PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA- PGIO

Proyecto:

CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Arauquita – Arauca.
Septiembre 2026.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Gestión Integral de Obra (PGIO) tiene como objetivo establecer las estrategias, medidas y procedimientos necesarios para garantizar una ejecución responsable, eficiente y sostenible del proyecto **"CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**

Este plan establece los lineamientos necesarios para la planificación, ejecución, seguimiento y control de las actividades constructivas, integrando los componentes técnicos, ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo, conforme a la normatividad vigente en Colombia y a los principios de eficiencia, calidad, sostenibilidad y responsabilidad social.

El PGIO se constituye como una herramienta fundamental para la coordinación entre los diferentes actores del proyecto como: entidad contratante, contratista, interventoría y comunidad beneficiaria, permitiendo optimizar el uso de los recursos, minimizar riesgos e impactos negativos, y asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Así mismo, este documento orienta la implementación de medidas de manejo ambiental, estrategias de gestión social y mecanismos de control de calidad, con el propósito de garantizar intervenciones seguras, funcionales y acordes a las necesidades de la población beneficiaria, contribuyendo al mejoramiento de sus condiciones de vida y al desarrollo territorial del departamento de Arauca.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Establecer los lineamientos, estrategias y medidas técnicas, sociales, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo que permitan ejecutar de manera integral, eficiente, segura y sostenible el proyecto "**CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**", garantizando el cumplimiento de los requisitos legales, contractuales y normativos aplicables, así como la prevención y mitigación de los impactos negativos derivados de la obra.

Objetivos específicos:

- Planificar y organizar las actividades constructivas de acuerdo con el alcance del proyecto, cronograma establecido y recursos disponibles, asegurando el cumplimiento de los tiempos definidos.
- Ejecutar las intervenciones en el centro de bienestar del adulto mayor conforme a los diseños, especificaciones técnicas y presupuesto aprobado, garantizando la calidad de las obras.
- Implementar medidas preventivas y de control para minimizar los impactos ambientales, sociales y ocupacionales que puedan generarse durante la ejecución del contrato.
- Promover la seguridad y bienestar del personal de obra, mediante la aplicación de prácticas seguras, el uso adecuado de equipos de protección y la adopción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Fomentar la comunicación y participación comunitaria, fortaleciendo las relaciones con la población del área de influencia y atendiendo de manera oportuna las inquietudes o quejas que se presenten.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

MARCO NORMATIVO

El presente Plan de Gestión Integral de Obra – PGIO para el proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"** se fundamenta en el conjunto de disposiciones constitucionales, legales, reglamentarias y técnicas aplicables a la ejecución de obras civiles, protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo, accesibilidad, participación ciudadana y protección integral de las personas adultas mayores.

La aplicación de este marco normativo tiene como finalidad orientar la ejecución del proyecto bajo criterios de legalidad, prevención, sostenibilidad ambiental, seguridad, accesibilidad universal, protección de los derechos de la población beneficiaria y adecuada gestión de los impactos que puedan generarse durante las etapas de construcción, adecuación y puesta en funcionamiento de la infraestructura.

En particular, por tratarse de una infraestructura destinada a la atención y bienestar de personas adultas mayores, se deberá garantizar que las intervenciones físicas respondan a condiciones de seguridad, accesibilidad, salubridad, funcionalidad y dignidad, de conformidad con las disposiciones especiales aplicables a los centros de protección, centros de día y demás instituciones de atención al adulto mayor. La Ley 1315 de 2009 establece condiciones mínimas para dignificar la estadía de los adultos mayores en este tipo de instituciones.

Categoría	Norma	Descripción / Aplicación en el proyecto
Normatividad Constitucional	**Constitución Política de Colombia de 1991**	Constituye el marco superior para la protección de los derechos fundamentales, la dignidad humana, la igualdad, la protección de las personas en condición de vulnerabilidad y el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano. Los artículos 46, 79 y 80 resultan especialmente relevantes para la protección de las personas adultas mayores y la gestión ambiental.
Derechos de las personas adultas mayores	**Artículo 46 de la Constitución Política**	Establece la obligación del Estado, la sociedad y la familia de concurrir para la protección y asistencia de las personas de la tercera edad y promover su integración a la vida activa y comunitaria. Constituye fundamento constitucional del proyecto.
Protección ambiental	**Artículos 79 y 80 de la Constitución Política**	Reconocen el derecho a gozar de un ambiente sano y establecen el deber estatal de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental. Orientan las medidas ambientales del PGIO.

Categoría	Norma	Descripción / Aplicación en el proyecto
Protección integral del adulto mayor	**Ley 1251 de 2008**	Establece disposiciones para la protección, promoción y defensa de los derechos de las personas adultas mayores y orienta las políticas, planes y programas relacionados con el envejecimiento y la vejez.

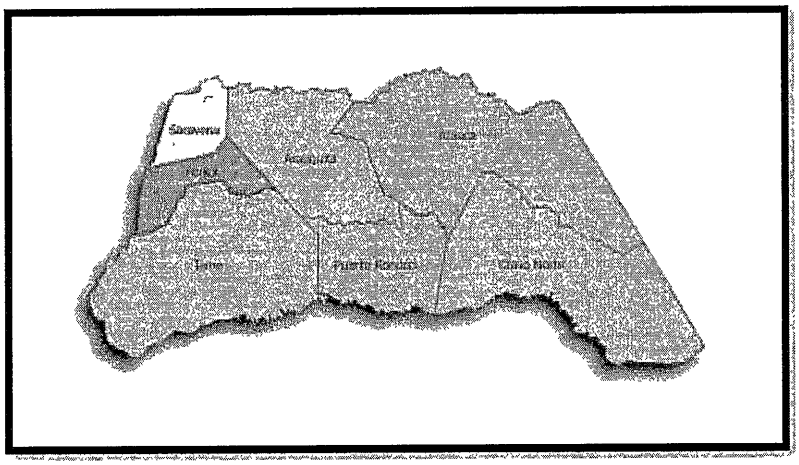
Categoría	Norma	Descripción / Aplicación en el proyecto
Centros de bienestar y Centros Vida	**Ley 1276 de 2009**	Establece criterios de atención integral al adulto mayor mediante los Centros Vida y contempla la construcción, instalación, adecuación, dotación y funcionamiento de infraestructura destinada a la atención de esta población.
Condiciones de infraestructura y atención	**Ley 1315 de 2009**	Establece condiciones mínimas que deben dignificar la estadía de los adultos mayores en centros de protección, centros de día e instituciones de atención. Es de especial aplicación para el diseño y adecuación del Centro de Bienestar del Adulto Mayor Hogar Vida.
Protección contra el abandono y maltrato	**Ley 1850 de 2017**	Establece medidas de protección al adulto mayor, modifica disposiciones relacionadas con las Leyes 1251, 1315 y 1276 de 2009 y contempla obligaciones de protección frente al abandono, descuido, negligencia y violencia.
Estampilla para el bienestar del adulto mayor	**Ley 687 de 2001, modificada por Ley 1276 de 2009 y disposiciones posteriores**	Regula la destinación de recursos de la estampilla para el bienestar del adulto mayor, incluyendo proyectos relacionados con construcción, instalación, adecuación y dotación de Centros de Bienestar y Centros Vida.
Actualización normativa	**Ley 2581 de 2026**	Modifica parcialmente las Leyes 1276 de 2009 y 1850 de 2017 y establece disposiciones relacionadas con la financiación, sostenimiento y ampliación de cobertura de Centros de Bienestar, Centros Vida y otros programas dirigidos a personas adultas mayores.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

.1 Localización

Para el proyecto "**CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA** " se llevará a cabo en el área urbana del municipio de Arauquita.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293



REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	VEREDA	RESGUARDO	ESPECÍFICA
Orinoquía	Arauca	Arauquita				Área Urbana del municipio de Arauquita

- **Población afectada:**

TIPO DE POBLACIÓN	CANTIDAD	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Adultos mayores (Población de 55 años o más)	**51.121**	Proyecciones de Población Departamental DANE, Año 2026

ALCANCE DEL PROYECTO

De acuerdo con el presupuesto del proyecto, el alcance corresponde a la construcción y adecuación de la infraestructura del Centro de Bienestar del Adulto Mayor (Hogar Vida), ubicado en el área urbana del municipio de Arauquita, departamento de Arauca.

El proyecto contempla, entre otras, las siguientes actividades:

- Obras preliminares: localización y replanteo, cerramiento provisional, demoliciones, desmontes y retiro de escombros.
- Movimientos de tierra: excavaciones, rellenos, compactación y conformación de subbase.
- Construcción de infraestructura nueva, incluyendo estructura, elementos arquitectónicos y demás componentes necesarios para el funcionamiento del centro.
- Adecuación y mejoramiento de áreas existentes, mediante intervenciones sobre pisos, muros, cubiertas, puertas, ventanas, cielos rasos y demás elementos.
- Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y demás redes requeridas para garantizar la funcionalidad de la infraestructura.
- Obras complementarias y acabados, necesarias para entregar los espacios en condiciones adecuadas de seguridad, habitabilidad y operación.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

En términos generales, el alcance busca dotar al Centro de Bienestar del Adulto Mayor Hogar Vida de una infraestructura adecuada, segura, funcional y accesible, que permita desarrollar acciones orientadas a la protección, atención integral y bienestar de las personas mayores del municipio de Arauquita.

DIAGNOSTICO SITUACIONAL

Descripción Situación Actual:

En el departamento de Arauca de acuerdo con las proyecciones del DANE para el 2026 hay 36.926 adultos mayores (población de 60 años en adelante); según el boletín poblacional de adultos mayores del Ministerio de Salud y Protección Social, el 96,97% se encuentra afiliado al Sistema General de Seguridad Social de acuerdo con MSPS – BDUA y el 19,7% presentan algún tipo de discapacidad siendo el 5 departamento con mayor cantidad de adultos mayores que presentan esta situación. De igual manera de conformidad con el boletín técnico de personas mayores 2024 del Ministerio de Salud y Protección Social[1], de esta población, 13.725 son víctimas del conflicto armado.

Según el boletín poblacional de las personas adultos mayores de 60 años, realizado por la oficina de Promoción Social del Ministerio de Salud y Protección Social con corte del primer trimestre del año 2020, existe un alto riesgo en salud por el aumento de la vulnerabilidad en la población adulta mayor. También se estableció que el 49,3 % de los adultos mayores reportaron que solo habían cursado la primaria; que el 61,8 % mantiene una comunicación con el mundo exterior a través de la radio; que el 30,1 % usa Internet en cualquier lugar, y utiliza en menor porcentaje el celular cuando están frente a las personas de 5 años o más. Otro dato importante es que tienen un alto grado de inactividad: para el trimestre agosto octubre del 2019, había 3.9 millones de personas de 60 años inactivas en el país.

En cuanto a salud mental, se encontró que la población adulto mayor presenta gran afectación, y demanda los servicios de diagnósticos de enfermedades mentales y del comportamiento en una proporción del 2,7 % frente a un 3,2 % de la población general. Los principales diagnósticos son los trastornos neuróticos relacionados con estrés, los trastornos mentales orgánicos y trastornos del humor.

Una situación que preocupa sobremanera al estado es el poco acceso y permanencia de las personas adultas mayores en el ámbito educativo; la mayoría suele alcanzar solo el nivel educativo 'primaria', y con respecto al total de la población, tienen la tasa más alta de analfabetismo. Además, las personas mayores se enfrentan a una doble discriminación, por edad y género; algunos ejercen roles de cuidadoras de otras personas mayores, y su población presenta altos índices de pobreza.

En el departamento no hay un censo que identifique la población adulta mayor, es por ello que las entidades se ven obligadas a valerse de datos nacionales. A nivel regional se debe acudir a las bases de datos del sistema de salud (servicio en el que hay más concurrencia de la población).

La población adulto mayor del departamento de Arauca se ve afectada por varias razones: a) Por la desprotección social que sufren por causa del deficiente apoyo institucional y familiar; b) Por el poco apoyo comunitario en el cuidado del adulto mayor; c) Por la inseguridad alimentaria, económica y habitacional; d) Por la inadecuada infraestructura social para atenderlos y la baja cobertura en los programas de atención integral.

[1] https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-personas-mayores-dic-2024.pdf

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

Este lamentable contexto ha conllevado a que se incrementen los problemas de salud física y mental; a que aumente la vulnerabilidad social de los adultos mayores; a verse expuestos a un alto riesgo de maltrato, violencia, aislamiento social y emocional. Asuntos que ocasionan el deterioro de su calidad de vida, que redunda negativamente en el incremento de la mortalidad de la población.

La infraestructura social para la atención a los adultos mayores en el departamento es la siguiente

MUNICIPIO	CENTRO VIDA	CENTRO DE BIENESTAR
Arauca	X	X
Arauquita	X	X
Saravena	X	X
Tame	X	X
Fortul	X	NC
Puerto Rondón	X	NC
Cravo Norte	X	NC

El análisis de la infraestructura existente pone en evidencia que se requiere de adecuaciones, mantenimiento y dotación para atender a los adultos mayores.

Con respecto a algunos pormenores de la situación de los adultos mayores en ciertos lugares del departamento, se tiene que en el municipio de Fortul se dispuso de un sitio dentro del Centro Vida para hospedar a dos (2) adultos mayores que estaban en estado de total abandono. El municipio de Saravena cuenta con una granja productiva en donde 70 adultos mayores tienen implementado un sistema agropecuario que les permite estar activos, sentirse útiles, generar ingresos y vivir en comunidad. El municipio de Arauquita, en la zona rural de La Esmeralda, La Pesquera, Panamá y Puerto Jordán, cuenta con sitios satélites de casa de adulto mayor que requieren mantenimiento y legalización de los predios donde están ubicados. La casa satélite de adulto mayor del centro poblado de Puerto Jordán está en medio de una disputa territorial limítrofe entre los municipios de Arauquita y Tame.

La mayoría de la infraestructura social existente en el departamento que está destinada para prestar atención al adulto mayor, se encuentra ubicada en el centro de los cascos urbanos; ello imposibilita que las personas que habitan en los barrios periféricos puedan recibir atención pues las distancias que tienen que recorrer son muy extensas y además deben sortear variables como los problemas de salud, el no contar con dinero para transportarse, el mal tiempo, entre otros.

Para poder brindarle la atención adecuada a los adultos mayores del departamento de Arauca, se requiere de personal asistencial, psicosocial, de rehabilitación y de servicios generales. Por otra parte, los adultos mayores expresan preocupación por su salud y bienestar, por la casi nula posibilidad de generar ingresos, por la soledad y el aislamiento social, por el a veces difícil acceso a la atención médica y por el poco conocimiento y poca habilidad en el uso de la tecnología.

Situación Actual respecto al ITEM "CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."

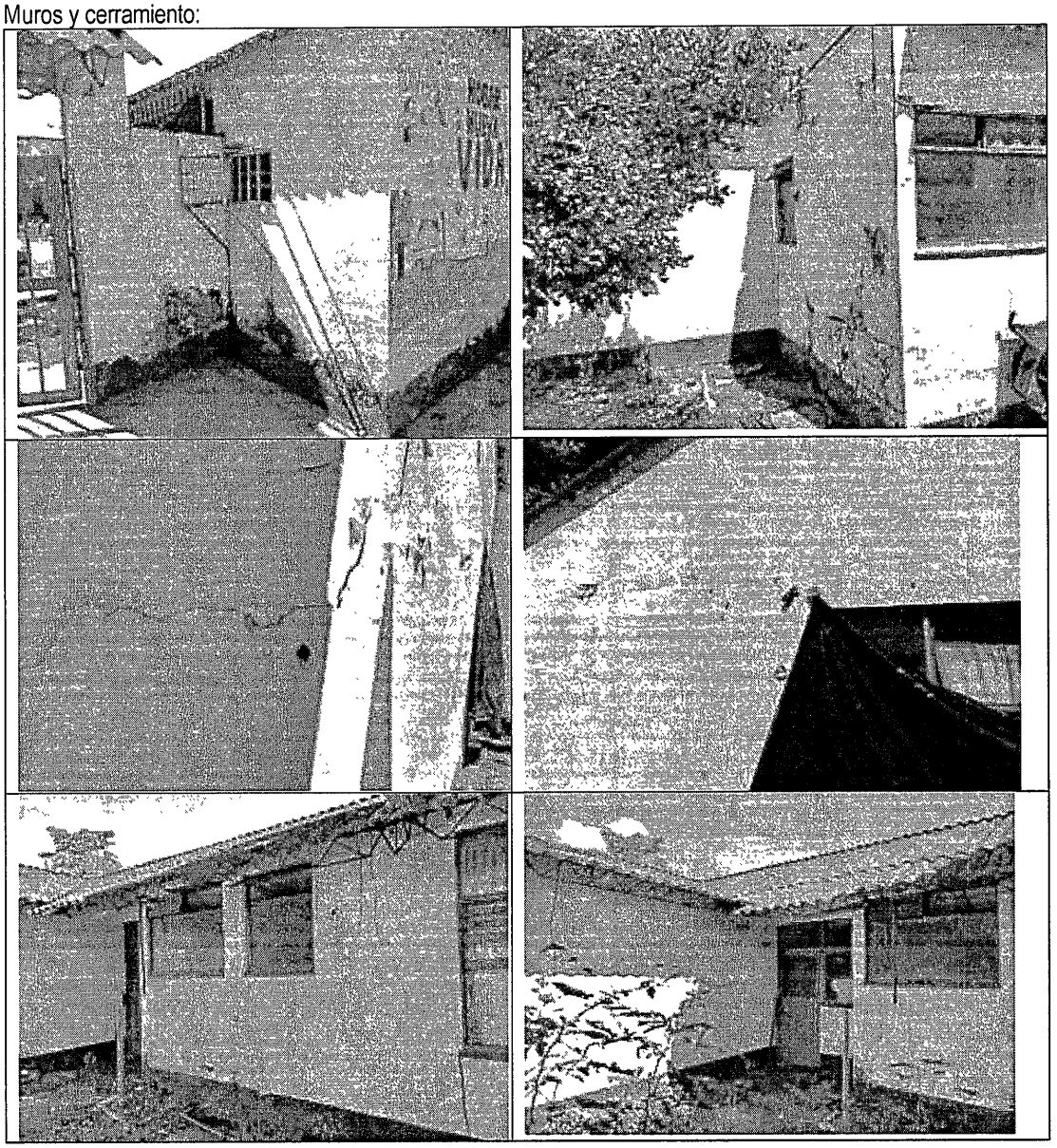
La edificación del CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA fue construida en la década de los 80 y ha ido cambiado su uso con el paso de los años, inicialmente fue diseñada para las oficinas de **INCORA** (Instituto Colombiano para la Reforma Agraria), posteriormente pasó al manejo de la Secretaria de asuntos agropecuarios, después de abandono por muchos años paso a ser el centro de atención del adulto mayor hogar vida, área urbana del municipio de Arauquita.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

La construcción existente cuenta con una área de enfermería de 152.58 M2, siete habitaciones de 253.78 M2, baños, área exteriores, área de cocina y comedores, área social de 4.094 M2, para un área total de predio de 4.500 M2.

