

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS										PPM	
Objetivos: • Minimizar las alteraciones a las condiciones atmosféricas y laborales (ruido). • Minimizar las alteraciones a la calidad del suelo. • Disminuir los impactos efectivos o potenciales sobre el recurso hídrico.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
<b>Calidad del Suelo</b>											
PPM-01	Generación de residuos líquidos	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Realizar el mantenimiento de los equipos y maquinaria en áreas impermeabilizadas y que sean destinadas para tal efecto. En el caso de realizar mantenimientos "In Situ" se deberán considerar medidas de prevención tales como: - Cercar el área de trabajo con cinta de seguridad. - Contar con material absorbente como paños Para evitar derrames o licores de combustibles, lubricantes, etc. - Disponer de contenedores o envases específicos para el almacenamiento de las piezas o repuestos que sean cambiados, durante las labores de mantenimiento.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Resultados  Cadena de Custodia  Determinación del ICA	ene-19	dic-20	En función del plan de mantenimiento interno de la Central Hidroeléctrica Pucará	2.000,00 USD		
PPM-02	Generación de aguas grises		Para la limpieza de las instalaciones que conforman la Central Hidroeléctrica Pucará se priorizará utilizar materiales y/o productos biodegradables.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Hojas de Seguridad  Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	1.500,00 USD		
PPM-03	Manejo de hidrocarburos		Continuar con la medición de espesores de los tanques de almacenamiento de combustible.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	Anual	100,00 USD		
PPM-04	Mantenimiento de Motores de Combustión Interna y Generadores		Realizar inspecciones semestrales para verificar las condiciones o estado de los cubetos de seguridad ubicados en las áreas de almacenamiento de combustible (generador de emergencia) y de desechos peligrosos para evitar contaminación del suelo en el caso de rupturas.	# inspecciones ejecutadas / # inspecciones planificadas	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	Semestral	500,00 USD		
PPM-05	Manejo de productos químicos		Realizar inspecciones semestrales para verificar las condiciones o estado de la impermeabilización del piso de las áreas de almacenamiento de productos químicos y de desechos peligrosos para evitar contaminación del suelo en el caso de rupturas.	# inspecciones ejecutadas / # inspecciones planificadas	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	Semestral	200,00 USD		
<b>Calidad del Aire y Emisiones de Ruido</b>											
PPM-06	Mantenimiento de Motores de Combustión Interna, Generadores y equipos eléctricos	Alteración de la calidad del aire	Ejecutar el plan de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria de la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Informe de actividades de mantenimiento mensual por área	ene-19	dic-20	Mensual	2.000,00 USD		
PPM-07	Mantenimiento de Motores de Combustión Interna y Generadores		Continuar con el mantenimiento preventivo del generador de emergencia, unidades generadoras U1 y U2, bombas, transformadores, que se ubican en la Central Hidroeléctrica, para garantizar la correcta operatividad de los mismos.	# mantenimientos ejecutados / # mantenimientos planificados	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	De acuerdo a las recomendaciones del fabricante	7.000,00 USD		
PPM-08	Manejo de hidrocarburos		Continuar con las inspecciones de los tanques de almacenamiento (área de generador de emergencia) de combustible con la finalidad de evitar fugas.	# inspecciones ejecutadas / # inspecciones planificadas	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	Mensual	-		

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS										PPM					
Objetivos: • Minimizar las alteraciones a las condiciones atmosféricas y laborales (ruido). • Minimizar las alteraciones a la calidad del suelo. • Disminuir los impactos efectivos o potenciales sobre el recurso hídrico.												PPM			
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará														PPM	
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental															
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO						
						INICIO	FIN								
PPM-09	Mantenimiento de Motores de Combustión Interna y Generadores		Registrar las horas de uso del generador de emergencia.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro de horas de uso del generador	ene-19	dic-20	Mensual	-						
<b>Calidad del Agua</b>															
PPM-10	Mantenimiento de infraestructura civil	Alteración de las características fisicoquímicas del agua	Realizar mantenimiento trimestral del canal de la recolección de aguas lluvia y bajantes de la Central Hidroeléctrica Pucará.	# mantenimientos ejecutados / # mantenimientos planificados	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	Trimestral	2.000,00 USD						
PPM-11			Actualizar el plano de drenajes (casa de máquinas) y plano hidrosanitario de las instalaciones que componen la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Plano Hidrosanitario	ene-19	dic-20	Al año de aprobada la presente auditoría	5.000,00 USD						
PPM-12	Manejo de aguas negras y grises		Contratar el servicio de mantenimiento de los pozos sépticos.	# mantenimientos ejecutados / # mantenimientos planificados	Informe de Mantenimiento de los pozos sépticos	ene-19	dic-20	Anual	1.000,00 USD						
PPM-13	Manejo de aguas negras y grises		Realizar el mantenimiento y evacuación anual de los pozos sépticos ubicados en los exteriores de la central.	# mantenimientos ejecutados / # mantenimientos planificados	Informe de mantenimiento Orden de trabajo	ene-19	dic-20	Anual	1.000,00 USD						
PPM-14	Manejo de productos químicos e hidrocarburos		En el caso de un derrame de cualquier combustible, lubricante o producto químico que llegue o que potencialmente pueda llegar a un cuerpo de agua o al nivel freático, el personal de la Central, deberá tomar medidas inmediatas para contener y recuperar lo derramado.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Informe de la Contingencia	ene-19	dic-20	En caso de derrame	-						
<b>Conservación de Flora y Fauna</b>															
PPM-15	Conservación del recurso flora Conservación del recurso fauna	Pérdida de diversidad de fauna	Prohibir la caza y pesca, así como la recolección de especies de flora y fauna silvestres. Esta prohibición puede ser difundida a través de las inducciones al ingreso a la Central Hidroeléctrica Pucará, en capacitaciones al personal o mediante letreros.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	200,00 USD						
PPM-16	Estabilidad del suelo	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Dar mantenimiento a las áreas verdes de la Central Hidroeléctrica Pucará con el objeto de conservar el buen estado de las mismas y evitar la proliferación de fauna y vectores.	# mantenimientos ejecutados / # mantenimientos planificados	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	Mensual	1.000,00 USD						
PPM-17	Conservación del recurso flora	Pérdida de diversidad de flora	Para mantener el buen funcionamiento de las líneas de transmisión y evitar accidentes, se deberá realizar la poda de las ramas de los árboles que pongan en peligro el funcionamiento adecuado de los cables de transmisión eléctrica.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Orden de Trabajo	ene-19	dic-20	Cuando aplique	200,00 USD						
PPM-18	Conservación del recurso flora	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	A fin de precautelar la integridad del personal y de las instalaciones de la Central, se deberá proceder a la tala de los árboles que impliquen un riesgo. Esta actividad y/o aprovechamiento de los árboles deberá contar con los permisos pertinentes emitidos por la Autoridad Ambiental.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Orden de Trabajo Permiso emitido por la autoridad ambiental	ene-19	dic-20	Cuando aplique	200,00 USD						

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS										PPM					
Objetivos: • Minimizar las alteraciones a las condiciones atmosféricas y laborales (ruido). • Minimizar las alteraciones a la calidad del suelo. • Disminuir los impactos efectivos o potenciales sobre el recurso hídrico.												FRECUENCIA		COSTO	
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará															
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental															
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO						
						INICIO	FIN								
PPM-19	Conservación del recurso fauna	Pérdida de diversidad de fauna	Las tuberías de la toma de agua en las captaciones deberán llevar rejillas como medida de protección a la fauna acuática, evitando el arrastre de pequeños peces y macrobentos.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Orden de trabajo de mantenimiento de las rejillas	ene-19	dic-20	Mensual	1.000,00 USD						
PPM-20	Conservación del recurso flora	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	El desbroce y tala de cobertura vegetal deberá contar previo su inicio con la aprobación del Supervisor Ambiental.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Orden de trabajo Autorización del Supervisor Ambiental	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-						
PPM-21			Los trabajos de desbroce, deforestación y limpieza se limitarán al área física indispensable para los trabajos que requieran dicha actividad.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Orden de trabajo Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-						
PPM-22	Conservación del recurso fauna	Pérdida de diversidad de fauna	De darse el caso, que algún animal silvestre ingrese a las instalaciones de la Central Hidroeléctrica Pucará, especialmente en el área de la laguna de Pisayambo, se evitará el contacto con este, permitiendo que el animal salga fuera de las instalaciones, de no ocurrir, se ayudará al animal a salir de las instalaciones para que regrese a su hábitat natural. En ningún caso se sacrificará al animal.	# avistamientos / # reportes	Reporte de avistamiento con registro fotográfico	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-						
<b>Procesos Erosivos del Suelo y Deslizamientos</b>															
PPM-23	Estabilidad del suelo	Alteración de las características fisicoquímicas del suelo	En caso de procesos erosivos se adoptarán medidas de prevención como: instalando disipadores de energía en los taludes, disminuyendo la inclinación; construyendo bermas o escalones para disminuir la longitud de recorrido del agua lluvia o abriendo cunetas de coronación y favoreciendo la revegetación natural, especialmente en casa de máquinas.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Ordenes de Trabajo / Informes Técnicos / Contratos	ene-19	dic-20	En caso de ser necesario	5.000,00 USD						
PPM-24			Realizar el mantenimiento a las cunetas de la vía de acceso a la Central Hidroeléctrica, para evitar su deterioro.	# mantenimientos ejecutados/ # mantenimientos planificados	Orden de trabajo	ene-19	dic-20	Semestral	4.000,00 USD						
PPM-25			Realizar el mantenimiento a las cunetas de la vía de circulación al interior de la Central Hidroeléctrica, para evitar su deterioro.	# mantenimientos ejecutados/ # mantenimientos planificados	Orden de trabajo	ene-19	dic-20	Anual	4.000,00 USD						
PPM-26	Conservación del recurso flora	Pérdida de diversidad de flora	Se debe realizar campañas de revegetación en las áreas afectadas por deslizamientos, con especies nativas como el quishuar <i>Buddleja incana</i> , cachacomo <i>Escallonia myrtilloides</i> , piquil <i>Gynoxys buxifolia</i> , yagual <i>Polylepis incana</i> , entre las principales.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Informes de Revegetación	ene-19	dic-20	En caso de ser necesario	20.000,00 USD						
<b>Caudal Ecológico</b>															

