

RESOLUCIÓN No.
08 FEB. 2023

Nº - 0 1 7 9

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE- en ejercicio de las facultades legales, en especial las atribuidas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015,

CONSIDERANDO

Que la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique -CARDIQUE-, recibió a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea -VITAL-, solicitud de Concesión de Aguas a la cual se le asignó el número VITAL de seguimiento 3100806013058722001 de fecha 21 de junio de 2022, expediente SUP-00010-22; esta fue presentada por la sociedad URBISA S.A. distinguida con el Nit. 806.013.058-7, representada legalmente por el señor FRANCISCO ALBERTO PRIETO NIETO, quien se identifica con la cédula de ciudadanía No. 19.105.522, quien aportó los documentos soporte para obtener concesión de aguas superficiales por reúso, aplicado a las aguas generadas por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto urbanístico denominado Ciudadela Bonanza, que se ubica sobre las coordenadas 10°18'19.00"N - 75°24'22.03"O, al interior del predio que se distingue con matrícula inmobiliaria No. 060-257337, en el Municipio de Turbaco, del Departamento de Bolívar.

Que se verificó la documentación aportada contrastándola con los requisitos exigidos en el artículo No. 2.2.3.2.9.1., del Decreto No. 1076 de 2015 del Sector Ambiente, incluyendo el pago del servicio de evaluación por la suma de Dos Millones Ciento Un Mil Setecientos Catorce Pesos (\$2.101.714) M/Cte.

Que la Secretaría General de esta Corporación, mediante Auto de Inicio de Trámite No. 0284 de 22 de agosto de 2022, avocó el conocimiento de la solicitud de Concesión de Aguas y ordenó su remisión a la Subdirección de Gestión Ambiental, a efectos que fuera evaluada, se practicara visita técnica al área de interés y fuera rendido el respectivo concepto técnico.

Que en cumplimiento del procedimiento establecido en el 2.2.3.2.9.4 del Decreto 1076 de 2015, fue publicado Aviso en lugar visible de la Alcaldía del Municipio de Turbaco, en el que se indicó el lugar, fecha y objeto de la visita técnica a practicar, sin que ninguna persona se hubiere presentado para intervenir dentro de la presente actuación.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, profirió Concepto Técnico No. 526 de 5 de diciembre de 2022, en el cual se materializa la evaluación técnica de la solicitud presentada, de la cual para sustento del presente acto administrativo se extrae y transcriben los siguientes apartes relevantes:

(...)

DESARROLLO DE LA VISITA:

FECHA DE LA VISITA	7 de octubre de 2022
PERSONA QUE ATENDIÓ LA VISITA	Lucy Ricardo (Gerente de Proyecto) Elida Marrugo (Asesora Ambiental)
GEOREFERENCIACIÓN	Coordenadas Ubicación PTAR Ciudadela Bonanza 10°18'19.9"N-75°24'22.02"W
DIRECCIÓN	Turbaco
MUNICIPIO	Turbaco
VEREDA/CGTO	N/A
REGISTRO FOTOGRÁFICO	

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 1 7 9**
(08 FEB. 2023)

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

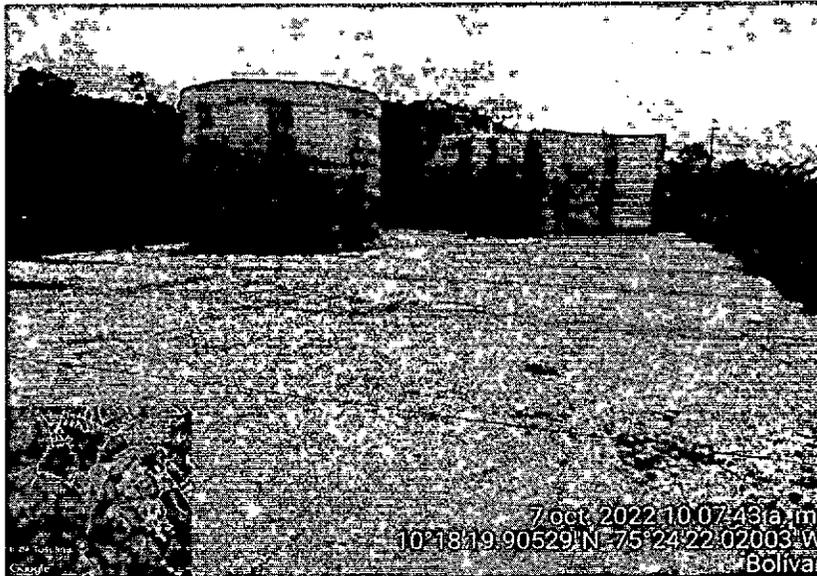


Imagen 1. Planta de tratamiento de aguas residuales Ciudadela Bonanza
Coordenadas 10°18'19.9"N-75°24'22.02"W



Imagen 2. Localización PTAR Ciudadela Bonanza

DESCRIPCIÓN DE LA VISITA

Se realizó visita de inspección el día 7 de octubre de 2022, para dar trámite a la solicitud de Concesión de aguas superficiales para reúso en zonas verdes como alternativa para el manejo de las aguas provenientes de la Planta de Tratamiento del proyecto urbanístico denominando Ciudadela Bonanza.

La visita fue atendida por las ingenieras Lucy Ricardo y Elida Marrugo, donde se verificó la ejecución del montaje de la nueva planta de tratamiento de aguas residuales del proyecto urbanístico Ciudadela Bonanza y la ubicación del lote Calamary Lote B, donde se pretende hacer uso de la concesión de agua superficial por reúso.

Por lo anterior, se procedió a constatar lo requerido por el decreto 1076 de 2015 referente a las visitas para concesiones de agua:

Lista de chequeo Visita. Artículo 2.2.3.2.9.5 Decreto 1076 de 2015

4

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 1 7 9**
(08 FEB. 2023

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

Aspecto a verificar	Observaciones
Aforos de la fuente de origen.	Durante la visita se verificó los avances de la construcción de la PTAR, el sistema de tratamiento no se encontró en funcionamiento. De acuerdo a la información suministrada, la PTAR cuenta con un caudal de diseño de 20 L/s.
Si existen poblaciones que puedan afectarse con el aprovechamiento que se solicita	De acuerdo a la documentación presentada y lo observado, el agua residual a concesionar no afectará a la población cercana
Si existen derivaciones para riego, plantas eléctricas, empresas industriales u otros usos que igualmente puedan resultar afectados	El agua residual a concesionar no afectará otra actividad.
Si las obras proyectadas van a ocupar terrenos que no sean del mismo dueño del predio que se beneficiará con las aguas, las razones técnicas para esta ocupación.	De acuerdo a la documentación presentada y lo observado en la visita, los predios a ocupar, son propiedad del solicitante.
Lugar y forma de restitución de sobrantes	No se contemplan generación de sobrantes

Lista de chequeo Solicitud de concesión. Artículo 2.2.3.2.9.1 Decreto 1076 de 2015

