

FICHA VSM37-PSM-CM-AB-DSUB PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DISPONIBILIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA

MEDIO:	ABIÓTICO.
COMPONENTE	HIDROGEOLOGÍA.
ELEMENTO	DISPONIBILIDAD DEL AGUA.
PROGRAMA:	SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL MEDIO ABIÓTICO.
NOMBRE DE LA FICHA:	DISPONIBILIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA.
CÓDIGO DE LA FICHA:	VSM37-PSM-CM-AB-DSUB

OBJETIVOS		METAS		
Establecer las medidas necesarias para realizar seguimiento al medio abiótico, en lo correspondiente a la disponibilidad del agua subterránea.		Cumplir con el 100% de las pruebas de bombeo propuestas para el seguimiento a la disponibilidad del agua subterránea.		
ACCIONES Y MEDIDAS DE MANEJO				
ID IMPACTO	IMPACTO PARA MANEJAR	ID MEDIDA DE MANEJO	MEDIDA DE MANEJO	
ABIO-11	Modificación en las características físicas, microbiológicas y químicas del agua subterránea	VSM37-PMA-AB-RH-3-P	Prevención	
ABIO-12	Cambio en la oferta de aguas subterráneas	VSM37-PMA-AB-RH-3-P	Prevención	
ABIO-13	Incremento o disminución del volumen de las aguas subterráneas	VSM37-PMA-AB-RH-3-P	Prevención	
MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO PARA LAS INTERACCIONES				
PLANTEAMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
ID DE LA MEDIDA PMA	ID DE LA MEDIDA DE PSM	TIPO DE MEDIDA	ID MEDIDA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO PARA LA CALIDAD DEL MEDIO	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MEDIDA

VSM37-PMA-AB-RH-3-P	VSM37-PSM-AB-4	Prevención	VSM37-PSM-CM-AB-DSUB-P	Realizar una prueba de bombeo cada año para los pozos de agua subterránea explotados, con su respectiva prueba de recuperación alcanzado (90%) de recuperación del abatimiento generado durante el periodo de bombeo. De esta prueba se debe entregar a la autoridad ambiental un informe el cual deberá contener como mínimo lo siguiente: metodología, nivel estático y dinámico, cálculo de abatimiento, memoria de cálculo de los parámetros hidráulicos. Los parámetros hidráulicos por calcular son Transmisividad, coeficiente de almacenamiento, Conductividad hidráulica, radio de influencia y el caudal recomendado de explotación del pozo en las condiciones de evaluación. La anterior información debe ir soportada con los formatos de campo y con la interpretación de la información obtenida y con las recomendaciones de manejo del pozo de acuerdo con los resultados de la prueba.
SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
ID MEDIDA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO CALIDAD DEL MEDIO	INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO PARA LA CALIDAD DEL MEDIO			
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL INDICADOR DE CUMPLIMIENTO			
VSM37-PSM-CM-AB-DSUB-P	NOMBRE	Pruebas de bombeo en pozos de captación		
	ID	PSM-CM-AB-DSUB -P-1		
	PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(No de pruebas de bombeo realizadas / No pruebas de bombeo programadas en el periodo reportado) x100		
	PLANTEAMIENTO DE LOS ÍNDICES	K (M/DÍA)	CALIFICACIÓN ESTIMATIVA	
		K < 10-2	Muy Baja	
		10-2< K < 1	Baja	
		1 < K < 10	Media a Alta	
		10 < K < 100	Alta	
		K > 100	Muy Alta	
		T (M²/DÍA)	ESTIMATIVA	POSIBILIDADES DEL ACUÍFERO