El sistema constructivo de la edificación está conformado por muros en ladrillo Nº 5 pegados con mortero, confinados con vigas de amarre y columnas en concreto parcialmente.

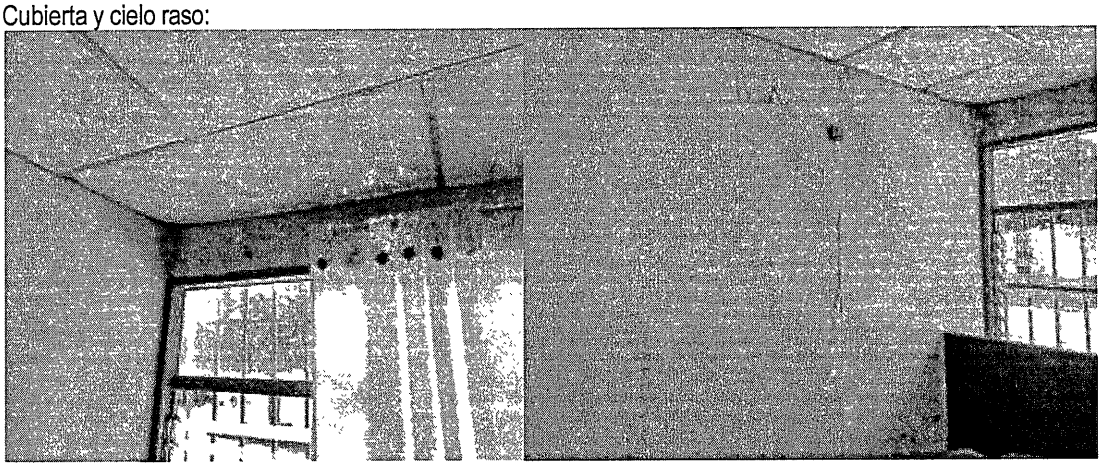
Muros y cerramiento:



Se observa deterioro de muros pañetes y pintura por falta de mantenimiento

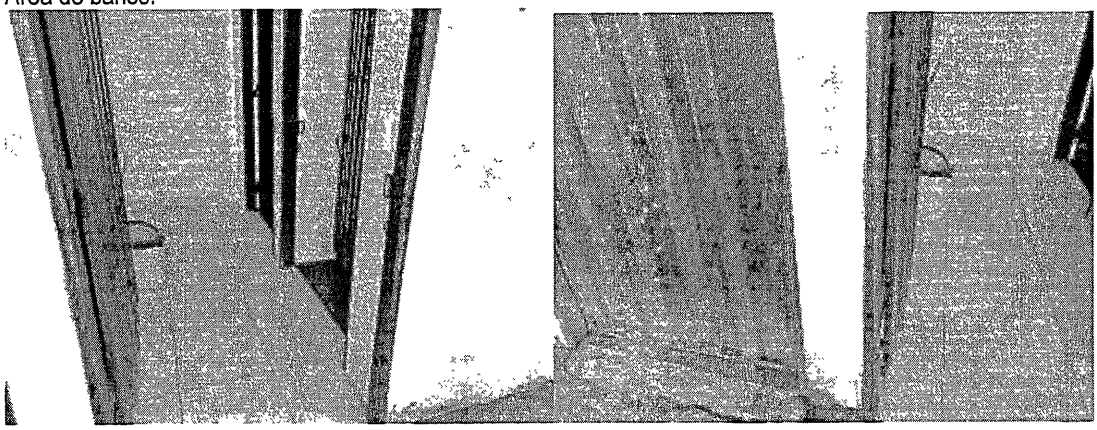
JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

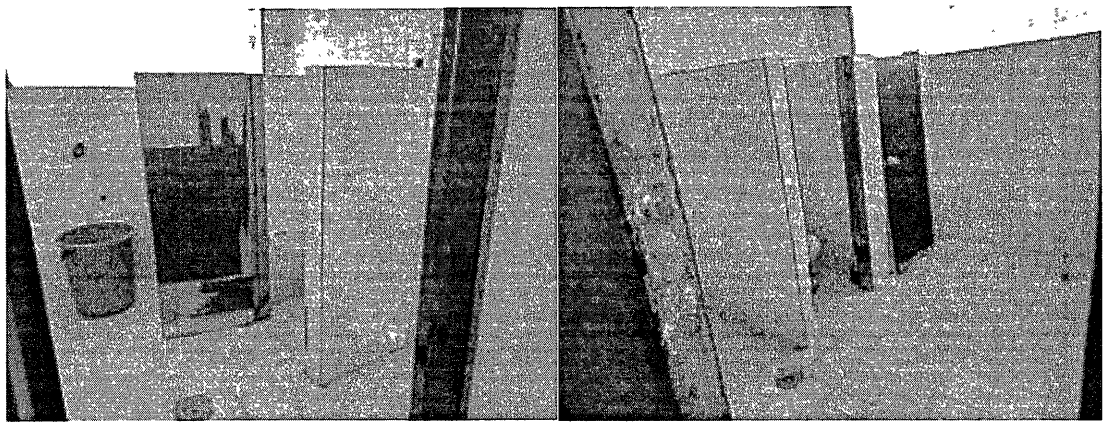
Cubierta y cielo raso:



Se observa deterioro en cubierta y canales, cielo raso en icopor y estructura en aluminio en mal estado por filtraciones de agua.

Área de baños:





JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

Baños en mal estado se observa enchapes en cerámica reventadas, muebles sanitarios faltantes y en mal estado, accesorios hidráulicos y sanitarios faltantes y en mal estado, carpintería metálica en total deterioro

Carpintería metálica:



Carpintería metálica, se observa ventanas, puertas y divisiones de baños en deterioro total por falta de mantenimiento.

Áreas Exteriores:



JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

Se observa los corredores exteriores, presenta fisuras resaltos y canales de aguas lluvias con agua estancadas.

En general La edificación se encuentra en mal estado, presentando en múltiples espacios humedades en la paredes debido al mal estado de la cubierta en asbesto cemento y canales, limatesas y limahoyas en carpintería metálica ya en estado de oxidación; ventanearía metálica en mal estado con carencia de vidrios (se observa la improvisación de mallas y plásticos para cubrir las lluvias); paredes con grietas , fisuras y humedades con crecimiento de hongos y mohos; espacios de acceso y corredores interiores en mal estado, presentan placas de concreto dilatadas, reventadas con altibajos; baños y duchas con deficientes ventilación, accesorios sanitarios e hidráulicos deficientes o inexistente, instalaciones eléctricas deterioradas.

En conclusión se determina:
Que el estado de la estructura presenta un alto deterioro debido a la exposición constante a humedades producidas por la filtración de agua que entra por la cubierta en asbesto cemento y canales metálicas deterioradas por oxidación, el cual se observa el alto deterioro en muros, pañetes, carpintería metálica, pisos interiores y exteriores.

Que los espacios como áreas de baños y corredores externos tienen un alto deterioro por falta de mantenimiento.

Que los espacios y ambientes no cumplen con la normatividad de ambientes adecuados que corresponden con el uso que tienen en la actualidad

COMPONENTE AMBIENTAL

Se establecerán las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales generados durante la ejecución de las actividades de construcción y adecuación de la infraestructura del centro de bienestar del adulto mayor hogar vida, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y promoviendo prácticas sostenibles en el desarrollo del proyecto.

Identificación y cuantificación de impactos

Previo a la evaluación de impactos, es necesario realizar un análisis contextual de las actividades que se llevarán a cabo dentro del proyecto, a continuación, se presentará una descripción detallada de las mismas:

ITEM	COMPONENTE /ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
	CAPITULO I - INFRAESTRUCTURAS NUEVAS		
1,0	PRELIMINARES		
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO EDIFICACION	M2	3868,96
1.2	CERRAMIENTO PROVISIONAL CON LONA PLASTICA	ML	423,31
1.3	DEMOLICION MANUAL DE PLACAS DE PISO	M2	538,16
1.5	PROVISIONAL DE OBRA DE 14KW. INCLUYE TRAMITES ANTE LA ELÉCTRIFICADORA, MEDIDOR, INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS PARA LA PROVISIONAL, E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y TOTALIZADOR Y BREAKERS. INCLUYE TODOS	UND	1,00

	LOS MATERIALES, ACTIVIDADES Y TRAMITES PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO		
1.6	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO	M2	393,72
1.7	DEMOLICION DE MUROS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES	M2	923,32
1.8	DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS	M2	272,60
1.9	DESMONTE DE CIELO RASO	M2	384,76
1.10	DEMOLICION DE CAJA DE INSPECCION EXISTENTE	UND	8,00
1.11	RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL DE ESCOMBRO MANUALMENTE	M3	306,34
2.0	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**		
2.1	EXCAVACION MANUAL	M3	328,60
2.2	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADO CON VIBROCOMPACTADOR T. SALTARIN	M3	399,66
2.3	SUBBASE GRANULAR	M3	87,42
2.4	RELLENO COMPACTADO CON LA MISMA EXCAVACION	M3	208,74
3.0	**ESTRUCTURA MIXTA**		
3.1	SOLADO EN CONCRETO SIMPLE DE F´c=210 Kg/cm2, e=5cm.	M2	175,29
3.2	ZAPATAS EN CONCRETO 3500 PSI	M3	24,64
3.3	PEDESTAL EN CONCRETO 3500 PSI	M3	9,19
3.4	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO 3500 PSI	M3	29,94
3.5	COLUMNA EN CONCRETO 3500 PSI	M3	20,70
3.6	VIGA AEREA EN CONCRETO 3500 PSI	M3	17,88
3.8	MESON EN CONCRETO 3000 PSI, e=0,10 MTS, INCLUYE GRANITO PULIDO	M2	8,80
3.9	PLACA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI, E=0.10 M.	M2	9,14
3.13	VIGA CINTA DE CUBIERTA O VIGA SOBRE MURO DE 0,12*0,20 M INCLUYE REFUERZO	ML	201,81
3.14	DINTEL EN CONCRETO 3000 PSI 0,15*0,20M INCLUYE REFUERZO	ML	122,40
3.19	ALFAJIA EN CONCRETO REF. 0.20x0.07 M. INCLUYE REFUERZO	ML	100,86
3.20	COLUMNETA EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.15*0.20 M.INCLUYE REFUERZO	ML	99,90
4.0	**ACERO DE REFUERZO**		
4.1	ACERO DE REFUERZO FIGURADO	KG	15926,73
5.0	**MAMPOSTERIA, PAÑETE, ENCHAPE Y ACABADOS**		
5.1	MURO EN LADRILLO N. 5	M2	973,08
5.2	PAÑETE LISO SOBRE MUROS MORTERO 1:4	M2	2336,76
5.3	FILO Y DILATACIONES	ML	414,80
5.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE CERAMICO SOBRE MUROS	M2	432,90
5.5	DIVISION PARA BATERIA SANITARIA EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 REF. 304	M2	95,57
5.6	ESTUCO ACRILICO SOBRE MUROS	M2	1517,28
5.7	FACHALETA PIEDRA NATURAL PARA PAREDES	M2	108,51
5.8	PINTURA SOBRE MUROS TIPO VINILO A 3 MANOS	M2	1517,28
5.12	PINTURA MURAL ARTISTICO SEGÚN DISEÑO	M2	31,97

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

5.13	PINTURA KORAZA PARA EXTERIORES INCLUYE ESTUCO ACRILICO A UNA MANO	M2	610,34
6.0	PISOS		
6.1	PLACA PISO EN CONCRETO 3000 PSI e=0,10 MTS	M2	669,21
6.2	MORTERO DE NIVELACION 1:3, E=0.04CM	M2	669,21
6.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA DE PISO	M2	427,30
6.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARA PISOS ANTIDESLIZANTE	M2	218,15
6.6	GUARDA ESCOBAS EN CERAMICA DE PISO	ML	211,45
6.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN ADOQUIN	M2	83,60
6.9	BORDILLO EN CONCRETO 10X45 CM INCLUYE REFUERZO	ML	377,05
6.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PREFABRICADA CUADRATICA - TIPO IDU A50 PARA PISO EXTERIOR / INTERIOR	M2	121,42
7.0	CARPINTERIA METALICA		
7.1	VENTANA METALICA CORREDIZA CON MARCO METALICO. INCLUYE VIDRIO 4MM, REJA Y PINTURA.	M2	80,12
7.2	PUERTA METALICA EN LAMINA COLL ROLLED CAL 18 INCLUYE CERRADURA DE INSCRUSTAR 4 BULONES	M2	52,08
7.3	REJA METALICA EN TUBO CUADRADO 3/4 PULG. INCLUYE SOLDADURA Y PINTURA ANTICORROSIVA Y DE ACABADO)	M2	15,84
7.11	PANELES FACHADA EXTERIOS EN LAMINA GALVANIZADA CAL18, SEGÚN DISEÑO ARQUITECTONICO, INCLUYE MARCO SOPORTES DE 1PLG Y ACCESORIOS DE FIJACION	M2	4,00
7.12	FLANCHE EN LAM. GALV. CAL.18 A=0,25 M	ML	86,61
8.0	CARPINTERIA MADERA		
8.1	PUERTA DE MADERA MELAMINICA CON MARCO EN AGLOMERADO MELAMINICO DE 6 MM, ESTRUCTURA INTERNA EN AGLOMERADO RH, INCLUYE VISAGRAS Y CERRADURA	M2	39,90
9.0	CUBIERTA		
9.2	VIGUETA TIPO CAJON 2X PHR 160X60 (2,5MM), INCLUYE ANCLAJES-PLATINAS-SOLDADURA Y PINTURA ANTICORROSIVA Y DE ACABADO)	ML	154,20
9.3	CORREA PHR 100X50 (2,5MM), INCLUYE ANCLAJES-PLATINAS-SOLDADURA Y PINTURA ANTICORROSIVA Y DE ACABADO)	ML	755,49
9.5	CUBIERTA EN LAMINA ARQUITECTONICA	M2	825,97
9.6	CIELORRASO EN LAMINA DE PVC	M2	651,85
9.9	CORREA TUBULAR DE 80X40 (2,5MM), INCLUYE SOLDADURA Y PINTURA ANTICORROSIVA Y DE ACABADO)	ML	32,40
9.12	CUBIERTA POLICARBONATO TRANSLUCIDA	M2	9,96
9.16	CABALLETE EN LAMINA ARQUITECTONICA	ML	32,90
10.0	INSTALACIONES SANITARIAS		
10.1	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO DE 0,60 X 0,60 X 1,0 MTS	UND	3,00
10.2	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO DE 0,80 X 0,80 X 1,0 MTS	UND	6,00
10.3	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO DE 0,80 X 0,80 X 2,0 MTS	UND	2,00
10.4	TUBERIA SANITARIA DE 6 PULG	ML	95,51
10.5	TUBERIA SANITARIA DE 4 PULG	ML	112,80
10.7	TUBERIA SANITARIA DE 2 PULG	ML	89,11