Aspecto a verificar	B	R	M	Observaciones
Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica.	X			Cumple
Nombre de la fuente donde se pretende hacer la derivación o de donde se desea usar agua	X			Cumple, las aguas a reusar serán las tratadas por la PTAR Ciudadela Bonanza
Nombre del predio o comunidades que se van a beneficiar	X			Cumple
Información sobre la destinación que se le dará al agua	X			Cumple, especificando que las aguas serán destinadas exclusivamente para el sistema de riego de zonas verdes del lote denominado Calamary Lote B.
Cantidad de agua que se va a usar en litros por segundo	X			Cumple, se solicita la concesión de 20 L/s de agua, correspondiente a la totalidad del caudal de la PTAR Ciudadela Bonanza
Información sobre los sistemas que se adoptarán para la captación, derivación, conducción, restitución de sobrantes, distribución y drenaje.	X			Cumple, el solicitante suministró las memorias de cálculo de la PTAR Ciudadela Bonanza, así como, las memorias del sistema de reúso

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 1 7 9**
(08 FEB. 2023

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

Informar si se requiere establecimiento de servidumbre para el aprovechamiento del agua o para la construcción de las obras proyectadas.	X		Cumple, de acuerdo a la información suministrada no se requiere servidumbre, las instalaciones de red se ubicarán en el mismo predio del proyecto Bonanza.
Término por el cual se solicita la concesión.	X		Cumple, 5 años
Extensión y clase de cultivos que se van a regar.	X		Cumple, zonas verdes no domesticas

B: Bien. R: Regular. M: Malo.

Lista de chequeo de la información adicional que debe ser presentada por el solicitante de la Concesión de aguas superficiales por reúso. Resolución 1256 de 2021

Información adicional	B	R	M	Observaciones
Balace Hídrico del sistema de reúso por parte del Usuario Receptor donde contemple el volumen entregado por el Usuario Generador	X			Cumple, la información técnica contempla el balance hídrico
Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales.	X			Dentro de la información suministrada por el solicitante, se presenta documento "Identificación del riesgo y medidas preventivas"
Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.	X			Cumple, el usuario presenta fichas de monitoreo para la verificación y seguimiento de las medidas a ser implementadas, por las actividades de reúso del agua residual tratada del proyecto Bonanza.
Evaluación de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación, a escala 1:25.000 o de mayor detalle.	X			El solicitante presentó información adicional donde se emite la Evaluación realizada referente a la vulnerabilidad del acuífero del proyecto.
Plan de monitoreo y seguimiento de la calidad y cantidad del agua residual empleada en el reúso, el cual identifique entre otros elementos el Punto de Control y el Punto de Entrega.	X			Se cumple, el solicitante presenta dentro del programa de seguimiento y monitoreo del proyecto, el Plan de seguimiento y monitoreo de las aguas tratadas por la PTAR.
Mostrar mediante mediciones in situ, la velocidad de infiltración en el suelo u otros procedimientos técnicamente establecidos por la ciencia y la técnica, que las cantidades de agua y los tiempos de aplicación en los diferentes períodos estacionales, satisfacen los requerimientos de agua del suelo y/o del cultivo y que no se generan cantidades excedentes de la misma como escorrentía o percolación.	X			Cumple, la documentación presentada contiene las pruebas de infiltración realizadas y los resultados obtenidos

RESOLUCIÓN No.

Nº - 0 1 7 9

(08 FEB. 2023)

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

B: Bien. R: Regular. M: Malo.

INFORMACION PRESENTADA POR USUARIO

A continuación, información relevante presentada por el solicitante:

1. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El proyecto CIUDADELA BONANZA es un conjunto residencial de viviendas, ubicado en el km 1, Troncal de Occidente, en el municipio de Turbaco, Bolívar. El proyecto se encuentra en expansión de nuevas manzanas de vivienda debido a la gran área donde se desarrolla. En la figura a continuación, se ilustra la localización del proyecto, ubicado en las coordenadas geográficas 10°18'38.92"N- 75°24'13.82"O (Sistema de coordenadas MAGNA SIRGAS origen Bogotá).

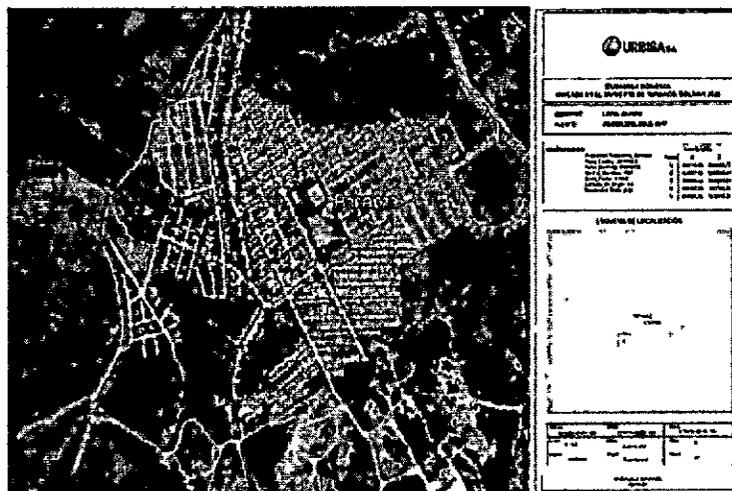


Imagen 3. Localización del Proyecto Bonanza

2. INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL PERMISO DE CONCESIÓN POR REUSO

Características De La Solicitud Del Permiso

Para el proyecto Ciudadela Bonanza se solicitará un permiso de concesión por reúso para un caudal total que sale de la PTAR de 20 L/s a un término de 5 años.

La ubicación de la nueva PTAR y el sistema de riego a las zonas verdes del lote denominado Calamary Lote B, se localizarán sobre el predio con matrícula inmobiliaria 060257337.

Características De La Concesión

3. Fuente de Abastecimiento

La fuente de abastecimiento en el marco del permiso de concesión por reúso es el agua proveniente de la planta de tratamiento de agua residual PTAR del conjunto Bonanza.

4. Uso del agua

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 1 7 9**
(08 FEB. 2023

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

El agua residual luego de ser tratada por la PTAR, será empleada para riego de las zonas verdes no residenciales del área del proyecto.

5. Servidumbre

El proyecto no requiere de servidumbre para realizar las conexiones de tuberías necesarias para el sistema de riego porque las instalaciones de red se ubicarán en el mismo predio del proyecto Bonanza.

6. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

Ubicación del Sistema

El proyecto BONANZA contará con una planta de tratamiento de agua residual de 20 L/s, sobre las coordenadas 10°18'19.00"N - 75°24'22.03"O (Sistema de coordenadas: MAGNA SIRGAS origen Bogotá). A continuación, plano detallado del sistema de tratamiento de aguas residuales:

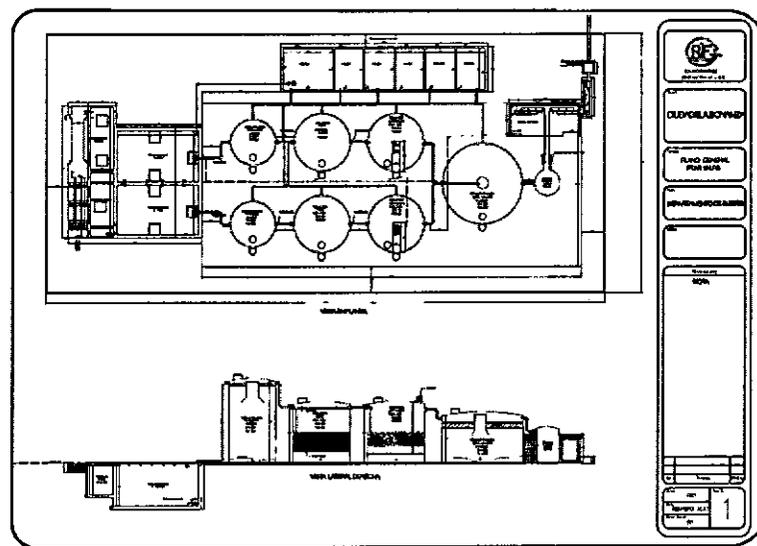


Imagen 4. Plano general PTAR Proyecto Bonanza

Descripción del Sistema de Tratamiento

El caudal de diseño de la PTAR es de 20 L/s para darle solución sanitaria a una población proyectada de 10000 personas. La PTAR contará con los siguientes procesos:

1. **Cribado:** El primer paso en todo sistema de depuración es la eliminación de sustancias excesivamente gruesas para evitar obstrucciones, sedimentaciones y mejorar el funcionamiento y la eficacia de los procesos posteriores. En la instalación de este sistema de tratamiento se implementarán 3 tipos de rejillas.

