



## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Modernización Infraestructura Informática y de Telecomunicaciones del Politécnico JIC para el mantenimiento de la alta calidad institucional Antioquia

#### Código BPIN

2020003050327

#### Sector

Educación

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 24/06/2020 12:29:28

Identificador: 278656

Formulador: LIBARDO ALVAREZ LOPERA

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

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

#### Estrategia Transversal

3003 - III. Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados

#### Línea

300303 - 3. Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos

#### Programa

2202 - Calidad y fomento de la educación superior

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

4-Unidos por la vida 2020-2023

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

41-Nuestra gente

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

410301-

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

No aplica

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

No aplica

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

No aplica

### 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

#### Tipo de entidad

#### Instrumentos de planeación de grupos étnicos

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Obsolescencia de la infraestructura informática y de telecomunicaciones para el mantenimiento de alta calidad Institucional

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

En el Politécnico JIC, existe obsolescencia de la infraestructura informática y de telecomunicaciones para el mantenimiento de alta calidad INSTITUCIONAL, lo anterior obedece a: herramientas existentes en la institución no se ajustan de manera eficiente a los cambios tecnológicos y a los requerimientos del medio. Los sistemas de información actuales no se ajustan fácilmente a los requisitos normativos

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Las herramientas de hardware y software existentes en la institución no se ajustan de manera eficiente a los cambios tecnológicos y a los requerimientos del medio.  
Los sistemas de información actuales no se ajustan fácilmente a los requisitos normativos.



## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Las herramientas existentes en la institución no se ajustan de manera eficiente a los cambios tecnológicos y a los requerimientos del medio.	1.1 Obsolescencia y ausencia de controles a nivel de las aplicaciones.
2. Los sistemas de información actuales no se ajustan fácilmente a los requisitos normativos.	2.1 Soluciones hechas a la medida que dificultan su actualización y cumplimiento de estándares
	2.2 Dificultad en la implementación de los cambios de la programación

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
2. Falta de oportunidad para cumplir con las exigencias de los organismos o entidades de control.	
1. Dificultad en el procesamiento de la información y falta de oportunidad en la toma de decisiones a estudiantes, docentes y administrativos	1.1 Falta de seguridad de la información

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<b>Actor:</b> Departamental <b>Entidad:</b> Antioquia <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Financiera	Aportes presupuestales ordinarios y extraordinarios
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> Comunidad Académica <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Acceso a herramientas de hardware y software académicos y plataformas institucionales para el desarrollo de actividades académicas y administrativas	Utilización y cuidado de laboratorios, equipos e instalaciones.
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Financiera, planificativa y operacional	Recursos y ejecución de los proyectos.

### 02 - Análisis de los participantes

Articulación de Planes de Desarrollo de los niveles Nacional, Departamental e Institucional  
 Plan Anual de Adquisiciones  
 Seguimiento a Proyectos  
 Rendición Pública de cuentas

### Población afectada y objetivo

#### 01 - Población afectada por el problema

##### Tipo de población

Personas

##### Número

16.638

##### Fuente de la información

Boletín Estadístico Politécnico JIC 2019-2

##### Localización



Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Medellín <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Sede Central
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Rionegro <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Sede Oriente
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Apartadó <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Sede Urabá
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Bello <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Centro de Laboratorios
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Marinilla <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Granja Marinilla
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> San Jerónimo <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Granja San Jerónimo

## 02 - Población objetivo de la intervención

### Tipo de población

Personas

### Número

16.638



Fuente de la información

Boletín Estadístico Politécnico JIC 2019-2

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> San Jerónimo <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Granja San Jerónimo	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Marinilla <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Granja Marinilla	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Bello <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Centro de Laboratorios	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Apartadó <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Sede Urabá	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Rionegro <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Sede Oriente	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Medellín <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Sede Central	



### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Etaria (Edad)	15 a 19 años	1.200	Sistema de Información
	20 a 59 años	15.000	Sistema de Información
	Mayor de 60 años	438	Sistema de Información



## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Obsolescencia de la infraestructura informática y de telecomunicaciones para el mantenimiento de alta calidad Institucional

#### Objetivo general – Propósito

Modernizar la infraestructura informática y de telecomunicaciones para el mantenimiento/sostenibilidad de alta calidad Institucional

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
actualización por obsolescencia de la infraestructura de las TIC	<p><b>Medido a través de:</b> Porcentaje</p> <p><b>Meta:</b> 90</p> <p><b>Tipo de fuente:</b> Evaluación</p>	Informe de gestión por dependencias
interoperabilidad en los sistemas de información pertinentes	<p><b>Medido a través de:</b> Porcentaje</p> <p><b>Meta:</b> 90</p> <p><b>Tipo de fuente:</b> Evaluación</p>	Informes

