Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal

Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

Código BPIN

2024732680053

Sector

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 12/06/2024 11:28:54

Identificador: 981648

Formulador Ciudadano: MAXJONNY ALEXANDER BARRIOS BETANCOURT

Formulador Oficial : MAXJONNY ALEXANDER BARRIOS BETANCOURT

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

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

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
2. Seguridad humana y justicia social	02. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar	04. Conectividad digital para cambiar vidas	a. Estrategia de conectividad digital

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

(4 – 2027) con seguridad en el territorio

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Innovación para la competitividad, el desarrollo sostenible y el ambiente
Sector tecnologías de la información y comunicaciones – TIC

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Fortalecimiento al acceso y uso de las TIC en el territorio

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

"Con seguridad Vamos a Hacerlo" 2024 – 2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Servicios públicos, TICS y desarrollo territorial

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Seguridad Para El Desarrollo De La Ciencia, La Tecnología, La Innovación Y Las Telecomunicaciones.

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Poca investigacón y grupos de investigación focalizados en temas de redes y conectividad	**1.1** Consolidación lenta de emprendedores TIC que soporten la estrategia de Región Inteligente, sostenible y eficiente

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Calidad de vida afectada	**1.1** Limitación en el desarrollo educativo y profesional
2. Oportunidades económicas limitadas	**2.2** Desincentivo a la inversión externa

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** ESPINAL - TOLIMA **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Lograr la consolidación oportuna de emprendedores TIC que soporten la estrategia de Región Inteligente, sostenible y eficiente	1. Adelantar actividades de concertación y coordinación con los participantes que permita evidenciar la voluntad y conformidad con el proyecto. 2. Garantizar la financiación oportuna del proyecto.
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del Municipio	Seguimiento y veeduría a la ejecución del proyecto.

02 - Análisis de los participantes

Los diferentes actores del proyecto han desarrollado en conjunto la visión del proyecto, aportando cada uno su experiencia, expectativas y recursos. Se cuenta con el consenso de los actores para el desarrollo de la presente propuesta y el compromiso en la ejecución de las actividades a cada uno de ellos asignadas.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

75.257

Fuente de la información

Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Andina	Se beneficiará la zona rural y urbana del municipio de El Espinal.
Departamento: Tolima	
Municipio: Espinal	
Centro Poblado:	
Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

75.257

Fuente de la información

Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Andina	Se beneficiará la zona rural y urbana del municipio de El Espinal.	
Departamento: Tolima		
Municipio: Espinal		
Centro Poblado:		
Resguardo:		

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	36.604	DANE
	Femenino	38.206	DANE
Grupos étnicos	Comunidades Raizales	6	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
	Pueblos Rrom	2	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
	Comunidades Palenqueras	8	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
Etapa del ciclo de vida	Primera infancia 0 – 5 años	4.933	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
	Infancia 6 – 11 años	5.692	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
	Adolescencia 12-18 años	6.516	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
	Juventud 14 – 26 años	14.421	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
	Adultez 27 – 59 años	29.671	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 Con Seguridad Vamos a Hacerlo El Espinal Tolima
	Vejez 60 años y más	11.254	DANE
Población Vulnerable	Desplazados	2.026	Registro Único de Víctimas – RUV
	Personas con discapacidad	4.604	RLCPD_SISPRO_MSPS / 01/08/2022
	Víctimas de otros hechos diferentes al desplazamiento	1.553	Registro Único de Víctimas – RUV

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Inexistencia de una estrategia clara que permita consolidar el municipio de El Espinal, Tolima, como un ecosistema Inteligente, sostenible y eficiente.

Objetivo general – Propósito

Diseñar e Implementar un modelo de ciudad inteligente, sostenible y eficiente para la ciudad de El Espinal – Tolima.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Documentos de planeación - Documentos de planeación elaborados	**Medido a través de:** Número **Meta:** 2 **Tipo de fuente:** Documento oficial	Documento oficial Dirección Administrativa de las TICS Secretaría de Hacienda.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Baja investigacón y grupos de investigación focalizados en temas de redes y conectividad	Construir y Desarrollar un ecosistema de investigación orientado a la gestión de redes y conocimiento a partir del concepto de Smart Cities (Región inteligente, sostenible y eficiente).
Causa indirecta 1.1 Consolidación lenta de emprendedores TIC que soporten la estrategia de Región Inteligente, sostenible y eficiente	Consolidar el modelo de ciudad inteligente.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Documentos de planeación

Medido a través de

Número

Descripción

Diseño e implementación de las estratégias de ciudades inteligentes para el municipio

Descripción de la Demanda

Documentos de plameación pendientes por estructurar.