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS										PPM	
Objetivos: • Minimizar las alteraciones a las condiciones atmosféricas y laborales (ruido). • Minimizar las alteraciones a la calidad del suelo. • Disminuir los impactos efectivos o potenciales sobre el recurso hídrico.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
PPM-27	Calidad del agua Conservación del recurso flora Conservación del recurso fauna	Alteración de las características fisicoquímicas del suelo Pérdida de diversidad de flora y fauna	El Anexo 1B del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA), correspondiente a la Norma para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental del Recurso Agua en Centrales Hidroeléctricas, establece que las centrales hidroeléctricas existentes antes de marzo del 2003 adoptarán como caudal ecológico al menos el 10% del caudal medio anual. Se deberá, entonces, dejar fluir aguas abajo de las captaciones de los ríos Agualongopungo, Talatag y Quillopaccha, así como en el río Pisayambo, el 10% del caudal medio de una serie de año. Para esto se deberá efectuar un estudio específico acorde a las características y realidad de la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Reportes de medición de caudales  Justificación técnica de disminución de caudal / Reportes de generación de energía	ene-19	dic-20	Continuo	-		
<b>Cocina y Contratistas</b>											
PPM-28	Manejo de aguas negras y grises	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Realizar inspecciones de verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas dentro de la normativa ambiental vigente.	# de inspecciones ejecutadas/ # ejecuciones planificadas	Reporte de inspección	ene-19	dic-20	Semestral	-		
PPM-29	Generación de desechos	Afectación a la salud y	Realizar inspecciones de verificación de cumplimiento de requisitos establecidos dentro de la normativa ambiental vigente a las áreas ocupadas por empresas contratistas.	# de inspecciones ejecutadas/ # ejecuciones planificadas	Reporte de inspección	ene-19	dic-20	Semestral	-		
<b>Paisaje</b>											
PPM-30	Conservación del recurso paisajístico	Alteración del paisaje natural	Mimetizar la infraestructura de las instalaciones de la Hidroeléctrica Pucara dentro del Área Protegida, para mantener un equilibrio visual en el paisaje y minimizar su impacto negativo.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	-		
PPM-31	Conservación del recurso flora	Pérdida de diversidad de flora	Plantar especies nativas para formar cortinas naturales de camuflaje alrededor de las instalaciones de radiocomunicación.	Actividad ejecutada/Actividad planificada	Informe técnico	ene-19	dic-20	Único	-		
TOTAL									57.900,00 USD		

PLAN DE CONTINGENCIAS										PDC	
Objetivos: • Contar con procedimientos adecuados para tener una respuesta efectiva ante cualquier emergencia. • Capacitar al personal que labora en la Central Hidroeléctrica Pucará sobre respuesta											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
<b>Organización del Plan</b>											
PDC-01	Respuesta ante contingencias y emergencias	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Mantener el Plan de Contingencia de la Central Hidroeléctrica Pucará actualizado.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Plan de contingencias	ene-19	dic-20	Continuo	500,00 USD		
PDC-02			Para la aplicación del Plan de Contingencias, CELEC EP UNIDAD DE NEGOCIO HIDROAGOYÁN debe establecer el cuadro estructural definido para aprovechar al máximo los recursos humanos existentes, manteniendo los niveles de autoridad y delegación, con el propósito de desarrollar el Plan en forma mancomunada.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Organigrama institucional Acta de Conformación de Brigadas	ene-19	dic-20	Anual	-		
PDC-03			Capacitar al personal de la Central Hidroeléctrica Pucará sobre el Plan de Contingencia.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de Capacitación	ene-19	dic-20	Semestral	-		
PDC-04			Mantener brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames emergencia y rescate.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Acta de Conformación de Brigadas	ene-19	dic-20	Anual	-		
PDC-05			Capacitar al personal de la Brigadas de primeros auxilios, incendios, derrames emergencia y rescate, en los temas inherentes a cada responsabilidad.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de Capacitación	ene-19	dic-20	Anual	1.000,00 USD		
PDC-06			Publicar en áreas estratégicas de la Central Hidroeléctrica Pucará los números de emergencias; ECU911, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), Policía, Subcentros de salud cercanos.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	100,00 USD		
PDC-07			Garantizar la permanencia de los Brigadistas en los diferentes turnos en los que opera la Central; con el fin de contar el personal de emergencia disponible para cualquier eventualidad que se presente.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Distributivo del personal en los diferentes turnos de trabajo Acta de Conformación de Brigadas	ene-19	dic-20	Continuo	-		
<b>Contingencias Ambientales / Incendios</b>											
PDC-08			Difundir las rutas de escape o de evacuación, mismas que deberán permanecer libres de obstáculos con el objeto de favorecer el traslado de los trabajadores en situaciones de emergencia.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	100,00 USD		
PDC-09			Contar los equipos mínimos para rescates: sogas de diferente longitud, palas y herramientas, camilla con correas de seguridad, sistemas de anclaje, arneses, línea de vida y equipos de primeros auxilios para inmobilizaciones. Para derrames: cintas delimitadoras reflectivas, herramientas, tanques para almacenamiento de desechos, materiales absorbentes, paños absorbentes, barreras de contención y barreras de absorción y equipos de protección personal adecuados. Para incendios: cintas delimitadoras reflectivas, extintores portátiles, herramientas y equipo de protección personal. Para primeros auxilios: cintas delimitadoras reflectivas, botiquín, camillas, inmobilizadores y vendajes.	# equipos en buen estado / # equipos disponibles	Informe Inventario Bodega Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	3.000,00 USD		

PLAN DE CONTINGENCIAS										PDC	
Objetivos: • Contar con procedimientos adecuados para tener una respuesta efectiva ante cualquier emergencia. • Capacitar al personal que labora en la Central Hidroeléctrica Pucará sobre respuesta											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
PDC-10	Respuesta ante incendios	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Mantener kits antiderrame en los sitios de almacenamiento de combustibles, productos químicos, desechos peligrosos líquidos. Estos kits deberán estar provistos de material adsorbente para la contención de derrames.	# de kits antiderrames disponibles / # de área de almacenamiento de productos químicos, combustibles y/o desechos peligrosos líquidos	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	500,00 USD		
PDC-11			En caso de producirse un derrame de productos químicos peligrosos, desechos peligrosos líquidos, hidrocarburos o derivados se deberá procurar la contención del mismo, con el empleo de materiales de contención tales como barreras, material adsorbente.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Informe del Evento Contingente Informe de cero contingencias	ene-19	dic-20	En caso de generarse contingencias	-		
PDC-12			En el caso de producirse una contingencia o derrame se deberá presentar a la Autoridad Ambiental un Informe detallado del suceso con un plan de acción para la restauración del área afectada hasta 48 horas después del acontecimiento.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Oficio de ingreso a la Autoridad Ambiental Informe del evento contingente	ene-19	dic-20	En caso de generarse contingencias	-		
PDC-13			Continuar con la dotación de equipos y materiales necesarios para el control de derrames para las diferentes áreas operativas de la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Inventario de equipos y materiales necesarios para el control de derrame Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Cuando aplique	1.000,00 USD		
PDC-14			Mantener equipos y materiales necesarios para el control de incendios y explosiones.	# equipos en buen estado / # equipos disponibles	Plano de equipos contra incendios Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	Costo referido en PDC-16		
PDC-15			Continuar con las inspecciones de seguridad de los equipos de contingencia (incendios / derrames) para verificar su operatividad y validez.	# inspecciones ejecutadas / # inspecciones planificadas	Registro de Inspección	ene-19	dic-20	Trimestral	-		
PDC-16			Realizar la recarga anual de los extintores que dispone la Central Hidroeléctrica Pucará.	# extintores recargados / # extintores disponibles en la Central	Facturas de Recarga Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Anual	5.000,00 USD		
<b>Riesgos Naturales</b>											
PDC-17	Respuesta ante riesgos naturales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	En el caso de presentarse una contingencia asociada a riesgos naturales, proceder conforme lo dispuesto en el Plan de Contingencia de la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada / Actividad planificada	Informe del Evento Contingente Informe de cero contingencias	ene-19	dic-20	En caso de generarse contingencias	-		
<b>Simulacros y Entrenamientos</b>											
PDC-18	Respuesta ante contingencias y emergencias	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Continuar con entrenamientos y simulacros internos con trabajadores y contratistas para mejorar los tiempos de respuesta establecidos para atender contingencias. (Derrames, Incendios, Desastres Naturales)	# de simulacros ejecutados / # simulacros planificados	Informe de simulacros Registro de asistencia a simulacros	ene-19	dic-20	Anual	300,00 USD		
PDC-19			Realizar un análisis de los resultados de los simulacros efectuados con el personal, para mejorar el Plan de Contingencia; así como la respuesta del personal.	# análisis de los resultados de los simulacros / # simulacros ejecutados	Informes de Análisis de resultados Simulacros	ene-19	dic-20	Anual	-		
PDC-20			En el caso generarse, participar en simulacros externos organizados por el Cuerpo de Bomberos o COE local.	# de simulacros ejecutados / # simulacros planificados	Informe de simulacros externos Registro de asistencia a simulacros	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		
PDC-21			Continuar con la dotación de medios de comunicación efectivos para el personal de Brigadas, así como para la comunicación interna con todo el personal de la Central Hidroeléctrica Pucará.	#equipos entregados / # brigadistas	Registro de entrega de equipos de comunicación Facturas de adquisición	ene-19	dic-20	Cuando aplique	5.000,00 USD		
								TOTAL	16.500,00 USD		

