



Sincelejo
Alcaldía Municipal

Secretaría de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**IMPLEMENTACIÓN DE UN TERRITORIO INTELIGENTE PARA
INTEGRACIÓN DIGITAL Y EL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL MUNICIPIO
DE SINCELEJO.**

**SECRETARÍA TIC
MUNICIPIO DE SINCELEJO**

ANEXO TÉCNICO

SINCELEJO

ENERO 2025



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
MARCO ESTRATÉGICO Y METODOLOGÍCO	7
OBJETIVO ESPECIFICO NO. 1 IMPLEMENTAR DISPOSITIVOS IOT Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE CIUDADES INTELIGENTES QUE FACILITEN LA TOMA DE DECISIONES Y EL ACCESO A INFORMACIÓN.	8
1.1. Suministrar recursos tecnológicos que permitan la gestión de un territorio inteligente en el municipio.	8
1.1.1 Implementar sistema visual informático que permita la gestión de un territorio inteligente en el municipio de Sincelejo.	9
1.1.2 Implementar dispositivos IOT que fortalezcan la gestión de un territorio inteligente para los sectores seguridad y movilidad.	12
1.1.3 Implementar una infraestructura de telemetría basada en IOT que permita el monitoreo medioambiental.	17
1.1.4 Implementar soluciones que incrementen la conectividad	21
1.1.5 Implementar plataforma Servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte dispositivos IOT que fortalecen la gestión de un territorio inteligente en modalidad 5 x 8 x 6 meses.	23
1.2 Implementar un laboratorio municipal de innovación y desarrollo económico.	25
1.2.1 Fortalecer el área de Creación y Producción de visual en el marco de la Innovación y desarrollo económico	26
1.2.2 Fortalecer el área Creación y Producción sonora en el marco de la Innovación y desarrollo económico	29
1.2.3 Fortalecer el área de emprendimiento en el marco de la Innovación y desarrollo económico.	32
1.2.4 Fortalecer el área de proyecciones y diálogos en el marco de la Innovación y desarrollo económico.	35
1.2.5 Fortalecer el área de alfabetización digital en el marco de la Innovación y desarrollo económico.	37
1.2.6 Implementar Sistema de Energía Solar para la Biblioteca	41
1.3 Fomentar la innovación y el desarrollo económico en pequeños y medianos productores agrícolas	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1 Implementar soluciones tecnológicas para uso de pequeños y medianos productores agropecuarios	¡Error! Marcador no definido.



OBJETIVO ESPECIFICO No 2. IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y EL ACCESO A LA INFORMACIÓN DESDE UN PUNTO DE GESTIÓN.44

- 2.1 Implementar un sistema de solución para el punto de gestión en el municipio45**
 - 2.1.1 Suministro de licencias de uso de sistema de monitoreo para dispositivos IOT desplegada sobre la infraestructura del municipio de Sincelejo.....46**
- 2.2 Implementar el punto de gestión en el municipio de Sincelejo47**
 - 2.2.1 Fortalecimiento a la gestión de información ambiente, seguridad y movilidad mediante el punto de gestión.47**

OBJETIVO ESPECIFICO No 3. PROMOVER LA APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS IMPLEMENTADAS EN EL PROYECTO SINCELEJO INTELIGENTE...50

- 3.1. Realizar asistencia técnica a la secretaria de tecnología para la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto "Sincelejo, territorio inteligente"52**
 - 3.1.1 Implementar la estrategia de promoción y visibilización del modelo Sincelejo territorio inteligente.....53**
 - 3.1.2 Elaborar ruta metodológica de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos55**
 - 3.1.3 Realizar acompañamiento pedagógico para el uso y gestión de los elementos suministrados a la secretaria de tecnología municipal.....57**
- 3.2 Realizar la formación y acompañamiento en el municipio en transformación digital y ciudades inteligentes en el marco del modelo "Sincelejo territorio inteligente"60**
 - 3.2.1 Realizar convocatoria y elegibilidad a los ciudadanos del municipio de Sincelejo61**
 - 3.2.2 Realizar ruta de formación que fundamente los procesos innovadores a los usuarios70**
 - 3.2.3 Realizar acompañamiento técnico pedagógico para la implementación de la ruta de formación que fundamente los procesos innovadores a los usuarios74**
- 3.3 Implementar plataforma de capacitación y soporte para la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto "Sincelejo, territorio inteligente"75**
 - 3.3.1 Desarrollar contenidos multimedia de apoyo digitales, para la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos76**
 - 3.3.2 Elaborar experiencias integrales para los tres (3) focos: Marketing y emprendimiento, Audio y Video y creatividad e innovación.....78**



3.3.3 Promover la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos a través de herramientas tecnológicas durante la ejecución de la ruta de apropiación.....88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Suministro de recursos tecnológicos para gestión de un territorio inteligente	9
Tabla 2. Especificaciones del sistema visual informático.	10
Tabla 3. Distribución sistema visual informático	11
Tabla 4. Especificaciones de dispositivos IoT.....	13
Tabla 5. Ubicación de cámaras de lectura de placas	15
Tabla 6. Ubicación de cámaras de reconocimiento facial.....	16
Tabla 7. Especificaciones estación de telemetría	18
Tabla 8. Especificaciones estación de zona wifi	21
Tabla 9. Acciones para el desarrollo de la plataforma de servicio IoT	24
Tabla 10. laboratorio municipal de innovación y desarrollo económico.....	25
Tabla 11. Especificaciones técnicas del área de Creación y Producción de visual. ...	27
Tabla 12. Especificaciones técnicas del área Creación y Producción sonora.....	30
Tabla 13. Especificaciones técnicas del área de emprendimiento	32
Tabla 14. Especificaciones técnicas del área de proyecciones y diálogos	36
Tabla 15. Especificaciones técnicas del área de alfabetización digital	38
Tabla 16. Especificaciones técnicas del sistema solar.....	43
Tabla 20. Suministro de licencias de uso de sistema de monitoreo	46
Tabla 21. Configuración del punto de gestión	48
Tabla 22 Acciones para estrategia de Promoción y Visibilización.	53
Tabla 23 Acciones ruta metodológica.....	55
Tabla 24 Acciones ruta metodológica.....	57
Tabla 25 Acciones acompañamiento pedagógico.	60
Tabla 26. Especificaciones técnicas de formación y acompañamiento en el municipio.....	61
Tabla 27. Elaborar material de invitación pública	62
Tabla 25 Acciones ruta de formación.	70
Tabla 26 Temáticas de proceso de formación.	72
Tabla 30 Acciones del proceso de formación.....	74
Tabla 28 Elementos para jornada de formación.....	75
Tabla 32 Especificaciones de desarrollar contenidos multimedia de apoyo digitales.	76
Tabla 33 Especificaciones de recursos físicos y tecnológicos.....	88



INTRODUCCIÓN

El municipio de Sincelejo, ubicado en el departamento de Sucre, enfrenta un desafío importante en su camino hacia la modernización y consolidación como territorio inteligente, ya que la falta de articulación tecnológica en sectores clave como la agricultura, el ambiente, la seguridad ciudadana y la movilidad ha limitado la capacidad de impulsar un desarrollo sostenible y equitativo. El proyecto denominado **“IMPLEMENTACIÓN DE UN TERRITORIO INTELIGENTE PARA MEJORAR LA INTEGRACIÓN DIGITAL Y EL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO”** se plantea como una respuesta integral para fortalecer la infraestructura tecnológica de Sincelejo y promover la adopción de soluciones digitales que faciliten la gestión y el análisis de datos en tiempo real, mejorando la toma de decisiones y optimizando los procesos en sectores estratégicos.

El propósito central de esta iniciativa es implementar una estrategia de integración digital que fomente el uso de tecnologías avanzadas, como dispositivos IoT y plataformas de análisis de datos. Esta transformación busca no solo generar oportunidades de desarrollo económico y aumentar la productividad, sino también reducir la brecha digital y mejorar la igualdad de acceso a los recursos y servicios tecnológicos. De esta forma, se espera impactar de manera positiva en la calidad de vida de los habitantes y posicionar a Sincelejo como un modelo de gestión eficiente y sostenible.

El proyecto está diseñado para alinearse con el modelo de madurez de ciudades y territorios inteligentes del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), que establece un marco para evaluar y fomentar la evolución de los territorios hacia un desarrollo inteligente y sostenible. Este modelo se compone de dimensiones clave que incluyen la cohesión social, la gobernanza eficiente, la calidad de vida, el desarrollo económico, la sostenibilidad ambiental y



la habitabilidad inteligente. La implementación del proyecto abordará estas dimensiones mediante la incorporación de soluciones tecnológicas que mejoren la gestión de los recursos, la seguridad pública, la movilidad y la sostenibilidad ambiental, permitiendo que Sincelejo avance en su nivel de madurez como territorio inteligente.

La dimensión de gobernanza eficiente será potenciada a través de la adopción de plataformas digitales que mejoren la transparencia y la capacidad de respuesta de la administración municipal, facilitando una gestión basada en datos y la participación ciudadana. En cuanto a la calidad de vida, la integración de dispositivos IoT permitirá un monitoreo constante de las condiciones ambientales, promoviendo un entorno más saludable y seguro para los habitantes. El enfoque en el desarrollo económico se traducirá en la implementación de tecnologías que optimicen los procesos productivos, especialmente en los sectores agrícola y ganadero, y fomenten la competitividad del municipio. Por último, la sostenibilidad ambiental se verá reforzada mediante el uso de herramientas tecnológicas que permitan la gestión eficiente de los recursos naturales y la reducción del impacto ambiental.

A través de la modernización y la conectividad, el municipio de Sincelejo estará en mejores condiciones de enfrentar los retos actuales y futuros, respondiendo de manera ágil a las demandas de su población y creando un entorno más ordenado y competitivo. Este proyecto representa un paso crucial para cerrar algunas brechas tecnológicas existentes y promover un desarrollo inclusivo y sostenible que beneficie a todos los ciudadanos, estableciendo las bases para un futuro más próspero y equitativo, en línea con las mejores prácticas de territorios inteligentes según el modelo de madurez del MinTIC.



MARCO ESTRATÉGICO Y METODOLÓGICO

Objetivo general

Incrementar nivel de articulación de las tecnologías para generar oportunidades, riqueza, igualdad y productividad en el Municipio de Sincelejo.

Objetivos específicos

1. Implementar dispositivos IOT y soluciones tecnológicas de Ciudades Inteligentes que faciliten la toma de decisiones y el acceso a información.
2. Implementar una solución tecnológica para la gestión y el acceso a la información desde un punto de gestión.
3. Promover la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto Sincelejo inteligente.



OBJETIVO ESPECIFICO NO. 1 IMPLEMENTAR DISPOSITIVOS IOT Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE CIUDADES INTELIGENTES QUE FACILITEN LA TOMA DE DECISIONES Y EL ACCESO A INFORMACIÓN.

Este objetivo tiene como finalidad equipar al municipio de Sincelejo con tecnologías avanzadas que soporten la creación de un entorno urbano inteligente. Estas tecnologías permitirán a las autoridades y ciudadanos acceder a información crítica en tiempo real, optimizando la toma de decisiones para mejorar la eficiencia de la gestión pública y la calidad de vida de los habitantes. A través de la implementación de dispositivos IoT (Internet de las Cosas) y soluciones tecnológicas propias de las ciudades inteligentes, se logrará integrar datos y recursos de manera estratégica, facilitando la transformación digital del territorio.

1.1. Suministrar recursos tecnológicos que permitan la gestión de un territorio inteligente en el municipio.

Esta actividad implica la entrega e instalación de recursos tecnológicos, que permitirán la visualización de información en tiempo real. Estos recursos están orientados a mejorar la gestión de la movilidad, ambiente, seguridad y agricultura, al mismo tiempo que, optimizar el uso de las tecnologías y fomentar la toma de decisiones basadas en datos, contribuyendo al desarrollo de una infraestructura tecnológica sólida en el municipio.

Los dispositivos y soluciones tecnológicas suministradas se deberán conectar a una red de gestión centralizada que deberá integrar, visualizar y monitorizar la información proveniente de diversas fuentes (tráfico vehicular, clima, gestión de residuos, entre otros).

Para el desarrollo de la actividad se deberán contemplar las siguientes subactividades:



Tabla 1. Suministro de recursos tecnológicos para gestión de un territorio inteligente

ACTIVIDAD	No.	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
1.1 Suministrar recursos tecnológicos que permitan la gestión de un territorio inteligente en el municipio	<u>1.1.1</u>	Implementar un sistema visual informático que permita la gestión de un territorio inteligente en el municipio	Sistema visual	1
	<u>1.1.2</u>	Implementar dispositivos IOT que fortalezcan la gestión de un territorio inteligente para los sectores seguridad y movilidad.	Dispositivos IOT	45
	<u>1.1.3</u>	Implementar una infraestructura de telemetría basada en IOT que permita el monitoreo medioambiental	Infraestructura de telemetría	1
	<u>1.1.4</u>	Implementar soluciones que incrementen la conectividad	Zonas wifi	2
	<u>1.1.5</u>	Implementar plataforma Servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte dispositivos IOT que fortalecen la gestión de un territorio inteligente en modalidad 5 x 8 x 6 meses	Plataforma implementada	1

1.1.1 Implementar sistema visual informático que permita la gestión de un territorio inteligente en el municipio de Sincelejo.

Esta subactividad se enfoca en la implementación de dispositivos visuales informáticos que deberán funcionar como centros de control y gestión dentro del municipio. Estos dispositivos deberán ser conectados a las plataformas de gestión de ciudades inteligentes, permitiendo a las autoridades locales y beneficiarios visualizar datos en tiempo real, realizar análisis predictivos y tomar decisiones rápidas basadas en la información disponible.

