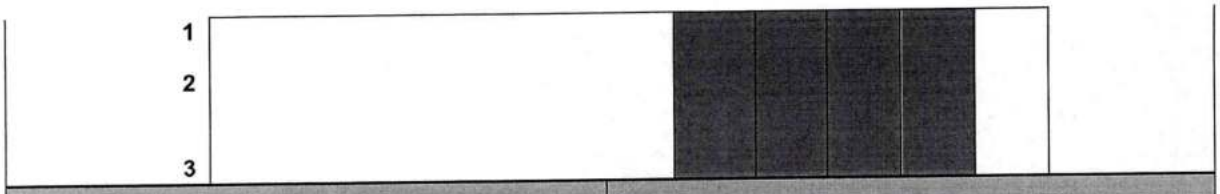
RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de frentes de trabajo / N° de frentes de trabajo señalizados	Señalización requerida	Mensual	Registro fotográfico
N° de charlas ofrecidas personal /N° de charlas programadas) *100	Charlas que se ofrecen/ charlas que se programan		Formato de asistencia

Ficha 7. Manejo y disposición final de escombros

PROYECTO 4: MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS							
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- **Cumplir con la normatividad ambiental realizando un adecuado almacenamiento, transporte y disposición final de los escombros**							
TIPO DE MEDIDA							
Control	x	**Prevención**	x	**Mitigación**	x	**Compensación**	x
IMPACTOS A MANEJAR							
- **Cambios en la calidad del suelo** - **Alteración en la calidad del agua** - **Uso del suelo** - **Contaminación del aire** - **Afectación cobertura vegetal - Alteración calidad visual** - **Afectación en la salud**							
ACCIONES A EJECUTAR							
- **No apilar los escombros por mucho tiempo en cercanías de la obra** - **Los escombros deben estar señalizados con cinta que indique precaución /peligro** - **Debe ser transportado con precaución y adecuadamente** - **Determinar el sitio de disposición final**							
LUGAR DE APLICACIÓN							
En la obra y área de influencia							
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							

ACTIVIDADES	**PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)**				
	1	2	3	4	5
Instalación de cerramiento perimetral	■				
Manejo y disposición final de residuos de construcción	■	■	■	■	■
Señalizar toda excavación	■	■	■	■	



RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa y que aplican para el contrato	Medidas aplicadas enel proyecto/ medidas previstas en el proyecto.	Mensual	Registro fotográfico

5.2.3. Pan de Gestión Social

Ficha 8. Atención y participación a la comunidad

PROYECTO 1: ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN A LA COMUNIDAD

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Recibir, atender y dar repuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al proyecto

TIPO DE MEDIDA

Control	x	**Prevención**	x	**Mitigación**	x	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

- Conflictos de la comunidad del área de influencia
- Incomodidad a las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto por: desvíos y traumatismo vehicular y afectación de la movilidad.
- Riesgo de accidentalidad
- Daños a infraestructuras de predios - Generación de empleo.

ACCIONES A EJECUTAR

- Desarrollar una reunión de concertación con líderes comunitarios y autoridades locales para definir el tipo de paso provisional y su ubicación.
- Divulgar oportunamente sobre los procesos de contratación de mano de obra.
- Desarrollar una reunión con la comunidad y líderes comunitarios antes de dar inicio a las actividades constructivas, para dar a conocer el objeto, alcance y plazo del contrato.
- Realizar la divulgación del cierre de la vía
- Vallas informativas fijas con información de la obra

LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Socialización del proyecto					
2	Instalaciones de vallas					
3	Tramites de PQRS					

RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de solicitudes presentadas en el periodo / número de solicitudes resueltas	Responder al 100% las inquietudes y solicitudes de la comunidad	Mensual	Registro de solicitudes y respuestas a la comunidad
Numero de reuniones realizadas/ número de reuniones programadas	Cumplir con el 100% de las actividades de atención y divulgación de propuesta	Mensual	Registro fotográfico Registro de asistencia
Numero de vallas instaladas/ número de vayas programadas	Instalar vallas informativas programas	Antes del Inicio de etapa constructiva	Registro fotográfico

Ficha 9. Contratación mano de obra.

