




		ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5							
MEDIO	Abiótico	CÓDIGO FICHA	AB-RH02						
PROGRAMA	CPO5-AB-RH Programa de Manejo del Recurso Hídrico								
NOMBRE DE LA FICHA	CPO5-AB-RH02 Manejo de la captación de agua superficial								
OBJETIVOS			METAS						
1. Implementar las medidas de manejo necesarias para evitar la contaminación y garantizar la mínima afectación de los sitios en donde se realizará la captación de agua superficial durante la operación del Bloque CPO-5. 2. Garantizar un adecuado manejo de la captación y uso del agua superficial.			1. Cumplimiento al 100% de las medidas de manejo propuestas para prevenir la afectación al recurso hídrico y las condiciones naturales del medio. 2. Capacitación del 100% de los trabajadores sobre las medidas de manejo de la captación y uso eficiente del agua superficial.						
EVALUACIÓN AMBIENTAL									
ID. IMPACTO	IMPACTO	ETAPA	ACTIVIDAD	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL	COD. MEDIDA MANEJO	TIPO DE MEDIDA* (Marca una X)			
						P	M	C	CP
AB-03	Alteración de las condiciones geotécnicas	Actividades transversales	Captación, transporte y uso del agua superficial	Irrelevante	AB-RH02-1 AB-RH02-2 AB-RH02-3				
AB-07	Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial			Irrelevante					
AB-08	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial			Irrelevante					x
BI-03	Alteración a comunidades de fauna silvestre terrestre			Irrelevante					
BI-04	Alteración a ecosistemas acuáticos			Irrelevante					
BI-05	Alteración a la hidrobiota			Moderado					

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5	
ACCIONES A DESARROLLAR		COD. MEDIDA MANEJO
MANEJO DE LA DEMANDA DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL		AB-RH02-1
<p>Se captará estrictamente el volumen requerido para cada actividad acogiéndose a lo propuesto en el presente complemento al EIA para la modificación de licencia del Bloque CPO-5, garantizando la presencia del caudal ecológico en la fuente de captación. Se usará un medidor de flujo para controlar el volumen captado con especificaciones técnicas tales que garanticen la captación del caudal concesionado o uno menor.</p> <p>En la tabla se presentan los sitios y caudal autorizado para la captación de agua mediante la Resolución 600 del 31 de julio de 2012 modificadas por la Resolución 1690 del 24 de diciembre de 2015, para uso industrial y doméstico durante las actividades del proyecto.</p> <p>El caudal requerido para la ejecución de las actividades planteadas en el proyecto de modificación de la licencia ambiental del Bloque CPO-5 es de 5 L/s para uso industrial y doméstico.</p> <p>Se realizará un uso eficiente y en lo posible se reutilizará al máximo el agua con el fin de disminuir la cantidad de agua captada y disposición final de la misma. En lo posible no se deberán generar sobrantes, solo se comparará o captará la cantidad de agua que se necesita. El caudal debe registrarse instalando medidores de conducción o mediante el conteo del número de viajes según la capacidad del carro tanque.</p> <p>- ONGC VL debe cumplir las obligaciones de los Decretos 1323 y 1324 de 2007 - MAVDT. Sistema de información del recurso hídrico. - ONGC VL deberá llevar un control permanente del volumen captado para las necesidades industriales y domésticas del proyecto. Esta información se debe incluir en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, soportada con reportes diarios de los caudales captados indicando volumen, caudal, fecha y uso destinado. - ONGC VL será la única responsable ante la Autoridad Ambiental, la comunidad y los gobiernos locales de cualquier afectación que se realice como resultado de esta actividad. - No se podrá realizar aprovechamiento forestal asociado a esta actividad.</p>		

ACCIONES A DESARROLLAR		COD. MEDIDA MANEJO
MANEJO DE LA CAPTACIÓN DE AGUA SUPERFICIAL		AB-RH02-2
