

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Mantenimiento del Servicio de Conectividad a Internet en los establecimientos educativos oficiales del Municipio de Barrancabermeja

Tipo

Código BPIN

2017680810007

Sector

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Es Proyecto Tipo: No

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

Estrategia Transversal

1052 - Competitividad e infraestructura estratégicas

Objetivo

10526 - Promover las TIC como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad.

Programa

2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

SANTANDER NOS UNE

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

UNIDOS Y CONECTADOS POR SANTANDER

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD DE DEPARTAMENTO

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

BARRANCABERMEJA INCLUYENTE, HUMANA Y PRODUCTIVA 2016 - 2019

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

DESARROLLO ESTRATEGICO

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

DEMOCRATIZACION DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES

Identificación y descripción del problema

Problema central

Baja cobertura en el servicio de conectividad a internet en los establecimientos educativos oficiales del Municipio de Barrancabermeja

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Continuamente las instituciones educativas deben contar con el servicio de conectividad a Internet de calidad que permita apalancar las estrategias del MinEducación orientadas a modernizar y mejorar los procesos pedagógicos y educativos a través del uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones. En el año 2010 el programa ha contado con 100 mil millones de pesos destinados a alcanzar la conexión del 90% de los establecimientos educativos públicos del país, con un ancho de banda acorde con la matrícula y el número de computadores existentes en cada institución, cuya disponibilidad de acceso a Internet es durante las 24 horas del día, los siete días de la semana. Durante el primer semestre de 2016 se contó con el servicio de conectividad en 78 instituciones educativas urbanas y rurales del Municipio de Bbermeja, pero como el servicio es recurrente, se debe realizar cada año con recursos del Sistema General de Participaciones Conectividad, el cual es apalancado por la oficina de Conexión Total de MinEducación Nal. Actualmente las instituciones educativas cuentan con 700 aulas digitales debidamente dotadas (tableros digitales, proyectores y portátiles) tanto en la zona urbana como rural. A la fecha se han instalado la totalidad de las pizarras interactivas (700), las que incluyen en cada aula un portátil. Adicionalmente se encuentra tendida toda una infraestructura de red mediante tecnología WiFi lo cual permite repartir este servicio de conectividad a cada uno de los salones que cuentan con las pizarras interactivas, lo cual permite optimizar el uso del servicio. La presente actualización del proyecto se hace con el fin de optimizar los recursos y lograr un servicio de conectividad de calidad que permita apalancar las estrategias del Ministerio de Educación orientadas a modernizar procesos pedagógicos.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Actualmente se tiene cubierto el 90% de la población estudiantil en Barrancabermeja y se les debe seguir garantizando el servicio de conectividad a internet, Línea base:78.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Poca implementación uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones	1.1 Insuficiencia de recursos económicos en los establecimientos educativos oficiales del municipio de barrancabermeja para satisfacer los gastos en tecnología

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Deficiente servicio de conectividad en las instituciones educativas	1.1 Aumento en el número de estudiantes con deficiencia en el manejo de las herramientas tecnológicas

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Barrancabermeja - Santander</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Ofrecer una infraestructura de red mediante tecnología WiFi lo cual permita repartir el servicio de conectividad</p>	<p>Reducir la brecha digital mediante la oferta de herramientas TIC en los establecimientos educativos oficiales</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Comunidad</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Obtener una educación de calidad mediante el uso de herramientas TIC</p>	<p>Utilizar adecuada y masivamente los recursos en materia de TIC</p>

02 - Análisis de los participantes

Se firma acta de concertación con la comunidad educativa del sector oficial

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

40.137

Fuente de la información

BASE DE DATOS EDUCACIÓN DETALLADO DE MATRICULAS A 28/FEB/17

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Barrancabermeja Centro poblado: Urbano Resguardo:	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES DEL MUNICIPIO CASCO URBANO
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Barrancabermeja Centro poblado: Rural Resguardo:	CENTROS EDUCATIVOS RURALES

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

40.137

Fuente de la información

BASE DE DATOS EDUCACIÓN DETALLADO DE MATRICULAS A 28/FEB/17

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Barrancabermeja Centro poblado: Urbano Resguardo:	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES DEL MUNICIPIO	
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Barrancabermeja Centro poblado: Rural Resguardo:	CENTROS EDUCATIVOS RURALES	