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

10.8	TUBERIA DE REVENTILACION 2 PULG	ML	101,56
10.9	PUNTO SANITARIO DE 4 PULG	UND	16,00
10.10	PUNTO SANITARIO DE 2 PULG	UND	68,00
10.11	REJILLA SIFON 2 PULG	UND	42,00
10.12	TAPA DE REGISTRO PVC COLREJILLA O SIMILAR, INCLUYE TAPON DE REGISTRO	UND	15,00
10.13	DOMICILIARIA SANITARIA EN PVC DE 6 PULG	ML	3,47
10.14	TAPA DE REGISTRO DE ALUMINIO R6, INCLUYE TAPON DE REGISTRO	UND	15,00
11.0	INSTALACIONES HIDRAULICAS		
11.1	TUBERIA DE PRESION DE 2 1/2 PULG	ML	63,06
11.3	TUBERIA DE PRESION DE 1 1/2 PULG	ML	7,05
11.4	TUBERIA DE PRESION DE 1 1/4 PULG	ML	13,31
11.5	TUBERIA DE PRESION DE 1 PULG	ML	128,39
11.6	TUBERIA DE PRESION DE 1/2 PULG	ML	90,40
11.7	TUBERIA DE PRESION DE 3/4 PULG	ML	120,56
11.8	ACOMETIDA DOMICILIARIA PF + UAD 1/2 PULG INCLUYE REGISTRO DE CORTE	UND	5,00
11.9	LLAVE DE PASO PVC 2 1/2 PULG	UND	2,00
11.10	LLAVE DE PASO PVC 1 PULG	UND	3,00
11.11	LLAVE DE PASO PVC 1/2 PULG	UND	7,00
11.12	LLAVE DE PASO PVC 3/4 PULG	UND	13,00
11.13	PUNTO HIDRAULICO DE 1/2 PULG	UND	72,00
11.14	CAMARA DE AIRE TUBERIA PVC 1/2 PULG	UND	67,00
11.15	TAPA DE REGISTRO 15X15CM	UND	21,00
11.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE MICROMEDIDOR DE 1/2 PULG, INCLUYE NICHO PLASTICO	UND	1,00
11.17	MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TANQUE AEREO EXISTENTE, INCLUYE IMPERMEABILIZACION	M2	17,60
11.18	LLAVE TERMINAL DE 1/2 PULG PARA JARDIN	UND	5,00
11.19	LLAVE DE PASO ANTIFRAUDE 1/2 PULG	UND	1,00
12.0	APARATOS		
12.1	INSTALACION DE DUCHA CON ACCESORIOS Y BARRA DE SEGURIDAD	UND	15,00
12.2	LAVAMANOS BLANCO DE COLGAR FREE DE 1 LLAVE, INCLUYE GRIFERIA	UND	8,00
12.3	LAVAMANOS DE EMPOTRAR INCLUYE GRIFERIA	UND	24,00
12.4	INSTALACION DE SANITARIO PARA ADULTOS INSTALADO	UND	8,00
12.5	INSTALACION DE SANITARIO PARA DISCAPACITADOS	UND	8,00
12.7	LAVADERO PREFABRICADO EN GRANITO INSTALADO, DIMENSIONES: 80CM X 60CM X 17CM	UND	1,00
13.0	INSTALACIONES AGUA LLUVIAS		
13.1	CANAL PVC AMAZONA PAVCO L= 0,40	ML	129,23
13.2	BAJANTE DE A.LL. PVC DE 4"	ML	37,95
13.3	BAJANTE DE A.LL. PVC DE 3"	ML	59,10
13.4	CARCAMO EN CONCRETO DE A.LL. DE SECCION 35X40 CM, INCLUYE TAPA SUMIDERO EN CONCRETO	ML	93,82

JULIAN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

13.6	REJILLA CUPULA TRAGANTE CON SOSCO EN ALUMNIO 5X4 PULG	UND	13,00
14.0	INSTALACIONES CONTRAINCEDIO		
14.9	GAVINETE TIPO 1 CONTRAINCENDIO 0,77 X 0,77 x0,22 INCLUYE EQUIPAMIENTO Y ACCESORIOS	UND	2,00
15.0	INSTALACIONES ELECTRICAS		
15.01	SUBESTACION, TABLERO GENERAL, TRANSFERENCIA AUTOMATICA, PLANTA EMERGENCIA Y SUBACOMETIDAS		
15.01.01	REPLANTEO ELÉCTRICO EN MEDIA TENSION	KM	0,015
15.01.02	EXCAVACION MANUAL	M3	5,10
15.01.03	DEMOLICION MANUAL DE PLACAS DE PISO	M2	8,50
15.01.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO CON VIBROCOMPACTADOR T. SALTARIN	M3	39,30
15.01.05	RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIAL DE ESCOMBRO MANUALMENTE	M3	22,50
15.01.06	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 112,5 KVA 13200/220-127V (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	UND	1,00
15.01.07	ESTRUCTURA 711 ICEL MONTAJE TRAFO 3F CON PAT EN ACERO INOXIDABLE Y PROTECCIÓN DE TRAFO (INCLUYE ACCESORIOS, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA)	UND	1,00
15.01.08	CAJA DE HALADO CS 275	UND	6,00
15.01.09	CONCRETO 3000 PSI (INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA, Y HERRAMIENTA Y EQUIPOS)	M3	0,60
15.01.10	POSTE EN CONCRETO 12 MTS X 1350 KGRF INCLUYE APERTURA DE HUECO, HINCADA PLOMADA	UND	2,00
15.01.11	DUCTO DE 3" PVC ENTERRADO DISPONIBLE	ML	3,00
15.01.12	DUCTO DE 2" PVC ENTERRADO DISPONIBLE	ML	394,40
15.01.13	DUCTO DE 1 1/4" PVC ENTERRADO DISPONIBLE	ML	251,00
15.01.14	DUCTO DE 1 1/2" PVC ENTERRADO DISPONIBLE	ML	361,30
15.01.15	MEDIDOR DE ENERGIA SEMIDIRECTA/INDIRECTA TRIFASICO (INCL CAJA EXTERIOR) Y PUESTA A TIERRA	UND	1,00
15.01.16	ACOMETIDA 2X(3X2/0+1 NO 2/0 LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS) EN DUCTO PVC 3"	ML	8,00
15.01.17	ACOMETIDA 2X(3X2/0+1 NO 2/0 LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS) EN DUCTO IMC 3"	ML	13,00
15.01.18	(ACOMETIDA 3X 8 + 1 NO. 8 THWN +1 NO. 10 CU TIERRA AISLADO LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS. EN DUCTO DE 1 1/4") TT-2	ML	167,00
15.01.19	(ACOMETIDA 3X 6 + 1 NO. 6 THWN +1 NO. 8 CU TIERRA AISLADO LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS. EN DUCTO DE 1 1/4") TT-1	ML	12,30
15.01.20	(ACOMETIDA 2X 6 + 1 NO. 6 THWN +1 NO. 8 CU TIERRA AISLADO LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS. EN DUCTO DE 1 1/4") TB-3	ML	107,30
15.01.21	(ACOMETIDA 2X 8 + 1 NO. 8 THWN +1 NO. 10 CU TIERRA AISLADO LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS. EN DUCTO DE 1 1/4") TB-5	ML	21,20

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

15.01.22	(ACOMETIDA 3X 2 + 1 NO. 2 THWN +1 NO. 4 CU TIERRA AISLADO LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS. EN DUCTO DE 2") TT-6	ML	12,90
15.01.23	(ACOMETIDA 3X 2 + 1 NO. 2 THWN +1 NO. 4 CU TIERRA AISLADO LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS. EN DUCTO DE 2") TT-7	ML	10,00
15.01.24	(ACOMETIDA 2X 10 + 1 NO. 10 THWN +1 NO. 10 CU TIERRA AISLADO LIBRE DE HALOGENOS HFFR LS. EN DUCTO DE 1 1/4") TB-11	ML	7,00
15.01.25	TABLERO PRINCIPAL 208/120 V., TOTALIZADOR 1X(3X(175-250)A).,3X(3X(56-80)A), (1X(3X 63)A), 3X(3X32)A), 1X(2X32)A), 3X(2X20)A)	UND	1,00
15.01.26	ESTRUCTURA 730 CIRCUITO PRIMARIO REF. IPSE	UND	1,00
15.01.27	ESTRUCTURA LA 464 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA)	UND	1,00
15.01.28	CABLE XLPE-TK ACSR 2 15 KV (CABLE ECOLÓGICO)	KM	0,05
15.01.29	CABLE MENSAJERO EN ACERO 3/8"	KM	0,02
15.01.30	DUCTO DE 3" CONDUIT METALICO IMC UTILIZADO O DISPONIBLE	ML	9,00
15.01.31	SUMINISTRO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA MANUAL TRIFÁSICA: CARGA NORMAL , 60 KVA, 208 V., DE 1X (3X(175-250) AMP) POR INTERRUPTORES	UND	1,00
15.02	SISTEMA PUESTA A TIERRA Y SIPRA		
15.02.01	SISTEMA PUESTA A TIERRA	UND	1,00
15.02.02	APANTALLAMIENTO DE LA ESTRUCTURA	UND	1,00
15.03	TABLEROS PARCIALES, LUCES Y TOMAS NORMALES		
15.03.01	TABLERO BIFASICO 12 CIRCUITOS /TOTALIZAZADOR INCLUYE PROTECCIONES	UND	3,00
15.03.02	TABLERO TRIFASICO 12 CIRCUITOS /TOTALIZAZADOR INCLUYE PROTECCIONES	UND	4,00
15.03.03	CAJA METAL 4X 2 1/2" CUADRADA DOBLE FONDO; INCLUYE INSTALACIÓN.	UND	14,00
15.03.04	CAJA METALICA 2400	UND	93,00
15.03.05	CAJA METALICA OCTOGONAL 4*1 1/2"	UND	43,00
15.03.06	ACOMETIDA TUBO DE 1/2" PVC 2*12 + 1*14 TIERRA AISLADA	ML	573,80
15.03.07	ACOMETIDA TUBO DE 1/2" EMT 1*12 + 1*14 + 1*14 TIERRA AISLADA	ML	311,70
15.03.08	ACOMETIDA TUBO DE 1" PVC 6*12 + 3*14 TIERRA AISLADA	ML	24,10
15.03.09	ACOMETIDA TUBO DE 3/4" PVC 4*12 + 2*14 TIERRA AISLADA	ML	49,60
15.03.10	ACOMETIDA TUBO DE 1/2" EMT 1*12 + 2*14 + 1*14 TIERRA AISLADA	ML	20,00
15.03.11	ACOMETIDA TUBO DE 1" PVC 8*12 + 4*14 TIERRA AISLADA	ML	8,90
15.03.12	ACOMETIDA TUBO DE 1 1/2" PVC 10*12 + 5*14 TIERRA AISLADA	ML	20,80
15.03.13	ACOMETIDA TUBO DE 1 1/2" PVC 12*12 + 6*14 TIERRA AISLADA	ML	32,20
15.03.14	ACOMETIDA TUBO DE 1/2" PVC 2*12 + 1*14 + 1*14 TIERRA AISLADA	ML	51,00
15.03.15	DISPOSITIVO CONTROL ALUMBRADO PERIMETRAL CON UNA FOTOCELDA	UND	1,00

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

15.03.17	LUMINARIA LED DECO 3W (MUEBLE)	UND	22,00
15.03.18	TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA	UND	50,00
15.03.19	TOMACORRIENTE PROTECCION GFCI	UND	8,00
15.03.20	TOMACORRIENTE SALIDA A 220 V	UND	12,00
15.03.21	INTERRUPTOR SENCILLO	UND	21,00
15.03.22	INTERRUPTOR DOBLE	UND	10,00
15.03.23	INTERRUPTOR TRIPLE	UND	1,00
15.03.24	ACOMETIDA TUBO DE 1/2" EMT 2*12 + 1*14 TIERRA AISLADA	ML	256,00
15.03.25	CAJA CONEXION 15*15*10 METALICA	UND	10,00
15.03.26	LUMINARIA LED PANEL SQ 36W 100-240V (60X60)	UND	44,00
15.03.27	LUMINARIA SYLVANIA - LED PANEL RD 18W (30X30)	UND	21,00
15.03.29	LUMINARIA LED HERMETICA 40W 100-240V	UND	8,00
15.03.30	CAJA PVC 2400	UND	130,00
15.03.31	CAJA METALICA 5800	UND	7,00
15.03.32	CAJA PVC 5800	UND	88,00
15.03.33	CAJA PVC OCTOGONAL 4*1 1/2"	UND	47,00
15.03.34	ACOMETIDA TUBO DE 1/2" PVC 1*12 + 1*14 + 1*14 TIERRA AISLADA	ML	241,40
15.03.35	SUMINISTRO E INSTALACION TOMA DE CARGADOR DE TELEFONO	UND	6,00
15.03.36	LAMPARA O LUMINARIA LED EMERG 2X1W	UND	11,00
15.03.37	LUMINARIA LED TORTUGA 12W 100-240V (PERIMETRALES)	UND	22,00
15.03.43	LUMINARIA LED PANEL RD 12W	UND	45,00
15.05	**TELEVISION**		
15.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION TOMA SALIDA TELEVISION (COAXIAL)	UND	11,00
15.05.02	1 CABLES RG-6	ML	39,00
15.05.03	AMPLIFICADOR SEÑAL PARA TELEVISION	UND	3,00
15.05.04	2 CABLES RG-6	ML	13,40
15.05.05	AMPLIFICADOR TELEVISION (SPLITTER) UNA ENTRADA OCHO SALIDAS	UND	4,00
15.05.08	1 CABLES RG-6, EN DUCTO DE 1/2"	ML	60,50
15.05.09	2 CABLES RG-6, EN DUCTO DE 3/4"	ML	13,00
17.0	**SEÑALIZACIONES**		
17.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACRILICOS COLOR TRANSPARENTE, GROSOR 3.0 MM DEBERA INCLUIR 2 DILATADORES, MEDIDAS (15 CM X 30 CM)	UND	12,00
18.0	**SUMINISTROS**		
18.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTILADOR DE PARED CON CONTROL REM.	UND	10,00
18.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU	UND	7,00
	CAPITULO II - ADECUACIONES GENERALES		
	COMPONENTE B - ADECUACION DE ALOJAMIENTO EXISTENTE		
1.0	**PRELIMINARES**		
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO EDIFICACION	M2	267,42
1.3	DESMONTE DE LUMINARIAS TECHO	UND	41,00

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

1.4	DESMONTE DE DIVISIONES EN ALUMINIO	M2	8,68
5.0	MAMPOSTERIA, PAÑETE, ENCHAPE Y ACABADOS		
5.1	PINTURA SOBRE MUROS TIPO VINILO A 3 MANOS	M2	587,02
5.2	DIVISION PARA BATERIA SANITARIA EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 REF. 304	M2	11,96
7.0	CARPINTERIA METALICA		
7.1	MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA METALICA PARA PUERTAS Y VENTANAS	M2	82,27
10.0	INSTALACIONES SANITARIAS		
10.1	PUNTO SANITARIO DE 4 PULG	UND	4,00
10.2	PUNTO SANITARIO DE 2 PULG	UND	3,00
10.3	REJILLA SIFON 2 PULG	UND	3,00
11.0	INSTALACIONES HIDRAULICAS		
11.1	PUNTO HIDRAULICO DE 1/2 PULG	UND	3,00
12.0	APARATOS		
12.1	INSTALACION DE SANITARIO PARA ADULTOS INSTALADO	UND	4,00
12.2	INSTALACION DE DUCHA CON ACCESORIOS Y BARRA DE SEGURIDAD	UND	3,00
13.0	INSTALACIONES AGUA LLUVIAS		
13.1	CANAL PVC AMAZONA PAVCO L= 0,40	ML	39,1
13.2	BAJANTE DE A.LL. PVC DE 4"	ML	46,43
15.0	INSTALACIONES ELECTRICAS		
15.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL LED REDONDA DE EMPOTRAR DE 30W	UND	42,00
15.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TORTUGA 12W	UND	12,00
15.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED EMERG 2X1W	UND	4,00
15.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO (INCLUYE PLAFÓN O TAPA PLÁSTICA, TORNILLOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	UND	12,00
15.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE (INCLUYE PLAFÓN O TAPA PLÁSTICA, TORNILLOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)	UND	2,00
15.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA O PUNTO ELECTRICO 110V PARA LUMINARIA; INCLUYE CABLEADO EN 3 No. 10 (F.N.T) EN TUBERIA EMT 1/2"	UND	54,00
15.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA O PUNTO ELECTRICO 110V EN PARED; INCLUYE CABLEADO EN 3 No. 10 (F.N.T)	UND	14,00
15.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLES(INCLUYE PLAFÓN O TAPA PLÁSTICA, TORNILLOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO).	UND	30,00

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

15.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR ENCHUFABLE TIPO BREAKER 1 X 15 AMP	UND	12,00
15.10	TOTALIZADOR BIPOLAR 60 AMP	UND	2,00
15.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR BIFASICO ENCHUFABLE TIPO BREAKER 2 X 20 AMP	UND	2,00
15.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA O PUNTO ELECTRICO 220V EN PARED; INCLUYE CABLEADO EN 3 No. 10 (F.N.T)	UND	2,00
	CAPITULO III - PMA, CERTIFICACIONES Y PLAN DE CONTIGENCIA		
1	**MANEJO AMBIENTAL**		
1,1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	UND	1,00
2	**CERTIFICACION RETIE Y RETILAP**		
2,1	TRAMITAR CERTIFICACION RETIE Y RETILAP	UND	1,00
3	**CORTE DE ENERGIA ELECTRICA Y/O ENERGÍA NO SERVIDA**		
3,1	**LIQUIDACIÓN DE CORTE DE ENERGIA ELECTRICA Y/O ENERGÍA NO SERVIDA**	UND	1,00
4	**PLAN DE CONTINGENCIA**		
4,1	**PLAN DE CONTINGENCIA**	UND	1,00
	CAPITULO IV - TRAMITES DE LICENCIAS E INTERVENTORIA EXTERNA		
1	**TRAMITAR DELINEAMIENTO URBANO**		
1,1	**TRAMITAR DELINEAMIENTO URBANO**	UND	1,00
2	**TRAMITAR PERMISO AMBIENTAL**		
2,1	**TRAMITAR PERMISO AMBIENTAL**	UND	1,00
3	**REALIZAR INTERVENTORIA EXTERNA**		
3,1	**REALIZAR INTERVENTORIA EXTERNA**	UND	1,00

