



## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Elaboración del plan de manejo ambiental para la clausura y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio de pueblo nuevo- departamento de Córdoba

#### Código BPIN

2020235700067

#### Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 26/10/2020 08:13:12

Identificador: 331136

Formulador: Hector Nicolas Bravo De la Ossa

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

#### Estrategia Transversal

3004 - IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

#### Linea

300404 - 4. Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales

#### Programa

3205 - Ordenamiento ambiental territorial

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

“Ahora le Toca a Córdoba: Oportunidades, Bienestar y Seguridad”

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Oportunidad y emprendimiento/ordenamiento territorial, sectorial y ambiental para la sostenibilidad.

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa. Protección, conservación y restauración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Pueblo Nuevo Compromiso de Todos 2020-2023

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

COMROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE Y EL CAMBIO CLIMATICO

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Comprometidos con la conservación y recuperación del medio ambiente



## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Altos niveles de contaminación ambiental en la zona urbana del municipio de pueblo nuevo córdoba.

### Descripción de la situación existente con respecto al problema

Dado que el municipio de Pueblo nuevo, realizó acciones de mejora y optimizó el sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, mediante la firma del convenio interadministrativo No. 05 de 2007, celebrado entre la CVS y éste municipio, cuyo objeto fue el apoyo financiero de las obras del proyecto "construcción de la primera etapa del sistema de tratamiento de aguas residuales, construcción del colector final, la ampliación del sistema de alcantarillado y la interventoría de las obras de la zona urbana del municipio.." Dichas obras fueron concluidas en el año 2008, quedando terminado un nuevo sistema de tratamiento el cual entró en funcionamiento en el año 2009.

El antiguo sistema de tratamiento está conformado por un tren de tratamiento (una laguna facultativa y una laguna de maduración) y de acuerdo a las condiciones definidas en el Plan Maestro de Alcantarillado para las condiciones

de diseño, su capacidad no permitía cumplir con el porcentaje de remoción de acuerdo con la normatividad existente. Dicho sistema de tratamiento se encuentra ubicado al sur del área urbana en predios que pertenecían al señor Justiniano Vieira. El área de la laguna facultativa es de 0.88 Ha y de la laguna de maduración es de 0,26 Ha. El receptor final del efluente del sistema de tratamiento era el arroyo Sucio. Una vez entró en funcionamiento el nuevo sistema de tratamiento a principios del año 2009, las antiguas lagunas dejaron de recibir aguas residuales, quedando totalmente inactivas y abandonadas, a esperas de ser sometidas a un proceso de cierre, clausura y recuperación de las áreas utilizadas.

En cumplimiento de la normatividad ambiental, el municipio de Pueblo Nuevo formuló el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos el cual fue aprobado por la Corporación de los Valles del Sinú y San Jorge, CVS, mediante resolución N°1.5855 del 13 de diciembre de 2011, adquirió diferentes obligaciones, estas son:

- Cierre inmediato del sistema de tratamiento antiguo del m

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

- La problemática se muestra amplia porque afecta a todos los habitantes del casco urbano del municipio de Pueblo Nuevo

- 

Indicador: población urbana

Numero: 10.341



## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Sin plan para la solución y cierre del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (Lagunas) del Municipio de Pueblo Nuevo en el departamento de Córdoba	1.1 Deficiente coordinación y Planeación para el cumplimiento de las normativas y obligaciones ambientales del municipio de materia de vertimientos de aguas residuales
	1.2 Sin estudios para adelantar las actividades de cierre del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Incumplimiento de las obligaciones adquiridas con la Corporación Ambiental competente	1.1 Sanciones y/o multas por parte de CAR – CVS.
2. Contaminación ambiental	2.1 Diferentes problemas ambientales y sociales que se generan por la Contaminación



## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<b>Actor:</b> Municipal <b>Entidad:</b> Pueblo Nuevo - Córdoba <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> El ente territorial tiene gran interés ya que esto le permitirá dar cumplimiento a las obligaciones adquiridas con la autoridad ambiental.	Financiera y de supervisión
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> Coaguas, empresa de acueducto y alcantarillado <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Dar cumplimiento a las obligaciones adquiridas con la autoridad ambiental	Financiera y técnica
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> Comunidad <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Solución a la contaminación ambiental	Veedoras del proceso

### 02 - Análisis de los participantes

Los participantes a través de los comités y mesas de trabajos



## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

10.341

#### Fuente de la información

SISBEN

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Córdoba <b>Municipio:</b> Pueblo Nuevo <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Municipio de Pueblo Nuevo, Subregión del San Jorge, Departamento de Córdoba, Región Caribe,