2. **Desarenador:** Tiene por objeto separar del agua cruda la arena y partículas en suspensión gruesa, con el fin de evitar se produzcan depósitos en las obras de conducción, proteger las bombas de la abrasión y evitar sobrecargas en los procesos posteriores de tratamiento. El desarenado se refiere normalmente a la remoción de las partículas superiores a 0,2 mm.

RESOLUCIÓN No.
08 FEB. 2023

Nº - 0 179

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

3. *Trampa de grasas: La Trampa de Grasas es útil para separar las grasas y los sólidos por un proceso natural, que se fundamenta en las diferentes densidades de estas sustancias respecto de la densidad del agua.*

4. *Decantador Primario: El proceso de decantación es una de las operaciones unitarias más antiguas que se conocen de las empleadas en el tratamiento de aguas residuales, ya sean urbanas o industriales, así como una de las más utilizadas en la actualidad, siendo un proceso netamente físico de eliminación de sólidos en suspensión por diferencia de densidad, de tal forma que las partículas con mayor densidad que el agua, son separadas por la acción exclusiva de la gravedad.*

5. *Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente – Fafa: Un filtro anaerobio es un reactor biológico de lecho fijo con una o más cámaras de filtración en serie. Conforme las aguas residuales atraviesan el filtro, las partículas son atrapadas y la materia orgánica es degradada por la biomasa activa adjunta a la superficie del material del filtro.*

6. *Biorreactor de Lecho Móvil MBBR: El biorreactor de lecho móvil MBBR es un proceso biológico aerobio (presencia de oxígeno) empleado para el tratamiento de aguas residuales. Este tratamiento consiste en la degradación de la materia orgánica por parte de bacterias aerobias.*

7. *Decantador secundario: Tratan el agua procedente de un tratamiento químico o biológico. Su función es separar los sólidos floculados. Para separar la biomasa generada en el biológico del agua limpia dimensionaremos el decantador secundario*

8. *Agentes Coagulantes.*

Datos de Diseño

El diseño del caudal de la PTAR se muestra a continuación:

$$QT = Cr \times P \times D_{neta} / 86400$$

Donde:

QT: Caudal Total

Cr: Coeficiente de retorno (0,85)

P: Población proyectada

D_{neta}: Dotación neta de la PTAR

Reemplazando los valores en la ecuación 1, se obtiene el valor del caudal total:

$$QT = 0,85 \times 10000 \times 150 / 86400 = 20 L/s$$

7. USO PARA RIEGO

Extensión De Riego

El proyecto Ciudadela Bonanza contara con 282789 m² de zonas verdes no domesticas para realizar el riego del agua concesionada. La extensión de riego representa aproximadamente el área bruta total del territorio Lote B Calamary.

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 1 7 9**
 (08 FEB. 2023)

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

En la figura se ilustra las zonas verdes donde se realizará el riego, se señalan estas áreas en la región sombreada azul y las líneas azules más gruesas representa la red de tuberías para el transporte de agua para riego.

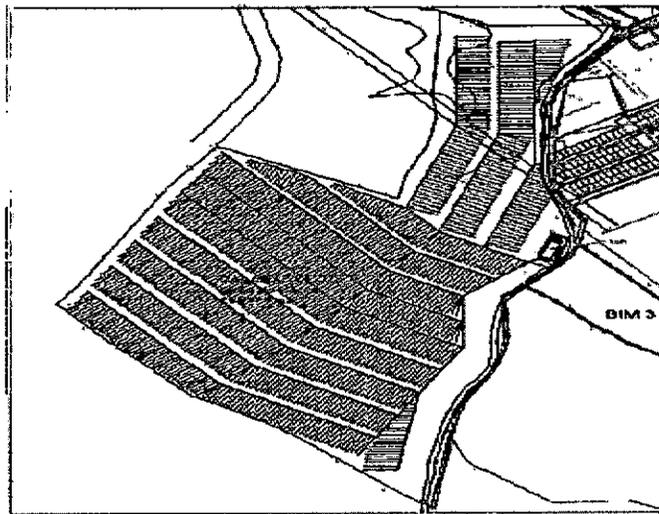


Imagen 5. Zonas verdes para riego

8. BALANCE HIDRICO O DE MASA PRESENTADO POR USUARIO

Para realizar el balance se tiene en cuenta La ley de conservación de la masa que establece: La materia no se crea ni se destruye, solo se transforma. A continuación, se ilustra el diagrama y la tabla del balance de masa para el proyecto Bonanza.

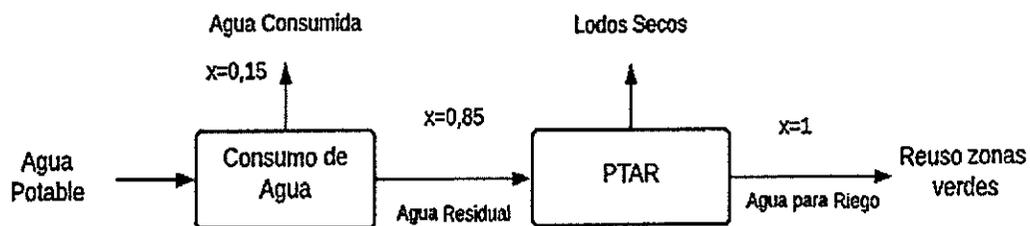


Imagen 6. Diagrama de balance

Tabla 1. Balance de masa

Descripción	Ecuación	L/s	m ³ /mes
ENTRADAS			
Agua Potable	$A_p = Q \cdot \frac{100}{85}$ Donde Q: Caudal de la PTARD	23,53	60988,24
SALIDAS			
Agua Consumida	$A_c = Q \cdot \frac{15}{100}$ Donde Q Caudal de la PTARD	3,53	9148,24
Agua para Riego	$A_{riego} = A_{residual}$	20	51840

RESOLUCIÓN No.

08 FEB. 2023

No - 0 179

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

Fuente Grupo Consultor, 2022

El Balance final sería igual a

$$\text{Entradas} = \text{Salidas}$$

Con base de cálculo 1 mes, reemplazamos los valores en la ecuación

$$60988,24 \text{ m}^3 = 9148,24 \text{ m}^3 + 51840 \text{ m}^3$$

$$60988,24 \text{ m}^3 = 60988,24 \text{ m}^3$$

Concluyendo que el balance de masa las entradas y salidas son iguales, cumpliendo con la ley de la conservación de la materia.