<p>Los sistemas de captación empleados para el desarrollo del proyecto estarán sujetos a las condiciones climáticas, condiciones del terreno, facilidades de acceso, intereses de la comunidad y el requerimiento de captación en cada una de las etapas del proyecto. A continuación, se describe cada uno de los sistemas de captación y las medidas de manejo asociadas, teniendo en cuenta que independientemente del sistema utilizado se deberá llevar un registro permanente de las captaciones de agua efectuadas, indicando el volumen, la fecha y el uso. Además, para la instalación de la bomba fija, manguera temporal o acceso del carro-tanque será necesario seleccionar el sitio que cuente con menor densidad de vegetación arbórea y arbustiva y mayor área de pastos. Los trabajadores encargados de la captación realizarán una inspección de las condiciones del terreno y reportarán la presencia de incidentes geotécnicos.</p> <p>1. Captación mediante carro-tanque con motobomba adosada: Consiste en una bomba adosada a carro-tanque, conectada a una manguera de 5 metros o mayor que evite el ingreso del carro-tanque al cauce como muestra la figura.</p> <p>Figura 1. Sistema de captación directa desde carro-tanque</p> <p><i>Fuente: ONGCVL, 2024</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La captación sobre el cuerpo de agua se realizará con motobomba tipo centrífuga o pistón instalado fuera del lecho del cauce, o por medio de la bomba que viene incluida en el equipaje del carro-tanque. Dichas bombas deben contar con capacidad suficiente para el levantamiento de presión a la cabeza requerida, y deberán permanecer en perfectas condiciones durante la operación. - Cuando las bombas se instalen sobre la orilla, deben colocarse sobre superficie endurecida; el área de instalación de las bombas estará rodeada por un canal que recogerá los derrames de combustible y las aguas aceitosas para dirigirlos hacia una trampa de grasas. Debajo del motor se colocará una bandeja metálica que recoja goteos de combustible o de aceite lubricante; en lo posible deberá instalarse techo para disminuir la generación de agua lluvia contaminada; los derrames de combustible o lubricante deberán limpiarse sin utilizar agua, se usarán trapos o cualquier material absorbente disponible; cuando la conducción se hace por tubería se deberán realizar revisiones periódicas con el fin de detectar fugas. - Se instalarán medidores de flujo debidamente calibrados, con el fin de cuantificar el volumen de agua captada y mantener un registro del mismo que se allegará en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA). - Las mangueras de succión deberán permanecer limpias y serán usadas exclusivamente para manejo de agua no contaminada. - La pera de succión o la unidad de succión que se encuentre dentro del cauce, contará con un mecanismo de succión o accesorio tipo malla de recubrimiento, que impedirá la entrada de material de arrastre y al mismo tiempo evitará afectar a las comunidades biológicas acuáticas como peces en su estado primario (álevin). El extremo de la manguera de succión no se deberá sumergir demasiado con el fin de impedir succión de sedimentos. - Los carro-tanques que se utilicen para realizar las captaciones no podrán, por ningún motivo, ingresar a las corrientes de agua. Dichos vehículos deberán ubicarse a una distancia suficiente de la margen de las fuentes hídricas en una zona estable, durante el proceso de captación, con el fin de prevenir la alteración de las características del recurso hídrico, daño de la vegetación, o alteración en las márgenes de las quebradas o ríos. - La conducción podrá realizarse por manguera o por carro-tanque dependiendo de la distancia hasta el sitio de almacenamiento donde se determinará la necesidad de almacenarla y tratarla antes de usarla. - Los carro-tanques deben contar con un cárcamo portátil que recoja cualquier escape posible de las bombas. - En los sitios de captación de agua, planta de tratamiento y tanques de almacenamiento se debe realizar una limpieza periódica, con el propósito de retirar sedimentos, algas y otros materiales que afecten la calidad del recurso así como el correcto funcionamiento de los equipos. - Se deberán realizar mantenimientos periódicos a las motobombas y vehículos transportadores de agua, con el fin de evitar contaminación del medio por medio de fugas de grasas y/o combustibles durante las captaciones. <p>2. Captación directa con motobomba fija: Consiste en la instalación de una motobomba fija con medidor de flujo sobre una placa de concreto, skid metálico o geomembrana reforzada con una superficie de aproximadamente 3 a 4m de lado por lado, en terreno estable y temporalmente seco con una pendiente inferior al 5% en áreas desprovistas de vegetación arbórea.</p> <p>Figura 2. Captación con bomba fija.