6.1.1 Identificación de impactos

Para determinar los impactos ambientales relacionados con el proyecto, se inicia con la identificación de las actividades generales involucradas en su desarrollo. Posteriormente, se analiza cada actividad para detectar sus respectivos impactos ambientales, clasificándolos como beneficiosos (B) o perjudiciales (A), según corresponda, tal como se ilustra en la tabla siguiente:

Actividad	Impacto ambiental	Carácter
Localización y replanteo topográfico	Alteración puntual del suelo por actividades de medición y marcación	Negativo (-)
Cerramiento provisional con lona plástica	Generación de residuos de lona y posible afectación visual temporal	Negativo (-)
Demolición manual de placas de piso	Generación de escombros y material particulado	Negativo (-)
Desmonte de cubierta en asbesto cemento	Generación de residuos potencialmente peligrosos y riesgo de contaminación	Negativo (-)
Demolición de muros y elementos estructurales	Generación de escombros, ruido y material particulado	Negativo (-)
Desmonte de puertas y ventanas	Generación de residuos de madera, metal, vidrio y otros materiales	Negativo (-)
Desmonte de cielo raso	Generación de residuos sólidos de construcción	Negativo (-)

Demolición de cajas de inspección existentes	Generación de escombros y alteración puntual del suelo	Negativo (-)
Retiro y disposición de escombros	Generación de residuos de construcción y ocupación de sitios de disposición	Negativo (-)
Excavación manual	Remoción y alteración del suelo; generación de material sobrante	Negativo (-)
Relleno con material seleccionado y compactación	Consumo de materiales, generación de polvo, ruido y emisiones por equipos	Negativo (-)
Subbase granular	Consumo de recursos naturales y alteración del suelo	Negativo (-)
Relleno compactado con material de excavación	Aprovechamiento del material excavado y reducción de residuos	Positivo (+)
Solados y elementos en concreto	Consumo de agua y materiales; generación de residuos de concreto	Negativo (-)
Construcción de zapatas y cimentaciones	Alteración del suelo y consumo de materiales de construcción	Negativo (-)
Construcción de vigas y columnas en concreto	Generación de residuos y consumo de recursos naturales	Negativo (-)
Instalación de acero de refuerzo	Generación de residuos metálicos y consumo de materias primas	Negativo (-)
Construcción de muros en ladrillo	Consumo de materiales y generación de residuos sólidos	Negativo (-)
Pañete y morteros	Generación de residuos de mortero y material particulado	Negativo (-)
Instalación de enchapes cerámicos	Generación de residuos de corte y empaques	Negativo (-)
Estuco y pintura de muros	Emisión de compuestos y generación de envases contaminados	Negativo (-)
Pintura mural artístico	Consumo de pinturas y generación de residuos de envases	Negativo (-)
Instalación de pisos y adoquines	Consumo de materiales y generación de residuos de instalación	Negativo (-)
Instalación de bordillos en concreto	Alteración puntual del suelo y generación de residuos	Negativo (-)
Carpintería metálica	Generación de residuos metálicos, ruido y emisiones por soldadura/pintura	Negativo (-)
Carpintería en madera	Consumo de productos de madera y generación de residuos	Negativo (-)
Instalación de cubierta	Generación de residuos de láminas, empaques y sobrantes	Negativo (-)
Instalación de cielo raso en PVC	Generación de residuos plásticos y empaques	Negativo (-)
Instalación de redes sanitarias	Generación de residuos de PVC y excavaciones puntuales	Negativo (-)
Construcción de cajas de inspección	Alteración puntual del suelo y generación de residuos	Negativo (-)
Instalación de redes hidráulicas	Consumo de materiales y generación de residuos de PVC	Negativo (-)

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

Mantenimiento, limpieza y desinfección de tanque existente	Generación de residuos y aguas de lavado potencialmente contaminadas	Negativo (-)
Instalación de aparatos sanitarios	Generación de empaques y residuos de instalación	Negativo (-)
Instalación de sistemas de agua lluvia	Manejo y conducción adecuada de aguas lluvias, reduciendo acumulaciones y posibles afectaciones	Positivo (+)
Instalación de canales y bajantes	Mejor manejo de escorrentías y protección de las estructuras	Positivo (+)
Instalaciones contra incendio	Mejora de la seguridad y prevención de impactos asociados a incendios	Positivo (+)
Excavaciones para instalaciones eléctricas	Alteración puntual del suelo y generación de material sobrante	Negativo (-)
Instalación de transformador y subestación	Ocupación del suelo y generación de residuos durante instalación	Negativo (-)
Instalación de ductos eléctricos	Generación de residuos de PVC/metal y alteración puntual del suelo	Negativo (-)
Instalación de sistema de puesta a tierra	Alteración puntual del suelo durante la instalación	Negativo (-)
Instalación de luminarias LED	Reducción del consumo energético frente a tecnologías convencionales	Positivo (+)
Instalación de luminarias de emergencia	Mejora de la seguridad y respuesta ante emergencias	Positivo (+)
Instalación de tomacorrientes y sistemas eléctricos	Consumo de materiales y generación de residuos de instalación	Negativo (-)
Instalación de ventiladores	Mejora de las condiciones de ventilación de los espacios	Positivo (+)
Instalación de aire acondicionado	Mejora del confort térmico, pero genera consumo energético	Negativo (-)
Instalación de señalización	Mejora de la seguridad y orientación de usuarios	Positivo (+)
Retiro de luminarias existentes	Generación de residuos eléctricos y posibles residuos especiales	Negativo (-)
Desmonte de divisiones en aluminio	Generación de residuos de aluminio y otros materiales	Negativo (-)
Mantenimiento de carpintería metálica	Prolongación de la vida útil de elementos existentes y reducción de necesidad de reemplazo	Positivo (+)
Adecuaciones de alojamiento existente	Recuperación y mejoramiento de infraestructura existente	Positivo (+)
Instalación de puntos sanitarios e hidráulicos	Mejora de las condiciones de saneamiento y funcionamiento de las instalaciones	Positivo (+)
Instalación de sanitarios y duchas con barras de seguridad	Mejora de las condiciones de higiene, accesibilidad y bienestar de los usuarios	Positivo (+)
Instalación de luminarias LED en adecuaciones	Reducción del consumo energético y mayor eficiencia	Positivo (+)
Implementación del Plan de Manejo Ambiental	Prevención, mitigación y control de los impactos ambientales del proyecto	Positivo (+)

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

Tramitación de permiso ambiental	Fortalecimiento del cumplimiento de las obligaciones ambientales	Positivo (+)
Plan de contingencia	Prevención y atención de posibles emergencias ambientales y operativas	Positivo (+)
Certificaciones RETIE y RETILAP	Mejora de la seguridad y eficiencia de las instalaciones eléctricas y de iluminación	Positivo (+)
Interventoría externa	Seguimiento y control técnico, administrativo y ambiental de las actividades	Positivo (+)

6.2 Metodología para la evaluación ambiental del proyecto

La evaluación de impactos ambientales del presente proyecto se desarrolló con base en la metodología de identificación y valoración de impactos utilizada por Empresas Públicas de Medellín, la cual se fundamenta en un enfoque matricial que permite analizar la interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales afectados.

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

$$Ca = C\,(P\,(aEM + bD))$$

Dónde:

Ca: Calificación Ambiental (varía entre 0.1 y 10)
C: Clase expresado por el signo + o - de acuerdo al tipo de impacto
P: Presencia (Varía entre 0.0 y 1.0)
E: Evolución (Varía entre 0.0 y 1.0)
M: Magnitud (Varía entre 0.0 y 1.0)
D Duración (Varía entre 0.0 y 1.0)
ay b. Constantes de ponderación cuya suma debe ser igual a 10

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

- Clase (C). Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positiva o negativa dependiendo si se mejora o degrada el ambiente actual o futuro.
- Presencia (P). Como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presenten, la presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse, se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.
- Duración: (D). Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias, se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.)
- Evolución (E). Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias, se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con la que se presenta el impacto.

- Magnitud (M). Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta, cuantificados o referidos se transforman en términos de magnitud relativa, que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto.

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
CLASE DE IMPACTO		
Positiva	+	El efecto mejora el estado actual del recurso afectado
Negativa	-	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado
PRESENCIA		
Cierto	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
Probable	8.0	Es probable hasta en un 50 % que impacto se dé
Incierto	4.0	Es poco probable que el impacto se presente
Imposible	1.0	Es casi imposible que se dé, pero podría presentarse
MAGNITUD		
Muy Severo	1	Daño permanente al ambiente
Severo	8.0	Daños serios pero temporales al ambiente
Medianamente Severo	5.0	Daños menores pero permanentes al ambiente
Ligeramente Severo	3.0	Daños menores al ambiente
Nada Severo	1.0	Ningún daño al ambiente
DURACIÓN		
Muy Larga	1	Más de un año
Larga	8.0	De seis meses a un año
Moderada	5.0	De un mes a seis meses
Corta	3.0	De un día a un mes
Muy Corta	1.0	Menos de un día
EVOLUCIÓN		
Muy Rápido	1	Menos de un día
Rápido	8.0	De un día a un mes
Medio	6.0	De un mes a seis meses.
Lento	4.0	De seis meses a un año
Muy Lento	2.0	Más de un año

Ilustración 1. Criterios para evaluación impactos ambientales.

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

CRITERIO	RANGO	VALOR
CALIFICACIÓN AMBIENTAL	Muy Alta	8.0 - 10
	Alta	6.0 – 8.0
	Media	4.0 – 6.0
	Baja	2.0 – 4.0
	Muy Baja	0.0 – 2.0

Ilustración 2. Rangos de calificación ambiental.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

6.3 Identificación de impactos ambientales

En esta etapa se procede a identificar los impactos que se pueden generar en cada uno de las actividades del proyecto " CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", para ello se utilizará un método de valoración de impactos por medio del cual se determina la magnitud de la relación proyecto ambiente.

Este método de valoración de impactos está compuesto por tres elementos básicos que permiten elaborar el proceso secuencial que identificará los impactos. Estos elementos son los siguientes:

- Acción: Es el conjunto de actividades necesarias para la ejecución del proyecto.
- Efecto: Es el proceso físico, biótico, social económico o cultural que puede ser activado, suspendido o modificado por una determinada acción del proyecto y puede producir cambios o alteraciones que gobiernan la dinámica de los ecosistemas
- Impacto: Es el cambio neto o resultado final (benéfico o perjudicial) que se produce en alguno de los elementos ambientales por una determinada acción del proyecto.

En la siguiente tabla, se relaciona los impactos ambientales potenciales a generarse durante la ejecución del proyecto en mención.

Actividad	Impacto Ambiental	C	P	E	M	D	Ca	Clasificación
Excavación manual	Alteración del suelo	-1	0.8	0.6	0.5	0.5	-0.74	Baja
Demolición	Residuos de construcción	-1	1.0	0.8	0.8	0.5	-1.14	Baja
Demoliciones	Emisión de polvo	-1	0.8	0.8	0.5	0.3	-0.62	Muy Baja
Desmonte	Residuos sólidos	-1	0.8	0.6	0.5	0.5	-0.74	Baja
Nivelación	Ruido y vibraciones	-1	0.8	0.8	0.5	0.3	-0.62	Muy Baja
Rellenos	Alteración del suelo	-1	0.8	0.6	0.5	0.5	-0.74	Baja
Instalaciones sanitarias	Vertimientos	-1	0.6	0.6	0.5	0.5	-0.53	Muy Baja
Instalaciones hidráulicas	Consumo de agua	-1	0.6	0.6	0.3	0.5	-0.41	Muy Baja
Concretos	Residuos y sobrantes	-1	0.8	0.6	0.5	0.5	-0.74	Baja
Pisos	Residuos	-1	0.6	0.6	0.3	0.5	-0.41	Muy Baja
Enchapes	Residuos cerámicos	-1	0.6	0.6	0.3	0.5	-0.41	Muy Baja
Mampostería	Residuos sólidos	-1	0.8	0.6	0.5	0.5	-0.74	Baja
Cubiertas metálicas	Residuos metálicos	-1	0.6	0.6	0.5	0.5	-0.53	Muy Baja
Impermeabilización	Uso de químicos	-1	0.6	0.6	0.8	0.5	-0.77	Baja
Cielorrasos	Residuos PVC	-1	0.6	0.6	0.5	0.5	-0.53	Muy Baja
Pañetes	Material particulado	-1	0.6	0.8	0.5	0.3	-0.54	Muy Baja
Estuco y pintura	COV	-1	0.6	0.8	0.8	0.5	-0.88	Baja
Pintura	Envases contaminantes	-1	0.6	0.6	0.5	0.5	-0.53	Muy Baja
Aparatos sanitarios	Residuos de empaque	-1	0.6	0.6	0.3	0.5	-0.41	Muy Baja
Carpintería	Residuos sólidos	-1	0.6	0.6	0.5	0.5	-0.53	Muy Baja
Instalaciones eléctricas	Residuos eléctricos	-1	0.6	0.6	0.5	0.5	-0.53	Muy Baja
Transporte	Emisión de CO_2	-1	0.8	0.8	0.8	0.5	-1.01	Baja
Trabajadores	Residuos domésticos	-1	0.6	0.6	0.3	0.5	-0.41	Muy Baja
Ejecución del proyecto	Mejora habitabilidad	+1	1.0	0.6	0.8	0.8	+1.28	Baja (+)
Ejecución del proyecto	Calidad de vida	+1	1.0	0.6	0.8	0.8	+1.28	Baja (+)

6.3 Análisis de resultados

Con base en la matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, se concluye que el proyecto es ambientalmente viable, dado que los impactos identificados presentan en su mayoría una calificación ambiental baja y muy baja, sin evidenciar afectaciones críticas o irreversibles sobre los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico.

Los impactos negativos identificados corresponden principalmente a actividades propias de la fase constructiva, tales como:

- Generación de residuos de construcción y demolición (RCD)
- Emisión de material particulado (polvo)
- Emisión de ruido y vibraciones
- Consumo de recursos naturales (agua)
- Emisión de gases (CO_2)
- Uso de sustancias químicas

Estos impactos se caracterizan por ser temporales, localizados y mitigables, con baja magnitud y duración limitada. Por lo tanto, se considera que el desarrollo del proyecto es ambientalmente sostenible, siempre que se implementen y supervisen adecuadamente las medidas establecidas en el PGIO.

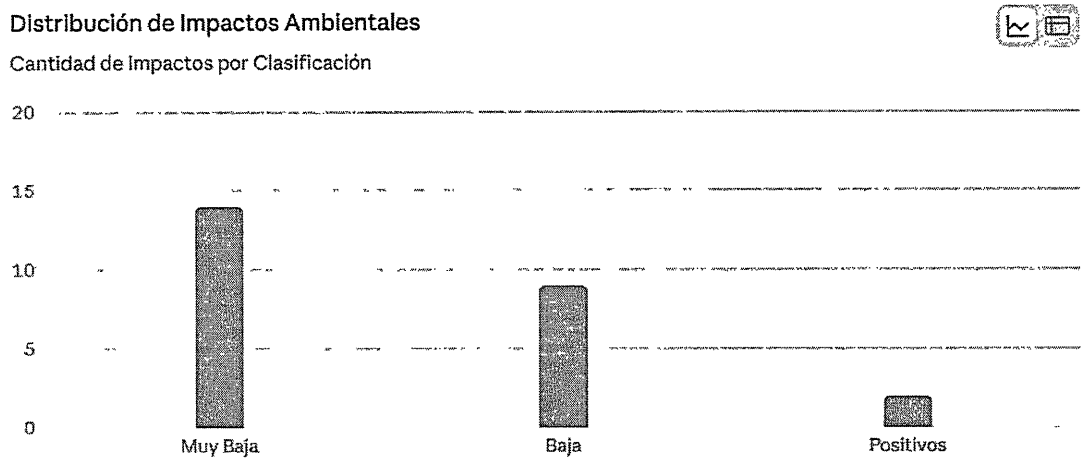


Ilustración 3. Grafica rango impactos ambientales

Impactos de menor relevancia

Actividades como instalaciones hidráulicas, pisos, enchapes, aparatos sanitarios y carpintería presentan los valores más bajos (Ca ≈ -0.41), asociados a duración corta y magnitud "ligeramente severa" o "nada severa" — impactos esperables y de fácil mitigación con medidas estándar de manejo de obra (recolección de residuos, control de vertimientos, EPP).

Impactos positivos

Los dos impactos positivos (mejora de habitabilidad y calidad de vida) presentan el Ca más alto en valor absoluto de toda la tabla (+1.28), con presencia cierta (P=1.0) y duración muy larga (D=0.8), lo cual refleja que, aunque metodológicamente caen en el rango "Baja" según la escala de calificación ambiental, representan el beneficio social sostenido y de largo plazo que justifica la ejecución del proyecto — superando en magnitud absoluta a cualquier impacto negativo individual.

