



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 1

### 1 DENOMINACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL

ACUÍFERO DE MORROSQUILLO Y ZONAS DE RECARGA DE LOS ACUÍFEROS DE MORROA, TOLUVIEJO Y BETULIA

### 2 DESCRIPCIÓN Y GENERALIDADES DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL

OBJETIVOS DE LA DETERMINANTE	Proteger las zonas de recarga de acuíferos orientando el modelo de ocupación del territorio con objeto de preservar la calidad y la cantidad de las aguas subterráneas y garantizar la prestación de los servicios ecosistémicos que de ellas se derivan, incluyendo el abastecimiento a las poblaciones.
MARCO NORMATIVO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ley 99 de 1993. Sistema Nacional Ambiental.</li><li>- Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Artículos 2.2.2.1.3.8. Ecosistemas estratégicos. 2.2.3.1.1.3. Definiciones; 2.2.3.1.1.5. Planes de manejo de acuíferos; 2.2.3.1.11.1 y ss.; 2.2.3.3.4.3. Modificado por el Decreto 050 de 2018. Prohibición de descargar vertimientos al suelo en zonas vulnerables a contaminar los acuíferos y zonas de recarga alta de acuíferos; y 2.2.9.8.2.2. Modalidades de pago por servicios ambientales.</li><li>- Decreto 1077 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Artículo 2.2.2.2.1.3. (Compilado del Decreto 3600 de 2007). Categoría de protección en suelo rural las zonas de recarga de acuíferos como áreas de especial importancia ecosistémica.</li><li>- Guía Metodológica para la Formulación de Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos, Minambiente, 2014</li></ul>
ACTO ADMINISTRATIVO	Resolución 0942 de 2007. CARSUCRE.
ESTUDIOS DE SOPORTE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proyecto de Protección Integral de Aguas Subterráneas (PPIAS). Acuífero Morroa: Sector Sincelejo-Corozal-Morroa, 2005</li><li>- Proyecto de Protección Integral de Aguas Subterráneas (PPIAS). Plan De Manejo Acuífero Toluviejo, 2017</li><li>- Proyecto de Protección Integral de Aguas Subterráneas (PPIAS). Plan De Manejo Acuífero Morrosquillo. Sincelejo, 2011</li></ul>
ESCALA DE CARTOGRAFÍA	1:25.000
ÁREAS GENERALES	145.453,1 Ha

### 3 ALCANCE NORMATIVO DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL

El alcance de la determinante está dado por la limitación al uso y ocupación, así como las estrategias de manejo, de estas áreas, derivadas de su condición de área de especial importancia ecológica y de la competencia de la Corporación.

#### 3.1 ALCANCE DE LA DETERMINANTE POR SU CONDICIÓN DE ÁREA DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA

De acuerdo con Artículo 29 del Decreto 2372 de 2010 (compilado en el Artículo 2.2.2.1.3.8. del Decreto 1076 de 2015), “*Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos [...]*” gozan de protección especial por considerarse áreas de especial importancia ecológica. Dicha situación obliga a las autoridades ambientales a adelantar acciones tendientes a su conservación y manejo. Dicha disposición aparece también como uno de los principios generales de la política ambiental colombiana desde la creación del Ministerio de Ambiente mediante la Ley 99 de 1993.

En las zonas de recarga de acuíferos se produce la infiltración de aguas lluvias y de escorrentías que se incorporan a acuífero, por lo tanto, debe propenderse por establecer unas medidas de manejo que garanticen que se siga presentando las tasas de infiltración hacia los acuíferos e impidan el ingreso de aguas contaminadas para no afectar su calidad; permitiendo de este modo la continuidad de los servicios



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 2

ecosistémicos para el bien de la población. Todas las medidas implementadas deberán minimizar el impacto sobre los acuíferos con el objetivo de mantener la cantidad y calidad de la oferta de agua subterránea.