El sistema visual informativo deberá contener los siguientes elementos:



Tabla 2. Especificaciones del sistema visual informático.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Pantalla exterior <ul style="list-style-type: none">• Solución de señalización tipo LED• Clasificación mínima IP65• Píxel mínimo de 6 mm• Configuración de píxel SMD• Angulo de visión horizontal y vertical mínimo 100°• Brillo mínimo 5000 nits	Unidad	1
Estructura de exterior a piso para pantalla outdoor que soporta el tamaño que se entrega. Resistente a condiciones climáticas adversas como lluvia, viento y temperaturas propias de la geografía colombiana. Asegurando la estabilidad de la pantalla	Unidad	1
Computador <ul style="list-style-type: none">• Procesador mínimo 4 cores, Base 1.10 GHz / Burst 2.25GHz, 2MB cache• Tarjeta graficadora Integrada• Memoria 8GB mínimo• Almacenamiento SSD de 256GB mínimo• WLAN + Bluetooth 11ac, WiFi 2x2 + BT4.1• Puerto HDMI• Windows 11 Pro• Garantía de 1 año	Unidad	1
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos del sistema visual informático	Unidad	1

Para la definición de la ubicación del Sistema Visual Informático se deberá tener en cuenta qué:

- El Sistema Visual Informático se deberá instalar solo en espacios de uso del municipio sin afectar ningún predio privado

En cuanto a la entidad operadora se deberá solicitar que cumpla con un plan de manejo ambiental, un plan integral de gestión de obra, sistema de seguridad y salud



en el trabajo, equipo operativo certificado en alturas y demás requisitos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de las pantallas.

Es por lo anterior que de acuerdo con la priorización realizada por la alcaldía del municipio de Sincelejo en cabeza de la secretaria de Movilidad y la Secretaria de Tecnología y Comunicaciones, ha definido la prefactibilidad de las ubicaciones del Sistema Visual Informático en la siguiente tabla:

Tabla 3. Distribución sistema visual informático

No.	LUGAR	UBICACIÓN	No. SISTEMA VISUAL INFORMÁTICO
1	TEATRO MUNICIPAL	+9.301808,-75.391799	1

Fuente: Priorización Alcaldía de Sincelejo

Consideraciones a tener en cuenta para la estructura de exterior a piso para pantalla:

Especificaciones Técnicas

Estructura Principal:

- Material: Tubo de acero de 8" de diámetro, espesor 8 mm.
- Viga en 8 pulgadas 4 metros de largo. Bases para asegurar la pantalla al piso.
- Dimensiones: Diseñada para soportar una pantalla de 3 m x 2 m.
- Normativas: Cumplimiento con la normativa antisísmica y resistencia a condiciones climáticas adversas según la normativa vigente.

Plataforma de Mantenimiento:

- Dimensiones: Suficiente espacio para permitir el desplazamiento seguro de personal técnico.
- Seguridad: Barandillas de protección y superficie antideslizante.

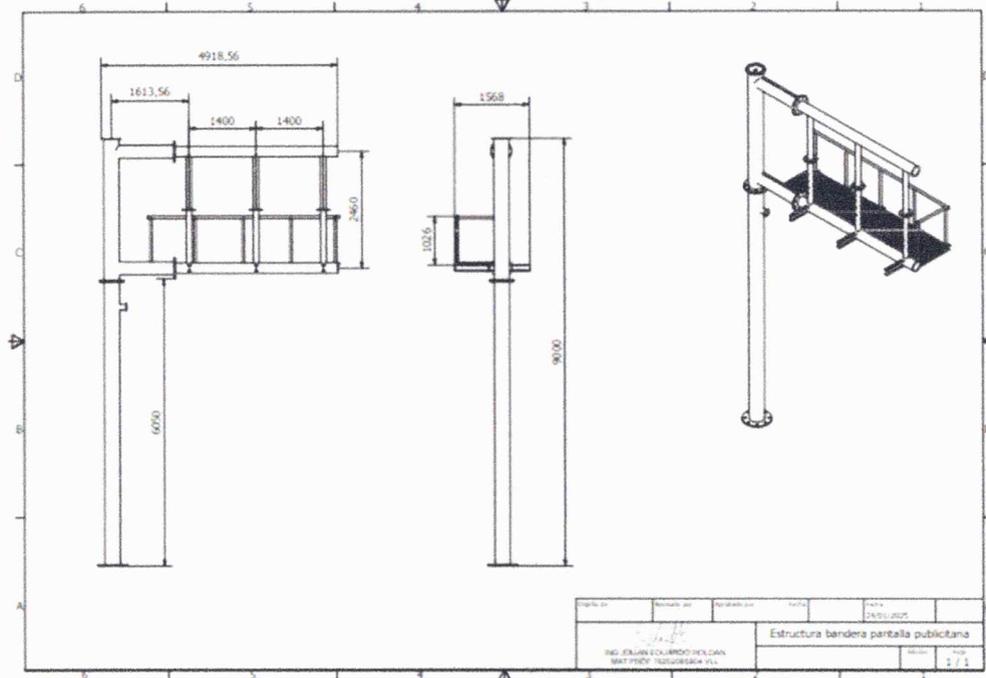
Acabado y Tratamiento:



- Pintura anticorrosiva adecuada para exteriores.
- Recubrimiento resistente a la intemperie y rayos UV.
- O galvanizado en caliente según sea su preferencia

Y la entidad operadora o contratista deberá tener en cuenta los demás servicios relacionados con la instalación y funcionamiento requerido para la estructura.

Ilustración 1. Referencia estructura pantallas



Nota: se anexa el plano de referencia de la estructura que soportará la pantalla, en el documento PLANO SOPORTE DE PANTALLA.

1.1.2 Implementar dispositivos IOT que fortalezcan la gestión de un territorio inteligente para los sectores seguridad y movilidad.

La subactividad tiene como objetivo implementar una red de dispositivos IoT (Internet de las Cosas) que fortalezcan la gestión inteligente de los sectores de seguridad y movilidad en el municipio de Sincelejo. La instalación de estos dispositivos permitirá el monitoreo en tiempo real de variables clave, mejorando la eficiencia en la toma de decisiones y fomentando una gestión integrada y sostenible



del territorio. Estos dispositivos IoT contribuirán a optimizar los recursos locales, mejorar la percepción de seguridad, gestionar el tráfico y la movilidad urbana, alineándose con los objetivos de sostenibilidad del proyecto.

Los dispositivos IOT a implementar deberán contener las siguientes características:

Tabla 4. Especificaciones de dispositivos IoT

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Cámara de lectura de placas <ul style="list-style-type: none">• Procesador integrado• Sensor: CMOS 1/1.8"• Modo obturador: Único• Modo de exposición: Automático• Resolución imagen: 2688 x 1520 excluyendo bandas negras de OSD• Resolución de video: 4M (2688 x 1520)• Capacidades Inteligentes de procesamiento de información para monitoreo inteligente de tráfico.• Resistencia: Clasificación mínima IP65 (resistente al agua y polvo) e IK08 (resistente a impactos en ambiente exterior).• Temperatura de Operación mínima: -20°C a +40°C.	Unidad	25
Altavoz IP <ul style="list-style-type: none">• Potencia sonora mínimo 100DB• Micrófono Incorporado• Almacenamiento 512 MB• Protección mínima IP65	Unidad	25
Cámara de reconocimiento facial <ul style="list-style-type: none">• Sensor: 1/1.8" 4Megapixel STARVIS™ CMOS.• Zoom Óptico: Mínimo 40x• Resolución Mínima: 1080p (1920x1080 píxeles)• Compresión de Video: H.265 o H.264• Reconocimiento facial• Resistencia: Clasificación mínima IP65 (resistente al agua y polvo) e	Unidad	20



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
IK08 (resistente a impactos en ambiente exterior). <ul style="list-style-type: none">• Temperatura de Operación mínima: -20°C a +40°C.• IR: Alcance mínimo de 20 metros.		
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados	Unidad	45

Las consideraciones para la definición de las ubicaciones para los dispositivos IoT de lectura de placas deberán ser:

- Puntos de Entrada y Salida de la Ciudad: para monitorear todos los vehículos que entran y salen de la ciudad para mejorar la movilidad y la trazabilidad.
- Carreteras principales, autopistas y caminos que conectan a Sincelejo con otras localidades.
- Áreas de Alta Circulación Vehicular para controlar y gestionar el tráfico en zonas con alto flujo vehicular, reduciendo congestiones y mejorando la movilidad.
- Intersecciones principales, avenidas concurridas y zonas comerciales.
- Puntos Estratégicos en el Centro de la Ciudad para aumentar la vigilancia en áreas donde se concentra una gran cantidad de personas y actividades comerciales.
- Plazas, parques, zonas peatonales y áreas comerciales.
- Zonas Escolares para asegurar la protección de los entornos escolares, controlando el tráfico y monitoreando actividades sospechosas.
- Las cámaras deben estar ubicadas en posiciones que ofrezcan una visibilidad clara y una cobertura amplia del área deseada.
- Las cámaras deben ser resistentes a las condiciones climáticas locales, como lluvia, calor y humedad.



- Asegurar que las cámaras tengan una conexión robusta a la red de datos para transmitir información en tiempo real.

Es por lo anterior que de acuerdo con la priorización realizada por la alcaldía del municipio de Sincelejo en cabeza de la secretaria de Movilidad y la Secretaria de Tecnología y Comunicaciones, ha definido la prefactibilidad de las ubicaciones de los dispositivos IoT que obedece a las cantidades registradas en las siguientes tablas:

Tabla 5. Ubicación de cámaras de lectura de placas

No.	NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS	UBICACIÓN
1	Panorama 1	9.302270,-75.388196	Panorama
2	Las vacas 2	9.297938,-75.393024	Las vacas
3	Progreso 2	9.290918,-75.387874	Progreso
4	SÃO Pajueia	9.302629,-75.396676	Pajueia
5	Alfonso López	9.291693,-75.395659	Alfonso López
6	Sincelejito 1	9.303462,-75.372581	Sincelejito
7	Droguería Dotamedica	9.295853,-75.396652	La vaca asá
8	Panorama 2	9.302177,-75.388154	Panorama
9	Motel crucero	9.312746,-75.412656	Salvador
10	Progreso 1	9.291084,-75.388202	Progreso
11	Loma del tigre	9.278978,-75.411521	20 de enero
12	Brasilia 2	9.294686,-75.383501	Brasilia
13	Maizal	9.274773,-75.409259	Glorieta
14	Las vacas 3	9.298021,-75.392986	Las vacas
15	Las vacas 1	9.298063,-75.393116	Las vacas
16	La vaca asá	9.296784,-75.395135	La vaca asá
17	Maizal	9.266925,-75.408881	puesto de control
18	Maizal	9.266925,-75.408881	puesto de control



No.	NOMBRE DEL PUNTO	COORDENADAS	UBICACIÓN
19	Parque Santander 1	9.303430,-75.394171	Parque Santander
20	Pescador 1	9.307566,-75.412629	Pescador
21	Maizal	9.270417,-75.409032	Entrada
22	Boston	9.303135,-75.379337	Boston
23	Brasilia 1	9.294932,-75.383311	Brasilia
24	Las vacas 1	9.298063,-75.393116	Las vacas
25	Parque Santander 2	9.303550,-75.394134	Parque Santander

Fuente: Priorización Alcaldía de Sincelejo

Las consideraciones para la definición de las ubicaciones de los dispositivos IoT de reconocimiento facial deberán ser:

- Actualización de los dispositivos existentes en el municipio
- Contar con el apoyo y coordinación del Departamento de Policía Sucre y comandante de Estación de Policía Sincelejo para la priorización de acuerdo con los criterios de zonas críticas del municipio, zonas calientes, zonas vulnerables y zonas que han sido enmarcadas por el actuar delincriminal.

Es por lo anterior que de acuerdo con la priorización realizada por la alcaldía del municipio de Sincelejo en cabeza de la secretaria de gobierno, en apoyo y coordinación del Departamento de Policía Sucre y comandante de Estación de Policía Sincelejo, y la Secretaria de Tecnología y Comunicaciones, ha definido la prefactibilidad de las ubicaciones de los dispositivos de la siguiente manera:

Tabla 6. Ubicación de cámaras de reconocimiento facial

No.	NOMBRE DEL PUNTO	UBICACIÓN	COORDENADA
1	PANORAMA	CRA 25 CON CALLE 25	9.302314,-75.388273
2	VILLA NATALIA	CALLE 9 CON CRA 40	9.313961,-75.385897
3	DON CAPI	CALLE 14 ENTRADA B. DON CAPI	9.315172,-75.406635
4	PESCADOR	EL PESCADOR	9.307723,-75.412676
5	INCORA PUERTA RORA	CRA 18 CON CALLE 2L	9.323120,-75.391932
6	MOTEL CRUCERO	CRA 4 CON CALLE 15	9.312293,-75.412730



No.	NOMBRE DEL PUNTO	UBICACIÓN	COORDENADA
7	MAIZAL	MAIZAL GLORIETA VIA MONTERIA (RETIRADA)	9.274754,-75.409265
8	CENTRO DE COMANDO POLICIAL 1	CALLE 38 CON CRA 9	9.283151,-75.398431
9	SANIDAD	CALLE 32 CON CRA 8	9.285462,-75.401740
10	SALIDA TRASERA ESTADIOS	ESTADIO	9.277761,-75.408153
11	CAMILO 2	PINAR CRA 9 CALLE 23	9.300050,-75.409618
12	CAMILO 1	CRA 9 CALLE 24	9.297376,-75.409691
13	CANCHA BOTERO	CANCHA BOTERO - CARRERA 14 CON CALLE 6, POR LA IGLESIA	9.315196,-75.402790
14	MAJAGUAL	PLAZA MAJAGUAL - CALLE 28 CON CARRERA 17, FRENTE A LA PLAZA MAJAGUAL	9.295643,-75.395424
15	ALTOS DE LA SÁBANA	ALTO SABANA 1 / ALTO DE LA SABANA 1 - CARRERA 18, CALLE PRINCIPAL	9.332730,-75.393749
16	ALTOS DE LA SÁBANA	ALTO SABANA / ENTRADA ALTO DE LA SABANA - CARRERA 18, POR LA ENTRADA A ALTOS DE LA SABANA, SECTOR VILLA ANGELA	9.327688,-75.392129
17	ALTOS DE LA SÁBANA	MONO PEÑA - CARRERA 24C CON CALLE 2, SECTOR SALIDA A TUMBA TORO, POR EL ESTADERO MONO PEÑA	9.329646,-75.390392
18	PRINCIPAL DE LA FE	CRA 18 CON CRA 24	9.317594,-75.394130
19	CIELO AZUL	CIELO AZUL / PRINCIPAL CIELO AZUL - CALLE 4A CON CARRERA 15E	9.318810,-75.399061
20	VERSALLES	VERSALLES	9.313746,-75.397777

Fuente: Priorización Alcaldía de Sincelejo

Nota: se aclara que las ubicaciones que se sugieren para la instalación de los dispositivos IOT podrán ser modificados si algún fenómeno externo o vandalismo reciente ha afectado las condiciones óptimas para la instalación y funcionamiento de los dispositivos.