La evaluación sugiere un proyecto con impactos ambientales controlables y transitorios (asociados casi todos a la fase constructiva), sin afectaciones permanentes graves, y con beneficios sociales duraderos que compensan las alteraciones temporales. Esto respalda la viabilidad ambiental del proyecto, condicionada al cumplimiento estricto del Plan de Manejo Ambiental (PMA) en los frentes de mayor calificación (demolición, transporte, pinturas/COV e impermeabilización).

7. FICHAS DE MANEJO OBRA

7.1 Gestión social

FICHA No. 1 - ATENCIÓN A LA COMUNIDAD	
OBJETIVO	Brindar información y respuesta oportuna a las solicitudes, quejas y reclamos por parte de la comunidad.
METAS	Dar respuesta al 100% de las inquietudes de la comunidad en el periodo de evaluación.
IMPACTOS A MANEJAR	Desinformación a la comunidad
TIPO DE MEDIDA	Control Prevención
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	1. Realizar como mínimo una (01) socialización del proyecto. 2. Proponer mínimo una (01) reunión con veedores comunitarios. 3. Establecer mínimo un (01) punto de atención. 4. Responder por escrito inquietudes y reclamos. 5. Informar proceso de selección de personal.
RECOMENDACIONES	- Socialización sobre conservación de recursos naturales. - Volantes informativos (mínimo 100). - Divulgación mediante perifoneo.
LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo y oficina.
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	Profesional ambiental.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	- Acta de socialización - Actas de compromisos - Registro fotográfico - Firmas de asistentes
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante la ejecución de la obra.
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.2 Contratación de mano de obra

FICHA No. 2 – CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA	
OBJETIVO	Contratar mano de obra no calificada de la comunidad beneficiada con el proyecto.
METAS	- Contratar el 30% de la mano de obra no calificada del área de influencia. -Evitar conflictos con la comunidad por la actividad de contratación.
IMPACTOS A MANEJAR	Desinformación a la comunidad
TIPO DE MEDIDA	Prevención
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA Información: Informar a las Juntas de Acción Comunal y a las autoridades de la administración municipal de Arauca y Arauquita sobre los perfiles de los cargos y acciones a implementar relacionadas con la medida de generación temporal de empleo a las personas residentes en el área de influencia del proyecto. Así mismo, priorizando a personas pertenecientes a grupos vulnerables como madres cabezas de hogar, personas con algún tipo de discapacidad y/o capacidades especiales, víctimas del conflicto armado. Convocatoria: La convocatoria se realizará inicialmente en la reunión de socialización que el contratista debe llevar a cabo y a la que asistirá lideres, autoridades y comunidad en general, en esta se podrá informar sobre las necesidades de personal para laborar en las obras requeridas por el proyecto (perfiles básico, técnico, profesional y especializado), realizando una primera recepción de Hojas de Vida de las personas interesadas. Adicionalmente por medio de bolsas de empleo local y carteleras informativas se expondrá la oferta laboral y método de recepción de hojas de vida. Contratación y capacitación: El proceso de vinculación se realizará de la siguiente manera: 1. Realizar convocatoria a través de las carteleras informativas y bolsas de empleo. 2. Recepción de hojas de vida. 3. Identificación de los perfiles requeridos y sus requerimientos. 4. Validación de la hoja de vida y soportes. 5. Comunicación con el personal postulante. 6. Entrevista 7. Exámenes de ingreso. 8. Inducción y capacitación. Se procederá a la contratación al personal masculino y femenino necesario y escogido para el proyecto, realizando las debidas capacitaciones e inducciones, las cuales se soportarán por listas de asistencia Con el fin de eliminar brechas y promover la equidad y la autonomía laboral, se solicitará anexar en los contratos los certificados o documentos legales que comprueben la contratación de personas que, por sus características o condiciones, los hace pertenecer a un grupo vulnerable.	
LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo y oficina.
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	Numero de trabajadores de mano de obra no calificada en el área de influencia/ mano de obra requerida
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	- Planilla registro contratación del personal del área de influencia - Registro fotográfico - Planilla de inducción y capacitación
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Se realizará antes de iniciar la obra.
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.3 Capacitación en gestión socio ambiental al personal de la obra

FICHA No. 3 – CAPACITACIÓN EN GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL AL PERSONAL DE LA OBRA	
OBJETIVO	Capacitar a todo el personal de la obra sobre el adecuado manejo de los elementos ambientales del área de influencia, en seguridad industrial, salud en el trabajo y sobre comportamientos con la comunidad.
METAS	- Realizar el 100% de las capacitaciones propuestas.
IMPACTOS A MANEJAR	Generación de residuos solidos
TIPO DE MEDIDA	Prevención
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA - La concienciación del personal de la obra, solo se logra con una capacitación permanente de forma oportuna sobre cada uno de los temas propuestos, con el objetivo de sensibilizar y evitar acciones que afecten el medio ambiente y evitara conflictos con las comunidades. - Este programa estará a cargo del grupo socio- ambiental, se realizará de forma mensual a todo el personal vinculado al proyecto (administrativo y operativo) con el fin de prevenir acciones que afecten las condiciones ambientales del área donde se desarrollará el proyecto y así mismo mantener buenas relaciones con la comunidad. - Cada que ingrese un trabajador nuevo será capacitado en los temas que se evidencias en cada una de las fichas de manejo ambiental. - Realizar capacitación a todo el personal directivo, técnico, operativo al inicio de la obra y durante la ejecución de la misma, la prioridad dependerá de las necesidades del proyecto y serán definidas por el director de la obra. - Para el desarrollo de las capacitaciones se deberá seleccionar temas claros y concisos, relacionados con el medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo - Al inicio se realizará una inducción a todo el personal contratado, explicando las políticas ambientales, seguridad y salud en el trabajo	
LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	Número de trabajadores capacitados/ total de trabajadores de la obra x 100
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	- Registro fotográfico - Acta y lista de asistencia a la actividad de capacitación
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante la ejecución de las obras.
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.4 Salud y seguridad en el trabajo

FICHA No. 4 – SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	
OBJETIVO	- Cumplir con la normatividad vigente. - Optimizar los procesos y procedimientos de salud ocupacional tendientes a mejorar el desarrollo de las actividades para que se ejecuten en forma segura. -Minimizar los factores de riesgo que puedan afectar la salud de los trabajadores, el ambiente y la comunidad.
METAS	- Implementar el 100% de las acciones planteadas. -Tener 0 accidentes de trabajo
IMPACTOS A MANEJAR	Afectación a la salud de los trabajadores
TIPO DE MEDIDA	Prevención

MEDIDAS DE MANEJO

1- Implementar lo estipulado en el decreto 1072 de 2017 "Decreto único reglamentario del trabajo.
2- Antes de dar inicio a las actividades, el contratista deberá evidenciar la afiliación de sus trabajadores a la EPS y la ARP.
3-Los trabajadores vinculados al proyecto deben contar con el esquema de vacunación completo contra el COVID - 19.
4- Realizar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores.
5- Adopción de las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional contempladas en la legislación laboral vigente.
6- Control de los riesgos a partir de la definición del panorama de los factores de riesgo propio para el proyecto.
7- Programa de información a los trabajadores.
8- Realizar como mínimo una charla mensual sobre los siguientes temas.

- Importancia del uso adecuado de elementos de protección personal.
- Seguridad industrial y salud ocupacional dirigida a empleados.
- Planes de emergencia y de evacuación de los sitios de trabajo.
- Factores de riesgo laboral.
- Prevención de riesgo laboral.
- Políticas de control de alcohol, tabaquismo y drogadicción
- Primeros auxilios

9- Para el desarrollo de las actividades de seguridad industrial y salud ocupacional propuestas, el contratista debe contar con el apoyo de la ARP a la cual se entran afiliados sus trabajadores o con un profesional en el área ambiental y/o en salud ocupacional.
10- Se debe nombrar a una persona que se encargue de la coordinación de los programas de seguridad industrial y salud ocupacional.
11- El ingeniero residente de la obra exigirá el porte de implementos de seguridad industrial a todo el personal.
12-Según la actividad que realice cada uno de los empleados en la obra, el contratista dotara los elementos de seguridad industrial necesarios.

13- Realizar visitas y analizar los de puestos de trabajo criticos para determinar las condiciones de trabajo óptimas y tomar las medidas correctivas necesarias.
14- El grupo de trabajo deberá tener un área para la prestación de primeros auxilios que estará dotada de los siguientes elementos: Camilla, Botiquín (Inmovilizadores para cuello y extremidades inferiores y superiores, Agua destilada o solución salina, Apósitos de diferente tamaño, Gasa, Guantes quirúrgicos, Isodine espuma, Isodine solución, Copitos-aplicadores-, Vendas elásticas, Micropore, Curas, Bajalenguas, Agua oxigenada, Tijeras, Jabón desinfectante, alcohol, Linterna y todos demás elementos que sean necesarios).
15- Se deberán promover actividades de recreación y deporte mínimo una vez cada tres meses - dependiendo de la duración del proyecto.
16- De acuerdo al tipo de obra a ejecutar el contratista deberá contar con las hojas de seguridad de los productos tóxicos que se manejen, y deberá contemplar estos dentro del panorama de riesgos para determinar las medidas de almacenamiento y manipulación.

- Realizar un directorio de las entidades que podrían apoyar en caso de emergencia con sus números telefónicos.
- Facilidades para evacuación parcial o total de los frentes de trabajo y de las instalaciones temporales en cualquier momento, de todo el personal de la obra y la comunidad.

17- Contar con el personal capacitado y Facilidades y medios para rescate de personas ubicadas en cualquiera de los frentes de trabajo o instalaciones temporales.

LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	Índices de accidentabilidad= Número total de accidentes / Número de hombres horas trabajadas Número de personas afiliadas / Número de personas contratadas.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	- Registro fotográfico del uso EPP. -Acta y lista de asistencia a la actividad de capacitación de seguridad y salud en el trabajo. -Planilla de entrega y reposición de EPP
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante la ejecución de las obras.
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.5 Manejo integral de materiales de construcción

FICHA No. 5 – MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.
METAS	- Cumplir con el 100% de las acciones propuestas en la ficha para el manejo de material es de construcción.
IMPACTOS A MANEJAR	Emisión de polvo y partículas al ambiente.
TIPO DE MEDIDA	-Prevención - Control - Mitigación
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	

- Ubicar sobre la obra solo el volumen de material pétreo requerido para una o dos jornadas laborales, este material deberá ser cubierto, demarcado y señalizado. - Exigir la presentación por parte de la cantera, licencias, permisos y demás documentos que avalen la extracción del material en dicho sitio - Se recomienda la contratación de una persona que regule el cumplimiento de rutas, velocidad y carpado en los desplazamientos de los materiales de construcción. - Delimitad y señalizar los sitios de acopio y disposición final de material.

LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	-Registro fotográfico. -Bitácora de control de material ingresado -Copia del registro minero y licencia ambiental de las canteras donde se adquiera el material.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante la ejecución de las obras.
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de construcción de la obra.
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.6 Manejo integral de residuos solidos

FICHA No. 6 – MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	
OBJETIVO	Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos en la fuente para disminuir impactos ambientales sobre el medio ambiente y la salud humana.
METAS	- Disponer en forma adecuada el 100% de los residuos generados durante la ejecución del proyecto.
IMPACTOS A MANEJAR	Generación de residuos sólidos por excedentes de concreto
TIPO DE MEDIDA	-Prevención - Control - Mitigación
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	
Para los residuos sólidos generados durante la ejecución del proyecto se debe realizar el siguiente procedimiento: **Clasificación de los residuos sólidos** Se debe realizar una clasificación de los residuos teniendo en cuenta la siguiente clasificación: Grupo 1: Residuos no reciclables Grupo 2: Residuos Reciclables Grupo 3: Residuos Peligrosos **Recolección para el grupo 1,2 y 3** El contratista debe colocar en el sitio de la obra los recipientes necesarios y adecuados y demarcados para la recolección de los residuos sólidos una vez clasificados. Para el grupo 3 los residuos deben ser recolectados en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8 y colocarlos dentro del recipiente de residuos peligrosos. Almacenamiento temporal para el grupo 1,2 y 3	

Residuos reciclables: corresponden a este grupo materiales como el vidrio, aluminio, papeles, metales, plásticos, cauchos, madera y chatarra, que deben ser recolectados y almacenados en un área definida y protegida de los cambios climáticos, hasta que tengan un volumen considerable para que sean recolectados por los recicladores autorizados.
Residuos peligrosos o contaminados: Este tipo de residuo no puede ser mezclado con ningún otro dada sus características de peligrosidad, por tanto, el contratista, desde el momento de su producción, debe recolectarlos y colocarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser un contenedor en perfectas condiciones limpia y seca y la cual debe estar rotulada conforme lo estable las normas de seguridad. (Dentro de los residuos peligrosos tenemos, aceites usados, elementos de protección personal usados, residuos de productos químicos, envases de productos químicos, material usado en atención de primeros auxilios, baterías, etc.)
Residuos no aprovechables-basuras: Como su nombre los indica son residuos que no tienen ningún valor y van normalmente a los rellenos sanitarios; deberán ser almacenados hasta que la empresa prestadora del servicio los recoja para su disposición final, el tiempo de almacenaje no debe ser mayor a 3 días.

Disposición final para el grupo 1,2 y 3

Grupo 1: Residuos no reciclables

Los residuos ordinarios e inertes serán recolectados por la empresa prestadora de servicios públicos, en los días y horarios establecidos y dispuesto en los rellenos sanitarios y/o celdas transitorias

Grupo 2: Residuos Reciclables

Debe ser entregados a asociaciones de recuperadores o personas idóneas en la actividad de reciclaje de materiales. Cada vez que se haga la entrega se debe llenar el formato de control y seguimiento y las respectivas actas de entrega, la cual deben estar firmada por quien entrega y por quien recibe.

Grupo 3: Residuos Peligrosos

Estos residuos deben ser manejados por una empresa autorizada por la autoridad ambiental competente para el manejo de residuos peligrosos. Está totalmente prohibido mezclar los residuos peligrosos con los residuos no reciclables.
Cada vez que se haga entrega a la empresa que ira a manejar dichos residuos se debe diligenciar el respectivo formato de control y seguimiento, elaboración de acta de entrega y se debe solicitar a la empresa encargada del manejo de los residuos peligrosos la respectiva acta de incineración.
El Supervisor debe solicitar al contratista copia de la licencia ambiental para manejo de residuos peligrosos de la empresa contratada para tal fin.

RECOMENDACIONES:

Se instalará como mínimo un (01) Punto ecológico en frente de obra (incluye suministro, instalación mantenimiento y desmonte durante la duración de la obra). Situar los puntos en lugares visibles y accesibles, con superficies lavables y protección contra la intemperie (techo) para evitar fugas de residuos.
Se dispondrá de mínimo dos (02) áreas especiales como sitio de Acopio temporal de residuos escombros y desperdicios de 4X4 m.
Como medida de manejo de concretos y para evitar la contaminación con el suelo se requiere la Impermeabilización del suelo para mezcla de concreto. El cual deberá incluir plástico polietileno calibre 6 y geotextil REPAV 400 para un área mínima de 300 m2.

LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	-Registro fotográfico.