Debe entenderse que, la protección de las zonas de recarga de acuíferos no restringe el uso y consumo de las aguas superficiales, por lo que se permiten sistemas de abastecimiento, siempre y cuando se cumplan con los requerimientos exigidos por CARSUCRE en el marco del respectivo Plan de Manejo Ambiental. No obstante, no se autorizará en la zona de recarga de acuíferos la instalación, construcción y operación de rellenos sanitarios, vertimientos industriales y/o domésticos, cementerios, industrias con actividades potencialmente peligrosas para la contaminación de las aguas subterráneas, estaciones de servicios con tanques enterrados, lagunas de tratamiento de aguas residuales y aplicación sobre el suelo de productos que al lixiviarse por su composición físico-química o bacteriológica, puedan afectar las características del agua subterránea.

### 3.2 ALCANCE DE LA DETERMINANTE DESDE SUS ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL

En concordancia con el Plan de Manejo Ambiental del Acuífero de Morroa adoptado y las determinantes ambientales aprobadas previamente por la Corporación, además de que el agua subterránea es la principal fuente de abastecimiento del 98% de la población de los municipios en jurisdicción de CARSUCRE, deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones para asignar adecuadamente los usos del suelo tanto en **los acuíferos** identificados como en sus respectivas **zonas de recarga**:

#### Destinación

- Los acuíferos y principalmente sus zonas de recarga deberán destinarse a la protección y conservación, son las áreas con el potencial más alto de recarga hídrica, de conformidad con la permeabilidad primaria y secundaria de la roca. Así mismo, se podrán permitir actividades de restauración ecológica y establecimiento de cobertura vegetal de carácter protector, actividades de recreación contemplativa y obtención de los frutos secundarios del bosque en lo relacionado con las actividades de aprovechamiento forestal.

#### Condiciones y restricciones

- Todos aquellos usos que no correspondan con la destinación principal estarán sujetos al cumplimiento de las condiciones que se definen en materia ambiental, con el objeto de controlar posibles incompatibilidades. Podrán reglamentarse actividades residenciales, comerciales, turísticos y/o de recreación, siempre y cuando la ejecución de obras y el desarrollo de tales actividades no pongan en riesgo la sostenibilidad del acuífero (La cantidad y calidad del agua subterránea que ingresa al sistema), manteniendo la permeabilidad del suelo, procurando la conservación de los recursos naturales renovables así como la condición natural de los ecosistemas presentes en la zona, sin que generen un detrimento de la calidad del agua subterránea.
- La agricultura estará condicionada, solo podrá desarrollarse bajo estándares sostenibles, ecológicos y de conservación, así como sistemas agroforestales, silvopastoriles y agrosilvopastoriles con implementación de buenas prácticas agrícolas – BPA, donde no se permite el uso de insumos agrícolas de carácter químico.
- Para el caso de poblaciones urbanas y rurales (centros poblados, cabeceras de corregimientos y asentamientos menores como veredas o caseríos) existentes hasta la fecha, localizados sobre áreas de recarga de acuíferos o afloramiento de capas susceptibles a la contaminación, la Corporación determinará la viabilidad ambiental para realizar obras que procuren la descontaminación y/o tratamiento de las aguas residuales domésticas, con base a los términos de referencia que expida la misma autoridad ambiental para cada caso.
- Ahora bien, los planes de ordenamiento territorial en cuyo proceso de formulación propongan suelos de expansión urbana, áreas para viviendas campestres, zonas suburbanas y/o áreas para macroproyectos, en áreas delimitadas como zona de recarga de acuíferos o afloramientos de capas susceptibles a la contaminación, deberán ser evaluados en el marco de la concertación ambiental. Para dicha evaluación se tendrá en cuenta únicamente la información que esté disponible hasta tanto no se definan términos de referencia específicos para estos casos, en un plazo no mayor a doce (12) meses a partir de la adopción de la presente ficha.
- En el Acuífero de Morosquillo y la Zona de Recarga del Acuífero de Toluviejo y la Zona de Recarga del Acuífero Betulia, el desarrollo y/o ejecución de proyectos de explotación minera a cielo abierto para extracción de materiales de construcción que clasifiquen como canteras, y el aprovechamiento de materiales de arrastre (arenas y gravas naturales) que se localicen en estos acuíferos y/o en sus