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

10.341

#### Fuente de la información

SISBEN

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Córdoba <b>Municipio:</b> Pueblo Nuevo <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Municipio de Pueblo Nuevo, Subregión del San Jorge, Departamento de Córdoba, Región Caribe,	



### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	6.172	SISBEN
	Femenino	4.169	SISBEN
Etaria (Edad)	0 a 14 años	3.059	SISBEN
	15 a 19 años	4.888	SISBEN
	20 a 59 años	2.044	SISBEN
	Mayor de 60 años	350	SISBEN



## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Altos niveles de contaminación ambiental en la zona urbana del municipio de pueblo nuevo córdoba.

#### Objetivo general – Propósito

Establecer las acciones para la recuperación del ambiente intervenido para bajar los niveles de contaminación ambiental en la zona urbana del municipio de pueblo nuevo córdoba

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Ambiente sano y saludable para toda la población urbana	<b>Medido a través de:</b> Número <b>Meta:</b> 10.341 <b>Tipo de fuente:</b> Informe	Secretaría de Gobierno

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Sin plan para la solución y cierre del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (Lagunas) del Municipio de Pueblo Nuevo en el departamento de Córdoba	Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.
<b>Causa indirecta 1.1</b> Deficiente coordinación y Planeación para el cumplimiento de las normativas y obligaciones ambientales del municipio de materia de vertimientos de aguas residuales	Identificar los diferentes problemas ambientales y sociales que se generan por causa del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (Lagunas) del Municipio de Pueblo Nuevo en el departamento de Córdoba
<b>Causa indirecta 1.2</b> Sin estudios para adelantar las actividades de cierre del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales	Proponer una alternativa técnica para la clausura y saneamiento del sitio del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio que viabilice ambiental y socialmente el lugar.





## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

## Alternativa 1. Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

### Estudio de necesidades

#### 01 - Bien o servicio

##### Bien o servicio

Un plan de manejo ambiental

##### Medido a través de

Número

##### Descripción

Elaborar el plan de cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2018	0,00	1,00	-1,00
2019	0,00	1,00	-1,00
2020	1,00	1,00	0,00
2021	1,00	1,00	0,00
2022	1,00	1,00	0,00
2023	1,00	1,00	0,00
2024	1,00	1,00	0,00



**Alternativa:** Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

El Plan de Cierre, es el conjunto de acciones que se llevan a cabo al término de la vida útil o al cese de la operación de una instalación. De este modo, el Plan de Cierre permite identificar y cuantificar los impactos ambientales negativos generados en esta etapa, así como, establece previsiones y medidas para el cierre planificado de los componentes de la instalación, y a su vez, establece las acciones para la recuperación del ambiente intervenido, hasta que alcance -en la medida de lo posible- condiciones similares a las que tenía, previo al inicio de las operaciones.

El cierre o abandono contempla así, el retiro, tratamiento y disposición de posibles materiales contaminantes, incluyendo el trabajo necesario para devolver el ambiente a su condición natural o ambientalmente aceptable.

Dicho compromiso demanda que previo al cese de las operaciones, los operadores desarrollen los estudios de ingeniería necesarios para la ejecución del cierre, entre ellos la selección de alternativas – sobre la base de las nuevas condiciones ambientales como socioeconómicas- y los diseños de ingeniería, entre otros.

Para lo cual se requiere de recursos como:

Recursos humanos:

- Profesional con conocimiento en Ingeniería sanitaria y ambiental

Recursos físicos:

- Estudios de suelos, topográficos y de calidad de agua.

**Alternativa:** Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Córdoba <b>Municipio:</b> Pueblo Nuevo <b>Centro poblado:</b> <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Este proyecto se llevará a cabo en el Municipio de Pueblo Nuevo, Subregión del San Jorge, Departamento de Córdoba, Región Caribe, bajo coordenadas N8°29'16.5" W 75°30'10.5"

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
 Cercanía a la población objetivo,  
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,  
 Comunicaciones,  
 Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),  
 Disponibilidad y costo de mano de obra,  
 Estructura impositiva y legal,  
 Factores ambientales,  
 Medios y costos de transporte,  
 Topografía

**Alternativa:** Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

### Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 43.000.000,00

#### 1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 43.000.000

Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

Producto	Actividad
<b>1.1</b> Documentos de estudios técnicos para el ordenamiento ambiental territorial  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 43.000.000	<b>1.1.1</b> Elaborar el Plan de de manejo ambiental para el Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo – Departamento de Córdoba  <b>Costo:</b> \$ 22.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>1.1.2</b> Realizar estudios topográficos, de suelo y de calidad de agua  <b>Costo:</b> \$ 21.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si