9. DEMANDA DE RIEGO

La demanda de riego hace referencia a el agua necesaria para regar las zonas verdes asignadas. Al analizar la demanda de riego, se conoce cuanta del agua de riego se empleará realmente para el riego. Este cálculo se realiza empleando la siguiente ecuación:

$$D_r = \frac{E_t}{E_a \times (1 - F_l)}$$

Donde

E_a = Eficiencia aplicada (80% -90%)

F_l = Fracción de lavado (30%)

E_t = Evapotranspiración (117 mm/mes)

Reemplazando los valores en la ecuación se obtiene lo siguiente:

$$D_r = \frac{117}{0,8 \times (1 - 0,30)} = 0,21 \frac{\text{mm}}{\text{mes}}$$

El área designada como zona de riego es de 282789 m². Entonces el caudal de riego es:

$$Q_{\text{riego}} = D_r \times A_r$$

$$Q_{\text{riego}} = 0,21 \frac{\text{m}}{\text{mes}} \times 282789 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{riego}} = 59082,7 \frac{\text{m}^3}{\text{mes}} = 22,79 \frac{\text{L}}{\text{s}}$$

$$Q_{\text{riego}} > \text{Aguariego}$$

$$22,79 \text{ L/s} > 20 \text{ L/s}$$

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 179**
 (08 FEB. 2023)

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

El caudal necesario para regar las zonas verdes del proyecto es de 22,79 L/s, el cual es mayor que el agua para riego generada por la PTAR, por ello se utilizará el 100% de las aguas residuales tratadas para las actividades riego de las zonas verdes.

10. BALANCE DE HUMEDAD EN EL SUELO

Para el balance de humedad en el suelo se debe conocer el incremento o disminución del contenido del agua en el suelo (mm), para el desarrollo de este balance se implementó la siguiente ecuación:

$$ACAS = CAS - PAS$$

Donde:

ACAS= incremento o disminución del contenido del agua en el suelo (mm).

CAS= Contenido de agua en el suelo (mm).

PAS= Contenido de agua en el suelo, día anterior (mm).

- CAS

La ecuación CAS representa la precipitación (P en mm/día) y riego aplicado (R en mm/día).

$$CAS = P + R$$

- PAS

En el caso de PAS, la escorrentía superficial (Es en mm/día), evaporación (Ev en mm/día) y percolación profunda (Pp en mm/día),

$$PAS = Es + Ev + Pp$$

Remplazando las ecuaciones quedaría definida como:

$$ACAS = (P + R) - (Es + Ev + Pp)$$

Donde:

	CAS		PAS	
	Mm/mes	Mm/día	Mm/mes	Mm/día
Precipitación	232	7,73	Escorrentía Superficial	2,32
Riego	208,93	6,96	Evaporación	3,9
			Percolación profunda	1380
TOTAL CAS		14,69	TOTAL PAS	1386,22

Fuente Grupo Consultor, 2022

Se reemplaza los datos en la ecuación del balance de humedad en el suelo, obteniendo lo siguiente:

$$ACAS = 7,73 \text{ mm/día} + 6,96 \text{ mm/día} - 2,32 \text{ mm/día} - 3,9 \text{ mm/día} - 1380 \text{ mm/día}$$

$$ACAS = -1371,52 \text{ mm/día}$$

El valor negativo se debe a que la cantidad de agua que puede filtrar el suelo por percolación profunda más la cantidad que se pierde por escorrentía superficial es mucho mayor que la cantidad de agua que recibe por precipitación y por riego en 1 día. Esto también permite concluir que el agua tratada

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 1 7 9**
 08 FEB. 2023

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

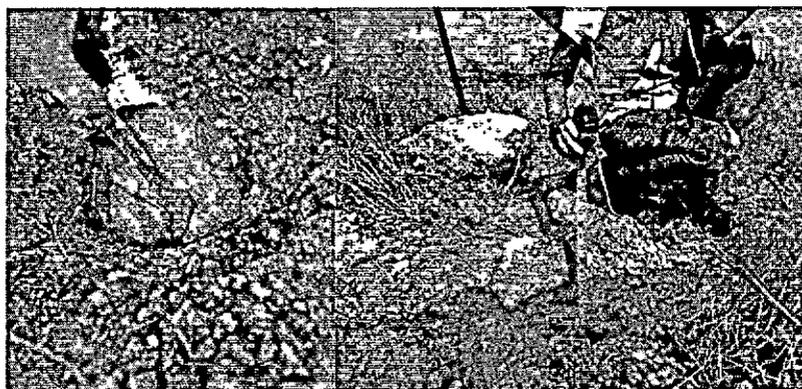
utilizada para riego se diluirá significativamente más en el suelo, disminuyendo el riesgo por estancamiento de agua y contaminación.

La precipitación total anual oscila entre 1294,02 mm, los picos máximos se dieron entre septiembre y octubre (158 y 232 mm/mes respectivamente), y los meses secos en los tres primeros del año (6 mm/mes febrero).

Se recomienda, en los días de lluvia intensa, suspender el sistema de riego, almacenar el agua en el reservorio y empezar a regar después de un tiempo de la lluvia, permitiendo que el terreno escurra.

11. PRUEBA DE INFILTRACIÓN

La prueba de infiltración se realizó en el predio sobre las coordenadas 10°18'20,72" N y 75°24'22,08" O. Las siguientes fotos tomadas el día de la prueba, donde se evidencia el desarrollo de la misma.



Fuente. Grupo Consultor, 2022.

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 2. Resultados Prueba

PRUEBA DE INFILTRACIÓN BONANZA			
Fecha:	14-feb-22	Coordenadas	
Área	30X30	N	O
Profundidad	37	10°18'20,72"	75°24'22,08"
Lectura en	Tiempo Parcial	Profundidad	Abatimiento
HORA	MINUTOS	cm	cm
10:15 a. m.	0	37	37
10:25 a. m.	10	23	14
10:35 a. m.	20	13	10
10:45 a. m.	30	8	5
10:55 a. m.	40	2	6
11:05 a. m.	50	0	2

Fuente. Grupo Consultor, 2022.

Tasa de Infiltración

Con los datos anteriores, se realiza el cálculo de la tasa de infiltración, siguiendo la fórmula a continuación:

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0 1 7 9**
(08 FEB. 2023

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

$$T_i = 315.5 \times \left(\frac{h}{t}\right)^{1/2}$$

Donde:

h: es la altura; *t*: tiempo.

Aplicando la ecuación, la tasa de infiltración es:

Tabla 3. Tasa de infiltración prueba 1

Tasa de Infiltración T_i	
<i>h</i> (mm)	20
<i>t</i> (s)	600
T_i (mm/h)	57,60

Fuente. Grupo Consultor, 2022

La tasa de infiltración para la prueba es de 57,60 mm/h, indicando una infiltración media de Categoría III, donde la velocidad de infiltración es menor de 2,5 mm/h y mayor a 53 mm/h.

Tasa de aplicación

Se calcula la tasa de permeabilidad la cual es Tasa de aplicación asumida acorde al terreno.

$$T_p = \frac{V_a}{\bar{A} \times t}$$

Donde: *V_a*: Volumen. \bar{A} : área del agujero; *t*: tiempo.