	-Certificado de la disposición final de residuos sólidos.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante la ejecución de las obras.
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de construcción de la obra.
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.7 Control de ruido y aire

FICHA No. 7 – CONTROL DE RUIDO Y AIRE	
OBJETIVO	Control de ruido y emisiones generadas por movilización y operación de equipo
METAS	- Implementar acciones de mitigación para el impacto generado por la emisión de gases y material participado en el área de la obra.
IMPACTOS A MANEJAR	Afectación a la salud de los trabajadores
TIPO DE MEDIDA	-Prevención - Control - Mitigación
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	
1. Los vehículos para el transporte de materiales deben contar con platones o contenedores adecuados y en buen estado. 2. El material transportado no puede sobrepasar los bordes superiores más bajos del contenedor o platón. Las compuertas de cargue y descargue deben permanecer, durante el transporte, debidamente cerradas y aseguradas. 3. El mantenimiento de los equipos y maquinaria debe garantizar la perfecta combustión de los motores, con el objeto de disminuir las emisiones contaminantes. 4. Controlar la velocidad y la carga de los camiones, para evitar la caída de materiales. La maquinaria y equipos cuyo funcionamiento genera excesivos niveles de ruido (sobre los 75 dB) deberán ser reparados y retornarán a los sitios de obra una vez cumplan con los niveles admisibles, garantizando que las labores de construcción se harán dentro de los rangos de ruido permisibles. 5. La maquinaria y equipos potencialmente generadores de ruido, que estén al servicio de la obra, deben estar en perfecto estado de calibración y mantenimiento de sus motores, de tal modo que se garanticen los niveles permisibles de ruido. 6. Las personas que estén en contacto directo con estos equipos deben contar con los implementos de protección necesarios. 7. Las actividades generadoras de ruido, deben desarrollarse en un horario que causen el menor malestar posible a la población aledaña.	
LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	Registro fotográfico de los vehículos y maquinaria cuando se transporten los materiales de obra y durante los procesos constructivos.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Al final de la construcción de las obras
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de influencia del proyecto
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

7.8 Manejo de equipos y transporte

FICHA No. 8 – MANEJO DE EQUIPOS Y TRANSPORTE	
OBJETIVO	Definir las acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de equipos y vehículos presentes en la obra.
METAS	- Mitigar el impacto generado por el tránsito de vehículos en el área de la obra.
IMPACTOS A MANEJAR	Emisión de polvo y partículas al ambiente
TIPO DE MEDIDA	-Prevención - Control - Mitigación
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	
-No se debe realizar en el frente de obra mantenimiento y lavado de vehículos ni se realizarán almacenamientos temporales de combustibles allí para tal fin de acuerdo a lo ordenado por la Ley 769 de2002. - Todo vehículo y equipos que trabajen en el frente de obra deberán contar con sistemas de alarma o pito para la reversa. - Se recomienda la utilización de vehículos con modelos recientes para evitar emisiones gaseosas por encima de los límites permisibles que constituyen contaminantes atmosféricos. - Todos los vehículos deberán cumplir con las disposiciones de tránsito Municipal, para estos eventos y estar dotados de los equipos de carretera que se requieran. - Cuando se adelanten trabajos en horarios nocturnos, no se podrá utilizar equipo que produzca ruido fuera de los niveles sonoros permitidos en la zona, tales como compresores o ranas, etc. - Los vehículos no deberán usar corneta claxon o bocinas al interior de la misma y no operarán equipos de radio y similares con niveles de presión sonora que incomoden la comunidad. -Todas las cargas que sean transportadas por el contratista deberán estar bien acomodadas de tal manera que su volumen este a ras del platón, y debe estar cubierta con lona, con el fin de evitar la dispersión de materiales en los recorridos. -Cuando se estén realizando operaciones de cargue o descargue de materiales, escombros u otros, el medio de transporte deberá estar completamente detenido, con el fin de evitar movimientos que puedan causar cualquier tipo de accidentes. - El operador de los vehículos o equipos no podrá llevar ropa holgada, el pelo suelto, bufandas, cadenas, o ningún otro elemento que lo pueda llevar a resultar atrapado por el vehículo u equipo. - Si se presenta un escape, perdida de algún material o derrame en áreas de espacio público, este deberá ser recogido inmediatamente por el mismo transportador, por eso es importante contar con los elementos o equipo necesario. - Se prohíben las quemas a cielo abierto dentro y fuera del lugar donde se adelantan las obras	
LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	-Registros mensuales de las actividades realizadas con los vehículos, con el respectivo registro fotográfico -Documentos de los vehículos de emisión de gases -Preoperacionales de los vehículos
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante el proceso de ejecución de la obra.
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de influencia del proyecto
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

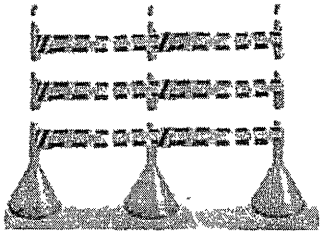
7.9 Uso eficiente y ahorro del agua

FICHA No. 9 – USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA	
OBJETIVO	Promover el uso racional y eficiente del agua durante la ejecución de las actividades de construcción y adecuación, mediante la implementación de prácticas de ahorro, control del consumo y sensibilización ambiental, con el fin de prevenir el desperdicio del recurso hídrico y garantizar su disponibilidad para las actividades constructivas y domésticas de las familias beneficiarias.
METAS	Reducir el desperdicio de agua durante las actividades de construcción y adecuación, garantizando el uso eficiente del recurso hídrico en el 100% de los frentes de obra, mediante la implementación de prácticas de ahorro y control del consumo.
IMPACTOS A MANEJAR	Uso eficiente de agua
TIPO DE MEDIDA	-Prevención - Control - Mitigación
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	
La medida consiste en implementar acciones orientadas al uso racional, controlado y responsable del recurso hídrico durante la ejecución de las actividades de construcción y adecuación de la infraestructura del centro de bienestar del adulto mayor hogar vida, con el propósito de prevenir el desperdicio de agua, optimizar su consumo y garantizar su disponibilidad para las labores constructivas y las necesidades básicas de los beneficiarios. Esta medida incluye la supervisión permanente del uso del agua en actividades como la preparación de mezclas de mortero y concreto, el curado de elementos constructivos, la limpieza de herramientas y áreas de trabajo, así como la instalación, mantenimiento o reparación de redes hidráulicas domiciliarias. Igualmente, contempla la identificación y corrección oportuna de fugas, el uso de recipientes adecuados para el almacenamiento temporal del agua y la reutilización del recurso cuando las condiciones técnicas lo permitan. Adicionalmente, se desarrollarán actividades de sensibilización y capacitación dirigidas al personal de obra y a los beneficiarios, orientadas a promover buenas prácticas ambientales relacionadas con el ahorro y uso eficiente del agua, fomentando una cultura de responsabilidad ambiental durante y después de la ejecución del proyecto. La implementación de esta medida permitirá reducir el consumo innecesario de agua, prevenir impactos ambientales asociados a su uso inadecuado y contribuir al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, especialmente en proyectos de construcción y adecuación de la infraestructura del centro de bienestar del adulto mayor hogar vida donde el recurso hídrico es utilizado de manera frecuente en actividades constructivas de pequeña escala.	
LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	Registros de consumo de agua Formatos de inspección de redes hidráulicas Listas de asistencia a capacitaciones Registros fotográficos Informes ambientales de obra Actas de seguimiento ambiental
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante el proceso de ejecución de la obra.
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de influencia del proyecto
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.10 Señalización de frentes de obra y sitios temporales

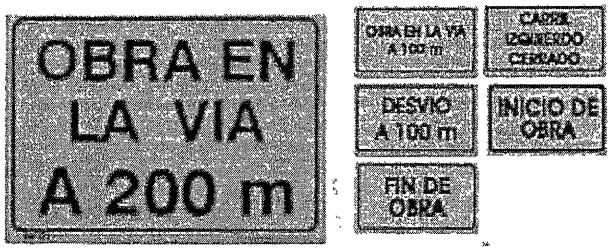
FICHA No. 10 – SEÑALIZACIÓN DE FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	
OBJETIVO	Acondicionar la vía de acceso a las plataformas de trabajo para el tránsito de vehículos, implementar señales informativas, preventivas y obligatorias por todo el tramo vial.
METAS	Evitar la accidentalidad dentro del frente de obra
IMPACTOS A MANEJAR	Compactación y alteración del suelo
TIPO DE MEDIDA	-Prevención - Control - Mitigación
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	
Se deberá señalar completamente el sitio de la obra mediante barreras flexibles para canalizar el tráfico vehicular al inicio y al final de la obra, asimismo se demarcará el área de intervención mediante delineadores tubulares con cinta plástica de demarcación. Los materiales que sea necesario ubicar temporalmente en los frentes de obra deberán ser ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular, del personal de obra o las actividades en el frente. Las señales preventivas deberán colocarse con suficiente anticipación (50 a 100m), cuando se restrinja el paso por la vía durante la ejecución de las obras, a fin de advertir al conductor de la restricción y riesgo existente en la zona. Las señales preventivas, por su carácter de seguridad para el tránsito, el equipo y el personal de construcción, requieren que su diseño y utilización tengan especial importancia, con un tamaño representativo y con fondo de color anaranjado. Las señales preventivas a ubicar antes y después del sitio de intervención serán:	





Las señales informativas, a pesar que normalmente van colocadas en postes separados, pueden instalarse sobre las barreras, pero no debe permitirse que interfieran con la efectividad de éstas o de otras señales o dispositivos de control de tránsito.

Se deben instalar señales de tipo informativo que indiquen la aproximación al sitio de obra ubicados a la entrada de cada uno de los frentes a 500 m y 100 m. Asimismo señales obligatorias que indiquen la velocidad máxima de los vehículos (60 Km/h en áreas urbanas y 80 Km/h para áreas por fuera del perímetro urbano). De otro lado señales informativas de paso de peatones y todas aquellas que indique giros y cruces peligrosos, de la misma y entrada y salida de volquetas y tránsito de maquinaria. Se debe cumplir con la norma NTC 4739.



Igualmente se deberá implementar la utilización de las paletas, que son dispositivos que se usan comúnmente en las horas del día para efectos de regular el tránsito.

LUGAR DE APLICACIÓN	Trabajo en campo
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Personal de gestión ambiental.
INDICADOR AMBIENTAL	(Número de frentes de obra y sitios temporales señalizados / Total de frentes y sitios identificados) x100
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	Registro fotográfico de cada una de las actividades descritas anteriormente.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante el proceso de ejecución de la obra.
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de influencia del proyecto
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

7.11 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

FICHA No. 11 - MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	
OBJETIVO	Prevenir y controlar los impactos derivados del uso, almacenamiento y disposición de sustancias químicas (pinturas, impermeabilizantes, solventes) y de residuos peligrosos generados en obra.
METAS	Gestionar el 100% de los residuos peligrosos generados conforme a la normatividad vigente, con gestor autorizado.
IMPACTOS A MANEJAR	Uso de químicos en impermeabilización, emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) por estucos y pinturas, y generación de envases contaminados.
TIPO DE MEDIDA	Prevención Control Mitigación
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	1. Almacenar pinturas, solventes e impermeabilizantes en un área cubierta, señalizada y con piso impermeable. 2. Utilizar productos con bajo contenido de COV cuando sea técnicamente posible. 3. Disponer los envases y residuos de pintura/impermeabilizante como residuos peligrosos con gestor autorizado. 4. Suministrar elementos de protección personal adecuados (guantes, tapabocas, gafas) para manipulación de químicos. 5. Contar con kit de contención de derrames en el área de almacenamiento.
RECOMENDACIONES	Mantener hojas de seguridad (MSDS) de todos los productos químicos utilizados en obra. Evitar el almacenamiento de químicos cerca de fuentes de agua o drenajes.
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de almacenamiento de materiales y frentes de acabados.
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Contratista de obra – Residente Ambiental / SISO.
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	Cantidad de RESPEL dispuesto con gestor autorizado / Cantidad de RESPEL generado x 100%.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	Certificados de disposición de residuos peligrosos Hojas de seguridad (MSDS) Registro fotográfico del área de almacenamiento
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Durante las actividades de impermeabilización, estuco y pintura.
COSTOS	Incluidos en los costos de la obra.

9. COMPONENTE DE SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

9.1. Asignación de profesional para el diseño e implementación del SG- SST

El diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) deberá estar a cargo de un profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, o de un profesional con posgrado en SST, que cuente con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con la certificación del curso virtual de cincuenta (50) horas exigido por la normativa.
El contratista tendrá la obligación de remitir los soportes correspondientes que acrediten el cumplimiento de estos requisitos, conforme a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019. Asimismo, deberá presentar el documento de asignación formal en el que se determinen claramente las responsabilidades de la persona designada, junto con su hoja de vida y los soportes que validen su formación académica, experiencia y competencias en la materia.
Se deberá asignar y documentar de manera clara las responsabilidades específicas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) a todos los niveles de la organización, garantizando así su adecuado desarrollo, implementación y mejora continua. Como mecanismo de verificación, se solicitarán los soportes que evidencien la formalización de dicha asignación, en los cuales se establezcan de manera explícita las funciones y obligaciones en materia de SST.

9.1.1. Asignación de responsabilidades frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

9.1.1.1. Gerencia
El representante legal de la obra es el responsable directo del funcionamiento y la operatividad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Para tal fin, debe garantizar la asignación de los recursos administrativos, financieros, técnicos y humanos necesarios que permitan el desarrollo, mantenimiento y mejora continua del sistema. En concordancia con esta responsabilidad, sus funciones son:

- Designar formalmente a los responsables de la gestión y coordinación del SG-SST, asegurando que cumplan con los requisitos legales y de idoneidad profesional.
- Proporcionar los medios, herramientas y condiciones necesarias para la correcta ejecución de las funciones y actividades definidas en el SG-SST, incluidos los subprogramas derivados de este.
- Adoptar, implementar y mantener las medidas de prevención, protección y promoción de la salud laboral, conforme a lo establecido en la normativa vigente y en los lineamientos internos de la organización.
- Garantizar el cumplimiento de la legislación aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, respondiendo ante las autoridades competentes y la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) correspondiente.
- Fomentar la participación activa de trabajadores, contratistas y demás actores del proyecto en las actividades del SG-SST, fortaleciendo la cultura de autocuidado y prevención.
- Velar por la mejora continua del sistema, promoviendo procesos de evaluación, auditoría y control que aseguren la eficacia y sostenibilidad del SG-SST en el tiempo.

NOTA: se debe tener en cuenta anexar:

- ***Documento de verificación donde se indique la asignación del responsable del sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo.***
- ***Hoja de vida con soportes del responsable del SG-SST según se establece en la Resolución 0312 de 2019.***

9.1.1.2. Profesional SISOMA:

En la estructura administrativa del contratista se establece la Sección de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), la cual estará bajo la dirección de la persona designada por la empresa como líder del SG-SST. Esta sección tendrá la responsabilidad de garantizar el diseño, implementación, seguimiento y mejora continua del sistema. Entre sus principales funciones se encuentran:

- Elaborar el diagnóstico inicial y periódicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que permita identificar fortalezas, debilidades, riesgos y oportunidades de mejora.
- Definir, firmar, divulgar y mantener actualizada la política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- Asignar y comunicar de manera clara las responsabilidades específicas en materia de SST a todos los niveles de la organización.
- Diseñar, desarrollar y evaluar el plan de trabajo del SG-SST, en concordancia con los objetivos estratégicos de la organización.
- Programar y coordinar actividades de capacitación y sensibilización en temas relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo, promoción de estilos de vida saludable, autocuidado y fortalecimiento de ambientes de trabajo seguros.
- Mantener actualizados los registros y mediciones estadísticas relacionadas con accidentes de trabajo, enfermedades laborales, ausentismo e índices de lesiones incapacitantes, implementando sistemas de vigilancia epidemiológica de la población trabajadora.
- Establecer y ejecutar programas de inspecciones periódicas en los puestos y áreas de trabajo, verificando el cumplimiento de medidas correctivas y preventivas.
- Socializar con todos los trabajadores las normas, procedimientos y lineamientos del SG-SST, el reglamento de higiene y seguridad industrial, así como el reglamento interno de trabajo.
- Implementar, coordinar y garantizar el adecuado funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y del equipo de salud ocupacional, en caso de existir.
- Establecer, mantener y actualizar protocolos y normas de bioseguridad aplicables a las áreas de trabajo de la empresa.
- Realizar seguimiento permanente a la aplicación de las medidas de control establecidas y proponer mejoras que contribuyan a la reducción de riesgos laborales.

9.1.1.3. Trabajadores:

Los trabajadores son actores fundamentales en la construcción de un ambiente laboral seguro y saludable. Por ello, en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), asumen las siguientes responsabilidades:

✓ Cumplir con las normas, reglamentos, politicas y procedimientos establecidos por la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo. ✓Participar activamente en las capacitaciones, inducciones y actividades de formación relacionadas con la prevención de riesgos y la promoción de estilos de vida saludable.

✓ Usar de manera adecuada y responsable los elementos de protección personal (EPP) entregados por la empresa, garantizando su cuidado, mantenimiento y reposición en caso de deterioro o pérdida.

✓ Informar de manera oportuna al jefe inmediato, al coordinador SST o a la administración sobre condiciones inseguras, incidentes, accidentes de trabajo o cualquier situación que pueda representar un riesgo para su salud o la de sus compañeros.

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

✓ Colaborar en el cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas definidas en las inspecciones de seguridad y en los planes de mejora.
✓ Respetar y velar por la correcta utilización de las instalaciones, equipos, herramientas y materiales de trabajo, evitando prácticas inseguras.
✓ Mantener hábitos de autocuidado, promoviendo conductas responsables que contribuyan a un ambiente laboral sano y seguro.
Participar en programas de vigilancia epidemiológica, exámenes médicos ocupacionales y demás actividades de control en salud establecidas por la empresa.
✓ Cumplir con las medidas de bioseguridad implementadas en las áreas de trabajo.
✓ Apoyar la construcción de una cultura organizacional basada en la prevención, el respeto y la corresponsabilidad en materia de seguridad y salud laboral.

9.1.1.4. Personal temporal y contratistas:

El personal temporal y los contratistas, en el marco de sus actividades en la obra, tienen la obligación de cumplir con las políticas, procedimientos y normas de seguridad establecidas por la empresa contratante, asumiendo de manera corresponsable su autocuidado y la protección de quienes los rodean. Entre sus principales responsabilidades se encuentran:
✓ Cumplir estrictamente con los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa contratante y, cuando aplique, con los propios del contratista.
✓ Participar en las inducciones, capacitaciones y actividades de formación en seguridad y salud en el trabajo antes y durante la ejecución de las actividades asignadas.
Usar de manera correcta los elementos de protección personal (EPP) entregados y garantizar su cuidado y conservación.
Reportar de manera inmediata cualquier condición insegura, incidente, accidente de trabajo o situación que represente un riesgo.
Respetar las normas de bioseguridad, higiene y seguridad industrial en todas las áreas de trabajo.
✓ Mantener un comportamiento responsable que contribuya al autocuidado, al trabajo seguro y al bienestar colectivo.
✓ Informar sobre cualquier limitación física o de salud que pueda afectar la realización segura de sus labores.
✓ Atender las disposiciones impartidas por el coordinador SST, supervisores de obra o responsables de seguridad de la empresa contratante.
✓ Abstenerse de realizar prácticas inseguras, manipular equipos o maquinaria sin autorización o actuar en contravención de los procedimientos establecidos.
✓ Participar en las actividades de prevención y en los programas de vigilancia epidemiológica y de salud ocupacional que adelante la empresa.