1.1.3 Implementar una infraestructura de telemetría basada en IOT que permita el monitoreo medioambiental

Esta subactividad tiene como objetivo la implementación de tres estaciones meteorológicas de alta precisión, distribuidas en un sistema centralizado para el monitoreo de variables ambientales. Estas estaciones estarán ubicadas en el casco



urbano y en áreas rurales estratégicas, con el fin de garantizar un monitoreo eficiente y continuo de las condiciones climáticas locales.

Las estaciones meteorológicas deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

Tabla 7. Especificaciones estación de telemetría

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Estación meteorológica que incluye los sensores de lluvia, temperatura y humedad, anemómetro, UV, calidad del aire y sensores de radiación solar en un solo paquete.	Unidad	1
Estación meteorológica que mida temperatura interior y exterior, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, precipitación, y presión barométrica	Unidad	2
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados	Unidad	3
Implementación de plataforma de visualización	Unidad	1

Estación Meteorológica para el Casco Urbano (1 unidad)

Criterios de ubicación:

Facilidad para realizar medición de calidad del aire y otros factores urbanos proporcionar datos precisos sobre la calidad del aire, temperatura, humedad y otros factores ambientales críticos en el casco urbano. Esta información es esencial para evaluar la salud ambiental de la zona urbana, identificar fuentes de contaminación y desarrollar estrategias de mitigación.

- **Accesibilidad y Seguridad:** ubicación céntrica y de fácil acceso, garantizando que los equipos estén protegidos y que el personal técnico pueda realizar el mantenimiento y calibración de manera eficiente.
- **Beneficio Comunitario:** permitir que la comunidad acceda a la información meteorológica de manera directa, fomentando la conciencia ambiental y la participación ciudadana en iniciativas de sostenibilidad.



La estación deberá contar con la capacidad de medir las siguientes variables:

- Temperatura y humedad relativa.
- Velocidad y dirección del viento.
- Precipitación acumulada.
- Radiación solar.
- Índice UV.
- Calidad del Aire
- Sistema de ventilación activa para reducir el efecto de la radiación solar en los sensores de temperatura y humedad.
- Comunicación inalámbrica con alcance mínimo de 300 metros en condiciones de línea de vista directa.
- Capacidad para transmitir datos en tiempo real a una unidad de almacenamiento o servidor local.
- Alimentación mediante panel solar con batería de respaldo incluida.
- Materiales resistentes a la intemperie, diseñados para entornos urbanos.

Es por lo anterior que de acuerdo con la priorización realizada por la alcaldía del municipio de Sincelejo en cabeza de la secretaria de desarrollo rural y agricultura y la Secretaria de Tecnología y Comunicaciones, ha definido la prefactibilidad de las ubicaciones de la estación de telemetría urbana en la biblioteca municipal.

NÚMERO	NOMBRE DEL PUNTO	UBICACIÓN	COORDENADA
1	TEATRO MUNICIPAL	BIBLIOTECA MUNICIPAL	9.301867,-75.392005

Estaciones Meteorológicas para Zonas Rurales (2 unidades)

Criterios de ubicación:

- Se deberán ubicar en zonas rurales estratégicas para recolectar datos que sean directamente útiles para la agricultura y la ganadería.



- Estas estaciones deberán poder medir variables climáticas como la precipitación, la velocidad y dirección del viento, y la temperatura del suelo, que son esenciales para la planificación de cultivos y el manejo del ganado.
- Deberán permitir a los agricultores y ganaderos tomar decisiones informadas sobre el riego, la siembra, la cosecha y el cuidado del ganado, mejorando la productividad y reduciendo riesgos asociados a condiciones climáticas adversas.
- Deberán permitir una cobertura más amplia de las condiciones meteorológicas de la región, proporcionando datos representativos de diferentes microclimas y mejorando la capacidad de respuesta ante eventos climáticos extremos.
- Deberán ubicarse en zonas sensibles al cambio climático con alta vulnerabilidad a fenómenos ambientales, como sequías o inundaciones.
- Deberán ser ubicadas en áreas propensas a la degradación ambiental, como deforestación o pérdida de biodiversidad,

La estación deberá contar con la capacidad de medir las siguientes variables:

- Temperatura y humedad relativa.
- Velocidad y dirección del viento.
- Precipitación acumulada.
- Diseño compacto y modular, adecuado para áreas con menor densidad de infraestructura.
- Comunicación inalámbrica con alcance mínimo de 300 metros en condiciones de línea de vista directa.
- Alimentación mediante panel solar con batería de respaldo incluida.
- Materiales resistentes a la intemperie, diseñados para entornos rurales.

Es por lo anterior que de acuerdo con la priorización realizada por la alcaldía del municipio de Sincelejo en cabeza de la secretaria de desarrollo rural y agricultura y la Secretaría de Tecnología y Comunicaciones, ha definido la prefactibilidad de las



ubicaciones de la estaciones de telemetría rural en el corregimiento de San Antonio y en el corregimiento de La Arena, dado que por su ubicación y actividades relacionadas con el sector agropecuario son relevantes, al mismo tiempo existe una alta concentración de pequeños y medianos productores que pueden beneficiarse de la información recolectada.

No	NOMBRE DEL PUNTO	UBICACIÓN	COORDENADA
1	INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	+9.281295,-75.460703
2	INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA LA ARENA	LA ARENA	+9.374281,-75.483038

1.1.4 Implementar soluciones que incrementen la conectividad

Esta subactividad tiene como objetivo la implementación de zonas WiFi en una ubicación estratégica de Sincelejo para mejorar la conectividad y el acceso a internet de la comunidad, beneficiando tanto a los residentes como a los visitantes de la zona.

Tabla 8. Especificaciones estación de zona wifi

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Punto de Acceso con las siguientes características mínimas: Puertos 1xPuerto RJ45 Gigabit Ethernet (mínimo 1 Gbps) Velocidades inalámbricas 2.4 GHz al menos 574 Mbps 5GHz al menos 2402 Mbps Estándar Wi-Fi 6 Alimentación (PoE) Alimentación (PoE): 802.3at PoE y PoE Pasivo Resistencia a la intemperie Certificación IP67 Antenas y Cobertura Mínimo 4 antenas internas con capacidad MU-	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
MIMO Soporte de Mesh y Roaming sin interrupciones		
Enrutador VPN con las siguientes características mínimas: Puertos de Red 1 puerto WAN Gigabit SFP 1 puerto WAN Gigabit RJ45 2 puertos Gigabit WAN/LAN RJ45 2 puertos LAN Gigabit RJ45 VPN y túneles 100 túneles IPsec VPN 50 túneles VPN PPTP / L2TP 50 túneles Open VPN 150.000 sesiones simultáneas Balanceo de carga y respaldo Balanceo de carga automático Respaldo de enlaces Seguridad y enrutamiento Firewall que permite configuraciones de seguridad personalizadas Enrutamiento estático DHCP y VLAN DHCP de múltiples redes Soporte de VLAN	Unidad	1
Servicio de configuración e implementación	Unidad	1

Criterios de ubicación:

- La implementación deberá permitir a los usuarios acceder a recursos educativos y bibliográficos en línea, ampliando las oportunidades de aprendizaje y desarrollo académico.
- Garantiza que la zona Wi-Fi cuente con las condiciones necesarias de seguridad y conectividad, facilitando un acceso confiable y estable a Internet.
- La zona Wi-Fi deberá convertirse en un punto de encuentro accesible para la comunidad, fomentando la interacción social y el intercambio de conocimientos en un entorno seguro y controlado.



- La zona Wi-Fi deberá garantizar la disponibilidad de conectividad y seguridad necesarias para el correcto funcionamiento del sistema, permitiendo a los usuarios disfrutar de una conectividad constante y de calidad.
- Esta zona Wi-Fi ofrece un espacio accesible para los miembros de la comunidad, incluyendo aquellos involucrados en actividades de innovación, emprendimiento y desarrollo tecnológico, promoviendo la inclusión digital y el acceso equitativo a la información.

Es por lo anteriores criterios definidos y con apoyo de la priorización de la secretaria TIC del municipio de Sincelejo, se plantea la prefactibilidad de la implementación de las zonas Wi-Fi en la plazoleta del Biblioteca municipal y en la alcaldía, espacios que cumplen con las condiciones para el desarrollo de dicha tecnología.

No	NOMBRE DEL PUNTO	UBICACIÓN	COORDENADA
1	TEATRO MUNICIPAL	BIBLIOTECA MUNICIPAL	9.301867,-75.392005
2	ALCALDÍA	ALCALDÍA MUNICIPAL	9.300136,-75.383213

1.1.5 Implementar plataforma Servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte dispositivos IOT que fortalecen la gestión de un territorio inteligente en modalidad 5 x 8 x 6 meses.

La subactividad de implementación de la plataforma de servicio de Call Center y mesa de ayuda tiene como objetivo proporcionar un soporte técnico especializado para los dispositivos IoT que fortalezcan la gestión de un territorio inteligente en el municipio de Sincelejo. Este servicio de soporte se deberá ofrecer en modalidad 5 x 8 (cinco días a la semana, durante ocho horas al día) por un periodo de seis meses. Su finalidad es garantizar la operatividad continua de los dispositivos IoT implementados, permitiendo a los usuarios y gestores del proyecto recibir asistencia inmediata ante cualquier eventualidad técnica.

Esta subactividad deberá desarrollada a través de las siguientes acciones:



Tabla 9. Acciones para el desarrollo de la plataforma de servicio IoT

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Plataforma de Servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte de los dispositivos IOT que fortalecen la gestión de un territorio inteligente en modalidad 5 x 8 x 6 meses	Unidad	1
Protocolo de atención de Servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte de los dispositivos IOT que fortalecen la gestión de un territorio inteligente en modalidad 5 x 8 x 6 meses	Unidad	1

Se deberá implementar una plataforma de atención al usuario que operará bajo la modalidad de 5 x 8 cinco días a la semana (lunes a viernes), durante ocho horas al día, por un periodo de seis meses. La plataforma estará conformada por un Call Center, encargado de la recepción de llamadas, y una mesa de ayuda con personal idóneo que brindará soporte técnico a los usuarios de los dispositivos IoT en los municipios beneficiarios de la transformación tecnológica.

Esta plataforma deberá permitir que:

- Los usuarios puedan comunicarse a través de llamadas telefónicas o medios digitales (correo electrónico, formularios web o chat) para reportar problemas o consultas técnicas relacionadas con los dispositivos IoT.
- La mesa de ayuda proporcione soluciones inmediatas a problemas comunes o de fácil resolución, basándose en protocolos de atención.
- Capacidad para gestionar múltiples solicitudes simultáneamente.
- Monitoreo del estado de los dispositivos IoT.

Por otra parte, el protocolo deberá permitir la estandarización de los procesos de atención al cliente, optimizando la gestión de solicitudes y asegurando la calidad del servicio.



1.2 Implementar un laboratorio municipal de innovación y desarrollo económico.

La implementación de un laboratorio municipal de innovación y desarrollo económico, busca promover una cultura de investigación e innovación desde el ámbito de innovación y de esta manera favorecer la constitución de equipos innovadores, que dinamicen la transformación del municipio en pro de la equidad y desarrollo económico. Es por ello, que el Laboratorio municipal será liderado por la Secretaría tecnologías informáticas y de comunicación del municipio de Sincelejo como una apuesta al fomento de la innovación tecnológica en sí misma, promoviendo un modo de gestión innovador de los procesos pedagógicos, que favorecerán el desarrollo de mejores condiciones sociales, técnicas y financieras.

Es necesario aclarar que el espacio físico donde se llevara a cabo la implementación del laboratorio municipal ya fue designado por la Alcaldía del municipio de Sincelejo; este tendrá lugar en Biblioteca Pública Municipal (se anexa plano arquitectónico), dicho espacio está ubicado en la zona céntrica la ciudad de Sincelejo.

El desarrollo del Laboratorio implica llevar a cabo las siguientes subactividades:

Tabla 10. laboratorio municipal de innovación y desarrollo económico

ACTIVIDAD	No.	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
1.2 Implementar laboratorio municipal de innovación y desarrollo económico.	<u>1.2.1.</u>	Fortalecer el área de Creación y Producción de visual en el marco de la Innovación y desarrollo económico	Recursos Físicos y Tecnológicos.	1
	<u>1.2.2.</u>	Fortalecer el área Creación y Producción sonora en el marco de la Innovación y desarrollo económico	Recursos Físicos y Tecnológicos.	1
	<u>1.2.3</u>	Fortalecer el área de emprendimiento en el marco de la Innovación y desarrollo económico.	Recursos Físicos y Tecnológicos.	1



ACTIVIDAD	No.	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
	<u>1.2.4</u>	Fortalecer el área de proyecciones y diálogos en el marco de la Innovación y desarrollo económico.	Recursos Físicos y Tecnológicos.	1
	<u>1.2.5</u>	Fortalecer el área de alfabetización digital en el marco de la Innovación y desarrollo económico.	Recursos Físicos y Tecnológicos.	1
	<u>1.2.6</u>	Implementar Sistema de Energía Solar para la Biblioteca	Sistema de Energía Solar	1

1.2.1 Fortalecer el área de Creación y Producción de visual en el marco de la Innovación y desarrollo económico

Esta acción busca potenciar la capacidad creativa en el ámbito visual mediante la incorporación de herramientas tecnológicas y metodologías innovadoras que permitan la producción de contenidos gráficos y audiovisuales. Esto contribuye a fortalecer sectores económicos como la publicidad, el diseño y la comunicación, impulsando el emprendimiento y la competitividad en el mercado digital.

Este deberá ser un espacio equipado con recursos físicos y tecnológicos que promueven la innovación y el desarrollo económico, donde se pueda interactuar con los recursos físicos y tecnológicos desde la función de crear y transformar conocimientos en elementos perceptuales específicos que aporten significativamente al contexto desde el punto de vista estético para volver visible lo invisible. (Beltrán-Luengas & Villaneda Vásquez, 2020).

Implementar un booth de grabación de video con equipo completo de alta calidad para que esté disponible para la comunidad. Esta iniciativa busca fomentar la creatividad, apoyar a los emprendedores y proporcionar herramientas para la creación de contenido audiovisual de manera accesible y profesional.



