

8. PRESUPUESTO GENERAL, CRONOGRAMA MATRIZ RESUMEN DEL PMA**8.1. PRESUPUESTO**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Tanques de 55 galones para barricadas	u	24	31,74	761,76
Barreras de Hormigón, Tipo New Jersey	u	18	174,10	3.133,80
Cinta delimitadora de peligro externa	m	5.000	1,75	8.750,00
Carteles de advertencia	u	12	290,30	3.483,60
Vallas de peligro	u	12	33,47	401,64
Vallas de desvíos	u	6	33,47	200,82
Paletas de pare	u	10	5,00	50,00
Pasos peatonales	u	4	306,40	1.225,60
Conos reflectivos	u	24	9,00	216,00
Riego de agua (control polvo)	m ³	2.000	1,66	3.320,00
Eventos de Inducción	u.	6	150,00	900,00
Eventos de Concienciación Ambiental	u.	10	150,00	1.500,00
Eventos de Adiestramiento Seguridad	u.	20	150,00	3.000,00
Letreros de señalización colectiva de seguridad laboral	u	20	290,30	5.806,00
Cintas demarcatorias internas	ml	500	6,00	3.000,00
Letreros internos de la obra	u	10	70,00	700,00
Implementos de protección personal	u	100	100,00	10.000,00
Cabañas sanitarias	mes	240,00	18	4.320,00
Letreros Informativos de Obra	u.	1	1.473,42	1.473,42
Reuniones con la comunidad	u.	3	400	1.200,00
Monitoreo y Control de ruido	u	480,00	3	1.440,00
Monitoreo de polvo (material particulado)	u	480,00	3	1.440,00
Monitoreo de gases	u	600,00	3	1.800,00
TOTAL				58.122,64

8.2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ACTIVIDAD	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Demarcación zonas construcción	1581	1581			1581	1581			1581	1581			1581	1581				
Controles de demarcación																		
Señalización ambiental	697	697			697	697			697	697			697	697				
Mantenimiento maquinaria																		
Transporte y disposición materiales																		
Riego de Agua (Control de polvo)	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
Eventos de inducción	300			300			300											
Eventos de concienciación ambiental	300			300			300			300			300					
Eventos de capacitación en seguridad laboral	300	300		300	300		300	300		300	300		300	300				
Letreros de señalización colectiva de seguridad laboral	968	968			968	968			966	966								
Cintas demarcatorias internas y externas	250	250		250	250		250	250		250	250		250	250			250	250
Letreros internos de la obra	140			140			140			140			140					
Implementos de protección personal	2500	2500							2500	2500								
Cabañas Sanitarias	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Manejo Desechos Sólidos No Peligrosos																		
Manejo Desechos Sólidos Peligrosos																		
Letrero Informativo	1.473																	

ACTIVIDAD	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Reuniones Informativas para Comunidad	400					400						400						
Monitoreo de Ruido	480		480						480									
Monitoreo de Polvo	480		480						480									
Monitoreo de Gases Combustión	600		600						600									

