

Proyecto

Construcción Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4 Manizales, Caldas, Occidente

Código BPIN:

Impreso el 12 de agosto de 2013

Datos del Formulador

Tipo de documento:	Cedula de Ciudadania	No. Documento:	34.001.052
Nombres:	EUGENIA	Apellidos:	ZULUAGA LARGO
Cargo:	INGENIERA		
Telefonos:	8879770		
Entidad:	ALCALDIA DE MANIZALES		
E-mail:	ezuluaga@aguasdemanzales.com.co		

Módulo de identificación del problema o necesidad

1. Contribución a la política pública

Plan del PND

(2010-2014) Prosperidad para Todos

Programa del PND

24001. Apoyo financiero y subsidios

Indicador de seguimiento al PND

Inclusión Social y Reconciliación Niños, niñas y adolescentes en situación de adoptabilidad en firme, SIN características especiales presentados a comité de adopciones, con familia asignada "

Unidad de medida

Porcentaje

Meta

100

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

ACUERDO 0784 DE JUNIO 5 DE 2012, POR EL MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO 2012 - 2015, GOBIERNO EN LA CALLE

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

El documento, titulado "Plan de Desarrollo Manizales 2012 – 2015: Gobierno en la calle" contiene los elementos que configuran la estrategia mediante la cual se orientarán las acciones de inversión pública en el municipio en los próximos cuatro años, donde la educación y el establecimiento de condiciones de productividad y competitividad sostenible, son los principales elementos que apalancarán los procesos de cambio y transformación de la sociedad.

Módulo de identificación del problema o necesidad

2. Identificación y descripción del problema

Problema Central

La posibilidad de alimentar el proyecto por gravedad es negativo debido a que se sobrepasa la cota máxima de servicio, obteniéndose presiones por debajo de 40 psi que sería lo mínimo para prestar el servicio con eficiencia en los edificios multifamiliares sin obligarlos a que tengan un sistema de presión constante.

Descripción de la situación existente

se establece que solamente el 27% del proyecto se podría alimentar por gravedad del sistema existente. Por lo cual, para el resto de la urbanización se requeriría la implementación de un sistema de bombeo para elevar la cota de servicio y garantizar una presión adecuada en la red.

Magnitud actual

Solamente el 27% del lote se podría alimentar por gravedad del sistema existente.

Módulo de identificación del problema o necesidad

2.1 Identificación y descripción del problema

Causas que generan el problema

Tipo: Directa

solo se podría alimentar por gravedad del sistema existente el 27% del proyecto

Tipo: Indirecta

La cota de servicio no permite tener cobertura de acueducto del sistema

Efectos generados por el problema

Tipo: Directo

La cobertura del sistema de acueducto por gravedad solo permitiría abastecer a una parte del proyecto por los que un sistema de bombeo daría cobertura total al proyecto y a la zona de expansión de la ciudad

Tipo: Indirecto

No poder construir la etapa 4 del San Sebastian que es la zona de expansión de la ciudad por falta de servicio de acueducto

Módulo de identificación del problema o necesidad

3. Análisis de participantes

Participantes

Actor	Entidad	Posición	Tipo de contribución	Otro participante	Experiencia Previa
Nacional	Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio - Gestión General	Beneficiario	Viviendas de Interes Social		
Municipal	Manizales	Beneficiario	Viviendas de Interes Social Barrio San Sebastian etapa IV		
Otro		Cooperante	DISEÑOS SISTEMA DE BOMBEO DE ACUEDUCTO PARA ABASTECER LA ETAPA IV DE SAN SEBASTIÁN	AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P.	

Concertación entre los participantes

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio aprobó el proyecto de construir 100.000 viviendas gratis para los má pobres. En el Municipio de Manizales se construirán viviendas de interes prioritario en el barrio San Sebastian etapa IV

Módulo de identificación del problema o necesidad

4. Población afectada y objetivo del problema

Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

8820

Fuente de información

CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR

Región

Departamento

Municipio

Centro poblado

Resguardo

Especifica

Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Departamental	No aplica	BARRIO SAN SEBASTIAN UBICADO EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE MANIZALES
-----------	--------	-----------	------------------------	-----------	---

Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

8820

Fuente de información

CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Departamental	No aplica	BARRIO SAN SEBASTIAN UBICADO EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE MANIZALES

Módulo de identificación del problema o necesidad

4.1 Población afectada y objetivo del problema

Características demográficas de la población

Clasificación	Detalle	Numero de Personas	Fuente de Informacion
Género	Hombre	0	
Género	Mujer	0	
Edad (años)	0 - 6	0	
Edad (años)	7 - 14	0	
Edad (años)	15 - 17	0	
Edad (años)	18 - 26	0	

Edad (años)	27 - 59	0	
Edad (años)	60 en adelante	0	
Grupos Étnicos	Indígenas	0	
Grupos Étnicos	Afrocolombianos	0	
Grupos Étnicos	ROM	0	
Población Vulnerable	Desplazados	0	
Población Vulnerable	Discapacitados	0	
Población Vulnerable	Pobres Extremos	0	