PLAN DECAPACITACIÓN										PCA	
Objetivos: • Desarrollar capacidades internas y externas para la gestión y ejecución de procesos y mitigación de impactos ambientales y socioeconómicos generados por el proyecto, así como crear una cultura de salud y seguridad industrial al interior de la Empresa. • Verificar el cumplimiento de procesos de capacitación al personal involucrado en el proyecto, contratistas, subcontratistas, y personal de actividades complementarias.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
<b>Organización del Plan</b>											
PCA-01			Elaborar un cronograma de Capacitación Anual con los temas referentes a seguridad industrial, salud ocupacional y ambiente.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Cronograma anual de capacitación	ene-19	dic-20	Anual	-		
PCA-02	Capacitación al Personal y Contratistas	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	<p>Dentro del cronograma de anual de capacitaciones se recomienda contemplar los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de Desechos (Basada sobre la NTE INEN 2841 y el Acuerdo Ministerial N° 142)</li> <li>- Manejo de Desechos Peligrosos y Especiales (Basado en los lineamientos del Acuerdo Ministerial N° 061 y 026)</li> <li>- Manejo de Desechos no peligrosos (Basada en los lineamientos del Acuerdo Ministerial N° 061)</li> <li>- Manejo y Almacenamiento de productos químicos (Basada sobre la NTE INEN 2266)</li> <li>- Manejo e interpretación de Hojas de Seguridad de productos químicos.</li> <li>- Uso de equipos de protección individual (EPIs)</li> <li>- Sistemas de señalización (advertencia, prohibición, colores, símbolos) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Prohibición de caza y pesca, recolección de especies de flora y fauna</li> <li>o Procedimiento en caso de derrames.</li> <li>o Control de incendios.</li> <li>o Seguridad Industrial y</li> <li>o Salud Ocupacional.</li> </ul> </li> </ul>	# temas incluidos en el Cronograma Anual de Capacitación / # temas de planteados	Cronograma anual de capacitación	ene-19	dic-20	Anual	-		
<b>Ejecución de Capacitaciones Específicas</b>											
PCA-03			Difundir al personal de las áreas operativas y administrativas sobre el Plan de Manejo Ambiental aprobado de La Central Hidroeléctrica Pucará.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de asistencia Trípticos Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Anual	500,00 USD		
PCA-04	Capacitación al Personal y Contratistas	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	La implementación de nuevas tecnologías será motivo para considerar la capacitación en cada especialidad del personal técnico y operativo.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de Capacitación	ene-19	dic-20	En el caso de implementarse nuevas tecnologías y/o procesos	1.000,00 USD		
PCA-05			Cumplir con el Cronograma de Capacitación Anual y mantener los respaldos correspondientes. Estos pueden incluir registros de capacitación, registro fotográfico, informes de capacitación, evaluaciones, etc.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de Capacitación	ene-19	dic-20	Anual	-		
<b>Manejo de Aspectos Socio - Ambientales</b>											
PCA-06	Capacitación al Personal y Contratistas	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Capacitar al personal del área Socio ambiental en el manejo de aspectos socio-ambientales.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Certificados de Capacitación	ene-19	dic-20	De acuerdo al cronograma de capacitación (cronograma de talento humano)	4.000,00 USD		

PLAN DECAPACITACIÓN										PCA	
Objetivos: • Desarrollar capacidades internas y externas para la gestión y ejecución de procesos y mitigación de impactos ambientales y socioeconómicos generados por el proyecto, así como crear una cultura de salud y seguridad industrial al interior de la Empresa. • Verificar el cumplimiento de procesos de capacitación al personal involucrado en el proyecto, contratistas, subcontratistas, y personal de actividades complementarias.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
<b>Capacitación Externa</b>											
PCA-07	Inducción al Personal y Contratistas	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar una inducción general al personal: visitas, pasantes que ingrese a la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de Inducción	ene-19	dic-20	Continuo	-		
PCA-08			Capacitar a los contratistas y subcontratistas en la aplicación del plan de manejo ambiental de la Central Hidroeléctrica Pucará; de acuerdo al trabajo o servicio que vayan a proporcionar.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de Capacitación	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		
TOTAL									5.500,00 USD		



PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									PSS	
Objetivos: • Identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados y contratistas involucrados en el proyecto. • Minimizar los riesgos para la salud del personal, contratistas y visitantes involucrados en el proyecto. • Reducir y controlar el riesgo de incidentes y accidentes de sus empleados, contratistas y visitantes. • Cumplir con los requerimientos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo del Ecuador.										
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará										
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental										
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO	
						INICIO	FIN			
<b>Ámbito Regulatorio</b>										
PSS-01	Riesgo de accidentes e incidentes laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar la actualización de la Matriz Inicial de Riesgos para identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales anualmente estableciendo la relación causa- efecto entre los riesgos laborales y los problemas de salud y siempre que exista algún cambio de equipo o de actividad en la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Matriz de riesgos	ene-19	dic-20	Anual	1.000,00 USD	
PSS-02			Mantener vigente el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Reglamento Interno de Seguridad y Salud	ene-19	dic-20	Continuo	-	
PSS-03			Entregar a todo el personal de la Central Hidroeléctrica Pucará una copia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de entrega del RISS	ene-19	dic-20	Anual	1.000,00 USD	
PSS-04			Cumplir con la afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a todo el personal nacional y extranjero legal, de acuerdo a las normas y leyes ecuatorianas vigentes.	# trabajadores adiliados al IESS / # trabajadores total	Respaldos afiliación al IESS	ene-19	dic-20	Continuo	-	
PSS-05			Elaborar el Permiso de Trabajo para operaciones o trabajos de alto riesgo como trabajos en frío, trabajos en caliente, espacios confinados, trabajos en altura y otros en las instalaciones operativas de la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de permisos de trabajo	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-	
PSS-06			Colocar, sustituir o reponer la señalización de seguridad horizontal y vertical que se encuentre en mal estado, en la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Cuando aplique	300,00 USD	
PSS-07			Registrar el ingreso de toda persona y vehículo que ingresa a las instalaciones de la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de ingreso a las instalaciones	ene-19	dic-20	Continuo	-	
PSS-08			El personal de CELEC UNIDAD DE NEGOCIO HIDROAGOYÁN deberá cumplir con los límites de velocidad de: - 45 km/h en vías secundarias, -40 km/h en las instalaciones del Parque Nacional Llanganates, -30 km/h en zonas pobladas, vías internas de plantas y otras instalaciones.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de capacitación de manejo defensivo  Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	-	
PSS-09			Garantizar las condiciones del ambiente de trabajo, tales como: iluminación, ventilación, temperatura, humedad, sobretodo en Casa de Máquinas.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Reportes de medición de iluminación, ventilación, temperatura, humedad	ene-19	dic-20	Trimestral	-	
<b>Dotación de EPIs</b>										
PSS-10	Equipos de protección	Afectación a la salud y	Realizar la entrega de los EPIs a los trabajadores de conformidad con el área de trabajo y a la matriz de riesgos. La reposición de los EPIs se realizará en función de la vida útil de cada equipo.	# trabajadores que reciben EPIs / # trabajadores total	Registro de entrega de EPIs	ene-19	dic-20	Continuo	3.500,00 USD	