Aplicando la ecuación 3 se obtiene que la tasa de aplicación es de 10,66 m³/m²*día.

Tabla 4. Tasa de aplicación asumida por el terreno prueba 1

Tasa de aplicación asumida por el terreno T_p	
Largo	0,3
Ancho	0,3
Alto	0,37
Area (m ²)	0,09
Volumen (m ³)	0,0333
Tiempo (día)	0,0347
T_p (m ³ /m ² día)	10,66

Fuente. Grupo Consultor, 2022.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DEL SISTEMA DE REÚSO

La identificación del riesgo se estableció bajo la valoración enfocada a través de una evaluación de la amenaza generada por las actividades de reusó de agua residual tratada del proyecto Bonanza.

A) La amenaza, principal del proceso de reusó de agua residual domestica está constituida por el manejo inapropiado de sustancias no tratadas que se puedan verter al suelo o al agua, para lo

RESOLUCIÓN No.
08 FEB. 2023

Nº - 0 179

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

cual se debe: Identificación el grado de toxicidad de las sustancias no tratadas y estimar el área de afectación directa e indirecta por concentración de las sustancias para los casos más extremos. Otro factor de amenaza dentro del proyecto está constituido por el paso de las aguas residuales al sistema de tratamiento, con materia orgánica, sólidos, microorganismos, entre otros, al recurso hídrico y suelo.

En las de proceso otras de las condiciones que podrían genera un factor de riesgo y amenaza seria cualquier tipo de rupturas, fugas de las redes hidrosanitarias o un procedimiento inadecuado en el mantenimiento de del sistema, esto generaría un impacto al subsuelo, o cuerpos de agua aledaños.

Otro riesgo que se generaría dentro del proceso seria la alteración de la calidad del aire por presencia de olores ofensivos, a causa de los drenajes del sistema de tratamiento.

Medias preventivas para evitar la generación de nuevos riesgos y/o reducir los riesgos existentes en el caso en el que se limite o impida el reusó.

Para evitar nuevos riesgos y reducir los existentes dentro de los procesos se establecen las siguientes acciones:

A) Monitorear las condiciones de operación de la del proceso semanalmente (que las cantidades mínimas para el tratamiento optimo se estén cumpliendo y se estén efectuado en el tiempo establecido)

B) Capacitar al personal operario de los procesos fomentando el manejo de los tiempos y cantidades óptimas para garantizar las condiciones adecuadas para el reusó.

C) Establecer condiciones óptimas de trabajo, buenas instalaciones y el mantenimiento de estas periódicamente para reducir los riesgo y posibles emergencias que se puedan presentar en el manejo de aguas residuales dentro del proyecto y su posterior reusó.

D) Contar con personal especialista en seguridad y salud en el trabajo dentro de las instalaciones del proyecto que constantemente verifique el uso apropiado de equipamientos e instrumentos de protección de las personas que operan los sistemas de tratamiento para del reusó y el su aprovechamiento.

E) Realizar evaluación periódica de la operación de los procesos de reusó, para reducir y establecer medidas de mitigación ante posibles situaciones de amenaza.

10. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES DE MONITOREO

Para realizar la identificación y descripción de los programas de seguimiento y monitoreo para el reusó de aguas, adecuadamente se realiza la descripción de cada uno teniendo en cuenta el medio impactado: biótico, abiótico y socioeconómico.

Para la elaboración de las fichas de monitoreo y seguimiento de la actividad de reuso de aguas residuales domésticas, se tienen en cuenta establecer lo siguiente: objetivos, indicadores, frecuencia de medición, impacto a monitorear y responsables.

Tabla 5. Plan de seguimiento y monitoreo – Uso adecuado de Suelos.

RESOLUCIÓN No. **08 FEB. 2023** No - 0179

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO (USO ADECUADO DE SUELOS)				
Actividades: Excavaciones y pavimentación para la construcción y montaje del sistema de tratamiento, y del reservorio artificial.				Código: PSM- MS 001
Fase o etapa: Construcción				
Objetivo General: Monitorear que los impactos generados al recurso suelo sean irrelevantes, y compensar los que no se puedan evitar				Localización: Turbaco (Bolívar) Bonanza
Objetivos específicos: -Control de filtración de agua a capas profundas del suelo. -Verificar que no se modifique el suelo del área que no se va a utilizar				
Componentes y factores ambientales: Terrestre				
Impactos a monitorear: Modificación en el uso del suelo. Retiro de cobertura vegetal				
N°	Parámetro a Monitorear	Unidad	Frecuencia	Indicador
1	Cantidad de suelo al que se le cambiara el uso	% De suelo a modificar	Durante la construcción de la PTAR y el Lago	Modificación local del suelo, sin afectar el resto del área.
2	Impermeabilización del reservorio artificial de agua residual tratada. (lago)	%impermeabilidad	La recomendada	Lista de chequeo de la revisión del estado de la impermeabilidad del cuerpo artificial de almacenamiento de agua residual tratadas.
Responsable: Administración del proyecto Bonanza				

Fuente. Grupo Consultor, 2022.

Tabla 6. Plan de seguimiento y monitoreo –Generación de aguas residuales domésticas.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO (GENERACION DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS)				
Actividades: Generación de aguas residuales domesticas para ser tratadas				Código: PSM- ARD 001
Fase o Etapa: Operativa.				
Objetivo General: Monitorear la cantidad de las aguas residuales domesticas generadas.				Localización: Turbaco (Bolívar) Bonanza
Objetivos Especificos: Control de las aguas residuales domesticas				
Componentes y factores ambientales: Hidrológico.				
Impactos a monitorear: Uso del agua				
N°	Parámetro a monitorear	Unidad	Frecuencia	Indicador
1	Caudal de aguas residuales	# de litros monitoreados	Diario, durante la generación de aguas residuales.	# Litros generados = # Total de litros monitoreados
Responsable: Administración del proyecto Bonanza				

Fuente. Grupo Consultor, 2022.

Tabla 7. Plan de seguimiento y monitoreo – Agua de riego.

RESOLUCIÓN No.

(08 FEB, 2023) = - 0 1 7 9

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO (AGUA DE RIEGO)				
Actividad: Aprovechamiento del agua residual tratada para regar las zonas verdes designadas.			Código: PSM- AR 001	
Fase o Etapa: Operativa				
Objetivo General: Controlar el consumo del agua que se utiliza para regar las zonas verdes designadas.			Localización: Turbaco (Bolívar) Bonanza	
Objetivo específico: -Realizar la contabilidad del balance del consumo de agua.				
Componentes y factores ambientales: Hidrico				
Impactos a modificar: Uso del agua				
N°	Parámetro a monitorear	Unidad	Frecuencia	Indicador
1	Balance de agua	Litros de agua captados VS # Litros de agua utilizados para el riego	Mensual	$IA = \frac{L_{captador} - L_{utilizados}}{L_{captador}}$ Fichas de control del agua saliente de la PTAR.
Responsable: Administración del proyecto Bonanza.				

Fuente. Grupo Consultor, 2022.