Este espacio proporciona a la comunidad acceso a equipos de grabación y edición de alta calidad, fomentando la creación de contenido audiovisual profesional. Ayuda a los emprendedores locales a crear material promocional, tutoriales y presentaciones para sus negocios, mejorando su presencia en línea y sus estrategias de marketing. Además, permitirá a los usuarios desarrollar habilidades en producción y edición de video, lo que puede ser útil para proyectos educativos, artísticos y laborales. Crea un espacio donde los miembros de la comunidad pueden experimentar y crear contenido original, desde cortometrajes hasta videoclips y documentales.

El equipamiento del espacio denominado Creación y Producción visual en el marco de la Innovación y desarrollo económico, deberá contar con:

Tabla 11. Especificaciones técnicas del área de Creación y Producción de visual.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
CABINA PARA GRABACIÓN DE VIDEO con sinfin verde croma · Sistema adecuado acústicamente para el registro de audio y video · campo acústico ajustado a niveles de estudio de grabación profesional · Sistema de aislamiento acústico compuesto en fibra de vidrio y cámaras de aire · Sistema de pantalla textil desplegable verde croma · Sistema de piso flotante y absorción de vibraciones, · PATH de 12 conexiones 10 HDMI y 2 TRS (envíos) · Iluminación LED, · alimentación de voltaje 2 puntos. · Puerta Acústica con capa aislante y sistema de hermetismo, · ventana doble capa 0.4mx0.4m	Unidad	1
Videocámara 4K. (Resolución 4K, Cuerpo con Lente, Batería	Unidad	2



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Recargable, Cable USB Type-C, Correa, Estuche y Memoria MicroSD 64GB)		
Trípode. (Patas Ajustables, Material Aluminio, Sistema de Cabeza Fluida, Estuche)	Unidad	2
Kit Luces y Portatelon. (Mínimo debe incluir: Aro de Luz, Kit de Portatelones y Softbox)	Unidad	2
Kit Micrófonos de solapa (Dos (2) Micrófonos de Solapa Inalámbricos, Tipo Micrófono Omnidireccional, Banda de Frecuencia: 2.4GHz)	Unidad	2
Mezclador de video Mínimo 3 entradas HDMI Puerto Ethernet 1 Multiviewer: si	Unidad	1
Monitor full HD de mínimo 24 pulgadas	Unidad	1
Estación de Trabajo de Producción Multimedia: *Computador portátil - SSD 512 GB, 16GB RAM, Tarjeta de Video apta para Edición, con Licencia Perpetua o de uso libre de Software para Edición Audiovisual, un escritorio y una silla ejecutiva.	Unidad	1
Mueble de almacenamiento de equipos	Unidad	1
Instalación y Verificación del funcionamiento óptimo de los elementos del Kit de Producción visual.	Unidad	1

La Instalación y Verificación del funcionamiento óptimo de los elementos del Kit de Producción visual comprende el proceso de configuración y comprobación especializada de cada uno de los componentes a ser entregados para llevar a cabo producciones visuales de alta calidad. Esta tarea, que deberá ser ejecutada por personal especializado e idóneo, abarca la comprobación física de equipos y dispositivos a ser entregados y la validación de su configuración. Además, se deberá realizar una minuciosa verificación que permita asegurar la correcta funcionalidad de cada elemento del kit y el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos para obtener resultados óptimos.



1.2.2 Fortalecer el área Creación y Producción sonora en el marco de la Innovación y desarrollo económico

El fortalecimiento del área sonora se centra en la implementación de tecnologías y espacios adecuados para la creación de contenido auditivo, como música, podcasts y producción de audio para medios. Esto fomenta el desarrollo de habilidades creativas, el acceso a oportunidades de negocio en la industria cultural y la generación de empleo en sectores relacionados.

Se deberá implementar una cabina de grabación de audio completamente equipada para ofrecer a la comunidad la posibilidad de crear contenido sonoro de alta calidad. Esta iniciativa busca apoyar a músicos, podcasters, narradores y otros creadores de contenido, brindándoles acceso a herramientas profesionales de producción de audio.

Este espacio deberá proporcionar a la comunidad acceso a equipos de grabación y edición de audio de alta calidad, fomentando la creación de contenido sonoro profesional. Ayuda a músicos, podcasters, narradores y otros creadores de contenido a producir material de alta calidad, mejorando su presencia en línea y sus proyectos. Permitirá a los usuarios desarrollar habilidades en producción y edición de audio, lo que puede ser útil para proyectos educativos, artísticos y profesionales.

El equipamiento del espacio denominado Creación y Producción sonora en el marco de la Innovación y desarrollo económico, deberá contar con:



Tabla 12. Especificaciones técnicas del área Creación y Producción sonora

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
<p>CABINA PARA GRABACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sistema adecuado acústicamente para el registro de set de batería acústica · campo acústico ajustado a niveles de estudio de grabación profesional · Sistema de aislamiento acústico compuesto en fibra de vidrio y cámaras de aire · Sistema de acondicionamiento acústico con paneles de poliuretano para control de reverberación. · Sistema de piso flotante y absorción de vibraciones, · PATH de 12 conexiones 10 XLR y 2 TRS (envíos) · Iluminación LED, · alimentación de voltaje 4 puntos. · 2 puertas Acústica con capa aislante y sistema de hermetismo, · 2 ventanas doble capa 0.4mx0.4m 	Unidad	1
<p>Audífonos</p> <p>Especificaciones mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Respuesta de frecuencia equilibrada y plana. Diseño cerrado para aislamiento de ruido. Almohadillas acolchadas para comodidad en sesiones prolongadas. Cable desmontable de mínimo 1.5 metros de longitud. Impedancia de al menos 32 ohmios para adaptarse a diferentes fuentes de audio 	Unidad	1
<p>Monitores de Estudio</p> <p>Especificaciones mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamaño de altavoces: entre 3 y 5 pulgadas. Respuesta de frecuencia plana para monitoreo preciso. Potencia mínima de 50W por altavoz. Controles de ajuste de frecuencias graves y agudas. Entradas balanceadas TRS o XLR y entrada auxiliar para conexión versátil 	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Interfaz de Audio Especificaciones mínimas: 2 entradas de micrófono/instrumento y 2 salidas de línea Preamplificadores con ganancia de al menos 50 dB Convertidores A/D de 24 bits y frecuencia de muestreo de hasta 192 kHz Latencia baja para monitoreo en tiempo real Conectividad USB compatible con sistemas operativos Windows y macOS	Unidad	1
Micrófono Condensador Especificaciones mínimas: Tipo de diafragma: grande Respuesta de frecuencia plana y amplia (mínimo de 20 Hz a 20 kHz) Sensibilidad de al menos -35 dB para capturar detalles finos Patrón polar cardioide para reducir ruido de fondo Incluye soporte de montaje y filtro anti-pop para reducir sonidos no deseados.	Unidad	1
"Estación de Trabajo de Producción Multimedia: *Computador portátil - SSD 512 GB, 16GB RAM, Tarjeta de Video apta para Edición, con Licencia Perpetua o de uso libre de Software para Edición Audiovisual, un escritorio y una silla ejecutiva."	Unidad	1
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados	Unidad	1

La instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados, comprende el proceso de configuración y comprobación especializada de cada uno de los componentes a ser entregados para llevar a cabo producciones sonoras de alta calidad. Esta tarea, que deberá ser ejecutada por personal especializado e idóneo, abarca la comprobación física de equipos y dispositivos a ser entregados y la validación de su configuración. Además, se deberá realizar una minuciosa verificación que permita asegurar la correcta



funcionalidad de cada elemento del kit y el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos para obtener resultados óptimos.

1.2.3 Fortalecer el área de emprendimiento en el marco de la Innovación y desarrollo económico.

El fortalecimiento del área de emprendimiento se fundamenta para el fomento de un ecosistema que facilite la creación e innovación en la comunidad en general y en las iniciativas económicas que se desarrollen en él. Es por esto que, se establecerán herramientas que combinen y potencialicen el desarrollo de competencias empresariales. Este enfoque permitirá diversificar la economía del municipio y generar nuevas oportunidades de empleo.

Esta subactividad contempla los siguientes elementos:

Tabla 13. Especificaciones técnicas del área de emprendimiento

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Impresora 3D Mínimo volumen de impresión: 350x350x350mm Filamentos aceptados: PLA/ABS/PETG/PA- CF/PET-CF/Wood FT-003 Temperatura de extrusión: hasta 350°C Temperatura de cama: hasta 120°C Bobinas de filamento Max: 4 (CFS único) Purificador de aire. Sí Mínima velocidad de impresión: 600 mm/s Cámara de monitoreo con IA: Sí	Unidad	1
Cortadora Láser CO2 Mínima área de trabajo de 600x900 mm Potencia del tubo CO2 entre 100 - 150w Chiller: Sí Velocidad de grabado: hasta 60,000mm/min Velocidad de corte: hasta 40,000mm/min Precisión: hasta 2500 DPI Ventilador de escape 750w Mesa eléctrica doble Protección de agua: Si	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Pulsador de emergencia: Si Protección de puertas: Si		
Plotter de Corte Máquina Plotter de Corte de Vinilo de 53 pulgadas Ancho Máximo de Papel: 1350mm (53.1") Ancho Máximo de Corte: 1260mm (49.6") Presión de Corte: hasta 500g Velocidad de Corte: hasta 800 mm por segundo Memoria: 128K-2M Precisión de Repetición: 0.0004"(0.01 mm) Incluye software de control licenciado Incluye 3 cuchillas, soporte de cuchilla y bolígrafo Incluye soporte para piso Corte automático de contorno soportado por software	Unidad	1
Escáner3D Resolución mínima: 0,02-2 mm Resolución mínima de la cámara de imagen 3D: 1920 x 1200 Modo de escaneo dual: Luz azul y NIR Modo de alineación: Marcador / Geometría / Textura Tablero de calibración de vidrio de alta precisión Escaneo inalámbrico: Compatible con Scan Bridge Mapeo de color: Si Velocidad de Escaneo Alta: Hasta 60 fps Antivibraciones Escaneo a todo color de 24 bits Escanea Objetos Negros/Metálicos sin Pulverización	Unidad	1
Equipo de Corte y Grabado Láser Área mínima de grabado: 400x400mm Potencia de la máquina: 60w + 1.6w Fuente láser: Láser de diodo Longitud de onda del láser: 455 ± 5 nm Clase de láser: Clase 1 (FDA) Software de grabado láser: LightBurn, láser	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
GRBL Incluye Kit rotatorio para grabado de objetos cilíndricos Incluye equipo purificador de Aire de triple filtro Equipo con elevadores adicionales de mínimo 87mm		
Impresora de Vinilo Textil Impresora inalámbrica Tecnología de inyección de tinta FT-003 Sistema EcoTank Tamaño de impresión 215.9mm x1.200 mm Interfaz y conectividad: USB de alta velocidad, Wifi Alimentación trasera: hasta 100 hojas (A4/carta) Resolución máxima de impresión hasta 5.760 x 1.440 dpi	Unidad	1
Filamento PETG Filamento Petg Temperatura de impresión: 230–250°C Tolerancia: ±0.03mm Resistencia a la tracción: 49MPa Certificación: :RoHS, REACH, MSDS	Unidad	12
Computador Pantalla full HD mínimo 13 pulgadas Procesador mínimo 4 cores, Base 1.10 GHz / Burst 2.25GHz, 2MB cache Tarjeta graficadora Integrada Memoria 8GB mínimo Almacenamiento SSD de 512GB mínimo WLAN + Bluetooth 11ac, WiFi 2x2 + BT4.1 Puerto HDMI Windows 11 Professional Licencia de Office Estándar Garantía de 1 año Monitor 4K UHD de mínimo 27" HDMI - Garantía de 1 año	Unidad	1
Brazo de soporte para monitor con las siguientes características mínimas: - Soporte para pantallas hasta 40" - Soporta carga de 4.4 a 14.3 libras (2-6.5	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
kg) - Cumple con VESA 75x75, 100x100 mm - Distancia de elevación vertical: 9.8 ""(250 mm) - Rotación 360 ° - Giratoria 180 ° + - Ángulo de inclinación + 35 ° a -50 °		
Mobiliario - Mesas para equipos y mesas y sillas para visitantes	Unidad	1
Aire acondicionado 18.000 BTU	Unidad	1
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados	Unidad	1

Para el espacio denominado área de emprendimiento, la Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados requiere llevar a cabo diferentes verificaciones y configuraciones que incluyen la validación de las funcionalidades de los dispositivos, adicionalmente deberá llevarse a cabo el montaje físico de estos componentes, asegurándose de que estén correctamente conectados y funcionando de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por los fabricantes. Una vez que la instalación física ha sido completada, se debe proceder con la verificación del funcionamiento óptimo de cada elemento. Esto implica realizar pruebas y comprobaciones exhaustivas para asegurar que todos los componentes respondan adecuadamente y estén listos para ser utilizados.

1.2.4 Fortalecer el área de proyecciones y diálogos en el marco de la Innovación y desarrollo económico.

Esta área fomenta espacios interactivos para la proyección de ideas, presentación de proyectos y generación de diálogos colaborativos entre diferentes actores. Se prioriza el uso de tecnologías de comunicación y plataformas digitales que permitan el intercambio de conocimientos, promoviendo sinergias en pro del desarrollo económico y la innovación.



Se deberá generar una sala de cine y conferencias equipada con tecnología avanzada para fomentar la cultura y la educación en Sincelejo. Esta sala estará disponible para la comunidad, permitiendo la proyección de películas, documentales y otros contenidos audiovisuales, lo que impulsará la cultura y el entretenimiento en la comunidad. También deberá proporcionar un entorno adecuado para la realización de conferencias, talleres y eventos educativos, facilitando el acceso al conocimiento y la formación, ofreciendo a la comunidad acceso a equipos de proyección y sonido de alta calidad, mejorando la experiencia de visualización y audición. El salón podrá ser utilizado para una variedad de eventos, desde proyecciones de cine y presentaciones hasta conferencias y reuniones.