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									PSS	
Objetivos: • Identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados y contratistas involucrados en el proyecto. • Minimizar los riesgos para la salud del personal, contratistas y visitantes involucrados en el proyecto. • Reducir y controlar el riesgo de incidentes y accidentes de sus empleados, contratistas y visitantes. • Cumplir con los requerimientos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo del Ecuador.										
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará										
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental										
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO	
						INICIO	FIN			
PSS-11	personal	seguridad de los trabajadores	Dotar de ropa de trabajo al personal que labora en la Central Hidroeléctrica Pucará.	# trabajadores que reciben ropa de trabajo / # trabajadores total	Registro de entrega de ropa de trabajo	ene-19	dic-20	Anual	8.000,00 USD	
PSS-12			Realizar inspecciones de seguridad para verificar el correcto uso de los EPIs.	# inspecciones ejecutadas / # inspecciones planificadas	Registro de inspecciones	ene-19	dic-20	Semestral	-	
<b>Control de Incendios</b>										
PSS-13	Respuesta ante incendios	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Continuar con las inspecciones de los extintores de todas las áreas de trabajo de la Central Hidroeléctrica Pucará para verificar su operatividad.	# inspecciones ejecutadas / # inspecciones planificadas	Registro de inspecciones	ene-19	dic-20	Trimestral	-	
PSS-14			Continuar con la recarga y mantenimiento de los extintores de la Central Hidroeléctrica Pucará.	# extintores recargados / # extintores total	Informe de Recarga Informe de Mantenimiento	ene-19	dic-20	Anual	3.000,00 USD	
PSS-15			Realizar inspecciones para verificar la operatividad del sistema contra incendios de la Central Hidroeléctrica Pucará (bombas, tuberías de distribución de agua, generador, aspersores, hidrantes)	# inspecciones ejecutadas / # inspecciones planificadas	Registro de inspecciones	ene-19	dic-20	Trimestral	-	
<b>Salud Ocupacional</b>										
PSS-16	Riesgo de accidentes e incidentes laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar los exámenes médicos pre ocupacionales y de salida del personal.	# exámenes preocupacionales / # trabajadores que salen	Registro de ejecución de exámenes	ene-19	dic-20	Cada vez que ingrese nuevo personal o salga personal de la institución	3.000,00 USD	
PSS-17			Mantener un Programa de Salud Ocupacional conforme a los lineamientos de las regulaciones vigentes.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Plan de Salud Ocupacional Reglamento Interno de Higiene y Seguridad	ene-19	dic-20	Anual	1.500,00 USD	
PSS-18			Realizar los exámenes médicos ocupacionales periódicos para control el estado de salud de los trabajadores de la Central Hidroeléctrica Pucará.	# exámenes realiados / # trabajadores total	Registro de ejecución de exámenes	ene-19	dic-20	Anual	8.000,00 USD	
PSS-19			Elaborar un programa de vacunación e inmunizaciones, de acuerdo a la morbilidad del personal de la central. Todo el personal debe contar con su carné de vacunación actualizado.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de vacunación Programa de vacunación	ene-19	dic-20	A criterio del médico ocupacional de la central	2.000,00 USD	
PSS-20			Llevar los registros de investigaciones, reporte de incidentes, reporte de accidentes y elaborar las estadísticas de incidentes y accidentes.	# accidentes reportados / # accidente total	Informes de accidentes e incidentes	ene-19	dic-20	Anual	-	
PSS-21			Notificar al Supervisor de Seguridad sobre cualquier incidente o accidente de trabajo inmediatamente de ocurrido el suceso. En caso de no encontrarse el Supervisor de Seguridad a su inmediato superior, para se realice el informe.	# accidentes reportados / # accidente total	Informes de accidentes e incidentes	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-	
PSS-22			Notificar al IESS dentro de un plazo máximo de 10 días, todos los casos de accidentes de trabajo que sufrieren los trabajadores y que ocasionaren lesión orgánica o corporal, perturbación funcional, invalidez o muerte del trabajador.	# notificaciones accidentes e incidentes / # total de accidentes e incidentes generados	Informes de accidentes e incidentes Notificación emitida al IESS	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-	

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL										PSS
Objetivos: • Identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de sus empleados y contratistas involucrados en el proyecto. • Minimizar los riesgos para la salud del personal, contratistas y visitantes involucrados en el proyecto. • Reducir y controlar el riesgo de incidentes y accidentes de sus empleados, contratistas y visitantes. • Cumplir con los requerimientos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo del Ecuador.										
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará										
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental										
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO	
						INICIO	FIN			
PSS-23			Realizar la inducción del personal nuevo que ingrese a trabajar en la Central Hidroeléctrica Pucará, sobre actividades, procesos, procedimientos concernientes al puesto de trabajo.	# inducciones realizadas / # personal de nuevo ingreso	Registro de Inducción	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-	
PSS-24			El dispensario médico de la Central Hidroeléctrica Pucará deberá contar, según el número de trabajadores, con uno o varios médicos permanentes de acuerdo a los horarios de trabajo que se establezcan para la operación. El consultorio médico deberá ser autorizado por la Dirección Provincial de Salud.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Permiso de Funcionamiento del Consultorio Médico	ene-19	dic-20	Anual	-	
PSS-25			La ambulancia propiedad de la Central Hidroeléctrica Pucará, deberá cumplir con lo dispuesto en la normativa sectorial vigente para su correspondiente autorización por parte del Ente de Control.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Permiso Ministerio de Salud	ene-19	dic-20	Anual	-	
PSS-26			Realizar inspecciones trimestrales a la dotación que está disponible en los botiquines de la Central Hidroeléctrica Pucará.	# inspecciones ejecutadas/ # inspecciones planificadas	Registro de inspecciones	ene-19	dic-20	Trimestral	-	
<b>Parque Nacional Llanganates</b>										
PSS-27	Riesgo de accidentes e incidentes laborales	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Continuar con el control de ingreso a las instalaciones de la Central Hidroeléctrica Pucará (Campamento Pucará y Embalse de Pisayambo), podrá ingresar únicamente el personal autorizado por CELEC UNIDAD DE NEGOCIO HIDROAGROYÁN por trabajos específicos relacionados con la operación de la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registros de ingreso	ene-19	dic-20	Continuo	-	

TOTAL 31.300,00 USD

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS										PMD	
Objetivos: El objetivo de este programa es establecer las normas operativas para el manejo y disposición final de los desechos sólidos y líquidos generados por las operaciones de la Empresa en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
<b>Clasificación de Desechos</b>											
PMD-01	Clasificación de desechos	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Mantener contenedores específicos para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos, no peligrosos y especiales. La estandarización de los colores de los contenedores para la clasificación de desechos se deberá realizar acorde a lo dispuesto en la Norma Técnica INEN 2841. Los contenedores de desechos peligrosos y/o especiales deberán mantener el formato de la etiqueta de seguridad aprobada dentro del Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales para cada desecho.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	1.000,00 USD		
PMD-02			Mantener contenedores de desechos en las diferentes áreas de la Central Hidroeléctrica Pucará, para la clasificación en la fuente. La distribución de los mismos se enfocará a los desechos que se generen en cada área de trabajo.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de ubicación Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	-		
PMD-03			Clasificar los desechos peligrosos, no peligrosos y especiales que se generen en la Central Hidroeléctrica Pucará. Dicha clasificación se debe guiar en los lineamientos de la normativa ambiental vigente: - NTE INEN 2841: Orgánicos, reciclables, plásticos, envases multicapa, vidrio, metales, papel, cartón, residuos no reciclables. - Acuerdo Ministerial N° 142: Desechos peligrosos por fuente específica, desechos peligrosos por fuente no específica y desechos especiales.	Registros de generación de desechos peligrosos, no peligrosos y especiales Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	-			
<b>Manejo de Desechos No Peligrosos</b>											
PMD-04			Mantener registros de los desechos no peligrosos que se generen en la Central Hidroeléctrica Pucará. Se deberá incorporar el tipo y la cantidad o peso de los residuos.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registros de generación de desechos no peligrosos	ene-19	dic-20	Mensual	-		
PMD-05			Aplicar políticas de reciclaje, con la finalidad de reducir, minimizar la generación en la fuente.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Política de Reciclaje	ene-19	dic-20	Continuo	-		