Tabla 8. Plan de seguimiento y monitoreo – Flora y Fauna

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO (FLORA Y FAUNA)				
Descripción técnica: Programa de seguimiento y monitoreo ambiental para el manejo adecuado y preservación de la flora y fauna de área de estudio			Código: PSM-FF 001	
Fase o Etapa: Preliminar - Construcción				
Objetivo General: Monitorear las condiciones ambientales del medio biótico del área de estudio controlando los impactos realizados a la flora y fauna.			Localización: Turbaco (Bolívar)	
Objetivo Específicos: - Realizar las mediciones del número de individuos ahuyentados para no ser afectados. - Realizar compensación de los impactos generados a la flora del área de estudio. - Realizar seguimiento a la compensación de los impactos generados a la flora del área de estudio				
Componentes y factores ambientales: Flora y fauna.				
Impactos ambientales: modificación de la flora local. Ahuyentamiento de especies.				
N°	Parámetro a monitorear	Unidad	Frecuencia	Indicador
1	Migración de especies	# de individuos ahuyentados	Durante las actividades del proyecto	Total, fauna capturada y/o ahuyentada = total de fauna encontrada
2	Compensación	#flora compensada	Una vez terminada las actividades de aprovechamiento	Total, especies compensadas / total de obligación asignadas*100
Responsable: Administración de Bonanza				

Fuente Grupo Consultor, 2022.

11. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA (PUEAA)

La sociedad URBISA S.A presenta un PLAN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA (PUEAA), con base en la resolución 1257 de 2018 en su artículo 3, en la cual se describe el contenido del programa simplificado.

- La información general de que trata el numeral 1 del artículo 2.
 Se presenta el tipo de fuente de agua la cual es de tipo lentico y la cuenca hidrográfica.



RESOLUCIÓN No.
 08 FEB. 2023

No - 0 179

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

- La descripción del sistema y método de medición del caudal utilizado en la actividad y unidades de medición correspondientes.
 Se recomienda instalar micro y macro medidores de agua, ubicándolos en el lugar de la captación
- Identificación de pérdidas de agua respecto al caudal captado y acciones de control de las mismas.

La información detallada se encuentra en el expediente Vital y hace parte del desarrollo del concepto técnico y evaluación del permiso solicitado.

12. EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD DEL ACUIFERO

La Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, realizo un estudio de vulnerabilidad del acuífero en el área del municipio de Turbaco, Bolívar. El estudio fue adoptado por la Resolución 087 del 2017, donde se reglamenta las características del acuífero de Turbaco.

Según la resolución, la zona urbana y la PTARD de ciudadela Bonanza se identifican en la zona de alta vulnerabilidad del acuífero. Sin embargo, se puede considerar realizar el riego de las zonas verdes teniendo en cuenta consideraciones técnicas relacionadas con la actividad a realizar sobre el área de estudio. Estas consideraciones son:

Calidad de agua

El agua que será regada en la zona verde es un agua tratada por una PTARD que cumple con las características según la resolución 0330 de 2017 y la 1256 de 2022 (ver el Manual de la PTAR). La eficiencia de la planta se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 9. Resolución 0330 del 2017

Unidades de tratamiento	Eficiencias mínimas de remoción de parámetros, porcentaje (%)						
	DBO 5	DDO	SS T	SS E D	Grasas y aceites	Patógenos	
Pre-tratamiento	Cribado o cribado	0-15	0-10	10-80	0-6	0-10	N/A
	Desarenado	0-5	0-5	0-10	N/A	N/A	N/A
	Trampas de grava	0-5	0-3	10-95	N/A	85-98	N/A
Tratamiento Primario	Sedimentación	30-40	30-40	50-65	75-85	60-70	30-60
	Lagunas aeróbicas	85-90	85-90	85-95	75-85	85-90	85-90
	Tanque límpido	35-40	15-30	50-70	75-85	60-70	35-50
	Reactor LAAO (Plaf)	85-90	85-90	65-70	N/A	N/A	30-40
Tratamiento Secundario	Lagunas Facultativas	80-90	45-50	65-75	75-85	70-80	80-90 en acortar con niga

Laguna aeróbica	80-90	85-90	85-90	85-90	85-90	85-90
Reactor aeróbico (Plaf)	85-90	85-90	85-90	N/A	N/A	30-40
Tanque límpido	85-90	85-90	85-90	N/A	N/A	30-40
Lagunas aeróbicas (membranas)	85-90	85-90	85-90	N/A	N/A	30-40
Fosfo precipitación de alta tasa, neta de alta tasa, plúmeo	80-90	85-90	85-90	N/A	N/A	30-40
Terciario	Rayos UV	N/A	N/A	N/A	N/A	100
	Cloración	N/A	N/A	N/A	N/A	100
Laguna de maduración	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	80-90

Fuente. Grupo Consultor, 2022.

Tabla 10. Valores máx. permisibles

RESOLUCIÓN No.
(08 FEB. 2023

No - 0 179

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

Variabto	Unidad de Medida	Valor Límite Máximo Permisible
Conductividad	$\mu\text{S/cm}$	1.500,0
Fenoles Totales	mg/L	0,2
Hidrocarburos Totales	mg/L	1,0
Cianuro Libre	mg CN/L	0,20
Cloruros	mg Cl/L	300,0
Fluoruros	mg F/L	1,0
Sulfatos	mg SO_4^{2-} /L	500,0
Mercurio	mg Hg/L	0,001
Sodio	mg Na/L	200,0
Antimonio	mg Sb/L	0,1
Cloro Total Residual (con mínimo 30 minutos de contacto)	mg Cl ₂ /L	< 1,0
Nitratos (expresado como N)	mg/L	11,0

Fuente. Grupo Consultor, 2022.

Descarga difusa o No puntual

Las descargas pueden ser puntuales o no puntuales. El primer caso sucede cuando se realiza a partir de un medio de conducción (tubería o zanja) y se puede precisar el punto exacto de descarga al cuerpo de agua, el alcantarillado o el suelo.

A diferencia de un vertimiento puntual, la descarga difusa o no puntual hacen referencia a las descargas donde no se pueden precisar el punto exacto.

La descarga que se realizará en el proyecto Bonanza es dispersa debido a que el agua tratada será enviada a un sistema de riego que no focalizará en un solo punto, por lo que, es más difícil que cantidades de agua lleguen de manera directa a un punto como un acuífero.

Cobertura vegetal

La cobertura vegetal es la capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre; esta cobertura influye en la retención de agua por las plantas adsorben agua, otra se evapora y el resto se infiltra al suelo.

La zona donde se realizará el riego es un área verde con vegetación de la zona, donde la demande de riego es de 0,21 mm/mes y la evaporación es de 117 mm/mes, en un área de 18668,16 m².

Acuífero confinado

El área de influencia del proyecto Bonanza, según los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas de del Canal del Dique, muestra dos zonas, una en color azul claro que describe acuíferos generalmente confinados con agua de buena calidad y la segunda zona en color turquesa: almacenamiento de aguas de regular a mala calidad química aislada.