MATRIZ RESUMEN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
LICENCIAS, PERMISOS Y OTROS TRÁMITES						
Incumplimientos legales.	1. Análisis de Planes Municipales y Plan Maestro de Agua Potable y Saneamiento.	100% de la actividad de análisis ejecutada.	Memorando de la empresa Contratista a Fiscalización informando sobre resultados de su análisis de Plan Regulador y Planes Maestros de Agua Potable y Saneamiento de Cuenca II Fase	Contratista	Inicio de construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
Demora en el inicio de las obras.	2. Consecución de autorización para inicio de obras.	Autorización extendida por el Municipio de Cuenca para inicio de obra	Documento de autorización de la Dirección de Obras Públicas del Municipio de Cuenca.	Contratista	Inicio de construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
Demora en inicio de obra por falta de servicios públicos	3. Conexiones Provisionales de Servicios Públicos e Instalaciones para la Obra	Aprobación de las empresas de servicios públicos para instalar de instalaciones de servicios. 100% de cumplimiento del reglamento del uso de servicios provisionales. 100% de cumplimiento de la desinstalación y retiro de instalaciones provisionales y restauración adecuada del área al terminar la obra.	Cartas de aprobación de empresas de servicios públicos para conexiones provisionales de obra. Reglamento del uso del servicio. Informe de auditoría del Plan de Abandono de la obra	Contratista	Inicio de construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
DEMARCACIÓN Y AISLAMIENTO DEL AREA DEL PROYECTO						
Riesgos de accidentes laborales	1. Instalación y señalización de campamento	<p>100% de cumplimiento de instalación del campamento de acuerdo a planos aprobados.</p> <p>100% de cumplimiento de disposiciones del Plan de Manejo Ambiental sobre operación del campamento.</p> <p>100% de cumplimiento de la desinstalación del campamento al terminar la obra, conforme al Plan de Abandono.</p>	<p>Informe de aprobación por parte de Fiscalización de los planos del campamento.</p> <p>Registros mensuales sobre señalización, aislamiento, demarcación, orden y limpieza campamento.</p> <p>Informe de Auditoría Ambiental del Plan de Abandono de la obra.</p>	Contratista	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
Riesgos de accidentes laborales y de terceros	2. Señalización de frentes de obra.	100% de señales colocadas en zonas de riesgo.	Registros mensuales (fotografías y documentos) de señalización debidamente instalada y en buen estado.	Contratista	Construcción	18.223,22
Riesgos de accidentes laborales y de salud pública	3. Zonificación de la obra en función de los diferentes usos.	100% de señales colocadas en función de los usos.	Registros mensuales (fotografías y documentos) de zonificación debidamente instalada y en buen estado.	Contratista	Construcción	Incluido en presupuesto de medidas de demarcación y aislamiento

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
Riesgos de accidentes laborales y de salud pública	4. Implementación de un sistema de vigilancia y control durante la obra.	100% de actividades de control ejecutadas adecuadamente todos los días	Registros mensuales (fotografías y documentos) de controles de obra efectuadas todos los días	Contratista Fiscalización	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL						
Quejas y reclamos	1. Programa de señalización	100% de señales viales colocadas y ejecutadas, en buen estado y durante todo el desarrollo de la construcción del proyecto.	Registros mensuales (fotografías y documentos) de señalización vial debidamente instalada y en buen estado	Contratista	Construcción	Incluido en presupuesto de medidas de demarcación y aislamiento
Quejas y reclamos Riesgos a la salud pública.	2. Cierre total o parcial de vías	Aprobación del programa de cierres parciales de vías. Cero accidentes de vehículos en el área de influencia de la obra. 100% de cierres parciales de vías ejecutados, con señalización instalada.	Documento de aprobación del programa de cierres parciales de vías. Registro mensual de ocurrencia de accidentes de tránsito en el área del proyecto. Registros mensuales de cierres aprobados por la autoridad de tránsito.	Contratista Fiscalización	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO						
Generación de accidentes. Daños a Salud de trabajadores y funcionarios	1. Adecuación y señalización de espacio para parqueo.	100% de zona de parqueos operando satisfactoriamente, durante todo el desarrollo de la obra.	Registros mensuales de los espacios adecuados para parqueo de vehículos, maquinaria pesada y volquetas operando correctamente	Contratista	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
Contaminación de la calidad del aire	2. Mantenimiento y calibración de maquinaria y vehículos.	100% de acciones de mantenimiento de la maquinaria y automotores de la empresa Contratista ejecutadas según los manuales de mantenimiento, durante toda la ejecución de la obra.	Registros mensuales de fichas de mantenimiento y calibración de volquetas, maquinarias y equipos. 'Registro mensuales de disposición de aceites usados otorgados por el Gestor Ambiental autorizado.	Contratista	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
Contaminación de la calidad del aire.	3. Control de ruido.	100% de grado de cumplimiento de los niveles de ruido producidos por automotores y maquinaria pesada de la empresa Contratista.	Registros de cumplir con las revisiones de ruido y emisiones de gases de combustión por parte de la autoridad de tránsito competente.	Contratista	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
Contaminación de suelo. Contaminación de aire	4. Control de emisiones de lodo y polvo	100% de cumplimiento de limpieza de las vías y 100% de hidratación de áreas abiertas y vías para evitar generación de polvo. 100% de cumplimiento del uso de lona volquetas que transportan materiales, su buen estado, durante el desarrollo de toda la obra	Registros mensuales de estado de limpieza de las vías, desde el sitio de obra hasta la disposición final. Registros mensuales (fotográficos) de que volquetas sean cubiertas con lona en forma permanente mientras transportan material de desalojo	Contratista	Construcción	3.320,00