**Alternativa:** Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

### Actividad 1.1.1 Elaborar el Plan de de manejo ambiental para el Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo – Departamento de Córdoba

Periodo	Mano de obra no calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$18.000.000,00	\$2.000.000,00	\$2.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$18.000.000,00</b>	<b>\$2.000.000,00</b>	<b>\$2.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$22.000.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Realizar estudios topográficos, de suelo y de calidad de agua

Periodo	Mano de obra calificada	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$17.000.000,00	\$2.000.000,00	\$2.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$17.000.000,00</b>	<b>\$2.000.000,00</b>	<b>\$2.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$21.000.000,00
<b>Total</b>	

**Alternativa:** Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

## Análisis de riesgos alternativa

### 01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Información inadecuada no acorde con las normas sobre las necesidad de restauración de sistemas de tratamiento de aguas residuales	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Atención deficiente	Asegurarse que la información sea la correcta y segura a través de un trabajo de camp
2-Componente (Productos)	Operacionales	No se cuentan con las suficientes ilustración para la operatividad del proyecto	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Falencias en el desarrollo de las actividades	Ejecución bien planificada
3-Actividad	De calendario	Que no se ejecute en el tiempo establecido	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Comunidad afectada sin solución de problemática	Ejecución del proyecto de acuerdo a la programación de las actividades



**Alternativa:** Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

ahorro de la población por tratamiento de enfermedades producidas vectores

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Peso m/c

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1.000,00	\$30.000,00	\$30.000.000,00
2	700,00	\$30.000,00	\$21.000.000,00
3	500,00	\$30.000,00	\$15.000.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$30.000.000,00	\$30.000.000,00
2	\$21.000.000,00	\$21.000.000,00
3	\$15.000.000,00	\$15.000.000,00





### Alternativa 1

## Flujo Económico

### 01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$34.200.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-34.200.000,0
1	\$24.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$24.000.000,0
2	\$16.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.800.000,0
3	\$12.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$12.000.000,0

## Indicadores y decisión

### 01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
<b>Alternativa:</b> Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.					
\$9.162.791,55	29,21 %	\$1,27	\$3.307,22	\$34.200.000,00	\$3.016.706,51

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Documentos de estudios técnicos para el ordenamiento ambiental territorial	\$34.200.000,00

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Elaborar el Plan de Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo.

#### Producto

1.1. Documentos de estudios técnicos para el ordenamiento ambiental territorial

#### Indicador

1.1.1 Documentos de estudios técnicos para el conocimiento y reducción del riesgo de desastres elaborados

**Medido a través de:** Número de documentos

**Meta total:** 1,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000		

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Planes Estratégicos Formulados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 0900G094

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Oficina asesora de planeación y tic's

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	<b>Total:</b>	<b>1</b>



## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

3205 - Ordenamiento ambiental territorial

#### Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE



## 02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	COOAGUAS	Privadas	Propios	0	\$3.000.000,00
				Total	\$3.000.000,00
	PUEBLO NUEVO	Municipios	Propios	0	\$40.000.000,00
				Total	\$40.000.000,00
	Total Inversión				\$43.000.000,00
<b>Total</b>				<b>\$43.000.000,00</b>	



## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Establecer las acciones para la recuperación del ambiente intervenido para bajar los niveles de contaminación ambiental en la zona urbana del municipio de pueblo nuevo córdoba	<b>Ambiente sano y saludable para toda la población urbana</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Secretaria de Gobierno	<b>La información suministrada es la correcta para el documento técnico</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Documentos de estudios técnicos para el ordenamiento ambiental territorial	<b>Documentos de estudios técnicos para el conocimiento y reducción del riesgo de desastres elaborados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Oficina asesora de planeación y tic's	<b>El proyecto cuenta con una operatividad acorde con las actividades</b>
<b>Actividades</b>	1.1.1 - Elaborar el Plan de de manejo ambiental para el Cierre y restauración del antiguo sistema de tratamiento de aguas residuales (lagunas) de municipio de Pueblo Nuevo – Departamento de Córdoba 1.1.2 - Realizar estudios topográficos, de suelo y de calidad de agua(*)	<b>Nombre: Planes Estratégicos Formulados</b> <b>Unidad de Medida: Número</b> <b>Meta: 1.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>El cronograma es desarrollado en el tiempo establecido</b>

(\*) Actividades con ruta crítica