El equipamiento del espacio denominado área de proyecciones y diálogos en el marco de la Innovación y desarrollo económico, deberá contar con:

Tabla 14. Especificaciones técnicas del área de proyecciones y diálogos

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Pantalla LCD todo en uno con las siguientes características mínimas Tamaño: 130 pulgadas Pixel Pitch: 1.6 mm Resolución: 1920x1080 Contraste: 3000:1 Frecuencia de actualización: 3800 Hz Brillo máximo: 500 Nits Angulo de visión: 160	Unidad	1
Computador Línea Corporativa Pantalla full HD mínimo 13 pulgadas Procesador mínimo 4 cores, Base 1.10 GHz / Burst 2.25GHz, 2MB cache Tarjeta graficadora Integrada Memoria 8GB mínimo Almacenamiento SSD de 512GB mínimo WLAN + Bluetooth 11ac, WiFi 2x2 + BT4.1 Puerto HDMI Windows 11 Professional Licencia de Office Estándar Garantía de 1 año	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Mesa con superficie tipo lagrima, de 120 cms (diámetros 80cm y 40cm) con mínimo las siguientes características: - Estructura en Lamina mínimo Calibre 18 - Pintura al horno - Superficie laminada de mínimo 18mm - Gromet de conectividad de mínimo 2 puertos eléctricos - Garantía de 3 años	Unidad	1
Silla tipo sala de juntas	Unidad	1
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados	Unidad	1

Para el espacio denominado área de proyecciones y diálogos, la instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados requiere llevar a cabo diferentes verificaciones y configuraciones que incluyen la validación de las funcionalidades de los dispositivos, adicionalmente deberá llevarse a cabo el montaje físico de estos componentes, asegurándose de que estén correctamente conectados y funcionando de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por los fabricantes. Una vez que la instalación física ha sido completada, se debe proceder con la verificación del funcionamiento óptimo de cada elemento. Esto implica realizar pruebas y comprobaciones exhaustivas para asegurar que todos los componentes respondan adecuadamente y estén listos para ser utilizados.

1.2.5 Fortalecer el área de alfabetización digital en el marco de la innovación y desarrollo económico.

El área de alfabetización digital se enfocará en ser un espacio para la lectura y el acceso a contenidos digitales, fomentando la cultura y el aprendizaje a través de tecnologías modernas. Este espacio estará diseñado para integrar el hábito de la lectura tradicional con herramientas digitales como libros electrónicos, plataformas interactivas y recursos culturales en línea. Además, buscará fortalecer



competencias tecnológicas en la población, promoviendo el acceso equitativo al conocimiento, el desarrollo de habilidades críticas, y la creación de una comunidad más informada y conectada con el ámbito cultural y económico global.

El equipamiento del espacio denominado área de alfabetización digital en el marco de la Innovación y desarrollo económico, deberá contar con:

Tabla 15. Especificaciones técnicas del área de alfabetización digital

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Computador portátil para lectura digital - RAM: 8GB - Almacenamiento: 256 GB SSD - Procesador: Mínimo 4 cores, Base 1.10 GHz / Burst 2.25GHz, 2MB cache - Entradas: Mínimo una (1) entrada HDMI y una (1) entrada USB. - Chasis reforzado con certificación militar MIL-STD-810H. - Cámara HD 720p, con obturador de privacidad, enfoque fijo - Pantalla multi touch HD. - Wi-Fi® 6 AX201, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth 5.1, M.2 Card - Convertible en Tablet - Windows 11 home - Office estándar - Garantía de 3 años.	Unidad	25
Audífonos bluetooth de diadema	Unidad	25
Carro de Carga para Computadores Portátiles. (Mínimo 30 slot, Sistema de carga eléctrica inteligente, Cerraduras de seguridad, Ruedas antideslizantes con sistema de freno, Acabados metálicos en lámina Coll Rolled).	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Pantalla Interactiva con mínimo las siguientes características: Tamaño mínimo 86" Tipo de pantalla: ADS Frecuencia de actualización: 40 Hz Ángulo de visión: mínimo 128° Capacidad táctil: 10 toques simultáneos (lápiz/dedo) Sonido y altavoces integrados, Dolby Stereo, mínimo 2x10W Puertos de entrada HDMI, USB Opcional entrada o salida de audio	Unidad	1
Soporte móvil para pantallas de hasta 86" pulgadas	Unidad	1
Microservidor Plataforma con sistema Operativo embebido Ubuntu Procesador mínimo 4 Cores, Base 1.10GHz / Burst 2,40GHz, 2MB Cache Memoria 8GB DDR3L o superior SSD 1 TB mínimo. Conectividad LAN WIFI 2x2 IEEE 802.11 b/g/n (2.4 GHz y 5.0 Ghz), 1 x Gigabit Ethernet, 1 x USB 3.0 mínimo Garantía de 1 año En lo referente a contenidos multimediales que operen en modo off-line, el dispositivo debe ser entregado como mínimo con: o Wikipedia Off-line o Krita software de dibujo y pintura. o 100 simuladores de física, química y biología o 500 videos educativos distribuidos en áreas de física, matemáticas, álgebra y geometría o Herramientas de Programación por objetos, tipo SCRATCH Mapa del Mundo con detalle a 10X	Unidad	1
Punto de acceso	Unidad	1
Estación bibliotecario digital con mínimo las siguientes características: -Computador Pantalla full HD mínimo 13 pulgadas Procesador mínimo 4 cores, Base 1.10 GHz / Burst 2.25GHz, 2MB cache	Unidad	1



CONCEPTO			UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Tarjeta grafica	Integrada			
Memoria 8GB	mínimo			
Almacenamiento SSD de 256GB	mínimo			
WLAN + Bluetooth 11ac, WiFi 2x2 + BT4.1				
Puerto HDMI				
Windows 11	home			
Licencia de Office	Estándar			
Garantía de 1 año"				
Soporte laptop				
Mesa con superficie tipo lagrima, de 120 cms (diámetros 80cm y 40cm) con mínimo las siguientes características:				
- Estructura en Lamina	mínimo Calibre 18			
- Pintura	al horno			
- Superficie laminada	de mínimo 18mm			
- Gromet de conectividad	de mínimo 2 puertos eléctricos			
- Garantía de 3 años				
Silla tipo sala de juntas				
Lector de Pantallas en Braille. (Teclado Braille de 8 puntos, estilo Perkins, Botones de desplazamiento y selección, Conexión USB y/o conexiones inalámbricas vía Bluetooth, Compatibilidad con ciertos teléfonos y otros dispositivos móviles mediante lectores de pantalla de otros fabricantes, Manual en braille)			Unidad	1
Estación de lectura digital (1 mesa y 2 sillas)			Unidad	25
Mobiliario para almacenaje			Unidad	1
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados			Unidad	1

Para el espacio denominado área alfabetización digital, la Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos suministrados requiere llevar a cabo diferentes verificaciones y configuraciones que incluyen la validación de las funcionalidades de los dispositivos, adicionalmente deberá llevarse a cabo el montaje físico de estos componentes, asegurándose de que estén correctamente conectados y funcionando de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por los fabricantes. Una vez que la instalación física ha sido



completada, se debe proceder con la verificación del funcionamiento óptimo de cada elemento. Esto implica realizar pruebas y comprobaciones exhaustivas para asegurar que todos los componentes respondan adecuadamente y estén listos para ser utilizados.

1.2.6 Implementar Sistema de Energía Solar para la Biblioteca

Se deberá instalar 1 sistema fotovoltaico en la Biblioteca, el cual deberá estar encargado de generar la energía eléctrica para el funcionamiento de las soluciones a suministrar. Los elementos que lo conforman son:

Paneles o módulos solares fotovoltaicos: conjunto de celdas fotovoltaicas que producen electricidad (energía solar fotovoltaica) a partir de la radiación solar que incide sobre ellos. El parámetro estandarizado para clasificar su potencia se denomina potencia pico, y se corresponde con la potencia máxima que el módulo puede entregar bajo unas condiciones estandarizadas.

Controlador de Carga: Este componente se encarga de regular la corriente eléctrica que se inyecta a las baterías provenientes de los paneles solares fotovoltaicos. Vigilando el ciclo de carga, desarrolla un papel fundamental en la gestión de una instalación fotovoltaica autónoma, proporcionando así el control que día a día se necesita. El controlador de carga podrá o no estar dentro de las características técnicas del inversor, por lo que solo será necesario un controlador de carga externo si el inversor no lo incluye por defecto.

Sistema de Almacenamiento: La batería almacena carga eléctrica, siendo capaz de transformar la energía potencial química en energía eléctrica, y cumple las siguientes funciones:

- Es capaz de suministrar energía siempre que posea carga independientemente de la producción eléctrica de los módulos fotovoltaicos en ese momento.



- Mantiene un nivel de voltaje estable, dentro de un cierto rango independientemente del generador fotovoltaico.
- Esta batería podrá ser de cualquier tipo de tecnología, siempre y cuando cumpla con la capacidad de almacenamiento total.

Inversor o arreglo de inversores: El inversor es una componente o dispositivo electrónico, cuya finalidad es la de adaptar las propiedades de la corriente eléctrica generada o acumulada a las de la corriente eléctrica requerida total o parcialmente por los consumos. La selección del inversor no estará limitada a un único inversor. Dependiendo de los requerimientos técnicos y energéticos de las instituciones educativas se podrá optar por un inversor centralizado o un conjunto de inversores conectados entre sí, siempre y cuando se garantice la funcionalidad del sistema fotovoltaico.

Estructura para fijación de Paneles: Sistema mecánico de sujeción que sirve para fijar los módulos solares fotovoltaicos, esta estructura podrá ser:

- Mástil metálico
- Mástil Fibra de vidrio
- Estructura metálica sobre piso
- Estructuras metálicas en cubierta.

Su selección dependerá de las condiciones del terreno (sombras presentes y tipo de suelos) y en su defecto de las condiciones de la cubierta presentes en la Biblioteca.

Gabinetes fotovoltaicos: El Gabinete fotovoltaico es el elemento encargado de almacenar los dispositivos del sistema fotovoltaico (Inversor, Baterías, Controlador, Protecciones eléctricas y cableado eléctrico). Las características técnicas y dimensiones del gabinete dependerán de las dimensiones y requerimientos de los dispositivos del sistema fotovoltaico seleccionados tales como inversor, controlador y baterías.



La ubicación del Gabinete fotovoltaico dependerá de la disponibilidad de espacio en la Biblioteca los cuales pueden estar a la intemperie o en el interior de algún aula o cuarto. La cantidad de gabinetes dependerá de la disponibilidad espacial y de las dimensiones de los dispositivos del sistema fotovoltaico, por lo que es posible instalar un solo gabinete, conjuntos de gabinetes para múltiples sistemas o un único sistema, siempre y cuando cumpla con los requerimientos técnicos de potencia.

Instalaciones Eléctricas Internas: comprende un conjunto de elementos eléctricos necesarios para la conexión y puesta en servicio de los equipos tecnológicos. A continuación, se menciona los elementos que comprenden este componente eléctrico:

- 1 tablero monofásico de parados (2) circuitos (iluminación y tomacorrientes)
- 2 salidas de iluminación LED.
- 1 interruptor sencillo.
- 4 puntos eléctricos de conexión (tomacorrientes dobles).
- Elementos de canalización (tubería PVC, EMT, IMC, Coraza, etc.) según la necesidad.
- Conductores (Cables).

El sistema solar deberá contar con las siguientes características:

Tabla 16. Especificaciones técnicas del sistema solar

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Arreglo de 60 Paneles Solares de 630 W para configurar sistema de generación fotovoltaica de 39,5 kWp mínimo a condiciones STC o su equivalente que garantice la potencia pico en condiciones STC, incluye estructura metálica para instalación de los mismos.	Unidad	1
Arreglo de baterías con capacidad de 3 Baterías de 48 V a 150Ah Solares para ser acoplado a sistema de generación fotovoltaico de mínimo 40 Kwp	Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Unidad Rack o Gabinete Solar y de Telecomunicaciones Outdoor con las siguientes características mínimas: Mínimo soporte IP55. Espacio para instalación de controlador MPPT, inversor y/o Inversor/controlador con opción de monitoreo incluido; espacio para baterías de almacenamiento. Incluye protecciones eléctricas, inversor híbrido => 30 Kw a 48 VDC entrada y 120 VAC de salida según diseño.	Unidad	2
Materiales, cableado tubería y demás accesorios para conexiones exteriores. Canalizaciones y soporteria. Apantallamiento.	Unidad	1
Materiales, cableado tubería y demás accesorios para conexiones interiores. Transformadores B/B, protecciones y tableros electricos. Sistema puesto a tierra SPT	Unidad	1
Montaje instalación y puesta en marcha.	Unidad	1
Sitesurvey por sistema de energía solar de 90 Kwp con las especificaciones de la ubicación y distribución de los elementos propios de la solución a instalar en el área destinada para tal fin incluyendo registro fotográfico.	Unidad	1

OBJETIVO ESPECIFICO No 2. IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y EL ACCESO A LA INFORMACIÓN DESDE UN PUNTO DE GESTIÓN.

Implementar una solución tecnológica integrada que permita la gestión centralizada y el acceso efectivo a la información desde un punto de gestión, facilitando el monitoreo, control y comunicación en tiempo real de los eventos que impactan el flujo vehicular, el movimiento de personas y el entorno urbano en el municipio de Sincelejo. Esta implementación abarcará la instalación y puesta en marcha de un



punto de gestión, desde donde se administrará la red de dispositivos y la información capturada por las cámaras de conteo de vehículos e identificación de placas, las cámaras de conteo de personas, sistema de telemetría ambiental y las pantallas de gran formato de información para la ciudadanía y los visitantes.

Este proyecto busca consolidar una infraestructura tecnológica que promueva la eficiencia en la administración del municipio, fomente la innovación en la gestión del espacio público y mejore la experiencia de los habitantes y visitantes del municipio de Sincelejo.

Se deberán realizar las siguientes acciones para el cumplimiento del objetivo

ACTIVIDAD	No.	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
2.1 Implementar un sistema de solución para el punto de gestión en el municipio	<u>2.1.1</u>	Suministro de licencias de uso de sistema de monitoreo para dispositivos IOT desplegada sobre la infraestructura del municipio de Sincelejo	Licencias sistema de monitoreo	1
2.2 Implementar el punto de gestión en el municipio de Sincelejo	<u>2.2.1</u>	Fortalecimiento a la gestión de información ambiente, seguridad y movilidad mediante el punto de gestión	punto de gestión implementado	1

2.1 Implementar un sistema de solución para el punto de gestión en el municipio

La actividad de "Implementar Sistema de Gestión" tiene como propósito establecer la infraestructura y las herramientas tecnológicas necesarias para la supervisión y administración eficiente de los dispositivos IoT y el flujo de información en el Punto de Gestión del proyecto de ciudades inteligentes en el municipio de Sincelejo. Esta actividad garantizará que los datos capturados desde los dispositivos desplegados



se gestionen de forma centralizada y que se pueda ofrecer un acceso en tiempo real a información crítica sobre la movilidad y el turismo en el territorio.