	<table><tr><td>T < 10</td><td>Muy Baja</td><td>Pozos de menos de 1 L/s con depresión teórica de 10m.</td></tr><tr><td>10 < T < 100</td><td>Baja</td><td>Pozos entre 1 y 10 L/s con depresión teórica de 10m.</td></tr><tr><td>100 < T < 500</td><td>Media a Alta</td><td>Pozos entre 10 y 50 L/s con depresión teórica de 10m.</td></tr><tr><td>500 < T < 1000</td><td>Alta</td><td>Pozos entre 50 y 100 L/s con depresión teórica de 10m.</td></tr><tr><td>T > 1000</td><td>Muy Alta</td><td>Pozos superiores a 100 L/s con depresión teórica de 10m</td></tr></table>	T < 10	Muy Baja	Pozos de menos de 1 L/s con depresión teórica de 10m.	10 < T < 100	Baja	Pozos entre 1 y 10 L/s con depresión teórica de 10m.	100 < T < 500	Media a Alta	Pozos entre 10 y 50 L/s con depresión teórica de 10m.	500 < T < 1000	Alta	Pozos entre 50 y 100 L/s con depresión teórica de 10m.	T > 1000	Muy Alta	Pozos superiores a 100 L/s con depresión teórica de 10m	
		T < 10	Muy Baja	Pozos de menos de 1 L/s con depresión teórica de 10m.													
		10 < T < 100	Baja	Pozos entre 1 y 10 L/s con depresión teórica de 10m.													
		100 < T < 500	Media a Alta	Pozos entre 10 y 50 L/s con depresión teórica de 10m.													
		500 < T < 1000	Alta	Pozos entre 50 y 100 L/s con depresión teórica de 10m.													
		T > 1000	Muy Alta	Pozos superiores a 100 L/s con depresión teórica de 10m													
	<table><tr><th>ACUÍFERO</th><th>EXPONENCIAL</th></tr><tr><td>Libre</td><td><10-3</td></tr><tr><td>Semiconfinado</td><td>10-2 - 10-3</td></tr><tr><td>Confinado</td><td>>10-4</td></tr></table>	ACUÍFERO	EXPONENCIAL	Libre	<10-3	Semiconfinado	10-2 - 10-3	Confinado	>10-4								
ACUÍFERO	EXPONENCIAL																
Libre	<10-3																
Semiconfinado	10-2 - 10-3																
Confinado	>10-4																
METODOLOGÍA DE MEDICIÓN O CÁLCULO	<p>A caudal constante: Cuando se realiza el ensayo de bombeo a caudal constante, esto indica que el caudal debe ser el mismo durante toda la ejecución de la prueba, este a su vez presenta dos tipos de régimen, uno permanente, en el cual los niveles no varían con el tiempo y el otro variable, en donde se produce esta variación con el tiempo. Antes de iniciar el ensayo se mide la profundidad del nivel del agua en el pozo de bombeo y en los de observación (si los hubiere), como consecuencia los niveles de agua descenderán durante un cierto tiempo. Si se interpretan los resultados de la variación de niveles en función del tiempo de bombeo, se presentaría el caso de régimen variable. Si transcurrido un tiempo, los niveles se estabilizan o varían tan poco que pueden considerarse estables, se presentaría el caso de régimen permanente.</p> <p>A caudal variable: Cuando se realiza una prueba de bombeo a caudal variable, este indica que a voluntad se realizan cambios en los caudales, midiendo el abatimiento producido por cada uno de ellos, este método se utiliza para calcular la pérdida de carga en el pozo, como consecuencia de una construcción defectuosa. (Villanueva & Iglesias. 1984.)</p>																
FUENTES DE INFORMACIÓN	<p>Capítulo 3. Caracterización ambiental del presente EIA Capítulo 5. Evaluación ambiental del presente EIA Planes de Manejo Ambiental específicos que se desarrollen dentro del Área de Desarrollo VSM-37 Términos de referencia HI-TER 1-03 y el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Villanueva & Iglesias. 1984.) USGS, 1983). Holzbecher. (2007).</p>																

	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN O CÁLCULO	PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL
	CRITERIOS PARA ANÁLISIS INTERPRETACIÓN	Para el análisis e interpretación, se tienen en cuenta los índices planteados para el presente indicador.
	FRECUENCIA O PERIODICIDAD DEL INDICADOR Y DE LOS ÍNDICES	Anual
	PERTINENCIA	El presente indicador se plantea con el fin de hacer un seguimiento constante a la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, por medio de pruebas de bombeo que permitan conocer la capacidad de los acuíferos objeto de captación a lo largo del tiempo.
LUGAR DE APLICACIÓN		
PASUB objeto de captación de agua subterránea por el proyecto Área de Desarrollo VSM-37.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Población del área de influencia del proyecto Área de Desarrollo VSM-37.		
PERSONAL REQUERIDO		
Hidrogeólogo.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		
El responsable de la ejecución de las actividades propuestas en esta ficha VSM37-PSM-CM-AB-DSUB Disponibilidad Agua Subterránea es PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL , quien actúa como beneficiario de la Licencia Ambiental del Proyecto Área de Desarrollo VSM-37 y, por ende, también será el responsable de los resultados, incidentes o contingencias que de las estas se deriven.		