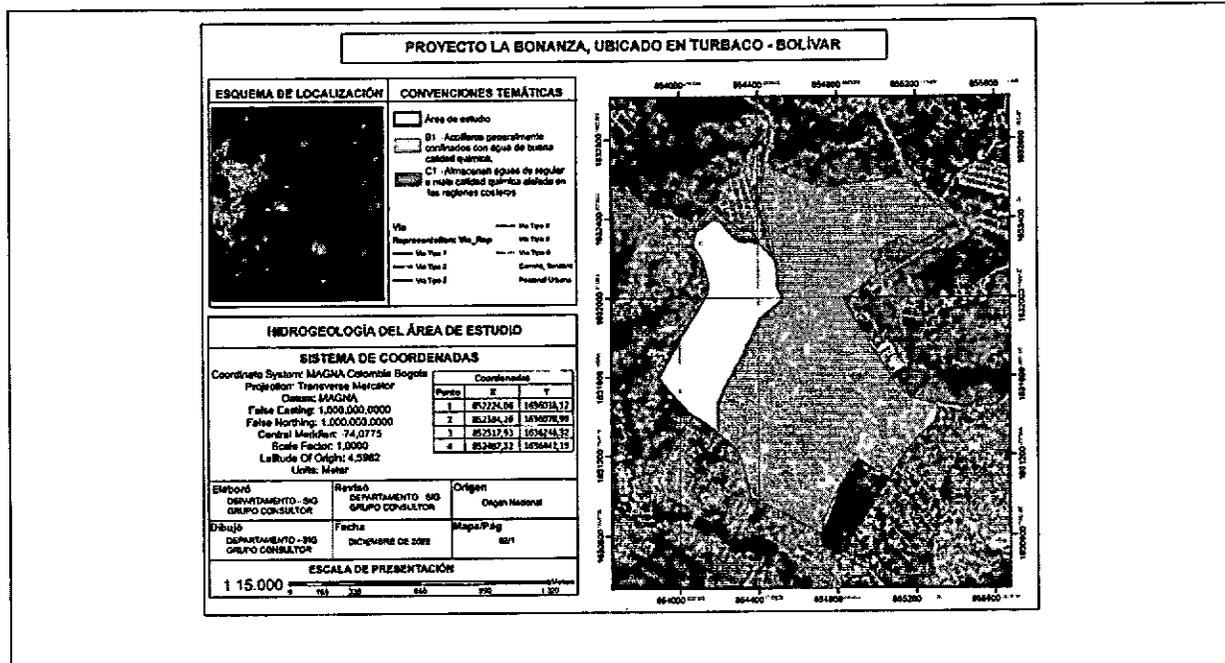
Imagen 7 Zonas en el proyecto

RESOLUCIÓN No.

08 FEB. 2023

No - 0179

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"



CONSIDERACIONES

NORMATIVIDAD RELACIONADA

Decreto 1076 de 2015
 Resolución 1256 de 2021

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

- Para el proyecto Ciudadela Bonanza se solicita un permiso de concesión por reúso para un caudal total que sale de la PTAR de 20 L/s, a un término de 5 años.
- El proyecto Ciudadela Bonanza contará con 282.789 m² de zonas verdes no domesticas para realizar el riego del agua concesionada; de acuerdo con los balances presentados, el caudal necesario para regar las zonas verdes del proyecto es de 22,79 L/s, el cual es mayor que el agua para riego generada por la PTAR igual a 20L/s; por lo tanto, se utilizará el 100% de las aguas residuales tratadas para las actividades riego.
- La documentación presentada por la Constructora Urbisa SA, contiene las memorias del sistema de reúso y sus planos generales; no obstante, se hace necesario que presenten los diseños definitivos de las redes de distribución del agua tratada para riego del Lote B Calamary, junto con su cronograma de actividades, para aprobación por parte de esta Corporación.
- La Constructora Urbisa SA, presentó mediante la solicitud de concesión de agua, documento técnico ambiental, programa de seguimiento y monitoreo de la calidad del agua empleada en el reúso y las respectivas medidas de prevención, mitigación, corrección frente a los riesgos identificados por las actividades de reúso, de acuerdo a lo establecido por la normatividad ambiental.
- Dentro de la información técnica suministrada, se presentan los parámetros de calidad previstos para la descarga de la PTAR, tomando como referencia los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 1256 de 2022; no obstante, se hace necesario que se presenten caracterizaciones de las aguas tratadas, una vez entre en operación el sistema de tratamiento de aguas residuales del proyecto

RESOLUCIÓN No.

No - 0 179

08 FEB. 2023

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

de Bonanza, incluyendo los criterios de calidad para uso agrícola descritos en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.

- Es necesario que se instale un medidor de flujo a la salida de la PTAR, para control de la cantidad agua entregada para reuso en el sistema de riego de zonas verdes del lote denominado Calamary Lote B.
- La constructora Urbisa SA, presentó el Programa de Uso Eficiente Y ahorro del Agua (PUEAA) de acuerdo a la resolución 1257 de 2018.
- Según la resolución de Cardique Res. 087 del 2017, donde se reglamenta las características del acuífero de Turbaco, la PTAR de ciudadela Bonanza se ubica en zona de alta Vulnerabilidad; no obstante, la constructora Urbisa SA presentó como información adicional "Evaluación de la Vulnerabilidad intrínseca del acuífero a la contaminación". En dicha información se presenta técnicamente las razones por las que no se contaminaría el acuífero sobre el que se encuentra la PTAR, teniendo en cuenta la buena calidad de agua que se garantiza reusar, la cobertura vegetal que cubre el terreno, el diseño del sistema de riego que se propone instalar y finalmente indican que de acuerdo a los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas del Canal del Dique, la zona de riego se encuentra sobre la zona señalada como de acuíferos confinados, los cuales se describen como aguas subterráneas encerradas por capas de suelo impermeables que no permitirían al paso del agua contenida al exterior.
- La Constructora Urbisa SA deberá acogerse a lo establecido en la resolución de Cardique Res. 1423 del 5 de octubre de 2022, la cual aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del casco urbano del municipio de Turbaco. Teniendo en cuenta que la PTAR 7 Bonanza, hace parte de las proyecciones de vertimiento y reducciones de cargas contaminantes a corto plazo (2 años), la constructora deberá realizar la adecuación de la infraestructura requerida para integrarse al sistema de alcantarillado de Turbaco, según cronograma de ejecución del PSMV.

CONCEPTO TECNICO

OBLIGACIONES

Luego de analizada la documentación presentada se considera viable ambientalmente otorgar permiso de concesión de agua por reuso con un caudal de 20 L/s por un término igual de 5 años a URBISA SA de Nit 806013058-7, representada legalmente por el señor Francisco Alberto Prieto Nieto con cédula de ciudadanía 19.105.522. El caudal superficial concesionado, corresponde a las aguas provenientes de la planta de tratamiento del proyecto Ciudadela Bonanza.

(...)

Que en este orden de ideas, la Constitución Política establece en los artículos 8° y 58° que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, así mismo, que la propiedad es una función social que implica obligaciones, como tal, le es inherente una función ecológica.

Que el artículo 80, inciso 2° de la Constitución Nacional, señala que el Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

RESOLUCIÓN No.
08 FEB. 2023

No - 0179

"Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones"

Que el artículo 31, numeral 9º de la Ley 99 de 1993, prevé como funciones de la Corporación, otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Que el Decreto Ley No. 2811 de 1974 "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", establece en su artículo 51 que el derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación, así mismo el artículo 88 de la misma norma, establece que sólo puede hacerse uso de las aguas en virtud de una concesión.

Que así mismo, el artículo 4 de la Resolución No. 1256 de 23 de noviembre de 2021, reza textualmente:

"Artículo 4. Del reúso. Se requerirá concesión de aguas para adquirir el derecho al uso de las aguas residuales como bien de uso público, salvo lo dispuesto en el artículo 148 del Decreto-Ley 2811 de 1974.