Para el desarrollo de esta actividad se deberán contemplar las siguientes sub actividades:

2.1.1 Suministro de licencias de uso de sistema de monitoreo para dispositivos IOT desplegada sobre la infraestructura del municipio de Sincelejo.

Dotación de licencias de software a perpetuidad para el sistema de monitoreo que administrará los dispositivos IoT desplegados en el Punto de Gestión. Estas licencias permitirán la gestión continua de la red de dispositivos, incluyendo cámaras de conteo vehicular y peatonal, pantallas de información, y zonas de realidad aumentada, asegurando la operatividad y el control de toda la infraestructura del proyecto desde un único punto de administración. Se contempla el siguiente software:

Tabla 17. Suministro de licencias de uso de sistema de monitoreo

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Paquete de software especializado de videovigilancia	Unidad	1
Licencia a perpetuidad de software de Gestión de solución de ciudades inteligentes	Unidad	1

Paquete de software especializado de videovigilancia: Paquete de software especializado en videovigilancia, diseñado para gestionar y expandir sistemas de monitoreo visual. Este paquete debe incluir al menos 16 canales de video, lo que significa que se pueden conectar y monitorear hasta 16 cámaras simultáneamente. Y debe permitir ampliar la capacidad de canales, permitiéndote agregar más cámaras en caso de ser necesario. Permitirá visualización en Vivo (Live View),



reproducción (Playback), Soporta el uso de un videowall, que es una matriz de pantallas del punto de gestión.

Licencia a perpetuidad de software de Gestión de solución de ciudades inteligentes: La licencia a perpetuidad para el software de gestión de soluciones de ciudades inteligentes en el municipio de Sincelejo otorga acceso vitalicio a una plataforma integral diseñada para optimizar la seguridad, el tráfico y la sostenibilidad urbana de la región, con un enfoque en consolidar a Sincelejo como un destino turístico inteligente y seguro. Esta licencia perpetua permite la utilización del software sin necesidad de renovaciones anuales o pagos adicionales, proporcionando una solución continua y escalable que se adapta al crecimiento y desarrollo tecnológico del municipio.

El software gestionará de forma centralizada el monitoreo de datos provenientes de cámaras del aforo de personas y de conteo vehicular y el sistema visual informático, todos conectados al centro de monitoreo.

2.2 Implementar el punto de gestión en el municipio de Sincelejo

2.2.1 Fortalecimiento a la gestión de información ambiente, seguridad y movilidad mediante el punto de gestión.

Esta subactividad tiene como objetivo centralizar y optimizar la recolección, análisis y uso de información en los sectores de ambiente, seguridad y movilidad a través de la implementación de un punto de gestión integral. Este espacio funcionará como un nodo estratégico para consolidar datos provenientes de diversas fuentes, como sensores IoT, cámaras de vigilancia, sistemas de monitoreo de tráfico y estaciones meteorológicas, permitiendo una toma de decisiones más eficiente y fundamentada.

El punto de gestión facilitará la coordinación interinstitucional, el acceso en tiempo real a información clave y la implementación de estrategias proactivas para abordar problemáticas ambientales, fortalecer la seguridad ciudadana y mejorar la movilidad. De esta forma, se espera promover una gestión territorial más efectiva y



alineada con los principios de sostenibilidad e innovación, posicionando al municipio como un referente en el uso de tecnología para el desarrollo local.

La configuración del punto de gestión deberá contener los siguientes elementos:

Tabla 18. Configuración del punto de gestión

CONCEPTO				UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Monitor	55"	Videowall		Unidad	9
Bisel	Máximo	1.8	mm		
Brillo	mínimo	500	nits		
Procesador	mínimo	4	núcleos		
Funcionamiento			24x7		
Soporte de señal UHD					
Kit	de	montaje		Unidad	9
6	Soporte	frontal			
11	Cable	HDMI	10mt		
6 Soportes de pared					
Controladora de video wall multi-servicio Sistema Operativo Linux Codificación de señal mínimo 90 canales Soporte mínimo 10 pantallas Soporte de entrada de señales de video analógicas/digitales y salida en matriz Mínimo 4 puertos RJ-45 gigabit Decodificador de mínimo 12 Ch Almacenamiento 90 días				Unidad	1
Teclado de red				Unidad	1
Servidor con las siguientes características mínimas * Número de procesadores: 1, Controlador de RED y de almacenamiento, que pueda contar con sistema de kit de rieles diseñado para el montaje en rack. * Memoria 16GB (UDIMMs, 2666 MHz) - Controlador de red embebido . Controlador de almacenamiento embebido - Fuente de poder (1) 300W o superior - Garantía de 1 año (1/1/0)				Unidad	1
Rack para servidor: Gabinete de Piso para Servidor que facilite extracción de calor generado por los equipos, aprovechando el intercambio de aire frío que ingresa a través de sus tapas laterales, frontales o traseras,				Unidad	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Gabinete completamente armado para facilitar su instalación y transporte.		
UPS 3KVA MF + banco de baterías de 6 bat 12v9ah para 3 horas 120VAC entrada y salida Leds indicadores Sistema regulación integrado	Unidad	1
Computador Procesador mínimo 4 cores, Base 1.10 GHz / Burst 2.25GHz, 2MB cache Tarjeta graficadora Integrada Memoria 16GB mínimo Almacenamiento SSD de 512GB mínimo WLAN + Bluetooth 11ac, WiFi 2x2 + BT4.1 Puerto HDMI Windows 11 home Licencia de Office Estándar Garantía de 1 año"	Unidad	2
Mobiliario: 2 puestos de trabajo con sus respectivas 2 sillas - 2 cajoneras - 1 estantería	Unidad	1
Instalación, configuración y verificación del funcionamiento óptimo de elementos de información turística y movilidad	Unidad	1

El punto de gestión, de acuerdo con la priorización realizada por la Alcaldía de Sincelejo, la naturaleza del proyecto y la pertinencia de la información, será ubicado en el edificio de la alcaldía.

No.	NOMBRE DEL PUNTO	UBICACIÓN	CANTIDAD PUNTO DE GESTIÓN
1	ALCALDÍA DE SINCELEJO	9.300136,-75.383213	1



OBJETIVO ESPECIFICO No. 3. PROMOVER LA APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS IMPLEMENTADAS EN EL PROYECTO SINCELEJO INTELIGENTE.

El proyecto "Sincelejo Territorio Inteligente" busca no solo implementar tecnologías avanzadas, sino también asegurar que estas sean apropiadas y utilizadas efectivamente. Para lograr este objetivo, se proponen las siguientes subactividades:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
3. Promover la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto Sincelejo inteligente	3.1. Realizar asistencia técnica a la secretaria de tecnología para la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto "Sincelejo, territorio inteligente"	Implementar la estrategia de promoción y visibilización del modelo Sincelejo territorio inteligente	Estrategia de promoción	1
		Elaborar ruta metodológica de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos	Ruta de metodológica	1
		Realizar acompañamiento pedagógico para el uso y gestión de los elementos suministrados a la secretaria de tecnología municipal	Acompañamiento pedagógico	1
		Realizar convocatoria y elegibilidad a los ciudadanos del municipio de Sincelejo	Convocatoria y elegibilidad	1
		Realizar ruta de formación que los fundamenta los procesos	Ruta formación	1
	3.2 Realizar la formación y acompañamiento en el municipio en transformación digital y ciudades inteligentes en el marco del modelo "Sincelejo territorio inteligente"			



OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
		innovadores a los usuarios		
		Realizar acompañamiento técnico pedagógico para la implementación de la ruta de formación que fundamente los procesos innovadores a los usuarios	Acompañamiento técnico	1
		Desarrollar contenidos multimedia de apoyo digitales, para la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos	Kit de contenidos multimedia	1
	3.3 Implementar plataforma de capacitación y soporte para la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto "Sincelejo, territorio inteligente"	Elaborar experiencias integrales para los tres (3) focos: Marketing y emprendimiento, Audio y Video, Creatividad e innovación	Parrilla de 75 Experiencias integrales elaboradas	1
		Promover la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos a través de herramientas tecnológicas durante la ejecución de la ruta de apropiación.	Plataforma como servicio	1



3.1. Realizar asistencia técnica a la secretaria de tecnología para la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto "Sincelejo, territorio inteligente"

Se deberá diseñar e implementar una estrategia integral de comunicación para dar a conocer el modelo "Sincelejo, Territorio Inteligente" entre los ciudadanos, instituciones públicas y privadas, y otros actores clave en la región, con el fin de aumentar la conciencia y comprensión del modelo entre la población, fomentando su interés y participación en las actividades relacionadas con el proyecto.

Por otro lado, se deberá desarrollar una ruta de formación dirigida a los diferentes actores involucrados en el proyecto para brindar a los usuarios las competencias necesarias para comprender y aplicar los procesos innovadores asociados con el modelo "Sincelejo, Territorio Inteligente," asegurando que puedan maximizar los beneficios de las tecnologías y soluciones introducidas. Finalmente, se deberá llevar a cabo un acompañamiento pedagógico para apoyar a los usuarios en la adopción y uso efectivo de los elementos tecnológicos suministrados.

Estas acciones deberán estar diseñadas para asegurar que la población del municipio de Sincelejo no solo conozca y valore las tecnologías implementadas, sino que también se sienta capacitada para utilizarlas y gestionarlas de manera que se maximicen los beneficios para la comunidad y el territorio en su conjunto

La formación y acompañamiento estará dirigida al mejoramiento de la integración digital y el desarrollo productivo del municipio de Sincelejo. Este proceso se da con el fin de la implementación de tecnologías inteligentes que podría mejorar la experiencia de los ciudadanos y visitantes, optimizar la gestión seguridad y movilidad, atraer a un mayor número de turistas nacionales e internacionales. De igual manera cuenta con un ecosistema de gran valor ecológico, donde la implementación de tecnologías para la gestión ambiental inteligente puede tener un impacto significativo. El monitoreo y la gestión eficiente de los recursos naturales,



junto con la promoción de prácticas sostenibles, son esenciales para preservar este entorno.

3.1.1 Implementar la estrategia de promoción y visibilización del modelo Sincelejo territorio inteligente

Para garantizar una amplia difusión y apropiación clara y objetiva del modelo "Sincelejo, Territorio Inteligente" en todo el municipio, se deberá desarrollar una estrategia de promoción y visibilización que abarcará diversas acciones de comunicación y marketing creando expectativas en la difusión usando un lenguaje común, a través de mensajes visuales y sonoros, de tal manera que capte la atención de los interesados y comunique de forma ágil la información de interés y que favorezca la toma de decisiones informadas para la seguridad y la movilidad del municipio.

A continuación, se detalla cómo se llevará a cabo esta actividad y sus subactividades:

Tabla 19 Acciones para estrategia de Promoción y Visibilización.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Realizar Producción de video municipal	Video	3
Diseño, diagramación e ilustración de piezas gráficas para redes sociales	Piezas gráficas	5
Desplegar la estrategia de promoción y visibilización a través de medios alternativos de comunicación	Unidad	1

Esta actividad integra el desarrollo de una estrategia de promoción que deberá tener como objetivo la sensibilización de la comunidad del Sincelejo sobre los beneficios y oportunidades que el proyecto "Sincelejo, Territorio Inteligente" trae a la región. Para ello, se desarrollará un paquete promocional, se diseñará material gráfico y se realizarán convocatorias a través de medios digitales.



- Realizar Producción de video municipal (producción de alta calidad 4k, grabación de audio limpio, el vídeo deberá tener un guion trabajado y revisado para contar una historia clara, atractiva y alineada con los objetivos del proyecto, deberá tener una duración mínima de 5 minutos, deberá grabar en varias locaciones dentro del municipio, mostrando diversidad de paisajes y lugares icónicos, el video deberá ser entregado en formatos digitales (4K, Full HD) para uso en redes sociales, presentaciones corporativas o televisión.):
- Producción de video municipal: Se grabará y editará un video general que presente el modelo "Sincelejo Territorio Inteligente" a nivel municipal, destacando sus objetivos, beneficios y el impacto esperado, que genere interés y compromiso en la comunidad, presentando de manera clara y atractiva los aspectos clave del proyecto.
- Diseño, diagramación e ilustración de piezas gráficas para redes sociales, que deberá incluir la imagen de recordación del proyecto general con la información pertinente, asegurando una presencia visual consistente y profesional del proyecto.

Se deberá diseñar un paquete gráfico por municipio, el cual, contará con los siguientes elementos:

- Desplegar la estrategia de promoción y visibilización a través de medios alternativos de comunicación: Se deberá llevar a cabo una convocatoria digital dirigida a la comunidad del Sincelejo, utilizando canales como redes sociales, correos electrónicos y mensajería instantánea. Esta convocatoria promoverá la participación en actividades relacionadas con el proyecto y facilitará la difusión de la información entre la población.

NOTA: Previo a la publicación de la difusión se deberán realizar los ajustes que se consideren necesarios para el material gráfico y anexos que forman parte del presente proyecto, es decir que, se podrá modificar y/o eliminar la información contenida en las piezas gráficas y demás elementos.



3.1.2 Elaborar ruta metodológica de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos

Esta subactividad consiste en desarrollar e implementar una ruta metodológica que permita a los usuarios apropiarse de manera efectiva de los recursos físicos y tecnológicos disponibles. Esto se logrará a través de una estructura metodológica clara, acompañamiento técnico y pedagógico, y el suministro de una plataforma online de apoyo.

A continuación, se listan las diferentes actividades que se requieren para desarrollar la ruta de apropiación:

Tabla 20 Acciones ruta metodológica.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Estructurar la ruta metodológica de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.	Ruta metodológica	1
Elaborar guía de contenidos y material de apoyo de la ruta de apropiación	Documento	1

Estructurar la ruta metodológica de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.

El objetivo de esta actividad es proporcionar una estructura clara y coherente que facilite el proceso de apropiación, asegurando que los usuarios avancen de manera ordenada y eficiente.