Descripción de la Oferta

Documentos de planeación estructurados, durante la vigencia 2024 - 2027

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2023	0,00	2,00	-2,00
2024	1,00	2,00	-1,00
2025	1,00	1,00	0,00
2026	1,00	0,00	1,00

Alternativa: Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Esta alternativa implica la implementación de un plan detallado para actualizar y mejorar la infraestructura tecnológica en todas las dependencias municipales. Incluiría la adquisición de equipos modernos, la instalación de cableado estructurado y fibra óptica según las necesidades identificadas, y la implementación de políticas claras de gestión y mantenimiento de la infraestructura. Además, podría contemplar la capacitación continua del personal en el uso de nuevas tecnologías y la promoción del uso efectivo de las TIC en todas las operaciones municipales.
Así mismo la alternativa, es integral en todos sus componentes, puesto que contempla:
- Realizar el documento de modelo de madurez de ciudades y territorios inteligentes.

Alternativa: Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Andina	Zona rural y urbana del municipio de El Espinal.
Departamento: Tolima	
Municipio: Espinal	
Tipo de Agrupación:	
Agrupación:	
Latitud:	
Longitud:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Comunicaciones,
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Otros

Alternativa: Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 394.410.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 394.410.000,00

Construir y Desarrollar un ecosistema de investigación orientado a la gestión de redes y conocimiento a partir del concepto de Smart Cities (Región inteligente, sostenible y eficiente).

Producto	Actividad:
1.1 Documentos de planeación (Producto principal del proyecto) **Medido a través de:** Número de documentos **Cantidad:** 2,0000 **Costo:** $ 394.410.000,00	**1.1.1** Realizar el documento de modelo de madurez de ciudades territorios inteligentes. **Costo:** $ 394.410.000,00 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** Si

Alternativa: Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.

Actividad 1.1.1 Realizar el documento de modelo de madurez de ciudades territorios inteligentes.

Periodo	Mano de obra calificada
0	$180.000.000,00
1	$214.410.000,00
Total	$394.410.000,00

Periodo	Total
0	$180.000.000,00
1	$214.410.000,00
Total	

Alternativa: Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.

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)	Operacionales	Se refiere a que el diseño e implementación de El Espinal como ciudad inteligente, no se dearrolle de acuerdo a lo planeado	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Detrimento patrimonial Bajo impacto del proyecto	Seguimiento, registro y control Dirección Administrativa de las TICS Secretaría de Hacienda.
2-Componente (Productos)	Legales	Los resultados de la investigación no son acordes a los planteamientos de ciudades inteligentes y responden a las necesidade de la ciudad	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Retrasos en el proyecto y reprocesos de investigación.	Validaciòn de los resultados con expertos Dirección Administrativa de las TICS Secretaría de Hacienda.
3-Actividad y/o Entregable	Administrativos	No se cuenta con la participación de lo actores pertenecientes al ecosistema TIC de la región	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	No se consolidaría la red de actores, no se daría trascendencia a los desarrollos a partir del modelo de ciudad inteligente	Se diseñara un plan de comunicaciones efectivo, que consiga involucrar activamente los diferentes actores internos y externos al proyecto, que conforman el ecosistema TI del municipio.

Alternativa: Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Documentos de planeación de la estratégia de ciudades inteligentes implementada

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Documentos de planeación elaborados

Descripción Valor Unitario: Costo de la elaboración de los documentos de planeación

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	2,00	$29.580.750,00	$59.161.500,00
1	2,00	$30.172.365,00	$60.344.730,00
2	2,00	$30.775.812,30	$61.551.624,60
3	2,00	$31.391.328,55	$62.782.657,10
4	2,00	$32.019.155,12	$64.038.310,24
5	2,00	$32.659.538,22	$65.319.076,44
6	2,00	$33.312.728,98	$66.625.457,96
7	2,00	$33.978.983,56	$67.957.967,12
8	0,00	$34.658.563,23	$0,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	$59.161.500,00	$59.161.500,00
1	$60.344.730,00	$60.344.730,00
2	$61.551.624,60	$61.551.624,60
3	$62.782.657,10	$62.782.657,10
4	$64.038.310,24	$64.038.310,24
5	$65.319.076,44	$65.319.076,44
6	$66.625.457,96	$66.625.457,96
7	$67.957.967,12	$67.957.967,12
8	$0,00	$0,00