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS										PMD	
Objetivos: El objetivo de este programa es establecer las normas operativas para el manejo y disposición final de los desechos sólidos y líquidos generados por las operaciones de la Empresa en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
PMD-06	Gestión de desechos no peligrosos	Alteración de las características fisicoquímicas y suelo	Mantener el área específica para el almacenamiento temporal de los desechos no peligrosos, conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 061: - Estar alejados de las áreas de producción, servicios, oficinas, y almacenamiento de materias primas. - Tener paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables. - Ser amplios para manipular en forma segura los desechos no peligrosos. - Tener sistemas de iluminación, ventilación natural o forzada y de captación de olores. - Contar con equipos necesarios para el control de incendios. - Deberá ser de acceso restringido y se permitirá el acceso sólo a personal autorizado y capacitado. - Contar con señalización alusiva a las características de los desechos almacenados.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	-		
PMD-07			Realizar la limpieza y/o mantenimiento del área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos.	# limpiezas ejecutadas / # limpiezas planificadas	Orden de trabajo	ene-19	dic-20	Trimestral	-		
PMD-08		Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Continuar con la entrega de los desechos comunes al recolector municipal.	Cantidad de desechos orgánicos entregados / Cantidad de desechos orgánicos generados	Registro de pagos	ene-19	dic-20	Mensual	1.200,00 USD		
PMD-09			Si se generasen, entregar los desechos reciclables a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de aplicación responsable acreditada.	Cantidad de desechos reciclables entregados / Cantidad de desechos reciclables generados	Registro de entrega Registros de generación de desechos no peligrosos	ene-19	dic-20	Semestral	-		
PMD-10		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Capacitar al personal que se encargará del manejo y almacenamiento temporal de desechos no peligrosos.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de Capacitación	ene-19	dic-20	Anual	-		
<b>Manejo de Desechos Peligrosos y Especiales</b>											
PMD-11			Actualizar el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante el Ministerio del Ambiente, conforme a lo establecido en los Acuerdos Ministeriales 026, 061 y 142, incluyendo todos los desechos peligrosos y/o especiales que se generan en la Central Hidroeléctrica Pucará.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales actualizado	ene-19	dic-20	A los seis meses de aprobada la presente auditoría	180,00 USD		
PMD-12			Mantener registros de los desechos peligrosos y especiales que se generen en la Central Hidroeléctrica Pucará. Se deberá incorporar el tipo y la cantidad o peso de los residuos. Conforme a la codificación establecida en el Acuerdo Ministerial N° 142)	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registros de generación de desechos peligrosos y especiales	ene-19	dic-20	Mensual	-		

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS									PMD	
Objetivos: El objetivo de este programa es establecer las normas operativas para el manejo y disposición final de los desechos sólidos y líquidos generados por las operaciones de la Empresa en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.										
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará										
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental										
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO	
						INICIO	FIN			
PMD-13			<p>Mantener el área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos, conforme a los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 061:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estar alejados de las áreas de producción, servicios, oficinas, y almacenamiento de materias primas.</li> <li>- Tener pisos con acabado liso, continuo e impermeable, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos.</li> <li>- Tener cubierta y cierre perimetral.</li> <li>- Ser amplios para manipular en forma segura los desechos peligrosos, permitan el tránsito de montacargas, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos en caso de emergencia.</li> <li>- Tener sistemas de iluminación, ventilación natural o forzada.</li> <li>- Contar con equipos necesarios para el control de incendios.</li> <li>- Contar con equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia.</li> <li>- Deberá ser de acceso restringido y se permitirá el acceso sólo a personal autorizado y capacitado.</li> </ul>	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	500,00 USD	

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS										PMD	
Objetivos: El objetivo de este programa es establecer las normas operativas para el manejo y disposición final de los desechos sólidos y líquidos generados por las operaciones de la Empresa en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
PMD-14	Gestión de desechos peligrosos y especiales	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	<p>Adecuar un área específica para el almacenamiento temporal de los desechos especiales, la cual deberá cumplir con los siguientes lineamientos conforme lo establecido en el Acuerdo Ministerial N° 061:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas, y almacenamiento de materias primas.</li> <li>- Tener pisos con acabado liso, continuo e impermeable, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales.</li> <li>- Tener cubierta y cierre perimetral.</li> <li>- Contar con equipos necesarios para el control de incendios.</li> <li>- Deberá ser de acceso restringido y se permitirá el acceso sólo a personal autorizado y capacitado.</li> <li>- Contar con señalización alusiva a las características de los desechos almacenados.</li> <li>- Los desechos especiales no deberán ser almacenados con desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas.</li> </ul> <p>Para el caso de almacenamiento de desechos especiales líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con cubetos de contención de derrames o fosas de retención, cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad.</li> <li>- Tener trincheras o canaletas para conducir derrames a la fosa de contención, con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.</li> </ul>	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Continuo	500,00 USD		
PMD-15			Continuar con la entrega de los desechos peligrosos a gestores ambientales autorizados la Autoridad Ambiental Nacional. Se debe recalcar que el gestor encargado deberá tener la correspondiente autorización tanto para el transporte como para la gestión y/o disposición final de desechos peligrosos.	Cantidad de desechos peligrosos entregados / Cantidad de desechos peligrosos generados	Manifiesto Único Certificados de gestión y/o disposición final de desechos peligrosos	ene-19	dic-20	Anual (o de acuerdo a generación)	7.000,00 USD		
PMD-16			Entregar los desechos especiales a gestores ambientales autorizados la Autoridad Ambiental Nacional. Se debe recalcar que el gestor encargado deberá tener la correspondiente autorización tanto para el transporte como para la gestión y/o disposición final de desechos especiales.	Cantidad de desechos especiales entregados / Cantidad de desechos especiales generados	Certificados de gestión y/o disposición final de desechos especiales	ene-19	dic-20	Anual (o de acuerdo a generación)	7.000,00 USD		
PMD-17			En el caso de no gestionarse como residuo peligroso, mantener convenios de devolución de envases o canecas de productos químicos peligrosos con los fabricantes y/o distribuidores.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Convenio de devolución / Registros de Devolución de envases Registro de generación de residuos peligroso Manifiesto de entrega de residuos peligroso a gestor calificado	ene-19	dic-20	Continuo	-		

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS										PMD	
Objetivos: El objetivo de este programa es establecer las normas operativas para el manejo y disposición final de los desechos sólidos y líquidos generados por las operaciones de la Empresa en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
PMD-18		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Capacitar al personal específico que se encargará del manejo y almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales.	# capacitaciones ejecutadas / # capacitaciones planificadas	Registro de Capacitación	ene-19	dic-20	Anual	-		
PMD-19		Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Presentar la declaración anual de desechos peligrosos y/o especiales al Ministerio del Ambiente, dentro de los primeros 10 días del mes de enero de cada año.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Oficio de ingreso de la declaración anual de desechos	ene-19	dic-20	Anual	-		
<b>Gestión de Desechos Generados por Contratistas</b>											
PMD-20	Gestión de desechos no peligrosos	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Los contratistas deberán acogerse al procedimiento de gestión integral de desechos de la UNHAG.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Informe de la Gestión de Desechos	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		
PMD-21			Los contratistas serán responsables de la entrega de los residuos peligrosos, no peligrosos y especiales que se puedan generar durante la ejecución de sus actividades; a gestores autorizados.	Cantidad de desechos entregados / Cantidad de desechos generados	Certificados de gestión y/o disposición final de desechos/ Permisos Ambientales gestores	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		
PMD-22			Los respaldos de la gestión de residuos deberán ser entregados por parte de los contratistas a GSA, previo a la finalización del contrato.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Respaldo de entrega del Informe de la Gestión de Desechos	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		
PMD-23			Realizar inspecciones al área de trabajo del contratista, para verificar la aplicación y cumplimiento del procedimiento de gestión integral de desechos de la UNHAG.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registro de inspección	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		

TOTAL 17.380,00 USD



PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS										PRC	
Objetivos: • Brindar información permanente a la población respecto al proyecto, sus características y avance. • Promover la participación de la población en todos los programas del presente plan, con el fin de establecer una dinámica de permanente coordinación mediante la cual se posibilite la resolución de potenciales conflictos que pudiesen afectar el normal desarrollo del proyecto. • Llevar a cabo acciones dirigidas a impulsar el desarrollo comunitario, de forma independiente y en coordinación con diferentes organismos estatales, acorde a lo estipulado en la matriz de competencias vigente.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
<b>Información y Comunicación</b>											
PRC-01	Comunicación con la comunidad	Conflictos sociales	Difundir el Plan de Manejo Ambiental actualizado al GAD Cantonal de Pillaro, GAD Parroquial de San José de Poaló, presidentes barriales y actores sociales del AISD* mediante una Reunión Informativa.	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Registro de asistentes a la reunión y registro fotográfico de la reunión	ene-19	dic-20	A los tres meses de la aprobación de la AAC	1.000,00 USD		
PRC-02			Publicar el Plan de Manejo Ambiental aprobado en la página web institucional.	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Captura de pantalla de la publicación en la web	ene-19	dic-20	Al mes de la aprobación de la AAC	-		
PRC-03			Difundir el canal de comunicación para recibir comentarios, quejas y sugerencias de la población del AISD sobre la operación de la Central Hidroeléctrica.	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Informes de difusión Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Anual	200,00 USD		
PRC-04			Recepcionar comentarios, quejas y sugerencias de la población del AISD sobre la operación de la Central Hidroeléctrica por medio de reuniones con las autoridades locales (GAD parroquial o presidentes barriales).	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Informe de la reunión Página Web	ene-19	dic-20	Trimestral	200,00 USD		
PRC-05			Se recepcionarán comentarios, quejas y sugerencias de la población del AISD sobre la operación de la Central Hidroeléctrica por medio de un buzón de sugerencias instalado en el GAD parroquial.	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Oficios recepcionados en buzón	ene-19	dic-20	Trimestral	50,00 USD		
<b>Compensación e Indemnización</b>											
PRC-06	Compensación e indemnización a la comunidad	Conflictos sociales	Realizar seguimiento a las fincas demostrativas implementadas a partir de 2016	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Informe de seguimiento Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Semestral	500,00 USD		
PRC-07			Dar apoyo a proyectos productivos de la comunidad (entrega de plantas y/o semillas, y/o abonos y/o animales, etc.)	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Informe de la actividad Registro con la firma de los beneficiarios Registro fotográfico	ene-19	dic-20	De acuerdo a la planificación local y a la disponibilidad de la empresa	-		
PRC-08			Capacitar a agricultores en producción de semillas, germinación de plantas, permacultura, agricultura ecológica.	Capacitaciones realizadas / Capacitaciones planificadas*100	Capacitaciones realizadas / Capacitaciones planificadas*100	ene-19	dic-20	Anual (en función de coordinación con agricultores)	5.000,00 USD		
PRC-09			En caso de generarse denuncias formales por las actividades de la Central, se realizará una reunión entre los afectados y la Unidad de Gestión Ambiental y Social para evaluar daños.	# Reuniones realizadas/# denuncias formales recibidas*100	Oficios de denuncias, informe de reunión y registro de asistentes	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		
PRC-10			En caso de generarse denuncias formales por las actividades de la Central, se deberá generar un acta de acuerdo y compromisos entre los afectados y CELEC EP UNIDAD DE NEGOCIO HIDROAGROYÁN.	# Actas de acuerdo y compromisos/# denuncias formales recibidas*100	Oficio de denuncias formales y actas de acuerdo y compromiso firmada por los afectados y CELEC EP	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-		