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 3

zonas de recarga estarán condicionados. Se podrán desarrollar siempre y cuando la Corporación autorice o no el desarrollo de la actividad con base en los estudios detallados de hidrogeología que presente el interesado, los cuales deben estar enfocados en la identificación y caracterización del agua subterránea y los acuíferos presentes en la zona, con el objetivo de demostrar que no existe incompatibilidad ambiental entre el desarrollo del proyecto y el acuífero y sus zonas de recarga, hasta tanto se adopte el respectivo Plan de Manejo Ambiental de cada acuífero.

### **Prohibiciones**

- Todos aquellos usos que afecten y vayan en contra de los objetivos de conservación, deberán considerarse prohibidos. En este sentido, se consideran prohibidas actividades como la agricultura intensiva, la ganadería intensiva y el uso de insumos agrícolas de carácter químico.
- En la Zona de Recarga del Acuífero de Morroa, el desarrollo y/o ejecución de proyectos de explotación minera a cielo abierto para extracción de materiales de construcción que clasifiquen como canteras, y el aprovechamiento de materiales de arrastre (arenas y gravas naturales) que se localicen en áreas de acuíferos y/o en sus zonas de recarga estarán prohibidos.
- CARSUCRE no autorizará en la zona de recarga de acuíferos la instalación, construcción y operación de rellenos sanitarios, vertimientos industriales, cementerios, industrias con actividades potencialmente peligrosas para la contaminación de las aguas subterráneas, estaciones de servicios con tanques enterrados, lagunas de tratamiento de aguas residuales anaeróbicas y aplicación sobre el suelo de productos que al lixiviarse por su composición físico, química o bacteriológica, que puedan afectar las características del agua subterránea.
- Todos aquellos usos que afecten y vayan en contra de los objetivos de conservación, deberán considerarse prohibidos.

## **4 ÁREA Y LOCALIZACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL**

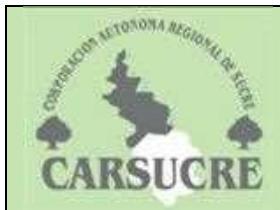
### **4.1 ÁREA DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL EN LOS MUNICIPIOS DE CARSUCRE**

El área de incidencia y análisis de la determinante ambiental corresponde a la identificación de las áreas identificadas como zonas de recarga de acuíferos en los municipios, a partir de la información de los planes de manejo ambiental y los estudios de CARSUCRE.

SUB REGIÓN	MUNICIPIO	ÁREA MUNICIPIO (Ha)	ÁREAS ACUÍFEROS Y/O ZONAS DE RECARGA (Ha)		
			ÁREA ACUÍFERO / ZONA DE RECARGA (Ha)	% DEL ACUÍFERO / Z. DE RECARGA EN EL MUNICIPIO	% DEL MPIO/CAR EN ACUÍFERO / Z. DE RECARGA

#### **ACUÍFERO MORROSQUILLO**

Golfo de Morrosquillo	Coveñas	5.654,17	3.331,4	4,14%	58,92%
	Palmito	17.451,81	6.896,5	8,58%	39,52%
	San José de Toluviejo	28.490,90	17.592,6	21,87%	61,75%
	San Onofre	103.472,86	19.998,8	24,87%	19,33%
	Santiago de Tolú	30.242,08	30.155,5	37,50%	99,71%
Montes de María	Colosó	13.110,67	266,3	0,33%	2,03%
	Sincelejo	27.986,60	2.183,8	2,72%	7,80%