9.2. Asignación del recurso para el SG-SST.

Se debe definir y asignar el talento humano, así como los recursos financieros, técnicos y tecnológicos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Esta asignación debe garantizar que el sistema cuente con los medios suficientes para su adecuada operatividad y sostenibilidad en el tiempo.
El modo de verificación de este requisito será la constatación de evidencias físicas y documentales que demuestren la definición y asignación de dichos recursos, tales como actas de asignación de responsabilidades, presupuestos aprobados, soportes financieros, contratos de personal, adquisición de equipos y tecnologías,

entre otros. La disponibilidad y asignación de recursos deberá estar alineada con las actividades y metas establecidas en el plan de trabajo anual del SG-SST, asegurando así la coherencia entre la planeación y la ejecución.

A continuación, se presenta la asignación de los recursos necesarios para la ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la obra. Estos recursos se estructuran en seis componentes fundamentales que garantizan el cumplimiento de los requisitos legales y contractuales durante el desarrollo del proyecto: liderazgo y compromiso, administración de riesgos, medicina del trabajo, seguridad industrial, gestión ambiental, e infraestructura y equipos.

9.3. Afiliación al sistema de Seguridad Social Integral

Se debe garantizar que todos los trabajadores, sin distinción de su forma de vinculación o modalidad de contratación, estén debidamente afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, conforme a lo exigido por la normatividad vigente.
El contratista deberá remitir la relación actualizada de los trabajadores vinculados laboralmente a la fecha de verificación, junto con las planillas de pago de aportes a la seguridad social correspondientes a los meses anteriores, como evidencia del cumplimiento de esta obligación.

9.3.1. Organización del trabajo

9.3.1.1. Forma de contratación de los trabajadores
Durante el período de ejecución contractual, el contratista contará con colaboradores vinculados bajo diferentes modalidades laborales, incluyendo contratos a término fijo, indefinido y por prestación de servicios, de acuerdo con lo establecido en los estudios contractuales y en cumplimiento de la normatividad laboral vigente. La vinculación del personal iniciará con la suscripción del acta de inicio y podrá extenderse conforme a las adiciones contractuales que se lleguen a requerir para garantizar la correcta culminación de las actividades proyectadas.
La conformación del equipo de trabajo será dinámica y responderá a las necesidades técnicas, operativas y administrativas del proyecto, procurando que en todo momento se cuente con el talento humano idóneo, suficiente y debidamente calificado para el desarrollo de las actividades propias de la obra. En este sentido, el contratista se compromete a garantizar la afiliación de todo el personal al Sistema de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, así como al cumplimiento de las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Estas condiciones serán aplicables durante toda la vigencia del contrato correspondiente a construcción y adecuación de la infraestructura del centro de bienestar del adulto mayor hogar vida, hasta la entrega y finalización del mismo.

9.3.1.2. Jornadas laborales

La empresa desarrolla sus actividades laborales bajo una jornada ordinaria de 46 horas semanales, distribuidas en 8 horas diarias de lunes a viernes y 6 horas los días sábados. Esta organización de la jornada se ajusta a lo establecido en la normatividad laboral vigente y busca garantizar un equilibrio entre la productividad, el bienestar de los trabajadores y el cumplimiento de las metas del proyecto.
La distribución específica de la jornada podrá variar de acuerdo con las funciones asignadas a cada grupo de personal, considerando las necesidades operativas de la obra y las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, cualquier modificación en los horarios deberá estar debidamente autorizada por la

administración del proyecto, sin exceder lo permitido por la ley y respetando los tiempos de descanso y recuperación del trabajador.
De esta manera, la empresa asegura que la planificación de las jornadas laborales no solo cumpla con la normativa legal, sino que también favorezca la eficiencia de las actividades y la preservación de la salud física y mental del personal vinculado al proyecto.

JORNADA LABORAL		
PERSONAL	HORARIO DE TRABAJO	DÍAS
ADMINISTRATIVO	07:00 am a 12:00 pm -02:00 pm a 05:00 pm	Lunes a viernes
	07:00 am a 12:00 pm -02:00 pm a 05:00 pm	Sábados
OPERATIVO	07:00 am a 12:00 pm -02:00 pm a 05:00 pm	Lunes a viernes
	07:00 am a 12:00 pm -02:00 pm a 05:00 pm	Sábados

El horario establecido está sujeto a modificaciones según las necesidades de la obra y las indicaciones del contratista.

9.3.2. Beneficio a los trabajadores

Los trabajadores cuentan con todas las prestaciones sociales y beneficios de ley, tales como vacaciones, auxilio de transporte, cesantías, intereses a las cesantías, prima de servicios, prima de navidad y entrega de dotaciones, en cumplimiento de la normatividad laboral vigente.
Así mismo, serán afiliados al Sistema de Seguridad Social Integral, el cual comprende: la EPS de su elección para la atención en salud, la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) definida por la empresa para la cobertura de riesgos ocupacionales, la Caja de Compensación Familiar correspondiente al departamento, y al Fondo de Pensiones y Cesantías seleccionado por cada trabajador según su preferencia.
De esta manera, la empresa garantiza el pleno cumplimiento de las disposiciones legales y reafirma su compromiso con la protección, el bienestar y la seguridad social de todos los colaboradores vinculados al proyecto.

9.4. Conformación y funcionamiento del comité de convivencia laboral

Se deberá conformar y garantizar el funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral, de acuerdo con la normatividad vigente. En los casos en que el consorcio cuente con menos de diez (10) trabajadores, será obligatorio designar un representante encargado de promover la convivencia laboral y remitir los soportes documentales que acrediten dicha designación.

Asimismo, cada contratista deberá presentar los soportes correspondientes que evidencien la conformación del Comité de Convivencia Laboral o, en su defecto, la designación del representante, en especial cuando se trate de obras cuya duración sea superior a seis (6) meses, asegurando de esta manera el cumplimiento de la normatividad, la prevención de conflictos y la promoción de un ambiente de trabajo respetuoso y armonioso.

9.5. Programa de capacitación

Se deberá elaborar y ejecutar un programa de capacitación en promoción y prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), dirigido a todos los niveles de la organización, sin excepción. Este programa deberá contemplar de manera específica los peligros y riesgos prioritarios identificados en el proyecto, así como las medidas de prevención y control definidas para mitigarlos, garantizando que los trabajadores cuenten con los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para desempeñar sus funciones de manera segura.

El plan de capacitación deberá estructurarse de forma anual, planificada y verificable, incluyendo temas obligatorios como inducción y reinducción en SST, uso adecuado de equipos de protección personal (EPP), trabajo en alturas, manipulación segura de materiales y herramientas, señalización y control de tránsito, primeros auxilios, prevención de emergencias, entre otros que sean pertinentes según la naturaleza de la obra.

El contratista estará en la obligación de remitir los soportes que acrediten la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de las capacitaciones, en cumplimiento con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 y demás normatividad aplicable, asegurando la trazabilidad y mejora continua del proceso formativo.

De esta manera, se garantiza que el programa de capacitación no solo cumpla con los requisitos legales, sino que también fortalezca la cultura de prevención, autocuidado y seguridad laboral, contribuyendo a la protección integral de todos los trabajadores vinculados al proyecto.

TEMA	TEMARIO	OBJETIVO	INTENSIDAD HORARIA	CAPACITACIÓN / ENTRENAMIENTO POR CARGO				RESPONSABLE DE SU EJECUCIÓN	MES 1		MES 2	
				REPRESENTANTE LEGAL	OPERARIOS	PROFESIONALES	TODOS		P/	E	P	E
Inducción	Políticas de SST, objetivos, metas, funciones y responsabilidades de los colaboradores	Socializar y divulgar las directrices de la empresa para su comprensión	1H		X	X			X			
Identificación de peligros vs riesgos	Clasificación de los peligros y riesgos presentes en el área de trabajo	Clasificación de los peligros y riesgos presentes en el área de trabajo	30 MIN				X		X			
Riesgo químico	Que es el riesgo químico y hojas de seguridad de las sustancias	Socializar a los trabajadores cuales son riesgos que se	30 MIN		X						X	

9.6. Inducción y reinducción de SST

Se deberán realizar actividades de inducción y reinducción en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), las cuales estarán integradas dentro del programa de capacitación de la organización. Estas actividades serán de carácter obligatorio y previo al inicio de labores, y estarán dirigidas a todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas y personal temporal, independientemente de su forma de vinculación y/o contratación.

El proceso de inducción y reinducción deberá abordar tanto aspectos generales de la empresa y del proyecto, como temas específicos relacionados con las funciones y actividades asignadas, incluyendo de manera prioritaria la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos presentes en el lugar de trabajo, las medidas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como la correcta utilización de equipos de protección personal (EPP), procedimientos seguros, señalización y protocolos de emergencia.

La reinducción deberá realizarse en los siguientes casos:
Cuando se presenten cambios en las condiciones de trabajo o en los procesos de la obra.

- Al producirse traslados de cargo o reasignación de funciones.
- En caso de reincorporación del trabajador después de ausencias prolongadas.
- Como parte del programa de formación continua anual en SST.
- El contratista será responsable de documentar y remitir los soportes correspondientes que evidencien la planeación, ejecución y evaluación de dichas actividades, conforme a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 y demás normatividad aplicable.

De esta manera, se garantiza que todos los trabajadores cuenten con la formación mínima necesaria para desempeñar sus funciones de manera segura, promoviendo la cultura del autocuidado, la prevención y el compromiso colectivo con la seguridad y la salud en el trabajo.

9.7. Política de seguridad y salud en el trabajo

La empresa se compromete a implementar, mantener y mejorar de manera continua el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el propósito de garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas, proveedores y demás partes interesadas que participan en el desarrollo de sus actividades.
Nuestra política se fundamenta en los siguientes principios:

» Prevención, ante todo: Identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos asociados a nuestras actividades, priorizando la prevención de accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades laborales.
» Cumplimiento legal: Garantizar el estricto cumplimiento de la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, en especial lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y demás disposiciones aplicables.
» Bienestar y autocuidado: Promover una cultura de autocuidado, estilos de vida saludables y hábitos de trabajo seguros, fomentando la participación activa de todos los trabajadores.
» Recursos adecuados: Destinar los recursos humanos, técnicos, financieros y tecnológicos necesarios para la implementación y sostenibilidad del SG- SST.
» Mejora continua: Establecer acciones de seguimiento, evaluación y mejora en los procesos, con el fin de asegurar la eficacia del sistema y la protección integral de los colaboradores.
» Participación y consulta: Involucrar a los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, garantizando canales de comunicación efectivos y el fortalecimiento de los comités y vigías de seguridad laboral.

Esta política aplica a todas las actividades desarrolladas en el proyecto de construcción y adecuación de la infraestructura del centro de bienestar del adulto mayor hogar vida, siendo de obligatorio cumplimiento para directivos, empleados, contratistas y proveedores.

La alta dirección ratifica su compromiso de liderazgo en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, asegurando que esta política sea comunicada, entendida y aplicada en todos los niveles de la organización.

ANEXO 1. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

9.7.1. Objetivos del SG-SST
Se deberán definir los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en coherencia con la política de SST adoptada por la empresa. Dichos objetivos deberán ser claros, medibles, cuantificables y alcanzables, contar con metas específicas y estar articulados con el plan de trabajo anual, asegurando su compatibilidad con la normatividad vigente.
Los objetivos del SG-SST deberán:

- Estar documentados y formalizados en un instrumento oficial firmado por el empleador o su representante legal.
- Ser comunicados de manera clara y oportuna a todos los trabajadores, contratistas y partes interesadas.
- Contar con un seguimiento y evaluación mínimo una vez al año, con el fin de verificar su grado de cumplimiento.
- Ser revisados y actualizados cuando sea necesario, especialmente ante cambios en la normativa, en los procesos de trabajo o en los riesgos identificados.

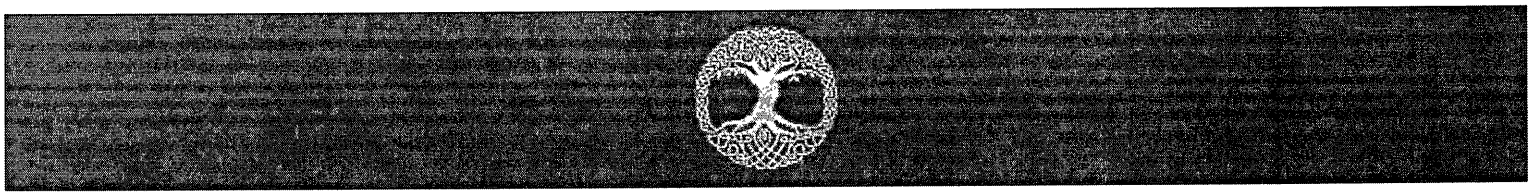
De esta forma, se garantiza que los objetivos del SG-SST no solo se constituyan en un requisito legal y documental, sino que se conviertan en una herramienta de gestión efectiva para la mejora continua, aportando al bienestar de los trabajadores, al control de los riesgos y a la sostenibilidad de las operaciones de la empresa.

9.8. Plan anual de trabajo

Se deberá diseñar y definir un Plan Anual de Trabajo en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), orientado al cumplimiento de los lineamientos establecidos en el sistema y en la normativa vigente. Este plan deberá contemplar de manera detallada los objetivos, metas, actividades, responsables, recursos y cronograma de ejecución, garantizando la trazabilidad y eficacia de las acciones implementadas.

El documento deberá ser firmado por el empleador y por el responsable del SG- SST, asegurando así el compromiso de la alta dirección y la asignación de responsabilidades en todos los niveles de la organización.

El plan anual se convertirá en una herramienta de gestión estratégica, permitiendo programar, organizar y dar seguimiento a las actividades de promoción de la salud, prevención de accidentes y control de riesgos, con el fin de fortalecer la cultura de seguridad, garantizar el bienestar de los trabajadores y promover la mejora continua en las condiciones de trabajo.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y METAS

Objetivo Específico	Meta	Indicador	Responsable
Implementar el SG-SST en el proyecto	Cumplir el 100% de los requisitos del SG-SST durante los 8 meses	% de cumplimiento del plan	Responsable SG-SST
Prevenir accidentes y enfermedades laborales	Reducir la tasa de accidentalidad en un 0% incapacitante	Número de accidentes reportados	Coordinador SST
Fortalecer la cultura de seguridad	Realizar el 100% de las capacitaciones programadas	% de capacitaciones ejecutadas	Responsable SG-SST
Garantizar condiciones seguras en obra	Realizar inspecciones periódicas en todas las frentes de trabajo	Número de inspecciones realizadas	Inspector SST

PLAN DE TRABAJO SG-SST – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (6 MESES)

ASPECTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	FRECUENCIA	RESPONSABLE	RECURSOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Planeación del SG-SST	Elaboración y aprobación del Plan de Trabajo SG-SST	Una vez	Responsable SG-SST	Humanos, tecnológicos	X					
Afiliación al sistema	Verificación de afiliación a seguridad social del personal	Permanente	Área administrativa	Humanos, financieros	X	X	X	X	X	X
Inducción y reinducción	Inducción en seguridad y salud en el trabajo	Permanente	Responsable SG-SST	Humanos, didácticos	X	X	X	X	X	X
Entrega de EPP	Entrega y reposición de elementos de protección personal	Mensual	Responsable SG-SST	EPP, registros	X	X	X	X	X	X
Identificación de peligros	Actualización de la matriz de peligros y riesgos	Trimestral	Responsable SG-SST	Formatos, software	X		X		X	
Inspecciones de seguridad	Inspecciones a frentes de trabajo y herramientas	Semanal	Inspector SST	Formatos, EPP	X	X	X	X	X	X
Señalización y demarcación	Instalación y mantenimiento de señalización	Permanente	Inspector SST	Señales, cinta, avisos	X	X	X	X	X	X

Manejo de residuos	Disposición adecuada de residuos de construcción	Diaria	Residente de obra	Contenedores, transporte	X	X	X	X	X	X
Orden y aseo	Implementación de programa de orden y limpieza	Diaria	Maestro de obra	Herramientas, insumos	X	X	X	X	X	X
Trabajo seguro en alturas	Verificación de condiciones y permisos de trabajo	Según actividad	Coordinador SST	Arnés, líneas de vida		X	X	X	X	X
Capacitaciones SST	Capacitación en riesgos laborales y prevención	Mensual	Responsable SG-SST	Material educativo	X	X	X	X	X	X
Charlas de seguridad	Charlas de seguridad y prevención (5 minutos)	Semanal	Inspector SST	Material didáctico	X	X	X	X	X	X
Investigación de incidentes	Investigación y análisis de accidentes e incidentes	Según evento	Responsable SG-SST	Formatos, registros	X	X	X	X	X	X
Exámenes médicos ocupacionales	Realización de exámenes médicos de ingreso y retiro	Según necesidad	Área administrativa	IPS, recursos financieros	X					
Simulacro de emergencia	Ejecución de simulacro de evacuación	Semestral	Brigada de emergencia	Equipos de emergencia			X			
Comité COPASST	Reuniones del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo	Mensual	COPASST	Actas, formatos	X	X	X	X	X	X
Entrega de obra	Verificación final de condiciones de seguridad	Una vez	Representante legal	Humanos y técnicos						X

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

9.9. Matriz legal

En el marco de la normatividad vigente, la empresa llevará un control sistemático y actualizado de los requisitos legales aplicables a su actividad económica, asegurando su cumplimiento en materia laboral, de seguridad y salud en el trabajo, ambiental y demás disposiciones relacionadas con la ejecución de sus actividades.