Alternativa 1

Flujo

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	$47.329.200,0	$0,0	$0,0	$180.000.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-132.670.800,0
1	$48.275.784,0	$0,0	$0,0	$214.410.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-166.134.216,0
2	$49.241.299,7	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$49.241.299,7
3	$50.226.125,7	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$50.226.125,7
4	$51.230.648,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$51.230.648,2
5	$52.255.261,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$52.255.261,2
6	$53.300.366,4	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$53.300.366,4
7	$54.366.373,7	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$54.366.373,7
8	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0

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: Diseño e implementación de la estratégia de ciudades inteligentes para el municipio de El Espinal.					
$-73.081.358,39	0,98 %	$0,81	$5.005,60	$376.706.422,02	$-12.189.883,03

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Documentos de planeación (Producto principal del proyecto)	$188.353.211,01

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Construir y Desarrollar un ecosistema de investigación orientado a la gestión de redes y conocimiento a partir del concepto de Smart Cities (Región inteligente, sostenible y eficiente).

Producto

1.1. Documentos de planeación (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Documentos de planeación elaborados

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 2,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	2,0000	**Total:**	2,0000

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Documentos de desarrollo informatico aprobados

Medido a través de: Número

Código: 9900G071

Fórmula: Sumatoria de documentos aprobados

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Documento oficial del modelo de madurez de ciudades territorios inteligentes
Dirección Administrativa de las TICS
Secretaría de Hacienda.

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	2	1	1
2	1	**Total:**	4

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

1000 INTERSUBSECTORIAL GOBIERNO

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	ESPINAL	Municipios	Propios	0	$180.000.000,00
				1	$214.410.000,00
				Total	$394.410.000,00
	Total Inversión				$394.410.000,00
Total					**$394.410.000,00**

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Diseñar e Implementar un modelo de ciudad inteligente, sostenible y eficiente para la ciudad de El Espinal – Tolima.	**Documentos de planeación - Documentos de planeación elaborados**	**Tipo de fuente:** Documento oficial **Fuente:** Documento oficial Dirección Administrativa de las TICS Secretaría de Hacienda.	**Resultados, responden lo planeado.**
Componentes (Productos)	1.1 Documentos de planeación (Producto principal del proyecto)	**Documentos de planeación elaborados**	**Tipo de fuente:** Documento oficial **Fuente:** Documentos de planeación elaborados Dirección Administrativa de las TICS Secretaría de Hacienda.	**Investigación 100% acorde.**
Actividades	1.1.1 - Realizar el documento de modelo de madurez de ciudades territorios inteligentes.(*)	**Nombre: Documentos de desarrollo informatico aprobados** **Unidad de Medida: Número** **Meta: 4.0000**	**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**Involucración total de los actores.**

Actividades con ruta crítica

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Inexistencia de una estrategia clara que permita consolidar el municipio de El Espinal, Tolima, como un ecosistema Inteligente, sostenible y eficiente.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Este problema surge de la necesidad de tener ciudad inteligente donde se encuentra en una etapa inicial de exploración y planificación para convertirse en ciudad inteligente. Sin embargo, enfrenta varios desafíos significativos que deben ser abordados para lograr una transformación exitosa. A continuación, se describe la situación actual en relación con los aspectos clave del diseño e implementación de la estrategia de ciudades inteligentes. La infraestructura tecnológica de la ciudad está desactualizada y no puede soportar soluciones avanzadas de ciudades inteligentes. Las redes de comunicación son lentas e ineficientes, y no hay una conectividad adecuada para dispositivos IoT y sistemas de gestión en tiempo real.
No contamos con la infraestructura existente; puesto que carece de la capacidad de procesamiento y almacenamiento de datos necesarios para analizar grandes volúmenes de información de manera efectiva.
No existen estándares claros definidos para la integración de nuevas tecnologías, lo que complica la implementación de soluciones inteligentes de manera coherente y segura, las regulaciones actuales no están adaptadas para facilitar la implementación de tecnologías inteligentes. La falta de un marco regulatorio adecuado dificulta el despliegue de soluciones innovadoras.
En resumen, se necesita una estrategia integral y bien diseñada para abordar estos desafíos y lograr una transformación efectiva hacia una ciudad inteligente. Esto implica actualizar la infraestructura tecnológica, establecer estándares claros, mejorar la gestión de datos, promover la sostenibilidad ambiental, involucrar a los ciudadanos, asegurar el financiamiento y desarrollar un marco regulatorio adecuado.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

70% en progreso hacia la modernización de la infraestructura tecnológica del municipio ciudad inteligente.