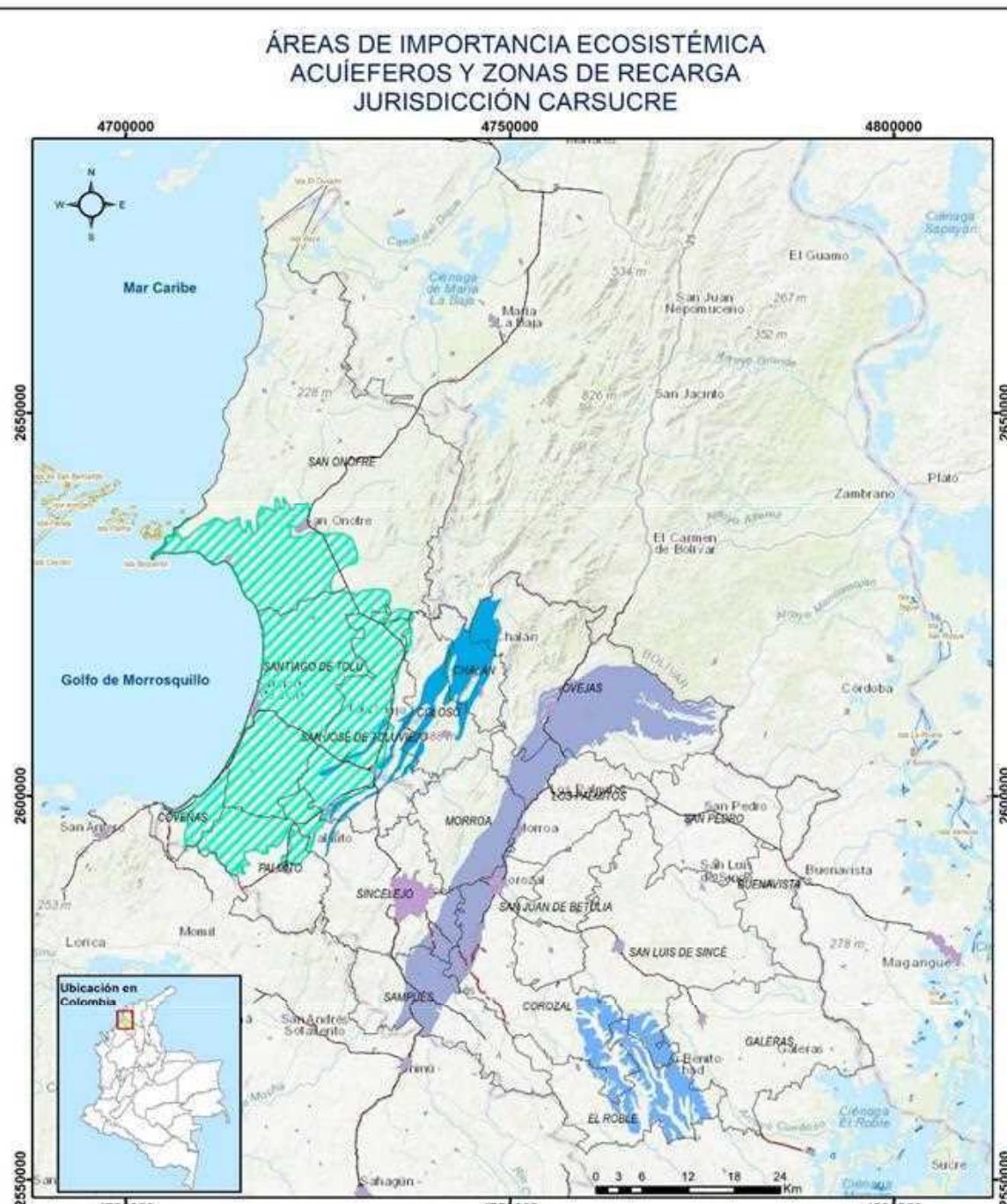
## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 4