Para ello, se requiere diseñar y desarrollar una ruta metodológica que guíe a los usuarios en el proceso de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos. Esta ruta incluirá fases claras y definidas que abarcan desde la introducción y familiarización inicial hasta el dominio avanzado de los recursos disponibles.



Por lo anterior se requiere estructurar la ruta teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación y categorización de los recursos físicos y tecnológicos disponibles.
- Definición de objetivos de aprendizaje y competencias a desarrollar.
- Creación de materiales y guías que faciliten el aprendizaje progresivo.

Como resultado de esta actividad se deberá entregar la estructuración de la ruta metodológica de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos suministrados por el proyecto, dividida en las siguientes fases:

- **Preproducción:** Creación de los elementos que apliquen según el tipo de recurso y contenido definido. Eje. Sílabo de curso, malla y diseño instruccional, creación de guiones y flujo de la experiencia.
- **Producción:** Creación de cápsulas (videos / documentos / audios) e implementación del curso en plataforma online con contenidos de apoyo para la apropiación.

Elaborar guía de contenidos y material de apoyo de la ruta de apropiación

La elaboración de guías de contenido se deberá enfocar en el diseño y estructura un conjunto de herramientas pedagógicas y metodológicas que permitan a los usuarios del proyecto adquirir las habilidades necesarias para utilizar y aprovechar de manera efectiva los recursos físicos y tecnológicos puestos a su disposición. Estos recursos incluyen infraestructuras tecnológicas, equipos y plataformas que facilitarán la transformación digital en los distintos ámbitos de la vida productiva y social del municipio.

Deberá complementar la ruta metodológica mediante la creación de recursos pedagógicos y didácticos que faciliten el aprendizaje. Esta guía deberá incluir contenidos teóricos sobre los recursos disponibles, orientaciones prácticas sobre su



uso, y una serie de materiales de apoyo, tales como manuales, videos instructivos y tutoriales, que permitirán a los usuarios aplicar las tecnologías en escenarios reales. El objetivo será asegurar que los usuarios no sólo comprendan el funcionamiento de los equipos y plataformas tecnológicas, sino que también se sientan capacitados para integrarlos en su día a día de forma autónoma y eficiente.

Ambas subactividades están diseñadas para trabajar de manera articulada, contribuyendo a que el proceso de apropiación tecnológica sea comprensible, accesible y adaptable a las necesidades locales del municipio de Sincelejo.

3.1.3 Realizar acompañamiento pedagógico para el uso y gestión de los elementos suministrados a la secretaria de tecnología municipal

Este acompañamiento pedagógico deberá estar orientado a capacitar y guiar a los participantes en el uso efectivo y la gestión adecuada de los elementos suministrados dentro del marco proyecto "Sincelejo territorio inteligente". A través de sesiones prácticas y teóricas, se deberá proporcionar a los beneficiarios el conocimiento y las habilidades necesarias para integrar estos recursos en sus actividades diarias. El acompañamiento deberá incluir demostraciones, asesorías y seguimiento continuo, con el objetivo de maximizar el aprovechamiento de los elementos tecnológicos y didácticos, facilitando su incorporación en procesos de aprendizaje innovadores.

La subactividad se desarrollará a través de las siguientes acciones:

Tabla 21 Acciones ruta metodológica.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Generar Fundamentación teórico conceptual.	Unidad	1
Realizar jornada de acompañamiento pedagógico del uso y gestión de los elementos suministrados.	Unidad	6
Desarrollar gestión de acreditación a participantes	Unidad	40



PRESUPUESTO

Se deberá proporcionar un acompañamiento técnico integral que facilite la apropiación y el uso efectivo de los recursos físicos y tecnológicos entregados en el marco del proyecto. Esta guía servirá como un recurso clave para asegurar que los beneficiarios puedan maximizar el potencial de los recursos recibidos, promoviendo el uso adecuado y sostenible de cada uno de los recursos suministrados.

Para la elaboración de las guías que permitirán el desarrollo de la asistencia técnica se deberán emplear los contenidos desarrollados en la ruta de formación que se deberán enfocar a las características propias de la población objeto de intervención, para esto se estructura una metodología que brinde fácil entendimiento y recordación para la apropiación de contenidos.

Las jornadas de acompañamiento son espacios de aprendizaje donde los beneficiarios adquieren habilidades técnicas y pedagógicas para el uso efectivo de las herramientas tecnológicas integradas a los territorios, estas jornadas se llevarán a cabo siguiendo la metodología de "Aprender haciendo", permitiendo a los beneficiarios asimilar el conocimiento técnico mientras lo aplican prácticamente, de este modo, a medida que reciben la capacitación sobre las herramientas, los beneficiarios las utilizan en ejercicios prácticos, lo que facilita una comprensión más profunda y una apropiación más efectiva de las tecnologías.

Para iniciar este ejercicio se deben concertar los espacios con los beneficiarios de acuerdo con el cronograma establecido para realizar la planeación y seguimiento de las jornadas, las cuáles se realizan con el objetivo de dejar capacidad instalada del uso de las herramientas tecnológicas suministradas.

El acompañamiento pedagógico para el uso y gestión de los recursos físicos y tecnológicos suministrados en el proyecto, se deberá estructurar y gestionar en coherencia a las siguientes dimensiones:

- **Dimensión Física:** Se refiere a todo lo relacionado con el aspecto material del ambiente y cómo se organiza.



- **Dimensión Funcional:** Relacionada con la manera de utilizar los espacios para todo tipo de actividades y sus condiciones.
- **Dimensión Temporal:** Referente con la organización del tiempo y los momentos en los que los espacios van a ser utilizados.
- **Dimensión Relacional:** Esta dimensión se refiere a las diferentes relaciones que se logran establecer dentro del laboratorio.

La ruta metodológica de apropiación deberá consolidarse en un documento que permita evidenciar de manera lógica y estructurada los elementos clave para la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos de cada uno de los espacios del implementados a partir de las dimensiones: física, funcional, temporal y relacional, considerando la siguiente estructura:

1. Descripción del uso y apropiación de cada dispositivo a partir de cada dimensión.
2. Necesidades de formación: Asociado a cada espacio/dimensión.
3. Necesidades de acompañamiento técnico: Asociado a cada espacio/dimensión.
4. Alternativas metodológicas de solución a las necesidades.
5. Acuerdos de Nivel de Servicios (ANS), estrategia de soporte y seguimiento al proceso de apropiación.

El acompañamiento pedagógico para el uso y gestión de los elementos suministrados debe brindar herramientas, instrumentos, definiciones, buenas prácticas que oriente a los funcionarios designados por la secretaria TIC y la Alcaldía municipal, en la definición de estrategias para la optimización del uso, apropiación y aprovechamiento del recurso que soporta sus procesos misionales y apoyan el cumplimiento de sus funciones.

Se realizará seis (6) jornadas de acompañamiento de manera presencial, con una duración de hasta ocho (8) horas. La primera jornada será de socialización y



expectativas, estas jornadas deberán incluir los siguientes elementos, por cada una de las sesiones presenciales a desarrollar con el apoyo de un profesional experto:

Tabla 22 Acciones acompañamiento pedagógico.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	Cant.
Refrigerio AM	Unidad	40
Refrigerio PM	Unidad	40
Almuerzo	Unidad	40
Alquiler del salón	Unidad	1
Apoyo logístico	Unidad	2
Alquiler de equipos audiovisuales y de cómputo (sonido, 40 computadores portátiles, video beam)	Unidad	1

Este acompañamiento deberá ser brindado por un profesional en ingeniería electrónica, sistemas, industrial, mecánica y/o afines, con experiencia en Gestión de la Innovación y/o gestión de proyectos y/o desarrollo de nuevos negocios basados en tecnologías. También un profesional en ingeniería de Sistemas, programación electrónica y/o afines, con experiencia Emprendimiento e Innovación y/o Dirección de proyectos y/o Mercadeo y Ventas.

3.2 Realizar la formación y acompañamiento en el municipio en transformación digital y ciudades inteligentes en el marco del modelo "Sincelejo territorio inteligente"

La actividad se enfoca en proporcionar capacitación para asegurar que las tecnologías físicas y digitales suministradas en el proyecto sean efectivamente adoptadas y utilizadas por los beneficiarios del proyecto.

Para el desarrollo de la actividad se deberán contemplar las siguientes subactividades:



Tabla 23. Especificaciones técnicas de formación y acompañamiento en el municipio

ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
3.2 Realizar la formación y acompañamiento en el municipio en transformación digital y ciudades inteligentes en el marco del modelo "Sincelejo territorio inteligente"	Realizar convocatoria y elegibilidad a los ciudadanos del municipio de Sincelejo	Convocatoria y elegibilidad	1
	Realizar ruta de formación que fundamente los procesos innovadores a los usuarios	Ruta formación	1
	Realizar acompañamiento técnico pedagógico para la implementación de la ruta de formación que fundamente los procesos innovadores a los usuarios	Acompañamiento técnico	1

3.2.1 Realizar convocatoria y elegibilidad a los ciudadanos del municipio de Sincelejo

Esta actividad contempla la convocatoria, postulación, selección y vinculación de ciudadanos interesados en participar de esta iniciativa.

Para el desarrollo de estas actividades se realizan las siguientes subactividades:

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Elaborar material de invitación pública a participar de la convocatoria, haciendo uso de los diferentes medios de comunicación acertados para el municipio	Unidad	1
Desarrollar proceso de evaluación y selección de los beneficiarios	Unidad	1

Nota: Se tendrá un cupo máximo de inscripción y/o postulación de hasta 80 beneficiarios en el municipio. Para este proceso se tendrán en cuenta principalmente los ciudadanos que cumplan con los criterios de inscripción. (ANEXO 1)

Para este proceso de convocatoria se tendrá una fase de evaluación, en la que se revisaran las inscripciones que hayan llegado en un término no superior al



estipulado en el cronograma, en ese momento se dará por terminada la etapa de convocatoria y se iniciará la evaluación.

3.2.1.1 Elaborar material de invitación pública a participar de la convocatoria, haciendo uso de los diferentes medios de comunicación acertados para el municipio.

Durante el desarrollo de esta subactividad se diseñará e implementará la estrategia de comunicación con la cual se busca llegar a los ciudadanos del Municipio de Sincelejo, de manera clara y objetiva, creando expectativas en la difusión de la convocatoria usando un lenguaje común, a través de mensajes visuales y sonoros, de tal manera que capte la atención de los interesados y comunique de forma ágil la información de interés.

Esta subactividad deberá comprender las siguientes acciones:

Tabla 24. Elaborar material de invitación pública

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Diseño, diagramación e ilustración de paquete gráfico e instruccional para convocatoria (pendón, flayer, afiches) para el municipio	Unidad	1
Impresión de material gráfico para convocatoria (4 pendones, 100 afiches, 3000 flayer) para el municipio	Unidad	1
Realizar convocatoria por medios digitales (redes sociales, correos electrónicos, mensajería instantánea)	Unidad	1

- Diseño, diagramación e ilustración de paquete gráfico e instruccional para convocatoria (pendón, flayer, afiches) para el municipio:

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Flayer	UND	5
Pendones	UND	2
Afiches	UND	5



- Impresión de material gráfico para convocatoria (4 pendones, 100 afiches, 3000 flyer) para el municipio

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Impresión de flyer (1000)	UND	3
Impresión de Pendón con soporte	UND	4
Impresión afiches	UND	100

- Realizar convocatoria por medios digitales (redes sociales, correos electrónicos, mensajería instantánea)

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Redes sociales	unidad	1
Correos electrónicos	Unidad	1
mensajería instantánea	Unidad	1

3.2.1.2 Desarrollar proceso de evaluación y selección de los beneficiarios

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Revisión de cumplimiento de requisitos.	Unidad	1
Realizar consolidación de información de legibles para el proyecto.	Informe	1
Brindar información oportuna de los resultados de selección de los beneficiarios.	Informe	1

Una vez inscritas o registradas los ciudadanos interesados se procede a realizar la revisión del formulario de inscripción y documentación aportada, verificando el cumplimiento de requisitos para participar del proyecto, en esta etapa no habrá oportunidad de subsanación de requisitos, esta acción con la finalidad de depurar la lista e ir conformando el consolidado de posibles elegibles. Como resultado en esta etapa se espera la selección de hasta 60 beneficiarios que cumplan con los



requisitos, habilidades y conocimientos para que participen en las siguientes fases del proyecto.

Se realizará la notificación a los beneficiarios, en la cual se explica el proceso al que se dará inicio como participante activo del proyecto, detallando las condiciones, derechos y deberes que se adquieren al ser catalogados como beneficiarios.

La postulación se realizará de manera presencial y/o virtual, en un espacio dispuesto para ello.

NOTA: el Informe de evaluación y selección de los beneficiarios, deberá contener la elaboración de la estrategia metodológica.

Requisitos que deben cumplir los beneficiarios del proyecto.

- Ciudadano colombiano mayor de edad.
- Residente en el municipio de Sincelejo.
- Ciudadanos que tengan plenas facultades legales para suscribir documentos jurídicos.
- Ciudadanos que no se encuentren sujetos a conflictos de interés, inhabilidades e incompatibilidades.
- Aquellos Ciudadanos que NO tengan nexos de parentescos hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y primero civil con funcionarios públicos de la alcaldía municipal. Esta restricción aplica de igual manera para los contratistas pertenecientes a la alcaldía y demás personas que tengan inherencia en el proceso.
- Insumos y equipos. Es requisito inicial para participar en este proyecto, que los Ciudadanos cuenten con los elementos básicos mínimos de funcionamiento (herramientas, equipos, insumos).
- Disponibilidad inmediata: los Ciudadanos que resulten seleccionados deben tener disponibilidad inmediata para vincularse al proyecto y participar



responsablemente durante toda la ejecución, por ello deberán suscribir carta de compromiso.

- Los Ciudadanos deberán contar con capacidad para colaborar y trabajar eficazmente con otros en equipos multidisciplinares.
- Los Ciudadanos deberán contar con un fuerte sentido de ética y responsabilidad.

NOTA ACLARATORIA

1. Las profesiones de los Ciudadanos que participen podrán ser de cualquier rama del conocimiento.

Quienes NO pueden participar en la convocatoria

- Quienes no cumplan con los requisitos necesarios para la inscripción
- Quien haya sido declarado responsable fiscal por parte de la Contraloría General de la República.
- Quien esté relacionado con conductas ilícitas.
- Quien haya sido condenado mediante sentencia firme, con fuerza de cosa juzgada, por cualquier delito que afecte a su ética profesional, por fraudes en el sector público, etc.