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
Daño a la salud pública	5. Control de seguridad vial	100% de cumplimiento de reglamentos y leyes de tránsito, durante la ejecución de toda la obra	Registros mensuales de estado de cumplimiento de las normas y leyes de tránsito	Contratista	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
Contaminación de suelo. Contaminación de aire	6. Programa de Respuesta a Derrames	100% de aplicación adecuada del programa de repuesta a derrames, si es del caso, en el transcurso de la obra.	Registros mensuales, si es del caso, que informen sobre la ocurrencia de accidentes con vertidos de materiales peligrosos.	Contratista	Construcción Operación	
CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD LABORAL						
Contaminación de agua, aire y suelo. Riegos de accidentes laborales.	1. Eventos de Inducción.	100% de los trabajadores y funcionarios conocen y aplican sobre aspectos básicos de la obra y Plan de Manejo Ambiental.	Registros mensuales de ejecución de los eventos de inducción	Contratista	Construcción	900,00
Contaminación de agua, aire y suelo.	2. Eventos de concienciación ambiental	100% de los trabajadores y funcionarios conocen y aplican conocimientos de prevención de contaminación.	Registros mensuales de ejecución de los eventos de inducción (fotografías, fichas con firmas y número de cédula de los participantes)	Contratista	Construcción	3.000,00
Riegos de accidentes laborales.	3. Eventos de capacitación en seguridad laboral.	100% de los trabajadores y funcionarios conocen y aplican reglamentos y leyes de seguridad laboral, Plan de Seguridad Laboral y Salud Ocupacional específico de la obra.	Registros mensuales de ejecución de los eventos de inducción (fotografías, fichas con firmas y número de cédula de los participantes)	Contratista	Construcción	1.500,00