03 - Características demográficas de la población objetivo
Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	20.405	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017
	Femenino	19.728	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017
Etarrea (Edad)	0 a 14 años	32.829	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017
	15 a 19 años	6.401	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017
	20 a 59 años	907	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017
Población Vulnerable	Desplazados	2.734	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017
	Discapacitados	793	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017
	Víctimas	514	ANEXO 6A SIMAT. FEBRERO 28 2017

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Baja cobertura en el servicio de conectividad a internet en los establecimientos educativos oficiales del Municipio de Barrancabermeja

Objetivo general – Propósito

Facilitar el acceso a las Tecnologías de la información y las comunicaciones TIC y la conectividad, teniendo en cuenta el enfoque diferencial etnocultural

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON EL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET MANTENIDO	Medido a través de: Número Meta: 78 Tipo de fuente: Estadísticas	SECRETARIA TIC

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Poca implementación uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones	Garantizar el servicio de conectividad a internet en las instituciones educativas oficiales del municipio de Barrancabermeja
Causa indirecta 1.1 Insuficiencia de recursos económicos en los establecimientos educativos oficiales del municipio de barrancabermeja para satisfacer los gastos en tecnología	Priorizar los procesos TIC en el ámbito de la educación en la región

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Contratar Conectividad a Internet en las Instituciones educativas oficiales

Medido a través de

Número

Descripción

Se contratará el servicio de conectividad a Internet para las instituciones educativas oficiales de acuerdo al lineamiento técnico Programa Conexión Total del Ministerio de Educación Nacional

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2013	0,00	78,00	-78,00
2014	0,00	78,00	-78,00
2015	78,00	78,00	0,00
2016	78,00	78,00	0,00
2017	78,00	78,00	0,00
2018	78,00	78,00	0,00
2019	78,00	78,00	0,00
2020	78,00	78,00	0,00

Alternativa: Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Contratar Conectividad a Internet en las Instituciones educativas oficiales: Se contratará el servicio de conectividad a Internet para las instituciones educativas oficiales de acuerdo al lineamiento técnico Programa Conexión Total del Ministerio de Educación Nacional

Alternativa: Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Barrancabermeja Centro poblado: Rural Resguardo:	INSTITUCIONES EDUCATIVAS URBANAS
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Barrancabermeja Centro poblado: Urbano Resguardo:	INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES

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,
 Impacto para la Equidad de Género,
 Medios y costos de transporte,
 Orden público,
 Otros,
 Topografía

Alternativa: Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$5.658.663.606,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$5.658.663.606,00

Garantizar el servicio de conectividad a internet en las instituciones educativas oficiales del municipio de Barrancabermeja

Producto	Actividad
<p>1.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</p> <p>Medido a través de: Número de centros</p> <p>Cantidad: 79,0000</p> <p>Costo: \$5.658.663.606,00</p>	<p>1.1.1 SERVICIOS DE CONECTIVIDAD A INTERNET PARA LAS SEDES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA</p> <p>Costo: \$5.658.663.606,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>

Alternativa: Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

Actividad 1.1.1 SERVICIOS DE CONECTIVIDAD A INTERNET PARA LAS SEDES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
1	\$1.783.202.990,00
2	\$1.194.585.527,00
3	\$1.289.316.159,00
4	\$1.391.558.930,00
Total	\$5.658.663.606,00

Periodo	Total
1	\$1.783.202.990,00
2	\$1.194.585.527,00
3	\$1.289.316.159,00
4	\$1.391.558.930,00
Total	

Alternativa: Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

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)	De costos	PROBLEMAS EN LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO POR FALTA DE RECURSOS	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SE LES DIFICULTAN LOS PROCESOS DEBIDO A QUE NO CUENTAN CON CONECTIVIDAD A INTERNET	FUENTE DE FINANCIACION CON RECURSOS PRIORIZADOS
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen tecnológico: químicos, eléctricos, mecánicos, térmicos	PROBLEMAS EN LA CONSECUCIÓN DE UN BUEN PROVEEDOR DE SERVICIOS EN LA REGION	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	NO SE PUEDA DAR CONTINUIDAD AL SERVICIO DE CONECTIVIDAD	ESTUDIAR EL MEJOR PROVEEDOR DE SERVICIOS DE LA REGION
3-Actividad	De calendario	LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES PUEDAN GOZAR DURANTE EL PERIODO ESCOLAR DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	NO SE TENGA A TIEMPO EL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET	INICIAR DE MANERA TEMPRANA EL PROCESO DE CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD Y RESERVAR RECURSOS PARA TAL FIN