</p> <p><i>Fuente: ONGCVL, 2024</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los lugares seleccionados para la captación directa o instalación de la bomba fija deberá estar por encima de la cota máxima de inundación del cuerpo de agua, y, no debe ubicarse en sectores con procesos erosivos ni en zonas con inestabilidad geotécnica. - La placa debe localizarse a una distancia mínima de 30m del cuerpo de agua, de tal manera que no quede dentro del cauce o interfiera con el curso de la corriente superficial, ni altere la dinámica de la ronda. - La bomba fija o manguera temporal se instalará sobre un skid metálico, plataforma de suelo-cemento o geomembrana reforzada, con canales que se dirigen a un sumidero con diques de contención para controlar las aguas aceitosas y grasas provenientes de posibles derrames y/o del mantenimiento y cebado de la bomba; ésta misma se unirá a una manguera o tubería de succión que contará con un accesorio en el extremo que impida la entrada de material de arrastre proveniente del cuerpo de agua. - La bomba deberá contar con material de cubrimiento que evite el contacto con el agua lluvia (techo en lámina de zinc o similar). Las dimensiones de la estructura a adecuar variarán dependiendo del tamaño de la bomba que se requiera. - La manguera (tubería flexible) no podrá permanecer extendida de manera permanente; es así como cada vez que se realice la captación de agua se deberá extender y recoger la manguera, lo anterior con el fin de minimizar la presencia de elementos extraños en el ecosistema. - La bomba debe tener control automático que permita únicamente utilizar el volumen requerido, evitando así los desperdicios, además que deberá permitir el registro de los caudales captados y así evitar la captación de un caudal mayor al concesionado. <p>3. Compra de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se plantea la compra de agua a terceros autorizados, con capacidad y autorizaciones respectivas para suministrar los caudales requeridos para el desarrollo del proyecto para uso industrial y que estén constituidos de conformidad con lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, siempre y cuando se garantice que el abastecimiento de la población no será comprometido por la compra de agua para el proyecto. - Se presentará en los ICA los respectivos soportes de compra, volúmenes de agua suministrados, mecanismos de recolección, transporte, almacenamiento y distribución hacia y en las instalaciones del proyecto que lo requieran; adicionalmente las certificaciones y autorizaciones de disponibilidad de agua de las empresas que prestarán el servicio de venta de agua y el soporte de legalidad de las mismas; es de aclarar que la concesión de aguas para las empresas a las que se les adquiere el recurso, debe estar orientada para uso doméstico e industrial. - Los acueductos cercanos deben certificar que tienen la capacidad de vender agua para el proyecto. - El agua adquirida a terceros no podrá ser utilizada para el riego en vías. 		
ACCIONES A DESARROLLAR		COD. MEDIDA MANEJO
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL		AB-RH02-3
<p>Para hacer un uso eficiente de los recursos naturales se deben realizar charlas de capacitación de carácter ambiental, dirigidas al personal del proyecto responsable de la captación de agua, con el fin de prevenir alteraciones del medio ambiente local; en el caso específico del agua, estas charlas se deben enfocar al manejo y uso del recurso hídrico, previniendo así el uso desmesurado del mismo, mediante la utilización del caudal estrictamente necesario, ya sea en el caso del agua para uso doméstico (Duchas, lavamanos, baños, lavado de ropa) o para uso industrial (Obras civiles y preparación de lodos etc.). Se deberá asegurar que todos los trabajadores evalúen su comprensión del tema mediante evaluaciones al finalizar cada charla.</p> <p>El supervisor HSE del contratista deberá conocer, obtener y acopiar todos los registros, fotos y documentos que soporten la información y el manejo establecido en esta ficha de manejo ambiental y remitir la información completa al Interventor HSE, con el fin de que éste diligencie los formatos de cumplimiento ambiental del proyecto.</p>		

		ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5					
LUGAR DE APLICACIÓN							
INFRAESTRUCTURA				SITIO ASOCIADO A USO DE R.N.			