Parágrafo 1. El suministro de las cantidades (volumen o caudal) de agua requeridas para el reúso está sujeto a la disponibilidad definida por parte del Usuario Generador. El Estado no será responsable de garantizar la cantidad y continuidad (volumen o caudal) concesionada al Usuario Receptor.

Parágrafo 2. El Usuario Receptor de Aguas Residuales es responsable del cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente resolución."

Que el trámite para obtener una concesión de aguas se encuentra establecido en los artículos 2.2.3.2.9.1 al 2.2.3.2.9.9 del Decreto Compilatorio del Sector Ambiente No. 1076 de 2015, el cual observa este despacho se ha cumplido a cabalidad, por lo cual, se acogerá lo conceptuado por la Subdirección de Gestión Ambiental de esta entidad, a través del Concepto Técnico No. 526 de 5 de diciembre de 2022, en el sentido de otorgar Concesión de Agua por Reúso en un caudal de 20 L/s por un término igual de dos (2) años a la sociedad URBISA S.A. distinguida con el Nit. 806.013.058-7, la cual estará sujeta a las obligaciones que se indicaran en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Dique – CARDIQUE, en uso de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993 y el Decreto No. 1076 de 2015

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a favor de la sociedad URBISA S.A. distinguida con el Nit. 806.013.058-7, representada legalmente por el señor FRANCISCO ALBERTO PRIETO NIETO, quien se identifica con la cédula de ciudadanía No. 19.105.522, Concesión de Agua por Reúso en un caudal de 20 L/s, por el término de dos (2) años, al interior del Proyecto Urbanístico "Ciudadela Bonanza", en el cual se localiza sobre el predio que se distingue con matrícula inmobiliaria No. 060-257337, en el Municipio de Turbaco, Bolívar.

Parágrafo: El caudal concesionado corresponde al agua proveniente de la PTAR ubicada sobre las coordenadas 10°18'19.00"N - 75°24'22.03"O, dentro del Proyecto urbanístico "Ciudadela Bonanza" el cual se ubica en el Municipio de Turbaco, Bolívar.

ARTÍCULO SEGUNDO: La concesión de aguas que se otorga por el medio del presente acto administrativo se encuentra sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

2.1. La concesión de agua es otorgada exclusivamente para las actividades de riego de zonas verdes en áreas no residenciales.

RESOLUCIÓN No. 08 FEB. 2023

No - 0 179

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

- 2.2. Se debe avisar a la Corporación con quince (15) días de anticipación del inicio de entrada en funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y sistema de riego del proyecto Ciudadela Bonaza, para la inspección de las obras construidas.
- 2.3. Presentar caracterizaciones de las aguas de reúso luego de quince (15) días de entrada en funcionamiento el sistema de riego, luego deberá presentar caracterizaciones trimestralmente, los parámetros a medir serán los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 1256 de 2022, incluyendo los criterios de calidad para uso agrícola descritos en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.
- 2.4. Instalar medidores a la salida de la PTAR y a la entrada de la captación para reúso, de manera que se puedan verificar en cualquier momento los volúmenes reusados.
- 2.5. Presentar cada seis (6) meses los resultados de los monitoreos al suelo, para control y seguimiento por parte de esta Corporación.
- 2.6. La renovación de la concesión otorgada, debe realizarse bajo el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto No. 1076 de 2015, con una antelación no menor a sesenta (60) días anteriores al vencimiento de ésta.
- 2.7. Implementar los programas contenidos en el PUEAA y reportar informes anuales ante esta corporación durante la vigencia de la concesión, así mismo, anexar la evidencia que soporte dicha actividad tales como; Indicadores de cumplimiento, registro fotográfico, controles y monitoreo el recurso concesionado para el reúso.
- 2.8. Implementar de manera inmediata las medidas y actividades para la prevención del deterioro de los recursos naturales contempladas en los estudios ambientales anexados en la presente solicitud.
- 2.9. En caso de presentarse emergencias que impidan el reúso de las aguas residuales tratadas, estas se deben disponer con un gestor autorizado por la autoridad ambiental y presentar la certificación de la disposición final en un término no mayor a 1 día luego de ocurrida la emergencia.
- 2.10. En caso de presentarse una contingencia ambiental por el uso de las aguas residuales tratadas, se deberá informar ante esta Corporación y se deberá suspender el reúso hasta que se ejecuten todas las acciones necesarias para hacer cesar la contingencia ambiental.

ARTÍCULO TERCERO: La vigencia de la concesión de agua otorgada quedará condicionada a la puesta en marcha del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del Municipio de Turbaco. Una vez la “PTAR No. 7 Bonanza”, cuente con la infraestructura requerida para integrarse al sistema de alcantarillado de Turbaco, el permiso otorgado perderá vigencia.

ARTÍCULO CUARTO: El presente acto administrativo solo ampara las actividades anteriormente descritas y no es extensible a ningún otro tipo de proyecto, obra o actividad diferente al señalado.

ARTÍCULO QUINTO: Cualquier modificación que se pretenda realizar en el proyecto presentado o circunstancia imprevista en el desarrollo del mismo, deberá ser comunicada por escrito a Cardique con la debida anticipación para su respectiva evaluación.

ARTÍCULO SEXTO: Serán causales de revocación de este permiso las siguientes:

- a) La cesión del permiso a terceros no autorizados expresamente por CARDIQUE.
- b) Incumplimiento de las obligaciones contraídas en la presente resolución.

RESOLUCIÓN No.

08 FEB. 2023

No - 0 179

“Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas y se dictan otras disposiciones”

- c) Incumplimiento grave y reiterado de las normas sobre preservación de los recursos naturales, salvo fuerza mayor debidamente comprobado, siempre que sé de aviso

ARTÍCULO SÉPTIMO. Son causales de caducidad las contempladas en el artículo 62 del Decreto –Ley 2811 de 1974 y el artículo 2.2.3.2.24.4. del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO OCTAVO: El titular de la presente concesión de aguas deberán cancelar por concepto de tasa por uso por aprovechamiento del recurso hídrico, el valor se establecerá en la factura que periódicamente expedirá la Corporación, de acuerdo a lo establecido al Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO NOVENO: La Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, podrá intervenir para corregir, complementar o sustituir algunas medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, dado el caso en que las tomadas en el estudio presentado no resulten ser efectivas o se presenten condiciones no esperadas e imprevistas, que afecten negativamente el área de intervención y su zona de influencia.

ARTÍCULO DÉCIMO: Remítase copia de la presente resolución a la Subdirección de Gestión Ambiental para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Para todos los efectos legales, el Concepto Técnico No. 526 de 5 de diciembre de 2022, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental, hace parte integral de la presente resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Publíquese el presente acto administrativo en el Boletín Oficial de Cardique, a costa del interesado de conformidad con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Notifíquese el presente acto administrativo a la sociedad URBISA S.A. distinguida con el Nit. 806.013.058-7, por intermedio de su representante legal y/o quien sus veces al momento de la notificación, para lo cual se dirigirán las correspondientes notificaciones al correo electrónico: gerencia@urbisa.com.co

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (CPACA).

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

08 FEB. 2023



ANGELO BACCI HERNÁNDEZ
Director General

	Nombre	Cargo	Firma
Revisó	Arlen Enrique Cabarcas Fernández	Profesional Especializado	
Revisó	Helman Soto Martínez	Secretario General	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad presentamos para la firma del remitente.