<b>TOTAL ACUÍFERO MORROSQUILLO</b>		80.424,9	100,00%	15,64%
<b>RECARGA ACUÍFERO DE BETULIA</b>				
Sabanas	Corozal	28.575,21	4.970,0	32,71%
	El Roble	19.832,14	7.905,7	52,02%
	Galeras	32.164,05	215,7	1,42%
	San Luis de Sincé	41.872,87	2.104,6	13,85%
<b>TOTAL RECARGA ACUÍFERO DE BETULIA</b>		15.196,1	100,00%	2,96%
<b>RECARGA ACUÍFERO DE MORROA</b>				
Sabanas	Corozal	28.575,21	4.998,8	12,82%
	Los Palmitos	19.878,03	4.089,0	10,48%
	Sampués	21.384,63	5.527,4	14,17%
Montes de María	Morroa	16.993,84	4.939,7	12,66%
	Ovejas	45.979,99	16.733,0	42,90%
	Sincelejo	27.986,60	2.717,5	6,97%
<b>TOTAL RECARGA ACUÍFERO DE MORROA</b>		39.005,4	100,00%	7,59%
<b>RECARGA ACUÍFERO TOLUVIEJO</b>				
Golfo de Morrosquillo	San José de Tolviejo	28.490,90	2.227,3	20,57%
Montes de María	Chalán	8.367,21	3.713,2	34,30%
	Colosó	13.110,67	2.789,6	25,77%
	Ovejas	45.979,99	1.915,0	17,69%
	Sincelejo	27.986,60	181,5	1,68%
<b>TOTAL RECARGA ACUÍFERO TOLUVIEJO</b>		10.826,7	100,00%	2,11%
<b>TOTAL ACUÍFEROS Y ZONAS DE RECARGA EN JURISDICCIÓN DE CARSUCRE</b>		145.453,1	-	28,3%

#### 4.2 LOCALIZACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL EN LA JURISDICCIÓN DE CARSUCRE



CONVENCIOS	LEYENDA	ESCALA 1:660.000	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Límite municipios</li> <li>Vía tipo 1</li> <li>Vía tipo 2</li> <li>Isla</li> <li>Banco Arena</li> <li>Zona Urbana</li> </ul>	<b>Acuíferos y Zonas de Recarga</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acuífero de Morrosquillo</li> <li>Zona de Recarga Acuífero Tolumiejo</li> <li>Zona de Recarga Acuífero Morroa</li> <li>Zona de Recarga Acuífero Betulia</li> </ul>	<b>INFORMACIÓN DE REFERENCIA</b> <p>Sistema de Coordenadas Proyectadas: MAGNA CTM12 Proyección: Transversa Mercator Sistema de Coordenadas Geográficas: GCS MAGNA Datum: O MAGNA</p> <p>Fuente: Cartografía Básica. IGAC Escala: 1:100.000</p>	<p><b>CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SUCRE DETERMINANTES AMBIENTALES 2024</b></p> <p><b>ÁREAS DE IMPORTANCIA ECOSISTÉMICA ACUÍFEROS Y ZONAS DE RECARGA</b></p> <p>Fuente de información: Plan de Manejo Ambiental del Acuífero de Morroa, Documentos Técnicos de Plan de Manejo del Acuífero Morrosquillo, Tolumiejo y Betulia, CARSUCRE.</p>



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 6

### 5 INTEGRACIÓN DE LA DETERMINANTE AMBIENTAL EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Con relación a las zonas de recarga de acuíferos, los municipios deberán incorporar en su modelo de ocupación lo siguiente:

- Las disposiciones del POMCA relacionadas con la zonificación de las zonas de recarga de acuíferos y la gestión de estos, para aquellos que hacen parte de una cuenca hidrográfica.
- Las disposiciones del plan de manejo ambiental de acuíferos-PMAA para aquellos que cuentan con este instrumento y no hacen parte de una cuenca hidrográfica, en lo relativo al manejo de zonas de recarga, de zonas sensibles a la contaminación y de áreas de protección de captaciones, que contribuyan a mantener la disponibilidad del agua subterránea para usuarios actuales y futuros. Igualmente se incluyen las restricciones, condicionamientos o prohibiciones a la ubicación de actividades que puedan generar afectación o deterioro de estos ecosistemas, así como las medidas que propendan por evitar la pérdida de la función ecosistémicas en zonas que aún no han sido ocupadas.
- Las medidas de conservación, protección y uso sostenible definidas para las zonas de recarga de los acuíferos por parte de CARSUCRE.