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS										PRC
Objetivos: • Brindar información permanente a la población respecto al proyecto, sus características y avance. • Promover la participación de la población en todos los programas del presente plan, con el fin de establecer una dinámica de permanente coordinación mediante la cual se posibilite la resolución de potenciales conflictos que pudiesen afectar el normal desarrollo del proyecto. • Llevar a cabo acciones dirigidas a impulsar el desarrollo comunitario, de forma independiente y en coordinación con diferentes organismos estatales, acorde a lo estipulado en la matriz de competencias vigente.										
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental										
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO	
						INICIO	FIN			
PRC-11			Dar seguimiento y determinar la viabilidad de ejecución de convenios interinstitucionales entre los entes y/u organismos participantes, acogiendo únicamente las recomendaciones que se encuentran dentro de la competencia CELEC UNIDAD DE NEGOCIO HIDROAGOYÁN: • Construcción 2 baterías sanitarias con biodigestores en los sectores de Tambococha y el sector la Y de Pisayambo, con la finalidad de prevenir la contaminación ambiental provocada por las excretas humanas generadas por la actividad turística en la zona del embalse. • Realizar las acciones y gestiones conjuntas entre la Central Pucará y la Dirección Provincial del Ambiente Tungurahua a través de la Administración del Parque Nacional Llanganates para gestionar el mejoramiento de la vía principal de acceso, ya que pone en riesgo la seguridad de los visitantes que quieren conocer el embalse de Pisayambo.	Actividad realizada / Actividad planificada*100	Convenios interinstitucionales  Informes, actas u oficios de comunicación con las distintas instituciones involucradas	ene-19	dic-20	De acuerdo a la coordinación entre los entes y/u organismos participantes	-	
<b>Contratación de Mano de Obra Local</b>										
PRC-12	Contratación de mano de obra local	Conflictos sociales	En el caso que se requiera la contratación de mano de obra se deberán difundir las vacantes, el perfil requerido y el mecanismo de contratación a través del GAD parroquial de San José de Poaló.	#de vacantes difundidas/ #de vacantes disponibles*100	Oficio de envío de información al GAD parroquial de San José de Poaló	ene-19	dic-20	Cuando aplique	-	
<b>Educación Ambiental</b>										
PRC-13	Educación ambiental	Conflictos sociales	Ejecutar charlas de educación ambiental a los estudiantes de las escuelas del AISD. Se sugieren temas como: manejo de desechos, aprovechamiento del agua, protección de páramos, incendios forestales, entre otros.	#Charlas realizadas/ #Charlas planificadas*100	Registro de asistencia a la charla  Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Anual	500,00 USD	
PRC-14			Ejecutar charlas de educación ambiental a la comunidad del AISD. Se sugieren temas como: manejo de desechos, aprovechamiento del agua, protección de páramos, entre otros.	#Charlas realizadas/ #Charlas planificadas*100	Registro de asistencia a la charla  Registro fotográfico	ene-19	dic-20	Anual	500,00 USD	
TOTAL									7.950,00 USD	

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS										PRA	
Objetivos: Recuperar áreas afectadas por las actividades, alcanzando en la medida posible las características originales del área.											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará											
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
PRA-01	Respuesta ante contingencias y emergencias	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores  Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	En caso de generarse eventos contingentes que ocasionen contaminación al recurso suelo o agua, se deberá proceder con la evaluación de dicha fuente de contaminación para dimensionar el área afectada. De no presentarse tales eventos, generar anualmente un informe de cero contingencias	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Informe de Evaluación del Área Afectada  Informe de cero contingencias	ene-19	dic-20	En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente		
PRA-02			Presentar el Programa de Remediación para su aprobación de la Autoridad Ambiental.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Oficio de Ingreso Programa de Remediación a la Autoridad	ene-19	dic-20	En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente		
PRA-03			Realizar las correspondientes labores de remediación al suelo y/o agua afectadas por la contingencia conforme al plan aprobado por la Autoridad Ambiental.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Informe de Remediación del área	ene-19	dic-20	En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente		
PRA-04			En el caso de afectaciones a terceros, se deberá realizar las indemnizaciones correspondientes, a más de la remediación del área afectada.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Reportes de Indemnizaciones	ene-19	dic-20	En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente		
PRA-05			Una vez finalizada la remediación, se deberá presentar el informe a la Autoridad Ambiental.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Oficio de Ingreso al MAE  Informe del Evento	ene-19	dic-20	En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente		
PRA-06	Conservación del recurso paisajístico	Alteración del paisaje natural	Realizar la recolección y limpieza de escombros y residuos de cemento de los sitios donde funcionaban los campamentos del Ex INECEL.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Órdenes de Trabajo  Registro fotográfico	ene-19	dic-20	En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente		
TOTAL									0,00 USD		

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA										PAB
Objetivos: • Mitigar el impacto ambiental por la ejecución del proyecto. • Minimizar impactos al ambiente durante las actividades de retiro. • Entregar el área del proyecto en condiciones de restauración similares a las pre-existentes.										
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará										
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental										
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO	
						INICIO	FIN			
PAB-01	Actividades previas al Cierre y/o Abandono		Comunicar formalmente del cese de las actividades al Ministerio del Ambiente.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Oficios de Comunicación a la Autoridad	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-02			Elaborar un Plan de Abandono y Entrega del Área detallado y en función de las características que presente la Central Hidroeléctrica Pucará en el momento que se decida el cese de las actividades, este documento se deberá presentar a la Autoridad Ambiental.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Oficio ingreso del Plan de Abandono a la Autoridad Ambiental	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-03		Conflictos sociales	Informar a todas las áreas operativas y administrativas de la Central Hidroeléctrica Pucará del cese de las actividades y de las actividades de cierre, así como el cronograma detallado de trabajo para la fase de cierre y abandono.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Comunicaciones Internas	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-04			Ejecutar las actividades establecidas en el Plan de Abandono y Entrega del Área aprobado por la Autoridad Ambiental, de acuerdo al cronograma de trabajo.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Informe de Ejecución del Plan de Cierre	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-05	Generación de ruido y polvo	Alteración de la calidad del aire	Se retirarán todas las facilidades operativas, equipos, que se hayan implementado en el área que se procede a abandonar, con el apoyo de una empresa certificada en normas y estándares internacionales para el desmantelamiento de instalaciones industriales.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Informe de Retiro (Registro de control y custodia de salida de los materiales hasta su destino final)	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-06	Gestión de desechos no peligrosos y peligrosos	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	Manejar los desechos de acuerdo a lo que se señalen las normas ambientales vigentes de cumplimiento obligatorio durante la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados durante el tiempo que demande la fase de cierre y abandono	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Registros de Generación de Desechos Certificados de Entrega, Destrucción o Disposición Final Manifiestos Únicos	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-07	Calidad del agua Calidad del suelo	Alteración de las características fisicoquímicas del agua y suelo	En sitios donde se haya establecido la existencia de contaminación de suelos y/o agua, se procederá según lo establecido en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la rehabilitación de áreas afectadas.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Informe de Rehabilitación de Áreas Afectadas	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-08	Actividades posteriores al Cierre y/o Abandono		Presentar la Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono para aprobación de la Autoridad Ambiental.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Oficio de aprobación de la Auditoría de Cierre y Abandono	ene-19	dic-20	Una vez que se decida el cese de las actividades	-	