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p><b>Causa directa 1</b></p> <p>Las herramientas existentes en la institución no se ajustan de manera eficiente a los cambios tecnológicos y a los requerimientos del medio.</p>	Actualizar las herramientas existentes en la institución se ajustan de manera eficiente a los cambios tecnológicos y a los requerimientos del medio
<p><b>Causa indirecta 1.1</b></p> <p>Obsolescencia y ausencia de controles a nivel de las aplicaciones.</p>	Modernizar y desarrollar controles a nivel de las aplicaciones.
<p><b>Causa directa 2</b></p> <p>Los sistemas de información actuales no se ajustan fácilmente a los requisitos normativos.</p>	Mantener actualizados los sistemas de información actuales se ajustan fácilmente a los requisitos normativos
<p><b>Causa indirecta 2.1</b></p> <p>Soluciones hechas a la medida que dificultan su actualización y cumplimiento de estándares</p>	Implementar /desarrollar soluciones hechas a la medida que faciliten su actualización y cumplimiento de estándares
<p><b>Causa indirecta 2.2</b></p> <p>Dificultad en la implementación de los cambios de la programación</p>	Facilitar la implementación de los cambios de la programación



## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Adquisición de TI	Si	Completo
Continuar con la plataforma que se tiene actualmente	No	Completo
Leasing	No	Completo

#### Evaluaciones a realizar

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

## Alternativa 1. Adquisición de TI

### Estudio de necesidades

#### 01 - Bien o servicio

##### Bien o servicio

Mantener la infraestructura tecnológica institucional en hardware, software y comunicaciones operativa y actualizada

##### Medido a través de

Pesos

##### Descripción

Obtener condiciones de vigencia y actualización permanente de la infraestructura tecnológica de la Institución para una gestión administrativa eficiente y un servicio de educación de alta calidad

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	4.797.193.962,00	3.118.275.000,00	1.678.918.962,00
2021	1.198.331.637,00	1.198.331.637,00	0,00

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

Desarrollo de los objetivos de la alternativa con la ejecución de actividades de adquisición de equipos y contratación de servicios de TI optimizando los recursos asignados en el marco de la contratación pública.



### Localización de la alternativa

#### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Apartadó <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Bello <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Medellín <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Marinilla <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	



Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Rionegro <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> San Jerónimo <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	

## 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
 Cercanía a la población objetivo,  
 Comunicaciones,  
 Costo y disponibilidad de terrenos,  
 Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),  
 Factores ambientales,  
 Medios y costos de transporte



## Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 3.966.477.720,17

## 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 4

Actualizar las herramientas existentes en la institución se ajustan de manera eficiente a los cambios tecnológicos y a los requerimientos del medio

Producto	Actividad
<b>1.1 Sedes de instituciones de educación dotadas</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de sedes  <b>Cantidad:</b> 6,0000  <b>Costo:</b> \$ 4	<b>1.1.1 41030101-Renovación infraestructura tec</b>  <b>Costo:</b> \$ 4  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

## 2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 3.966.477.716

Mantener actualizados los sistemas de información actuales se ajustan fácilmente a los requisitos normativos

Producto	Actividad
<b>2.1 Ambientes de aprendizaje dotados</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de ambientes de formación  <b>Cantidad:</b> 6,0000  <b>Costo:</b> \$ 3.966.477.716	<b>2.1.1 41030101-Sost actividades TI misionales</b>  <b>Costo:</b> \$ 3.966.477.716  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si



### Actividad 1.1.1 41030101-Renovación infraestructura tec

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones	Maquinaria y Equipo
0	\$0,04	\$0,96
1	\$0,44	\$1,05
2	\$0,48	\$1,20
<b>Total</b>	<b>\$0,96</b>	<b>\$3,21</b>

Periodo	Total
0	\$1,00
1	\$1,49
2	\$1,68
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.1 41030101-Sost actividades TI misionales

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	\$1.198.331.636,00
1	\$1.318.164.800,00
2	\$1.449.981.280,00
<b>Total</b>	<b>\$3.966.477.716,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.198.331.636,00
1	\$1.318.164.800,00
2	\$1.449.981.280,00
<b>Total</b>	



## 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	Insuficiencia de la infraestructura tecnológica	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Atraso en avance tecnológico, no ejecución de procesos	Dimensionamiento de la capacidad de la infraestructura según crecimiento institucional
2-Componente (Productos)	Financieros	Limitación de recursos para el cumplimiento de metas y actividades	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Incumplimiento de indicadores y productos	Proyectar y ajustar anualmente las adquisiciones y contrataciones con datos históricos
	Financieros	Limitación de recursos para el cumplimiento de metas y actividades	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Incumplimiento de indicadores y productos	Proyectar y ajustar anualmente las adquisiciones y contrataciones con datos históricos
3-Actividad	Administrativos	Riesgos propios de la contratación pública	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Retrasos en la contratación y ejecución	Pólizas y supervisión de los procesos