A partir de esta información, los municipios definirán los usos y actividades permitidas para los polígonos que cubren estas zonas de recarga, al igual que las normas urbanísticas y pautas necesarias para la conservación, recuperación, preservación, recarga, mitigación de la contaminación y renovabilidad de los acuíferos.

En cuanto a las etapas definidas en el Decreto 1232 de 2020, se deberá considerar lo siguiente para la revisión o modificación de los POT:

#### - SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Esta etapa, se desarrolla paralelamente a la etapa de implementación durante la vigencia del plan de ordenamiento territorial (POT), con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista.

Cada municipio deberá revisar, en el documento de seguimiento y evaluación del POT, **el estado de incorporación de las zonas de recarga de acuíferos en el modelo de ocupación vigente, así como la coherencia y la efectividad de las medidas adelantadas en estas zonas**, en relación con el ordenamiento del recurso hídrico en el POT, así como aquellas dificultades presentadas para su implementación.

#### - DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

En esta etapa se precisa el estado actual del territorio referido a **las zonas de recarga de los acuíferos, como áreas de especial importancia ecológica**, que soportan diferentes servicios ecosistémicos y cuyo conocimiento es esencial para establecer medidas relacionadas con la conservación de la oferta hídrica subterránea, la gestión de la demanda, la prevención y manejo de conflictos, así como los riesgos y retos asociados a su uso y conservación.

La información secundaria adicional que pueda ser recopilada por municipio en relación con las zonas de recarga de los acuíferos de su jurisdicción será toda aquella que contribuya a la adecuada definición del modelo de ocupación territorial, en función de las acciones tendientes a su conservación y manejo; pudiendo considerar cartografía asociada, mapas y estudios relacionados.

El análisis del diagnóstico deberá estructurarse a partir de la información suministrada por CARSUCRE, u otra de las entidades del SIN, contenido como mínimo, **la caracterización geográfica, la identificación de las zonas de recarga de acuíferos, la caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, la aptitud potencial del suelo, la identificación y análisis de los factores y áreas de**



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 7

degradación ambiental, así como otros instrumentos que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la determinante ambiental (POMCA, planes de manejo ambiental, lineamientos y directrices para la protección, conservación y recuperación de los acuíferos de su jurisdicción).

En el marco de la **síntesis** se identificarán las principales **necesidades, problemáticas y potencialidades de la existencia de los acuíferos en jurisdicción del municipio, como fundamento para la propuesta del modelo de ocupación.**

La **cartografía** se elaborará conforme los estándares definidos por la infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC; lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Las zonas de recarga de acuíferos deben ser identificadas en el mapa temático de áreas de conservación y protección ambiental, así como en todos aquellos en los que se considere pertinentes.

### - FORMULACIÓN

Esta etapa comprende el proceso de toma de las decisiones para el ordenamiento del territorio, traducidas en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.

- o **Componente general**

La formulación del modelo de ocupación territorial deberá tener en cuenta e incorporar las zonas de recarga de acuíferos como determinante ambiental y definir las estrategias, normas y medidas para asegurar la protección, conservación, recuperación, función de recarga y mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Lo anterior de acuerdo con las disposiciones del POMCA, el plan de manejo ambiental de acuíferos correspondiente o los lineamientos que para tal fin emita la respectiva autoridad ambiental.

Así las cosas, se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la presencia de las zonas de recarga de acuíferos, las cuales como determinante ambiental de superior jerarquía no podrán ser desconocidas o modificadas en la revisión o modificación de los POT.