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS						
Contaminación del agua	1. Disposición de aguas servidas domésticas	100% de cumplimiento de las normas de descargas de calidad de agua, durante toda la ejecución de la obra. 100% de operación de baterías sanitarias, en óptimo estado sanitario y durante toda la construcción de la obra	Registros mensuales de operación de las baterías sanitarias instaladas y en buen estado higiénico	Contratista	Construcción	4.320,00
Contaminación del suelo	2. Manejo de desechos sólidos.	100% de cumplimiento del almacenamiento temporal diferenciado de los desechos sólidos generados en toda la ejecución de la obra. 100% de entrega oportuna de los desechos sólidos a EMAC, para su transporte y disposición final. 100% de entrega de desechos peligrosos a gestores ambientales calificados en el MAE, durante el desarrollo de toda la obra.	Registros mensuales de almacenamiento temporal adecuado de los desechos sólidos. Registros mensuales (fotografías, documentos) de entrega oportuna de los residuos sólidos a EMAC Registros mensuales (documentos) de disposición final de Residuos Especiales / Peligrosos a gestores ambientales calificados en el MAE	Contratista	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
Contaminación del suelo y aire.	3. Transporte de materiales.	100% de cumplimiento del uso de lona para cubrir completamente las mercaderías a ser transportadas, durante toda la ejecución de la obra	Registros mensuales de cumplimiento de uso de lona para cubrir los baldes de las volquetas	Contratista	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
Contaminación del suelo	4. Disposición de material desalojo.	100% del material de desalojo generado dispuesto adecuadamente en las escombreras municipales, durante la ejecución de toda la obra.	Registros mensuales de la cantidad de material de desalojo que sale desde el área de la obra y de la cantidad que llega al sitio de disposición final, efectuada en convenio con EMAC	Contratista	Construcción	Incluido en los costos de ejecución de la obra
Contaminación del suelo y del agua	5. Disposición de Lodos del Proceso de Potabilización del Agua.	100% del material del lodo generado por el proceso de potabilización del agua dispuesto adecuadamente en las escombreras municipales (fracción sólida) y en drenaje natural (fracción líquida) durante la operación de la planta de tratamiento de agua potable	Registros mensuales de la cantidad de material de desalojo que sale desde el área de la obra y de la cantidad que llega al sitio de disposición final, efectuada en convenio con EMAC. Registros de verificación de disposición del material de desalojo en escombreras.	Contratista	Operación	Incluido en los costos de operación de la planta de agua potable
INFORMACIÓN PÚBLICA DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS						
Quejas y reclamos	1. Información sobre el proyecto.	Letrero informativo 100% instalado, conforme a especificación, mantenido en buen estado durante toda la obra.	Registros mensuales de verificación de instalación y mantenimiento del rótulo informativo.	Contratista	Construcción	1.743.42

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
Quejas y reclamos	2. Programa de comunicación y participación ciudadana	100% de ejecución de reuniones de socialización participación de representantes de los grupos sociales afectados y beneficiarios de la obra.	Registros mensuales de la ejecución de las reuniones con la comunidad (fotografías, lista de participantes con sus firmas, número de cédula, etc.)	Contratista	Construcción	1.200,00
Quejas y reclamos	3. Coordinación Interinstitucional	100% de cantidad de reuniones de coordinación institucional ejecutadas para evitar retrasos, en el desarrollo total de la obra.	Registros de reuniones de coordinación interinstitucional (actas de reuniones firmadas por los representantes de las instituciones).	Fiscalización	Construcción	Incluido en los costos indirectos del Contratista
PLAN DE MONITOREO						
Contaminación de agua, aire y suelo.	1. Supervisión de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.	100% del Plan de Manejo Ambiental ejecutado en forma satisfactoria, conforme al cronograma de ejecución del mismo	Informes mensuales de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, incluyendo todos los registros y medios de verificación establecidos	Fiscalización	Construcción	Costos directos de Fiscalización
Contaminación de aire.	2. Monitoreo de ruido, polvo y gases de combustión.	100% de muestreos de niveles de ruido, polvo y gases y su informe de evaluación de los datos correspondiente, durante la ejecución de la obra	Registros mensuales de la ejecución del monitoreo de ruido, polvo y gases y las medidas correctivas en caso de ser necesario aplicarlas	Fiscalización	Construcción	4.680,00
Riesgos de accidentes laborales	3. Monitoreo de seguridad, higiene y ambiente	100% del personal concienciado sobre temas de seguridad laboral, cumplir con las normas de seguridad laboral, durante el desarrollo de toda la obra.	Registros mensuales de ejecución de los eventos de capacitación ejecutados sobre los temas de seguridad laboral previstos en el Plan de Manejo Ambiental	Fiscalización	Construcción	Incluido en los costos de Fiscalización

IMPACTOS MITIGADOS	ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES EJECUCIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN	COSTO \$
		100% del personal concienciado sobre temas ambientales, para cumplir con las normas ambientales vigentes y prevenir contaminación ambiental, durante el desarrollo de toda la obra	Registros mensuales de los eventos de capacitación, que incluyan temas tratados, lista de participantes y sus respectivas firmas, número de cédula, y fotografías. Registro mensual de ocurrencia o no de accidentes e incidentes en desarrollo de la obra			