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Objetivo - Propósito

Objetivo General - Propósito

La posibilidad de alimentar el proyecto por gravedad es negativo debido a que se sobrepasa la cota máxima de servicio, obteniéndose presiones por debajo de 40 psi que sería lo mínimo para prestar el servicio con eficiencia en los edificios multifamil

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
COBERTURA VIVIENDAS SAN SEBASTIAN ETAPA IV	Porcentaje	100

Objetivo Específicos

CONSTRUIR UN SISTEMA DE BOMBEO PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN BENEFICIADA CON LAS VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL

Construir sistema de bombeo

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.	Si

Evaluación Realizada

Costo Eficiencia y costo mínimo	NO
Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo minimo	SI

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

1. Descripción de la alternativa

Alternativa

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.

Año inicio: 2012

Año final: 2014

Descripción de la alternativa

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento y a partir de allí, se distribuiría al nuevo sector por gravedad.

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

2. Estudio de mercado

Detalle para estudio: Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	unidad	Con el fin de garantizar una adecuada prestación del servicio a éste y futuros proyectos que se establezcan en la Zona se propone la construcción de un tanque de almacenamiento en un sector con una cota mas alta al cual seria conducida el agua	2013	2014	2014

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2013	27,00	100,00	-73,00
2014	100,00	100,00	0,00

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

3. Capacidad y beneficiarios

Alternativa:

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.

3.1 Capacidad Generada

EL SISTEMA ACTUAL SOLO PUEDE ABASTECER AL 27% DE LA POBLACIÓN QUE SE ALBERGARÁ EN ESTA ZONA DEL PROYECTO

Unidad de medida

Total Capacidad generada

Porcentaje

8820

3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

8.820

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

4. Localización

Alternativa

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.

Geográficamente

Región	Departamento	Municipio	Centro - Poblado	Localización	Resguardo
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal	BARRIO SAN SEBASTIAN ETAPA IV, UBICADO EN EL NORTE DE LA CIUDAD	

Factores que determinan la localización

Cercanía a la población objetivo

Costo y disponibilidad de terrenos

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5 - Estudio Ambiental

Alternativa

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.

Estudios requeridos

Estudio	Se requiere
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.1 - Estudio Ambiental

Licencia ambiental

Número de resolución:

Fecha:

Expedida por:

Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales

Otra Información relevante

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.2 - Estudio Ambiental

Diagnóstico ambiental

Enuncie el tipo de permiso ambiental y el estado de avance en su trámite:

En caso de que aplique, describa los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad:

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.3 - Estudio Ambiental

Plan de manejo ambiental

Número de resolución:

Fecha:

Expedida por:

Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales

Otra Información relevante

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

6 - Análisis de Riesgos

Alternativa

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	Medidas de Mitigación

Riesgos causados por motivos Antrópicos	Poco probable	Estos riesgos se asocian a efectos causados por terceros entre ellos se encuentra asociada a la seguridad de los equipos e instalaciones, amotinamientos, azonadas o problemas operacionales	Alto	El sistema de bombeo incluye la construcción de una caseta tipo bunker que permitirá la protección del sistema, además se contará con la vigilancia de 24 horas por personal capacitado que garantizará la normal operación del sistema.
Riesgos Ambientales	Poco probable	El sistema de bombeo puede generar ruidos y vibración que puede afectar a los vecinos de la zona	Alto	La caseta se encuentra diseñada con sistema constructivo que evitará efectos negativos en los vecinos, además el sistema de bombeo diseñado no produce mucho ruido
Riesgos Naturales	Remoto	Estos riesgos se encuentran asociados a Sismos o terremotos, movimiento de masas en la zona del proyecto, incendios causados por un corto circuito dentro de la planta	Alto	El diseño estructural del sistema se encuentra ajustado a la NSR-2010 lo cual puede garantizar la estabilidad de las estructuras, para evitar los incendios la caseta se dotara de extintores.
Otros Riesgos	Poco probable	Se pueden producir fallas de Energía Eléctrica que impidan el funcionamiento del sistema de bombeo, ruptura de las tuberías.	Alto	Se tendrá un sistema de Energía Alternativa que permitirá tener la continuidad del servicio, en caso de rupturas de tuberías se tendrán los suministros necesarios almacenados que permitan llevar a cabo rápidas acciones para reparar el sistema

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

7 - Costos del proyecto

Alternativa

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.