El **contenido estratégico** presenta las políticas, objetivos y estrategias para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo; por lo tanto, **se deben trazar las líneas de acción e incluir las disposiciones que conduzcan al mantenimiento de los servicios ecosistémicos proveídos por las zonas de recarga de acuíferos, dada su condición** como zonas de ingreso o alimentación hacia los acuíferos, susceptibles de ser fuentes de abastecimiento **para satisfacer las necesidades básicas humanas y como zona para el desarrollo de diferentes actividades socioeconómicas, garantizando la conservación de la estructura, composición y funcionalidad de sus ecosistemas.**

En lo referido al **contenido estructural**, se deberán **identificar las zonas de recarga de acuíferos así como las disposiciones definidas en los instrumentos de ordenamiento y planificación, o en las directrices emitidas por la autoridad ambiental al respecto, con el fin de establecer su incidencia en el modelo de ocupación.** Teniendo en cuenta esta identificación, la administración municipal deberá establecer el régimen de usos del área en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos.

- o **Componente urbano**



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 8

El componente urbano determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 y dentro de estos las normas derivadas y complementarias de las rutas hídricas.

Los municipios establecerán **las normas urbanísticas a que haya lugar para el uso y ocupación del suelo en las áreas urbanas circunvecinas a las zonas de recarga de acuíferos**, destacando la necesidad de incorporar **áreas con función amortiguadora, que permitan el control y manejo de posibles impactos sobre éstas**, de manera tal que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que generen deterioro de los ecosistemas de estas áreas.

Se debe armonizar el modelo de ocupación del suelo urbano y de expansión urbana con las disposiciones establecidas en los instrumentos de ordenamiento y planificación que involucran los acuíferos y en los lineamientos emitidos por CARSUCRE para promover la conservación de éstos, evitando la configuración de desarrollos urbanos que puedan afectar su disponibilidad en términos de cantidad y calidad.

- Componente rural

A partir de las acciones identificadas en el componente general, el plan de ordenamiento territorial debe incluir, en el componente rural, las disposiciones del instrumento de planificación y ordenamiento que corresponda, así como definir los usos del suelo de manera que estén orientados a la conservación, protección y conservación de las zonas de recarga con el objeto de proteger los servicios ecosistémicos ofrecidos por ellas, en atención a las disposiciones establecidas por CARSUCRE.

Es importante indicar que **las zonas de recarga de acuíferos**, una vez delimitadas e identificadas por los instrumentos pertinentes, deben catalogarse como **suelos de protección dentro del plan de ordenamiento territorial correspondiente**, en el marco de la definición incluida en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997: suelos que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse.

- Programa de ejecución

En éste se incluyen los programas y proyectos que aseguran la implementación del POT de acuerdo con lo establecido en sus componentes, indicando responsables, recursos y tiempo de ejecución. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de la identificación de las zonas de recarga de acuíferos, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.

- Cartografía

El componente cartográfico de formulación del plan de ordenamiento territorial deberá incluir la delimitación y zonificación de los acuíferos, así como el régimen de usos y actividades para estas zonas en escala 1:25.000, para acuíferos que hagan parte de una cuenca hidrográfica ordenada mediante un POMCA y aquellos que cuenten con plan de manejo ambiental de acuíferos; para los demás, la cartografía y escala corresponderá a aquella en que se encuentre la información oficial disponible o la que sea acordada entre la autoridad ambiental y el municipio.

- Proyecto de acuerdo

El proyecto de acuerdo que expida el municipio adoptando el POT, deberá incorporar la localización de las zonas de recarga de los acuíferos, identificando sus restricciones de uso y las medidas de manejo definidas para los diferentes componentes del POT. Los municipios



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 9

deberán definir las normas urbanísticas en el proyecto de acuerdo con base en las disposiciones establecidas en el instrumento de planificación y ordenamiento territorial que aplique.

### - IMPLEMENTACIÓN

Finalmente, en la implementación se deberá ejecutar y poner en marcha lo establecido en el plan de ordenamiento territorial (POT) para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

## 6 GLOSARIO

**Acuífero:** unidad de roca o sedimento, capaz de almacenar y transmitir agua, entendida como el sistema que involucra las zonas de recarga, tránsito y de descarga, así como sus interacciones con otras unidades similares, las aguas superficiales y marinas (Decreto 1640 de 2012, Artículo 3).