TOTAL 0,00 USD

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO										PMS	
Objetivos: • Asegurar que las medidas de prevención, control y mitigación propuestas en los distintos puntos del Plan de Manejo Ambiental (PMA) sean implementadas oportuna y efectivamente. • Evaluar la efectividad de las medidas de mitigación para controlar, mitigar y/o compensar los impactos potenciales generados por el proyecto. • Ajustar las medidas de control, mitigación y/o compensación del presente PMA de acuerdo a la información obtenida a través de la implementación del Plan de Monitoreo y Seguimiento											
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental											
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO		
						INICIO	FIN				
<b>Monitoreo Físico</b>											
PMS-01	Calidad del agua	Alteración de las características fisicoquímicas del agua	Realizar el monitoreo de los ríos Quillopaccha, Talatag, Agualongopungo y Yanayacu conforme a los parámetros pH, caudal, temperatura, oxígeno disuelto, sólidos totales, coliformes fecales, sulfuro de hidrógeno, establecidos en la Tabla 1 del Anexo 1B del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 155); adicionalmente nitratos, nitratos, fósforo total, DBO, DQO 5 y TPHs con laboratorios acreditados ante el SAE. Verificar el cumplimiento de los LMP acorde a la Tabla 2 del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 097-A) y determinar el Índice de Calidad del Agua.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Resultados Cadena de Custodia Determinación del ICA	ene-19	dic-20	Trimestral	4.500,00 USD		
PMS-02			Realizar el monitoreo del Embalse de Pisayambo, conforme a los parámetros establecidos en la Tabla 1 y Tabla 2 del Anexo 1B del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 155); con laboratorios acreditados ante el SAE. Verificar el cumplimiento de los LMP acorde a la Tabla 2 del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 097-A) y determinar el Índice de Calidad del Agua.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Resultados Cadena de Custodia Determinación del ICA	ene-19	dic-20	Trimestral	2.000,00 USD		
PMS-03			Realizar el monitoreo de la descarga de aguas grises y negras, para lo cual se analizarán los parámetros: aceites y grasas, DBO, DQO 5 , coliformes fecales, pH, sólidos suspendidos totales y tensoactivos, para verificar el cumplimiento de los LMP establecidos en la Tabla 9 del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA; con laboratorios acreditados ante el SAE.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Resultados	ene-19	dic-20	Semestral	800,00 USD		
PMS-04	Calidad del aire	Alteración a la calidad del aire	Realizar la evaluación base de ruido ambiental conforme a lo determinado en el Anexo 5 del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 097-A), para determinar la existencia de puntos críticos de afectación; con laboratorios acreditados ante el SAE.	Actividad ejecutada/ Actividad planificada	Informe de Evaluación Base de ruido ambiental	ene-19	dic-20	A los seis meses de aprobada la AAC	1.000,00 USD		
PMS-05			De determinarse puntos críticos de afectación, realizar el monitoreo de ruido ambiental con frecuencia semestral; con laboratorios acreditados ante el SAE.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Resultados	ene-19	dic-20	Semestral	700,00 USD		
PMS-06			Realizar el monitoreo de radiaciones no ionizantes, campos eléctricos y magnéticos en los siguientes puntos: Área de Transformadores 1 y 2. Los límites permisibles los Niveles de Radiación No Ionizante, se encuentran señalados en la Norma de Radiaciones No Ionizantes de Campos Electromagnéticos del Anexo 10, Libro VI del TULAS.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Resultados	ene-19	dic-20	Anual	2.000,00 USD		
<b>Ambiente Laboral</b>											
PMS-07	Generación de ruido	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar el monitoreo de ruido laboral, para verificar el cumplimiento de los LMP establecidos en el Decreto Ejecutivo 2393, con laboratorios acreditados ante el SAE.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Resultados	ene-19	dic-20	Semestral	2.000,00 USD		
<b>Monitoreo Biótico y Éxito de la Revegetación</b>											
PMS-09			Monitorear la calidad de agua del embalse de Pisayambo y determinar el grado de eutrofización del mismo (eutrófico, mesotrófico u oligotrófico), conforme a lo establecido en la Tabla 3 del Anexo 1B del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 155). Se deberán ejecutar dos campañas de monitores, una en época seca y otra en época lluviosa.	# monitoreos realizados / # monitoreos planificados	Informe de Monitoreo Biótico	ene-19	dic-20	Semestral	6.000,00 USD		

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO										PMS
Objetivos: • Asegurar que las medidas de prevención, control y mitigación propuestas en los distintos puntos del Plan de Manejo Ambiental (PMA) sean implementadas oportuna y efectivamente. • Evaluar la efectividad de las medidas de mitigación para controlar, mitigar y/o compensar los impactos potenciales generados por el proyecto. • Ajustar las medidas de control, mitigación y/o compensación del presente PMA de acuerdo a la información obtenida a través de la implementación del Plan de Monitoreo y Seguimiento										
Lugar de aplicación: Central Hidroeléctrica Pucará										
Responsable: Jefatura de Gestión Social y Ambiental										
N°	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO		FRECUENCIA	COSTO	
						INICIO	FIN			
PMS-10	Conservación del recurso flora y fauna	Pérdida de diversidad de flora y fauna	Realizar monitoreo de flora y fauna terrestre (mastofauna, avifauna, herpetofauna y entomofauna) en los mismos puntos y siguiendo la misma metodología ejecutada durante el levantamiento de línea base.	Actividad ejecutada/actividad planificada	Informe de Monitoreo Biótico	ene-19	dic-20	Anual	5.000,00 USD	
PMS-11			Realizar evaluaciones del porcentaje de prendimiento, crecimiento anual y estado de salud (presencia de plagas y enfermedades) de las plantas sembradas en el año anterior.	Actividad ejecutada/actividad planificada	Informe de revegetación	ene-19	dic-20	Anual	4.000,00 USD	
<b>Ámbito Regulatorio</b>										
PMS-12	Conservación del recurso flora y fauna	Pérdida de diversidad de flora y fauna	Reportar al Ministerio del Ambiente una vez al año, el informe de monitoreo en el que se detallen los resultados obtenidos en los monitoreos físicos como: calidad de agua, ruido ambiental, radiaciones y ruido laboral y los resultados obtenidos en los monitoreos bióticos de flora y fauna terrestre (mastofauna, avifauna, herpetofauna y entomofauna) y fauna acuática en el embalse de Pisayambo y Tabla 3 del Anexo 1B del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 155).	Actividad ejecutada/actividad planificada	Oficio de Ingreso Informe Monitoreo Anual	ene-19	dic-20	Anual	-	
PMS-13			Realizar una reunión semestral de revisión del seguimiento a la aplicación del Plan de Manejo Ambiental aprobado, en la reunión deberán estar presentes los involucrados: Operación / Mantenimiento / GSA / Seguridad.	Actividad ejecutada/actividad planificada	Acta Reunión	ene-19	dic-20	Semestral	-	
PMS-14			Calidad del agua	Realizar el seguimiento del cumplimiento del plan de manejo ambiental y de los planes de acción (en el caso de que aplique).	Actividad ejecutada/actividad planificada	Respaldos de la aplicación del PMA	ene-19	dic-20	Trimestral	-
PMS-15			Calidad del aire	Según lo establecido en el Art. 269 de la Reforma del Libro VI del TULSMA (Acuerdo Ministerial N° 061), se debe presentar la Auditoría Ambiental Cumplimiento al año de emitido el permiso ambiental y en lo posterior cada dos años.	Actividad ejecutada/actividad planificada	Oficio de ingreso Aprobación del Informe de la AAC	ene-19	dic-20	Bienal	4.000,00 USD
PMS-16			Generación de ruido	Cancelar anualmente la tasa correspondiente a servicios de seguimiento y monitoreo al cumplimiento del PMA aprobado conforme a lo dispuesto en Acuerdo Ministerial 083-B.	Actividad ejecutada/actividad planificada	Respaldo del pago	ene-19	dic-20	Anual	80,00 USD
PMS-17				Cancelar anualmente los valores por concepto de autorización para la ocupación y mantenimiento de infraestructura de telecomunicaciones en el PANE, establecidos en el Acuerdo Ministerial 010 del 29 de enero de 2010 y en su reforma publicada mediante Registro Oficial 149 del 12 de marzo de 2010.	Actividad ejecutada/actividad planificada	Calculo del pago de tasas por servicios ambientales con base en legislación actualizada Respaldo del pago Pago por concepto de aportación al Fideicomiso Fondo de Manejo de Páramos y Lucha Contra la Pobreza de Tungurahua	ene-19	dic-20	Anual	Definido por la autoridad ambiental
TOTAL									32.080,00 USD	

**CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA PERIODO 2019 -2020**

Medida	Meses																								Periodicidad	Costo	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
<b>PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS</b>																											
<b>Calidad del Suelo</b>																											
PPM-01																										En función del plan de mantenimiento interno de la Central Hidroeléctrica Pucará	2.000,00 USD
PPM-02																										Continuo	1.500,00 USD
PPM-03																										Anual	100,00 USD
PPM-04																										Semestral	500,00 USD
PPM-05																										Semestral	200,00 USD
<b>Calidad del Aire y Emisiones de Ruido</b>																											
PPM-06																										Mensual	2.000,00 USD
PPM-07																										De acuerdo a las recomendaciones del fabricante	7.000,00 USD
PPM-08																										Mensual	-
PPM-09																										Mensual	-
<b>Calidad del Agua</b>																											
PPM-10																										Trimestral	2.000,00 USD
PPM-11																										Al año de aprobada la presente auditoría	5.000,00 USD
PPM-12																										Anual	1.000,00 USD
PPM-13																										Anual	1.000,00 USD
PPM-14																										En caso de derrame	-
<b>Conservación de Flora y Fauna</b>																											
PPM-15																										Continuo	200,00 USD
PPM-16																										Mensual	1.000,00 USD
PPM-17																										Cuando aplique	200,00 USD
PPM-18																										Cuando aplique	200,00 USD
PPM-19																										Mensual	1.000,00 USD
PPM-20																										Cuando aplique	-
PPM-21																										Cuando aplique	-
PPM-22																										Cuando aplique	-
<b>Procesos Erosivos del Suelo y Deslizamientos</b>																											
PPM-23																										En caso de ser necesario	5.000,00 USD
PPM-24																										Semestral	4.000,00 USD
PPM-25																										Anual	4.000,00 USD
PPM-26																										En caso de ser necesario	20.000,00 USD
<b>Caudal Ecológico</b>																											
PPM-27																										Continuo	-
<b>Cocina y Contratistas</b>																											
PPM-28																										Semestral	-
PPM-29																										Semestral	-
<b>Paisaje</b>																											
PPM-30																										Continuo	-
PPM-31																										Único	-
<b>PLAN DE CONTINGENCIAS</b>																											
<b>Organización del Plan</b>																											
PDC-01																										Continuo	500,00 USD
PDC-02																										Anual	-
PDC-03																										Semestral	-
PDC-04																										Anual	-
PDC-05																										Anual	1.000,00 USD
PDC-06																										Continuo	100,00 USD
PDC-07																										Continuo	-
<b>Contingencias Ambientales / Incendios</b>																											
PDC-08																										Continuo	100,00 USD
PDC-09																										Continuo	3.000,00 USD
PDC-10																										Continuo	500,00 USD
PDC-11																										En caso de generarse contingencias	-
PDC-12																										En caso de generarse contingencias	-
PDC-13																										Cuando aplique	1.000,00 USD
PDC-14																										Continuo	Costo referido en PDC-16
PDC-15																										Trimestral	-
PDC-16																										Anual	5.000,00 USD
<b>Riesgos Naturales</b>																											
PDC-17																										En caso de generarse contingencias	-
<b>Simularos y Entrenamientos</b>																											
PDC-18																										Anual	300,00 USD

**CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA PERIODO 2019 -2020**

Medida	Meses																								Periodicidad	Costo	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
PDC-19	█																									Anual	-
PDC-20																										Cuando aplique	-
PDC-21																										Cuando aplique	5.000,00 USD
<b>PLAN DE CAPACITACIÓN</b>																											
<b>Organización del Plan</b>																											
PCA-01	█																									Anual	-
PCA-02	█																									Anual	-
<b>Ejecución de Capacitaciones Específicas</b>																											
PCA-03	█																									Anual	500,00 USD
PCA-04																										En el caso de implementarse nuevas tecnologías y/o procesos	1.000,00 USD
PCA-05	█																									Anual	-
<b>Manejo de Aspectos Socio - Ambientales</b>																											
PCA-06																										De acuerdo al cronograma de capacitación (cronograma de talento humano)	4.000,00 USD
<b>Capacitación Externa</b>																											
PCA-07	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PCA-08																										Cuando aplique	-
<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>																											
<b>Ámbito Regulatorio</b>																											
PSS-01	█																									Anual	1.000,00 USD
PSS-02	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PSS-03	█																									Anual	1.000,00 USD
PSS-04	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PSS-05																										Cuando aplique	-
PSS-06																										Cuando aplique	300,00 USD
PSS-07	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PSS-08	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PSS-09	█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█	Trimestral	-
<b>Dotación de EPIs</b>																											
PSS-10	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	3.500,00 USD
PSS-11	█																									Anual	8.000,00 USD
PSS-12	█																									Semestral	-
<b>Control de incendios</b>																											
PSS-13	█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█	Trimestral	-
PSS-14	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Anual	3.000,00 USD
PSS-15	█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█	Trimestral	-
<b>Salud Ocupacional</b>																											
PSS-16																										Cada vez que ingrese nuevo personal o salga personal de la institución	3.000,00 USD
PSS-17	█																									Anual	1.500,00 USD
PSS-18	█																									Anual	8.000,00 USD
PSS-19																										A criterio del médico ocupacional de la central	2.000,00 USD
PSS-20	█																									Anual	-
PSS-21																										Cuando aplique	-
PSS-22																										Cuando aplique	-
PSS-23																										Cuando aplique	-
PSS-24	█																									Anual	-
PSS-25	█																									Anual	-
PSS-26	█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█	Trimestral	-
<b>Parque Nacional Llanganates</b>																											
PSS-27	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
<b>PLAN DE MANEJO DE DESECHOS</b>																											
<b>Clasificación de Desechos</b>																											
PMD-01	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	1.000,00 USD
PMD-02	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PMD-03	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
<b>Manejo de Desechos No Peligrosos</b>																											
PMD-04	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Mensual	-
PMD-05	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PMD-06	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Continuo	-
PMD-07	█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█		█	Trimestral	-
PMD-08	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Mensual	1.200,00 USD
PMD-09	█																									Semestral	-
PMD-10	█																									Anual	-



**CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA PERIODO 2019 -2020**

Medida	Meses																								Periodicidad	Costo	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
<b>Manejo de Desechos Peligrosos y Especiales</b>																											
PMD-11																										A los seis meses de aprobada la presente auditoría	180,00 USD
PMD-12																										Mensual	-
PMD-13																										Continuo	500,00 USD
PMD-14																										Continuo	500,00 USD
PMD-15																										Anual (o de acuerdo a generación)	7.000,00 USD
PMD-16																										Anual (o de acuerdo a generación)	7.000,00 USD
PMD-17																										Continuo	-
PMD-18																										Anual	-
PMD-19																										Anual	-
<b>Gestión de Desechos Generados por Contratistas</b>																											
PMD-20																										Cuando aplique	-
PMD-21																										Cuando aplique	-
PMD-22																										Cuando aplique	-
PMD-23																										Cuando aplique	-
<b>PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS</b>																											
<b>Información y Comunicación</b>																											
PRC-01																										A los tres meses de la aprobación de la AAC	1.000,00 USD
PRC-02																										Al mes de la aprobación de la AAC	-
PRC-03																										Anual	200,00 USD
PRC-04																										Trimestral	200,00 USD
PRC-05																										Trimestral	50,00 USD
<b>Compensación e Indemnización</b>																											
PRC-06																										Semestral	500,00 USD
PRC-07																										De acuerdo a la planificación local y a la disponibilidad de la empresa	-
PRC-08																										Anual (en función de coordinación con agricultores)	5.000,00 USD
PRC-09																										Cuando aplique	-
PRC-10																										Cuando aplique	-
PRC-11																										De acuerdo a la coordinación entre los entes y/u organismos participantes	-
<b>Contratación de Mano de Obra Local</b>																											
PRC-12																										Cuando aplique	-
<b>Educación Ambiental</b>																											
PRC-13																										Anual	500,00 USD
PRC-14																										Anual	500,00 USD
<b>PLAN DE RAHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b>																											
PRA-01																										En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente
PRA-02																										En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente
PRA-03																										En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente
PRA-04																										En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente
PRA-05																										En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente
PRA-06																										En caso de generarse eventos contingentes	Depende de la magnitud del evento contingente
<b>PLAN DE ABANDONO</b>																											
PAB-01																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-
PAB-02																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-
PAB-03																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-
PAB-04																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-
PAB-05																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-

**CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA PERIODO 2019 -2020**

Medida	Meses																								Periodicidad	Costo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
PAB-06																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-07																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
PAB-08																										Una vez que se decida el cese de las actividades	-	
<b>PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO</b>																												
<b>Monitoreo Físico</b>																												
PMS-01																											Trimestral	4.500,00 USD
PMS-02																											Trimestral	2.000,00 USD
PMS-03																											Semestral	800,00 USD
PMS-04																											A los seis meses de aprobada la AAC	1.000,00 USD
PMS-05																											Semestral	700,00 USD
PMS-06																											Anual	2.000,00 USD
<b>Ambiente Laboral</b>																												
PMS-07																											Semestral	2.000,00 USD
<b>Monitoreo Biótico y Éxito de la Revegetación</b>																												
PMS-09																											Semestral	6.000,00 USD
PMS-10																											Anual	5.000,00 USD
PMS-11																											Anual	4.000,00 USD
<b>Ámbito Regulatorio</b>																												
PMS-12																											Anual	-
PMS-13																											Semestral	-
PMS-14																											Trimestral	-
PMS-15																											Bienal	4.000,00 USD
PMS-16																											Anual	80,00 USD
PMS-17																											Anual	Definido por la autoridad ambiental
<b>TOTAL</b>																												<b>168.610,00 USD</b>

Código amarillo	Medidas q no tienen una periodicidad específica para su ejecución
Código azul	Medidas q si tienen una periodicidad específica para su ejecución