Este control permitirá garantizar la integridad financiera, el cumplimiento normativo exigido por el Estado y los entes de control, así como la trazabilidad de la gestión legal en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST). De igual manera, facilitará la identificación oportuna de nuevas obligaciones legales y la actualización de los procesos internos para asegurar la mejora continua y la sostenibilidad del sistema.

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
RESOLUCIONES	
✓ Resolución 2400 de 1979 ✓ Resolución 2013 de 1986 ✓ Resolución 1016 de 1989 ✓ Resolución 1401 de 2007 ✓ Resolución 0312 de 2019	• Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. • Por La Cual Se Reglamenta La Organización Y Funcionamiento De Los Comités De Medicina, Higiene Y Seguridad Industrial En Los Lugares De Trabajo (Actualmente Comité Paritario De Salud Ocupacional). • Por el cual se aprueba el Acuerdo número 001 de 6 de febrero de 1989 expedido por el Consejo Superior del Colegio Integrado Nacional Oriente de Caldas, sobre adopción del Estado General. • Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. • por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
DECRETOS	

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

✓ Decreto 614 de 1984 ✓ Decreto 1295 de 1994 ✓ Decreto 1443 de 2014 ✓ Decreto 1072 de 2015	• Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. • Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. • Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). • Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (Ver actualizaciones hasta 2024).
LEY	
✓ ley 9 de 1979 ✓ ley 100 de 1993 ✓ ley 1010 de 2006 ✓ ley 1562 de 2012	• Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. • Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. • por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo. • por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

9.10. Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores

Se deberá recolectar y consolidar la información actualizada de todos los trabajadores correspondiente al último año, con el fin de contar con una base de datos integral que permita orientar las acciones de promoción, prevención y control en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta información deberá incluir, como mínimo:

- Descripción sociodemográfica de los trabajadores: edad, sexo, nivel de escolaridad, estado civil, entre otros aspectos relevantes.
- Diagnóstico de condiciones de salud: caracterización del estado general de salud de la población trabajadora, identificando factores de riesgo y necesidades específicas.
- Evaluación y análisis de estadísticas de salud: tanto de origen laboral (accidentes de trabajo y enfermedades laborales) como de origen común (enfermedades generales, incapacidades y ausentismo).
- Resultados de evaluaciones médicas ocupacionales: exámenes de ingreso, periódicos, de reubicación, post-incapacidad y de egreso, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 2346 de 2007 y demás normativa vigente.

La información recolectada deberá ser analizada y documentada en informes periódicos, que permitan establecer tendencias, priorizar riesgos y definir medidas de intervención efectivas. De esta manera, se asegura

una gestión preventiva basada en la realidad de la población trabajadora, contribuyendo al bienestar, la productividad y la mejora continua del SG-SST.

9.11. Perfil de cargos

Se deberá informar al médico encargado de las evaluaciones ocupacionales sobre los perfiles de cargo, incluyendo una descripción de las tareas específicas y el entorno en el cual se desarrollará la labor, con el fin de garantizar una valoración acorde a los riesgos y condiciones reales del trabajo.

9.12. Evaluaciones médicas ocupacionales

Se deberán realizar las evaluaciones médicas ocupacionales conforme a la normatividad vigente y en relación con los peligros y riesgos a los que esté expuesto cada trabajador. El contratista tendrá la obligación de comunicar por escrito los resultados al trabajador, asegurando la confidencialidad de la información, y de garantizar que dichos resultados se conserven en su historia clínica ocupacional, de acuerdo con los lineamientos legales.

9.13. Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales

El contratista deberá remitir oportunamente los reportes o informes de los accidentes de trabajo ocurridos durante la ejecución de la obra, garantizando que la información sea completa y veraz. De igual manera, deberá enviar el registro y análisis estadístico de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, con el fin de identificar tendencias, implementar medidas correctivas y fortalecer las acciones preventivas dentro del Sistema.

9.14. Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa

La empresa deberá realizar de manera sistemática la identificación de peligros, la evaluación y la valoración de los riesgos asociados a todas las actividades desarrolladas en la obra, garantizando la participación activa de los trabajadores de todos los niveles organizacionales, con el fin de obtener una visión integral de los riesgos presentes en cada área y proceso.

Este procedimiento constituye una herramienta fundamental para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y deberá documentarse en una matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (IPEVR), la cual servirá como base para la definición de medidas de control y programas de prevención.

Dicha matriz deberá actualizarse de manera periódica, al menos una (1) vez, y de forma inmediata en los siguientes casos:

- Cuando ocurra un accidente de trabajo mortal.
- Ante la presencia de un evento catastrófico en la empresa o en la obra.
- Cuando se implementen cambios en los procesos productivos.
- Al introducir nuevas instalaciones, maquinaria, equipos o tecnologías. Cuando se identifiquen nuevas condiciones o factores de riesgo.

De esta forma, se asegura que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mantenga información actualizada, oportuna y confiable, que permita la toma de decisiones acertadas para la prevención, control y mitigación de riesgos, protegiendo así la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores.

9.15. Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados

El contratista deberá presentar evidencias documentales y fotográficas que demuestren la ejecución de las medidas de prevención y control implementadas, en concordancia con el esquema de jerarquización establecido y con los resultados obtenidos en la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

Será necesario constatar que dichas medidas se encuentren debidamente incluidas en el plan anual de trabajo del Sistema de Gestión de SST, lo que permitirá garantizar su planeación, seguimiento y control. De igual manera, se deberá verificar que las medidas aplicadas den prioridad a los peligros y riesgos identificados como críticos o prioritarios, asegurando un enfoque preventivo y coherente con la matriz de riesgos.

Finalmente, se deberá comprobar en campo la aplicación real de estas medidas por parte de los trabajadores, evaluando su cumplimiento frente a los diferentes tipos de riesgos presentes en la obra: físicos, ergonómicos, biológicos, químicos, de seguridad, de orden público, psicosociales, entre otros. Este proceso busca fortalecer la cultura de autocuidado y la efectividad del sistema, garantizando un ambiente laboral más seguro y saludable.

9.16. Inspecciones a Instalaciones, Maquinaria o Equipos

Se deberá solicitar y verificar los formatos oficiales de registro de visitas de inspección elaborados por la empresa, asegurando que cumplan con los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asimismo, será necesario solicitar las evidencias de las visitas de inspección efectivamente realizadas a las instalaciones, maquinaria, equipos y demás áreas de trabajo, incluyendo aquellas relacionadas con la prevención y atención de emergencias.

Finalmente, se debe constatar la participación activa del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) o del Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda, en dichas inspecciones, con el fin de garantizar la transparencia, el cumplimiento normativo y la mejora continua en los procesos de control y prevención.

9.17. Entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) y Capacitación en uso adecuado

Se deberá solicitar y verificar los soportes que evidencien la entrega y reposición de la dotación a los trabajadores, de acuerdo con la duración de la obra y en cumplimiento de lo establecido en el Código Sustantivo del Trabajo. De igual manera, será necesario solicitar los soportes de entrega y reposición de los Elementos de Protección Personal (EPP) asignados a cada trabajador, asegurando que estos correspondan a los riesgos específicos de las actividades desarrolladas. Así mismo, se deberá verificar que los contratistas y subcontratistas cumplan con este criterio, remitiendo las evidencias documentales correspondientes que respalden la gestión de dotación y EPP en sus equipos de trabajo.

Finalmente, se deberá constatar, mediante soportes verificables, la realización de capacitaciones en el uso adecuado de los EPP, garantizando que todos los trabajadores conozcan su importancia, forma correcta de

utilización, mantenimiento y reposición, contribuyendo así a la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

10. COMPONENTE DE GESTIÓN SOCIAL

10.1 Caracterización de la población y área de influencia

El área de influencia directa corresponde al predio donde se ejecutan las obras y su entorno inmediato en el área urbana del municipio de Arauquita, incluyendo los predios vecinos, las vías de acceso y circulación peatonal aledañas. Como área de influencia indirecta se considera la comunidad del sector y las familias y cuidadores vinculados a los adultos mayores atendidos por el programa.

El contratista, con acompañamiento de la interventoría, deberá identificar y mantener actualizado un directorio de actores relevantes, que incluya como mínimo: los adultos mayores usuarios del centro y/o su operador, los vecinos colindantes, la Junta de Acción Comunal del sector, la Alcaldía Municipal de Arauquita, la Secretaría de Desarrollo Social Departamental y la veeduría ciudadana, en caso de estar constituida para el contrato.

10.2 Continuidad y adaptación del servicio durante la obra

En caso de que el Centro de Bienestar del Adulto Mayor Hogar Vida mantenga operación total o parcial durante la ejecución de las obras, el contratista deberá formular y ejecutar, previa aprobación de la interventoría y la supervisión, un plan de continuidad del servicio que contemple:

Delimitación física y señalización de las zonas de obra, separadas de las áreas de permanencia y circulación de los adultos mayores.
Programación de actividades de mayor impacto (ruido, vibración, polvo) en horarios que minimicen la afectación a los usuarios del programa.
Rutas de circulación peatonal seguras y accesibles para personas mayores, con apoyo en desplazamiento si la obra restringe accesos habituales.
Coordinación previa con el operador del programa de adulto mayor para la eventual reubicación temporal de actividades, si la magnitud de la obra así lo requiere.
Medidas de manejo de emergencias que consideren las condiciones de movilidad reducida de la población atendida.

10.3 Estrategia de información y comunicación

El contratista realizará una reunión de socialización del proyecto con la comunidad del área de influencia y con los adultos mayores usuarios y/o sus familias, previa al inicio de obra, dejando como soporte el acta de inicio, registro de asistencia y registro fotográfico. Durante la ejecución, se mantendrá informada a la comunidad sobre el avance físico de las obras, las actividades programadas y las posibles afectaciones temporales, mediante cartelera informativa visible, de fácil lectura, y punto de atención permanente en obra. Los canales de comunicación deberán ser accesibles para la población adulta mayor, privilegiando la información verbal directa y los formatos impresos en letra ampliada sobre los medios exclusivamente digitales.

10.4 Mecanismo de atención de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias (PQRSD)

El contratista habilitará un punto de atención y un buzón de PQRSD en el frente de obra, con formato accesible para adultos mayores, sus familias o cuidadores. Toda PQRSD deberá ser radicada, atendida y respondida dentro de los términos establecidos en el contrato, con copia a la interventoría. La interventoría verificará mensualmente el registro, trazabilidad y cierre de las PQRSD recibidas, e informará su estado en el informe mensual de interventoría, insumo que será a su vez verificado por la supervisión del contrato en su respectivo informe.

10.5 Vinculación de mano de obra local

El contratista dará cumplimiento a las metas de vinculación de mano de obra no calificada residente en el municipio de Arauquita, conforme a lo establecido en los estudios previos y el contrato. Para tal fin, mantendrá un registro de hojas de vida de aspirantes locales, priorizará su vinculación frente a personal foráneo en los cargos que no requieran calificación técnica específica, y reportará mensualmente a la interventoría el número de personas vinculadas, discriminando su lugar de residencia.

10.6 Gestión de conflictos y afectaciones a terceros

El contratista implementará un protocolo de atención de quejas por afectaciones generadas por la obra a predios vecinos, vías o redes de servicios, así como un plan de contingencia ante eventuales bloqueos, paros u otras alteraciones del orden público que puedan afectar el normal desarrollo de las actividades constructivas. Toda afectación reportada deberá ser verificada en campo por la interventoría, y las medidas de mitigación o reparación correspondientes quedarán documentadas y sujetas a seguimiento hasta su cierre.

10.7 Capacitación y sensibilización

Previo al inicio de actividades y de manera periódica durante la ejecución, el contratista capacitará a su personal de obra en trato digno y prioritario hacia personas mayores, normas de convivencia, seguridad vial y peatonal en el entorno del centro, y manejo ambiental básico. Cuando el centro mantenga operación durante la obra, se incluirán protocolos de bioseguridad y de interacción segura entre el personal de obra y los adultos mayores usuarios.

10.8 Articulación institucional

La gestión social del proyecto se desarrollará en coordinación permanente con la Secretaría de Desarrollo Social Departamental, la Alcaldía Municipal de Arauquita y, cuando corresponda, con el operador del programa de atención al adulto mayor y las entidades del orden nacional relacionadas con dicha población. En caso de constituirse veeduría ciudadana para el contrato, se garantizará su derecho a la información y participación conforme a la normatividad vigente.

10.9 Indicadores de gestión social

El seguimiento del componente se realizará a través de los siguientes indicadores, reportados mensualmente por la interventoría y verificados por la supervisión del contrato:

- ⇒ Número de PQRSD recibidas y número de PQRSD atendidas y cerradas dentro del término establecido.

- ⇒ Porcentaje de mano de obra local vinculada frente a la meta contractual.
- ⇒ Número de actividades de socialización e información realizadas frente a las programadas.
- ⇒ Días de continuidad del servicio del Centro de Bienestar sin interrupción, cuando aplique.
- ⇒ Número de incidentes reportados relacionados con la seguridad de los adultos mayores en el entorno de la obra.
- ⇒ Número de quejas de terceros por afectaciones de obra, y porcentaje de cierre de las mismas.

10.10 Seguimiento y reporte

El presente componente será objeto de seguimiento mensual por parte de la interventoría, quien deberá incorporar en cada informe de interventoría la evidencia correspondiente (actas de reunión, registro fotográfico, formatos de PQRSD diligenciados, reportes de vinculación de mano de obra y actas de coordinación con el operador del programa de adulto mayor). La supervisión del contrato verificará el cumplimiento de este componente en cada informe de supervisión, dejando constancia de las observaciones, requerimientos u obligaciones pendientes a cargo del contratista.

CONCLUSIONES

✓ El PGIO articula los componentes de calidad, SST, social y ambiental para garantizar una ejecución técnico-administrativa adecuada del proyecto.
✓ Los ensayos de laboratorio permitirán asegurar que los materiales cumplen con los estándares técnicos requeridos.
✓ El equipo humano asignado es suficiente para atender las necesidades del proyecto conforme al AIU.
La implementación del SG-SST reduce la ocurrencia de incidentes y protege la salud de los trabajadores.
✓ La gestión social garantiza transparencia y comunicación efectiva con la comunidad.

RECOMENDACIONES

✓Mantener comunicación permanente entre el residente, el profesional SISOMA y el ingeniero ambiental.
✓ Actualizar mensualmente cada uno de los registros del PGIO.
✓ Garantizar la participación activa de la comunidad y veedurías.
✓ Cumplir estrictamente la programación de ensayos y controles de calidad. Mantener el archivo documental actualizado y disponible para interventoría.

JULIAN GARNICA REYES
ING. AMBIENTAL
T.P. 76238 – 369582 VLL

CARTA DE CESION DE DERECHOS

Yo **GEYMAR JULIAN GARNICA REYES**, identificado con CC 1098691018 de Bucaramanga, en calidad de Ingeniero Ambiental con matrícula profesional No. 76238 – 369582 VLL, certifico que realicé el PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA- PGIO para el proyecto cuyo objeto es: **"CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos al Departamento de Arauca.

La duración de los derechos cedidos será por término indefinido a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos.

Para los fines pertinentes, anexo:

- Copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional
- Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios (profesionales)
- Copia de la cédula de ciudadanía.

Se expide a los cuatro (04) días del mes de Septiembre de 2026.

Atentamente,

Nombre: **GEYMAR JULIAN GARNICA REYES** Firma:

Profesión: **Ingeniero Ambiental** Nº C.c.: **1098691018 de Bucaramanga**

Título de post-grado: _____ Matrícula Profesional No 76238 – 369582 VLL

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

58

Yo **GEYMAR JULIAN GARNICA REYES**, identificado con CC 1098691018 de Bucaramanga, en calidad de Ingeniero Ambiental con matrícula profesional No. 76238 – 369582 VLL, certifico que realicé el PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA- PGIO para el proyecto cuyo objeto es: **"CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR HOGAR VIDA, ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".** Así mismo declaro que asumo la responsabilidad del perjuicio que por causa de él pueda deducirse y hago constar que el presente informe cumple con la normativa y reglamentos vigentes aplicables al área de estudio. Asimismo, aclaro que este documento no puede ser modificado sin mi autorización una vez sea viabilizado el proyecto.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi tarjeta profesional o matricula profesional y certificado de vigencia de esta.

Se expide a los cuatro (04) días del mes de Septiembre de 2026.

Atentamente,

Nombre: **GEYMAR JULIAN GARNICA REYES** Firma:

Profesión: **Ingeniero Ambiental** Nº C.c.: **1098691018 de Bucaramanga**

Título de post-grado: _____ Matrícula Profesional No 76238 – 369582 VLL

JULIÁN GARNICA REYES.
Ingeniero Ambiental
E- mail: gjgarnicare@unal.edu.co
Cel.: 3214272293