**Acuíferos libres:** corresponden al esquema más simple; una zona impermeable sirve de base a una zona permeable saturada de agua; más arriba, existe una franja permeable, sin saturar. Al perforar pozos, el agua en ellos se sitúa al ras de la zona saturada, marcando el nivel freático, que en este caso es también el nivel piezométrico. Desde un punto de vista hidráulico se dice que la presión (en la superficie del agua en el pozo o en las fisuras) es exactamente la atmosférica. De una forma simplificada, se asimilan estos acuíferos a lagos o embalses subterráneos. En ocasiones, la descarga de estos acuíferos a través de manantiales se produce a considerable altura sobre el nivel de base de los cauces de los ríos; se dice entonces que el acuífero está colgado. (ITGE, 1987)

**Acuíferos confinados:** la roca permeable queda encajada por encima y por debajo en terrenos impermeables; todo el espesor del acuífero está saturado de agua y la presión de agua en los poros o fisuras es mayor que la atmosférica. Cuando se perfora un pozo en ellos, es decir, cuando el acuífero se pone en contacto con la atmósfera, el agua sube por la perforación o pozo, quedando el nivel del agua por encima del punto en que el pozo alcanzó al acuífero. El nivel al que queda el agua en un sondeo en tales acuíferos se denomina nivel piezométrico del acuífero en ese punto. (ITGE, 1987)

**Acuíferos semiconfinados:** En sentido estricto, no existen materiales absolutamente impermeables. En caso de acuíferos semiconfinados, una de las rocas encajantes no es totalmente impermeable y permite cierta transmisión de agua a través de ella. El acuífero, de algún modo, tiene unas características intermedias entre el libre y el confinado. (ITGE, 1987)

**Agua subterránea:** es aquella que se filtra a través del suelo, saturando las capas arenosas o rocas porosas subyacentes. El nivel freático en el caso de acuíferos libres marca la posición bajo la cual todos los poros o grietas están saturados con agua. Es a través de la evaluación geológica que se pueden identificar las rocas, los sedimentos y las estructuras geológicas que favorecen la circulación y almacenamiento de las aguas subterráneas, así como la determinación de su contenido real y espesor. (Guía metodológica para la formulación de planes de manejo ambiental de acuíferos (PMAA), 2014)

**Ciclo hidrológico:** se define como la secuencia de fenómenos por medio de los cuales el agua pasa de la superficie terrestre a la atmósfera en la fase de vapor y regresa a este medio, en sus fases líquida o sólida. El agua subterránea hace parte del ciclo hidrológico, y es el resultado de la infiltración profunda a través de las grietas o poros de las rocas o sedimentos, del agua proveniente de la precipitación, o de fuentes superficiales interconectadas, como ríos, lagos o lagunas (MADS, 2014).

**Nivel freático:** es el lugar geométrico de los puntos donde la presión del agua es igual a la presión atmosférica. En otras palabras, el nivel freático está definido por los niveles alcanzados por el agua subterránea en pozos de observación (nivel piezométrico).

**Recarga de acuíferos:** corresponde al ingreso de agua en la zona saturada, donde comienza a hacer parte de las reservas subterráneas de agua (Brandbury, 2000). La recarga de un acuífero puede darse por precipitación, por aguas superficiales, por medio de transferencias desde otras unidades hidrogeológicas o acuíferos o de manera artificial. (Minambiente, 2014)

**Sistema acuífero:** corresponde a un dominio espacial, limitado en superficie y en profundidad, en el que existen uno o varios acuíferos, relacionados o no entre sí (Decreto 1640 de 2012, Artículo 3).



## DETERMINANTES AMBIENTALES PARA ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Resolución 0357 de 2024  
ANEXO TÉCNICO

FICHA  
NT-AI-01  
Página 10

**Servicios ecosistémicos:** procesos y funciones de los ecosistemas que son percibidos por el humano como un beneficio (de tipo ecológico, cultural o económico) directo o indirecto (Decreto 1640 de 2012, Artículo 3).