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Mejoramiento de las condiciones de la Infraestructura de TI Institucional

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Pesos

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	1,00	\$1.198.331.637,00	\$1.198.331.637,00
1	1,00	\$1.318.164.801,00	\$1.318.164.801,00
2	1,00	\$1.449.981.281,00	\$1.449.981.281,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$1.198.331.637,00	\$1.198.331.637,00
1	\$1.318.164.801,00	\$1.318.164.801,00
2	\$1.449.981.281,00	\$1.449.981.281,00



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	\$958.665.309,6	\$0,0	\$0,0	\$958.665.309,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
1	\$1.054.531.840,8	\$0,0	\$0,0	\$1.054.531.841,3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-0,5
2	\$1.159.985.024,8	\$0,0	\$0,0	\$1.159.985.025,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-0,6



## 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: Adquisición de TI</b>					
\$-1,01	2276,25 %	\$1,00	\$188.717,69	\$3.139.884.979,28	\$-0,34

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Sedes de instituciones de educación dotadas	\$0,52
Ambientes de aprendizaje dotados	\$483.743.649,94

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Adquisición de TI

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Actualizar las herramientas existentes en la institución se ajustan de manera eficiente a los cambios tecnológicos y a los requerimientos del medio

#### Producto

1.1. Sedes de instituciones de educación dotadas

#### Indicador

1.1.1 Sedes de instituciones de educación superior dotadas

**Medido a través de:** Número de sedes

**Meta total:** 6,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

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

## 02 - Objetivo 2

2. Mantener actualizados los sistemas de información actuales se ajustan fácilmente a los requisitos normativos

### Producto

2.1. Ambientes de aprendizaje dotados

### Indicador

2.1.1 Ambientes de aprendizaje dotados

**Medido a través de:** Número de ambientes de formación

**Meta total:** 6,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	2,0000	1	2,0000
2	1,0000		

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Sistemas De Información Diseñados, Actualizados O En Funcionamiento

**Medido a través de:** Número

**Código:** 0900G110

**Fórmula:** g

**Tipo de Fuente:** Estadísticas

**Fuente de Verificación:** Estadísticas

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
1	8	<b>Total:</b>	<b>8</b>

#### Indicador

Software/equipos/herramientas informáticas instaladas

**Medido a través de:** Unidad

**Código:** 0400G119

**Fórmula:** Software/equipos/herramientas informáticas instaladas=Número de Software/equipos/herramientas informáticas instaladas

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Estadísticas e Inventarios

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
1	3	<b>Total:</b>	<b>3</b>



## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

2202 - Calidad y fomento de la educación superior

#### Subprograma presupuestal

0700 INTERSUBSECTORIAL EDUCACION



## 02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	Antioquia	Departamentos	Propios	0	\$1.198.331.637,00
				1	\$1.318.164.801,49
				2	\$1.449.981.281,68
	Total	\$3.966.477.720,17			
	Total Inversión				\$3.966.477.720,17
Total					\$3.966.477.720,17



## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Modernizar la infraestructura informática y de telecomunicaciones para el mantenimiento/sostenibilidad de alta calidad Institucional	<b>actualización por obsolescencia de la infraestructura de las TIC</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Evaluación <b>Fuente:</b> Informe de gestión por dependencias	<b>Gestión de recursos para la adquisición de infraestructura requerida para la operación</b>
		<b>interoperabilidad en los sistemas de información pertinentes</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Evaluación <b>Fuente:</b> Informes	<b>Gestión de recursos para la adquisición de infraestructura requerida para la operación</b>
Componentes (Productos)	1.1 Sedes de instituciones de educación dotadas	<b>Sedes de instituciones de educación superior dotadas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Estadísticas <b>Fuente:</b> Estadísticas oficiales de la Oficina Asesor de Planeacion	<b>Gestión de recursos para la dotación y adecuación de todas las Sedes</b>
	2.1 Ambientes de aprendizaje dotados	<b>Ambientes de aprendizaje dotados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Estadísticas <b>Fuente:</b> Estadísticas Institucionales de la Oficina Asesora de Planeacion	<b>Gestión de recursos para la dotación y adecuación de los ambientes</b>
Actividades	1.1.1 - 41030101-Renovación infraestructura tec (*)	<b>Nombre:</b> Software/equipos/herramientas informáticas instaladas  <b>Unidad de Medida:</b> Unidad  <b>Meta:</b> 3.0000	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>Gestión de todos los pasos, documentos y trámites para la contratación de bienes y servicios</b>
	2.1.1 - 41030101-Sost actividades TI misionales (*)	<b>Nombre:</b> Sistemas De Información Diseñados, Actualizados O En Funcionamiento  <b>Unidad de Medida:</b> Número  <b>Meta:</b> 8.0000	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	

(\*) Actividades con ruta crítica