PROYECTO 3: CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA							
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Establecer un Sistema de Selección y Contratación de la mano de obra local (calificada y no calificada) - Prevenir conflictos en el área de influencia directa del proyecto, por el sistema de contratación de la mano de obra local.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	x	**Prevención**	x	**Mitigación**	x	**Compensación**	x
IMPACTOS A MANEJAR							
- Generación de empleo (mano de obra calificada y no calificada) - Incremento en la demanda de bienes y servicios - Conflictos entre instituciones y comunidad							
ACCIONES A EJECUTAR							

Mejorar la calidad de vida de la población del área de influencia del proyecto, por medio de la contratación de mano de obra; esto se logrará a partir de:

- Selección del personal de acuerdo al perfil laboral que se requiera.
- Informar en la etapa previa de construcción a la comunidad sobre los mecanismos para la contratación
- Identificar y definir bien el tipo de obras y trabajos que puede realizar la mano de obra local dentro del proyecto.

De igual forma al personal se le dotara de los implementos de seguridad industrial acordes con el cargo a desempeñar en la obra.

Implementar sistema de Seguridad y Salud en el trabajo

LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Divulgación de mecanismo de selección					
2	Contratación del personal					
3	Inducción HSEQ					
4	Entrega dotación y elementos de protección personal					

RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Nº de trabajadores contratados del área de influencia/ total de trabajadores contratados *100	Verificar el porcentaje de participación y contratación de la población en áreas de influencia directa del proyecto.	Mensual	Registro mano de obra vinculada al proyecto

Ficha 10. Pedagogía para la sostenibilidad ambiental y capacitación del personal de la obra

PROYECTO 3: PEDAGOGÍA PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA OBRA							
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Capacitar al personal de la obra en gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo.							
TIPO DE MEDIDA							
Control		**Prevención**	**x**	**Mitigación**		**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR
- Practicas inadecuadas dentro del área de trabajo que ocasionen impactos - Expectativas generadas por cambio de usos y nuevos usos que permita la obra. - Accidentes en la zona de influencia y en la obra - Prevalencia del interés particular frente al interés colectivo.
ACCIONES A EJECUTAR
- Realizar charlas en materia ambiental, seguridad y salud en el trabajo - Manejo de señalización interna-externa de la obra
LUGAR DE APLICACIÓN
En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

		ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)					
			1	2	3	4	5	
	1	Charlas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo						
	2	Señalización de zonas						

RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Nº capacitaciones ejecutadas / Nº total de capacitaciones programadas *100	Capacitación de personal de obra	Mensual	Registro fotográfico Registro de asistencia

5.2.4. Programa de biodiversidad y servicios ecosistémico

Ficha 11. Manejo de descapote y cobertura vegetal

PROYECTO 1: MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL							
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Minimizar los impactos producidos sobre la vegetación mediante el establecimiento de medidas de control y prevención.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	x	**Prevención**	x	**Mitigación**	x	**Compensación**	
IMPACTOS A MANEJAR							
- Perdida de cobertura vegetal - Perdida de hábitat para algunas especies - Alteración uso del suelo							

ACCIONES A EJECUTAR

- Caracterizar árboles que se encuentren dentro del área de influencia directa del proyecto
- Los trabajos de desmonte o descope se realizarán de forma mecánica y manual
- La capa vegetal removida será apilada donde no sea contaminada y será protegida para ser empleada como abono para recuperar el suelo una vez terminado el proyecto

LUGAR DE APLICACIÓN

En la obra y área de influencia

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (Meses)				
		1	2	3	4	5
1	Desmonte y descapote		■	■	■	■
2	Aprovechamiento forestal	■	■	■		
3	Revegetación				■	■

RESPONSABLE	COSTO
Grupo de gestión socio – ambiental	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA – Componente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de individuos arbóreos talados / Número de individuos arbóreos autorizados	Cobertura vegetal removida.	Mensual	Registro fotográfico
Volumen de cobertura vegetal removida/ volumen de cobertura vegetal empleada	Utilizar el 70% de la cobertura vegetal que será removida para elaboración de abono orgánico	Mensual	Formato de asistencia Registro **fotográfico**

Ficha 12. Recuperación de áreas afectadas