Relación Objetivos - Productos - Actividades

Objetivos	Productos	Actividades	
CONSTRUIR UN SISTEMA DE BOMBEO PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN BENEFICIADA CON LAS VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	

Relación Productos

Objetivo: CONSTRUIR UN SISTEMA DE BOMBEO PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN BENEFICIADA CON LAS VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL

Codigo CPC	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad
	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	unidad	1

Relación de Actividades

Etapa	Año	Codigo - CIU	Nombre de la Actividad	Ruta Critica	Valor

Inversión	2013	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	No	2,566,635,783
Valor Total				2,566,635,783

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

9 - Detalle beneficios e ingresos

Tipo de beneficio o ingreso Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4

Tipo	Bien	Descripción	Unidad Medida
Beneficio	Agua potable	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	1,00	2.566.635.783,00	2.566.635.783,00
2014	0,00	0,00	0,00

9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2012	0,00
2013	2.566.635.783,00
2014	0,00

Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad: %

Justificación de la tasa de oportunidad

DTF

Flujo de Caja

	Año 0 (2012)	Año 1 (2013)	Año 2 (2014)
Amortización créditos	0	0	0
Costos de Inversión	0	2,566,635,783	0
Costos de Operación	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0
Créditos	0	0	0
Flujo Neto de Caja	0	0	0
Ingresos y beneficios	0	2,566,635,783	0
Intereses créditos	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0

Flujo Económico

	Año 0 (2012)	Año 1 (2013)	Año 2 (2014)	RPC
Ingresos y beneficios	0	0	0	0
Sistema de bombeo San	0	6,801,584,825	0	3
Créditos	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0
4.1. Servicios Domiciliarios	0	3,772,954,601	0	1
Costos de Operación	0	0	0	0
Amortización créditos	0	0	0	0
Intereses créditos	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0
Flujo Económico	0	3,028,630,224	0	0

Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social

Evaluación Financiera								Evaluación Económica						
Alternativa	Valor Presente Neto - Financiero	Tasa Interna de Retorno - Financiero	Relación Beneficio Costo - Financiero	Costo Por Capacidad - Financiero	Costo Por Beneficiario - Financiero	Valor Presente de los Costos - Financiero	Costo Anual Equivalente - Financiero	Valor Presente Neto - Económico	Tasa Interna de Retorno - Económico	Relación Beneficio Costo - Económico	Costo Por Capacidad - Económico	Costo Por Beneficiario - Económico	Valor Presente de los Costos - Económico	Costo Anual Equivalente - Económico
Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.	0,00	No Aplica	1,00	291.001,79	291.001,79	2.466.496.043,63	1.308.850.924,14	2.704.134.128,52	No Aplica	1,80	427.772,63	427.772,63	3.368.709.465,19	1.993.259.034,50

Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

Alternativa Seleccionada

Se plantea la implementación de un sistema de bombeo que estaría ubicado a un costado de los tanques de Bosques del Norte, desde donde se bombearía agua a una cota superior donde se ubicaría un nuevo tanque de almacenamiento.

Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0111 construcción de infraestructura propia del sector

Sector (Subprograma presupuestal)

1204 agua potable

Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

Tipo de entidad

Presupuesto nacional

Nombre de entidad

Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial- Unidad Administrativa Especial I

Tipo de recurso

Nación

Año	Valor
2012	0,00
2013	2.566.635.783,00
2014	0,00

Costos

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2012	0	0	0
2013	0	2,566,635,783	0
2014	0	0	0

Indicadores de producto

Objetivo CONSTRUIR UN SISTEMA DE BOMBEO PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN BENEFICIADA CON LAS VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL

Producto Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4

Código	Indicador	Unidad	Formula
1200P035	Nuevos beneficiarios con servicio de acueducto	Número	

Indicadores de producto

Metas

Objetivo	Producto	Indicador	2012	2013	2014
CONSTRUIR UN SISTEMA DE BOMBEO PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN BENEFICIADA CON LAS VIVIENDAS DE	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	Nuevos beneficiarios con servicio de acueducto	0	8,820	0

Indicadores de gestión

Metas

Indicador	Unidad	Fórmula	2012	2013	2014
Porcentaje de clientes satisfechos	Porcentaje		0,00	100,00	0,00

Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	24001. Apoyo financiero y subsidios	Inclusión Social y Reconciliación Niños, niñas y adolescentes en situación de adoptabilidad en firme, SIN características especiales presentados a comité de adopciones, con familia asignada "	100,00	Nuevos usuarios con Agua potable	El Ministerio financiara el proyecto

Objetivo General - Propósito	La posibilidad de alimentar el proyecto por gravedad es negativo debido a que se sobrepasa la cota máxima de servicio, obteniéndose presiones por debajo de 40 psi que sería lo mínimo para prestar el servicio con eficiencia en los edificios multifamil	COBERTURA VIVIENDAS SAN SEBASTIAN ETAPA IV	100,00	NUEVAS VIVIENDAS CONECTADAS AL SISTEMA DE ACUEDUCTO	NINGUNO
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	Nuevos beneficiarios con servicio de acueducto	8.820,00	AUMENTO DEL INDICADOR DE COBERTURA DE AGUA POTABLE	NINGUNO
Actividades	Sistema de bombeo San Sebastian etapa 4	Recursos Ejecutados	2.566.635.783,00	OBRA EJECUTADA	FINANCIACIÓN DE PROYECTO