Alternativa: Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro de las familias en servicios de conectividad

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: FC inversión servicios

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	8.027,00	\$0,00	\$0,00
1	8.027,00	\$150.000,00	\$1.204.050.000,00
2	8.027,00	\$170.000,00	\$1.364.590.000,00
3	8.027,00	\$200.000,00	\$1.605.400.000,00
4	8.027,00	\$230.000,00	\$1.846.210.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$0,00	\$0,00
1	\$1.204.050.000,00	\$1.204.050.000,00
2	\$1.364.590.000,00	\$1.364.590.000,00
3	\$1.605.400.000,00	\$1.605.400.000,00
4	\$1.846.210.000,00	\$1.846.210.000,00

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	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
1	\$963.240.000,0	\$0,0	\$0,0	\$1.426.562.392,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-463.322.392,0
2	\$1.091.672.000,0	\$0,0	\$0,0	\$955.668.421,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$136.003.578,4
3	\$1.284.320.000,0	\$0,0	\$0,0	\$1.031.452.927,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$252.867.072,8
4	\$1.476.968.000,0	\$0,0	\$0,0	\$1.113.247.144,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$363.720.856,0

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)
Alternativa: Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas					
\$105.877.480,10	24,19 %	\$1,03	\$86.633,93	\$3.477.225.941,97	\$29.371.443,37

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	\$44.015.518,25

03 - Decisión

Alternativa

Mantener una Infraestructura de conectividad con un centro de soporte técnico a cada institución educativa con el fin de brindar conectividad a cada una de ellas

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Garantizar el servicio de conectividad a internet en las instituciones educativas oficiales del municipio de Barrancabermeja

Producto

1.1. Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Indicador

1.1.1 Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando

Medido a través de: Número de centros

Meta total: 79,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	79,0000	1	79,0000
2	79,0000	3	79,0000
4	79,0000		

Indicador

1.1.2 Centros Especializados de Acceso Comunitario funcionando

Medido a través de: Número

Meta total: 79,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: No

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	79,0000	1	79,0000
2	79,0000	3	79,0000
4	79,0000		

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Porcentaje De La Inversión Dedicada A Capacitación En Uso De Tecnologías De La Información Y La Comunicación

Medido a través de: Porcentaje

Código: 0400G038

Fórmula:

Tipo de Fuente: Estadísticas

Fuente de Verificación: SECRETARIA TIC

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	0,2	1	0,2
2	0,2	3	0,2
4	0,2	Total:	1,0

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional

Subprograma presupuestal

0406 SERVICIOS DE VALOR AGREGADO EN COMUNICACIONES

02 - Fuentes de financiación

Fuente de financiación

Entidad: BARRANCABERMEJA

Tipo de entidad: Municipios

Etapas: Inversión

Tipo de recurso: Propios

Periodo	Valor	Periodo	Valor
1	\$1.106.815.090,00	2	\$1.194.585.527,00
3	\$1.289.316.159,00	4	\$1.391.558.930,00
Total:			\$4.982.275.706,00

Fuente de financiación

Entidad: ETB S.A. SP

Tipo de entidad: Privadas

Etapas: Inversión

Tipo de recurso: Propios

Periodo	Valor	Periodo	Valor
1	\$676.387.900,00	Total:	\$676.387.900,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Facilitar el acceso a las Tecnologías de la información y las comunicaciones TIC y la conectividad, teniendo en cuenta el enfoque diferencial etnocultural	INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON EL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET MANTENIDO	Tipo de fuente: Estadísticas Fuente: SECRETARIA TIC	INFRAESTRUCTURA ADECUADA
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de acceso y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Centros de Acceso Comunitario en zonas urbanas y/o rurales y/o apartadas funcionando	Tipo de fuente: Estadísticas Fuente: SECRETARIA TIC	INFRAESTRUCTURA ADECUADA
Actividades	1.1.1 - SERVICIOS DE CONECTIVIDAD A INTERNET PARA LAS SEDES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA(*)	Nombre: Porcentaje De La Inversión Dedicada A Capacitación En Uso De Tecnologías De La Información Y La Comunicación Unidad de Medida: Porcentaje Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	INFRAESTRUCTURA ADECUADA

(*) Actividades con ruta crítica