Vías		X	Ocupación de cauce				
Plataformas		X	Sitios autorizados de captación de aguas superficiales	X			
CIF		X	Área de vertimiento				
Líneas de flujo			Sitio de aprovechamiento forestal				
Zodmes							
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN							
- Departamento Ambiental de ONGC VL - Contratista de obras civiles - Interventoría Ambiental							
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO O EFICACIA							
COD. MEDIDA MANEJO	COD INDIC.	NOMBRE	FORMULA	TIPO DE INDICADOR	META	FRECUENCIA	SOPORTE
AB-RH02-1	AB-RH02-1-11	Demanda de caudal de agua superficial	$(\text{Caudal de agua superficial captado en el periodo reportado} / \text{Caudal autorizado para captación de aguas superficiales}) * 100$	Cumplimiento	$\leq 100\%$	Semestral durante el desarrollo del proyecto	Reporte diario de captación de agua (volumen, caudal, fecha y uso destinado) Registro de los medidores de flujo Registro Fotográfico
AB-RH02-1	AB-RH02-1-12	Utilización caudal de agua superficial	$(\text{Volumen (m}^3\text{) de agua utilizada} / \text{volumen (m}^3\text{) de agua superficial captada}) * 100$	Eficacia	$\leq 100\%$	Semestral durante el desarrollo del proyecto	Reporte diario de captación de agua (volumen, caudal, fecha y uso destinado) Registro de los medidores de flujo Registro Fotográfico
AB-RH02-2	AB-RH02-2-11	Incidentes geotécnicos reportados durante las inspecciones en franjas de captación	$(\text{Número de incidentes geotécnicos reportados durante las inspecciones en franjas de captación} / \text{Número total de inspecciones realizadas a la franja de captación}) * 100$	Cumplimiento	$\leq 100\%$	Anual durante el desarrollo del proyecto	Reporte de inspección de las condiciones del terreno en donde se realiza la captación de agua superficial
AB-RH02-2	AB-RH02-2-12	Inspecciones al sistema de captación	$(\text{Número de inspecciones al sistema de captación, transporte y almacenamiento de agua superficial realizadas}) / (\text{Número de inspecciones al sistema de captación, transporte y almacenamiento de agua superficial programadas}) * 100$	Cumplimiento	100%	Durante el desarrollo del proyecto	Reporte de inspección de las condiciones del sistema de captación, transporte y almacenamiento de aguas superficiales
AB-RH02-3	AB-RH02-3-11	Capacitación al personal encargado de la captación en uso y ahorro eficiente del agua	$(\text{Número de trabajadores a cargo de la captación capacitados en el manejo de la captación y uso eficiente del agua}) / (\text{Número total de trabajadores a cargo de la captación}) * 100$	Cumplimiento	100%	Durante el desarrollo del proyecto	Registro fotográfico, registro de asistencia
AB-RH02-3	AB-RH02-3-12	Eficacia en la capacitación de los trabajadores	$(\text{Número de trabajadores capacitados en uso y ahorro eficiente del agua con calificación igual o superior al 80\%}) / (\text{Número total de capacitados en uso y ahorro eficiente del agua}) * 100$	Eficacia	$\geq 80\%$	Al iniciar la etapa constructiva y operativa del proyecto	Evaluaciones realizadas Registro de asistencia Registro fotográfico
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
ACTIVIDAD		MES					
		Activ. Transversales	Adecuac. y construcc.	Operativa	Post-operativa		
MANEJO DE LA DEMANDA DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL							
MANEJO DE LA CAPTACIÓN DE AGUA SUPERFICIAL							
MANEJO DEL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO							
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL							
CUANTIFICACIÓN Y COSTOS POR ACTIVIDAD							
ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL			
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN	n/a	Global	\$	660.000	\$	660.000	
REGISTRO DEL CAUDAL CAPTADO	n/a	Global	\$	1.990.000	\$	1.990.000	
CAPACITACIÓN AL PERSONAL	n/a	Global	\$	200.000	\$	200.000	
				TOTAL:	\$	2.850.000	