Los Ciudadanos interesados deberán enviar todos los documentos solicitados en la convocatoria, en especial los siguientes:

Beneficiarios del proyecto:

- Formulario de postulación/inscripción debidamente diligenciada con sus anexos
- Autorización Para El Uso De Datos Personales, Imagen y Voz
- Carta de compromiso de disponibilidad para participar en el proyecto
- Copia de cédula de ciudadanía del funcionario público (legible)
- RUT (Registro único Tributario) actualizado a la fecha de la convocatoria



- Aceptación de los términos del proyecto (carta de aceptación de los términos)
 - Registro nacional de antecedentes judiciales emitido por la Policía. <https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/>
 - Certificado Nacional de Medidas Correctivas emitido por la Policía Nacional. https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx
 - Certificado de no encontrarse en el Boletín de Responsabilidad Fiscal emitido por la Contraloría de la república. <https://www.contraloria.gov.co/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales/>
 - Certificado de no tener antecedentes disciplinarios emitido por la Procuraduría general de la Nación. <https://www.procuraduria.gov.co/CertWEB/Certificado.aspx?tpo=2>
 - Certificado de no estar reportado por delitos sexuales

Autorización para el uso de datos personales, imagen y voz

De conformidad con lo establecido en la Ley Estatutaria 1581 de 2012 y demás normativas aplicables sobre la protección de datos personales en Colombia, el postulante, al presentar, inscribirse o registrarse para participar en el proyecto, otorga de manera expresa, inequívoca y voluntaria su autorización para que la Alcaldía de Sincelejo, el ejecutor y el operador del proyecto realicen el tratamiento de sus datos personales, así como el uso de su imagen y voz, exclusivamente para los fines del proyecto.

El postulante, bajo la gravedad de juramento, declara que entiende y acepta que la Alcaldía de Sincelejo, el ejecutor y el operador del proyecto podrán realizar el tratamiento de sus datos personales, de acuerdo con los principios de legalidad, finalidad, libertad, veracidad, transparencia, acceso y circulación restringida,



seguridad y confidencialidad, establecidos en la normativa vigente. Asimismo, autoriza el uso de su imagen y voz en todas las actividades relacionadas con el desarrollo y promoción del proyecto.

La autorización otorgada será revocable en cualquier momento, conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 1581 de 2012, sin perjuicio de los tratamientos realizados antes de la revocatoria.

Aceptación de Términos

Con la inscripción a la convocatoria, los interesados aceptan las características, requisitos y condiciones de la misma, así como lo dispuesto en los términos de referencia para el desarrollo de esta y la entrega del recurso. Una vez presentada la inscripción a la convocatoria, no será posible alegar desconocimiento de lo escrito en los términos de referencia ni de sus anexos.

El momento para referirse a lo establecido en los términos de referencia de la convocatoria y sus anexos es durante la etapa de reclamaciones y antes de publicación del informe preliminar. De igual forma declaran que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad.

En caso de encontrarse alguna incoherencia y/o inconsistencia en la información o documentación suministrada, el municipio podrá en cualquier momento rechazar la participación del beneficiario o si es del caso declarar la pérdida del beneficio, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.

El postulante deberá examinar todas las instrucciones, condiciones, especificaciones, formularios, anexos, adendas y documentos aclaratorios que hagan parte de la convocatoria, todo lo cual constituye la fuente de información para la elaboración de la inscripción.

Las interpretaciones o deducciones que el postulante haga de lo establecido en los Términos de Referencia o documentos técnicos serán de su EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD. Por lo tanto, el municipio no será responsable por descuidos,



errores, omisiones, conjeturas, suposiciones, interpretaciones equivocadas u otros hechos en que incurra el postulante que le sean desfavorables y que puedan incidir en la elaboración de su propuesta para la participación de la convocatoria.

Así mismo, esta aceptación de términos quedará consignada mediante un formato de declaración juramentada que deberá estar suscrita por el postulante al momento de realizar la respectiva inscripción.

NOTA ACLARATORIA

La convocatoria que se adelante no implica obligatoriedad ni compromiso alguno de asignar recursos, ni genera derecho a recibir apoyos económicos para quienes hayan hecho respondedido a la convocatoria con su inscripción.

Aquellos Ciudadanos que hagan omisión de la información requerida para reportar serán debidamente inhabilitados para participar en la convocatoria o en su defecto será suspendido independientemente en la etapa de la convocatoria en la que se encuentre.

Derechos de los beneficiarios del proyecto

- Recibir asesorías y acompañamiento oportuno del equipo del proyecto.
- Conocer el estado de avance de su proceso en la convocatoria del proyecto
- Recibir de manera oportuna información sobre las ofertas y convocatorias que tenga la alcaldía municipal.
- Recibir un trato digno y respetuoso por parte del equipo operador del proyecto y todas las personas que tengan injerencia del proceso.
- Recibir todos los servicios y asesorías de manera gratuita.
- Recibir el recurso asignado en el tiempo acordado o designado en el cronograma de convocatoria.



Deberes de los beneficiarios.

Los beneficiarios de la convocatoria del presente proyecto, asumen los siguientes deberes:

- Recibir asesoría y cumplir con el proceso de acompañamiento planteado en el proyecto, de manera gratuita.
- Las personas que participen dejan constancia clara de que la información suministrada en cualquier instancia de esta convocatoria, por cualquier medio, es veraz, real y se ajusta a la normatividad colombiana
- Asistir oportunamente al 80% de las citaciones y/o capacitaciones asignadas dentro del proceso, como requisito para el desarrollo del proyecto (salvo por motivo de fuerza mayor, caso fortuito o muertes, debidamente justificados).
- Haberse inscrito y cumplir con la revisión y verificación técnica de la convocatoria en mención, por parte del equipo de ejecución del proyecto.
- Informar las situaciones que puedan afectar la ejecución del proyecto, especialmente en lo referente a inhabilidades, incompatibilidades y conflictos de intereses
- Cumplir con el marco legal y regulatorio de la convocatoria, y demás normas vigentes.
- Realizar el control, gestión, representación para fines del proceso de interventoría, y en general dirección de la iniciativa empresarial a desarrollar.
- No realizará sobornos o entregar dádivas a los equipos de ejecución o personas del proyecto e informar situaciones en las que se presenten estas novedades.
- Recibir un trato digno y respetuoso por parte del equipo operador del proyecto y todas las personas que tengan injerencia del proceso.
- Los beneficiarios deberán cumplir las leyes y normatividades vigentes en el territorio nacional.



3.2.2 Realizar ruta de formación que fundamente los procesos innovadores a los usuarios

La ruta de formación integral deberá fortalecer las competencias de los usuarios en conceptos de diseño y ejecución de iniciativas innovadoras que utilizan las tecnologías de la 4IR (cuarta revolución industrial) dentro del marco de una ciudad inteligente. Esta formación deberá estar estructurada para asegurar que los participantes comprendan y apliquen eficazmente las tecnologías y procesos innovadores de ciudades inteligentes.

La ruta de formación se desarrollará a través de las siguientes acciones:

Tabla 25 Acciones ruta de formación.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Elaborar guía de contenidos y materiales de apoyo para la ruta: metodologías innovadoras, Fundamentos conceptuales en innovación, competencias del siglo XXI, industria 4.0, ciudades inteligentes.	Unidad	1
Elaborar guía de contenidos y materiales de apoyo para los Encuentros Sincrónicos.	Unidad	1
Elaborar la guía de contenidos para el acompañamiento pedagógico del uso y gestión de los elementos suministrados.	Unidad	1
Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para el despliegue de la ruta de formación.	Unidad	1

Esta subactividad se centra en el desarrollo de una ruta de formación para la formación de los usuarios en los aspectos teóricos y prácticos necesarios para adoptar y aplicar procesos innovadores dentro del modelo "Sincelejo, Territorio Inteligente." Realizar la ruta de formación deberá incluir sesiones teóricas, talleres creativos y el desarrollo de materiales de apoyo.

En el contexto global actual, donde el 55% de la población mundial reside en áreas urbanas, se espera que esta cifra aumente al 60% para el año 2030 (United Nations,



2018). Este crecimiento urbano acelerado plantea desafíos significativos, incluyendo la falta de acceso a servicios esenciales como salud y educación, el incremento de la pobreza, la proliferación de problemas de salud mental como la depresión y el aislamiento social, y la creciente contaminación del aire. Además, fenómenos como el aumento de la delincuencia, los problemas de transporte, el uso ineficiente de la energía y la mayor vulnerabilidad ante desastres naturales impactan de manera negativa la sostenibilidad y el futuro de las ciudades (World Health Organization, 2019).

Si bien las ciudades son, en muchos sentidos, la fuente de estos problemas, también son epicentros de creatividad e innovación, lo que les permite ser laboratorios vivos donde se pueden encontrar soluciones innovadoras para los desafíos que enfrentan (West, 2017). Esta perspectiva refuerza la necesidad urgente de entender las ciudades como sistemas complejos e interconectados, capaces de recopilar, analizar y compartir datos críticos que brinden información para la toma de decisiones estratégicas, orientadas a convertir estos espacios en ciudades inteligentes.

El concepto de ciudades inteligentes, o "smart cities", se presenta como una estrategia fundamental para abordar los desafíos urbanos contemporáneos. Estas ciudades están diseñadas para ser habitables, resilientes y sostenibles, logrando un equilibrio entre el crecimiento económico, la protección ambiental y el bienestar social. Un componente crucial para el desarrollo de estas ciudades es la adopción de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial (4IR), que actúan como facilitadoras y aceleradoras de la transformación de los territorios, permitiendo la creación de un ecosistema digital que integra a ciudadanos, empresas, organizaciones gubernamentales, políticas públicas y procesos legales, lo cual es esencial para el desarrollo de servicios que promuevan la sostenibilidad, el crecimiento económico, la seguridad pública, la movilidad eficiente, la eficacia gubernamental, la salud y la calidad de vida (World Economic Forum, 2018).



A partir de lo anterior, el proyecto "Sincelejo Territorio Inteligente" se deberá orientar a la construcción de una sólida base de conocimientos que permita a los participantes entender y aplicar los principios de las ciudades inteligentes en el contexto del municipio de Sincelejo, fortalecer las competencias de funcionarios públicos municipales para la concepción, diseño y ejecución de iniciativas que utilizan las tecnologías de la 4IR (Cuarta revolución industrial) dentro del marco de referencia de una ciudad inteligente y sostenible.

Esta formación teórica no solo debe busca transmitir conocimientos técnicos, sino también fomentar una mentalidad innovadora y proactiva, que habilite a los participantes para liderar y contribuir de manera efectiva en la transformación digital y sostenible de sus territorios, reconocer los componentes y dimensiones de una ciudad inteligente y sostenible a partir de marcos de referencia nacionales e internacionales, identificar las tecnologías de 4IR (Cuarta revolución industrial) que habilitan la construcción de productos o servicios para la resolución de los problemas de ciudad, realizar una medición de la situación actual de la ciudad en relación con el Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes de MINTIC y desarrollar propuestas de solución habilitadas por tecnologías 4IR para problemas de ciudad a partir de un proceso de innovación.

A continuación, se presenta la descripción de las temáticas que deberán ser brindadas en el proceso de formación:

Tabla 26 Temáticas de proceso de formación.

MÓDULO	DESCRIPCIÓN
MARCOS DE REFERENCIA PARA CIUDADES INTELIGENTES Y LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	En este módulo se deberá aplicar las metodologías para comprender el concepto de ciudad inteligente y su importancia en el contexto urbano actual, explorar los componentes de la transformación digital y su aplicación en entornos urbanos, analizar ejemplos de ciudades que han implementado tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y sostenibilidad.



MÓDULO	DESCRIPCIÓN
TECNOLOGÍAS HABILITADORAS 4IR (CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL) PARA CIUDADES INTELIGENTES	Herramientas de gestión de proyectos de desarrollo. Este módulo permitirá identificar la información necesaria para el desarrollo de las herramientas para la gestión de alcance, tiempo y costo de los proyectos, Reconocer los fundamentos y beneficios de la metodología de la gestión de riesgos en proyectos de desarrollo
MODELO ACTUAL DE MADUREZ DE LA CIUDAD	Este módulo se deberá centrar en Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes de MINTIC, analizando sus dimensiones y subdimensiones clave. Abordaremos cómo medir la percepción, los resultados y las capacidades de las ciudades, proporcionando una visión integral para evaluar y mejorar su desarrollo inteligente.
DESARROLLO DE UN PORTAFOLIO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LA CIUDAD	Este módulo deberá ofrecer una introducción a la transformación digital desde "De átomos a bytes", analizando cómo las organizaciones adoptan tecnologías exponenciales, el impacto del blockchain, la inteligencia artificial y las realidades extendidas, Big Data y la analítica de datos, el Internet de las Cosas (IoT) y su integración en las Smart Cities para crear entornos urbanos más inteligentes y conectados.
MODELO ACTUAL DE MADUREZ DE LA CIUDAD	Este módulo deberá incluir el Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes de MINTIC, sus dimensiones y subdimensiones clave, proporcionando una visión integral para evaluar y mejorar su desarrollo inteligente
DESARROLLO DE UN PORTAFOLIO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LA CIUDAD	Este módulo deberá incluir las tendencias emergentes de la Economía Naranja, Circular y Digital, y cómo estas influyen en la transformación de procesos, la experiencia digital del ciudadano y la innovación en modelos de negocios, procesos de innovación y desarrollo de soluciones mediante la validación de problemas, soluciones y alternativas, así como la experimentación con propuestas de valor.



3.2.3 Realizar acompañamiento técnico pedagógico para la implementación de la ruta de formación que fundamente los procesos innovadores a los usuarios

La ruta de formación se deberá realizar a través de un diplomado, el cual tendrá 100 horas de duración para los servidores públicos de la alcaldía de Sincelejo y un curso de 50 horas para ciudadanos no vinculados a la entidad, y será impartido de forma presencial y/o virtual a los participantes del proyecto, a quienes al finalizar el diplomado se les entregará un certificado de participación en el proceso de formación emitido por una universidad reconocida a nivel nacional.

Los requisitos mínimos del diplomado para beneficiarios serán:

Modalidad: 60% Virtual y 40% presencial

Cantidad de horas servidores públicos: 100 horas presencial y/o virtual

Cantidad de horas ciudadanos : 50 horas presencial y/o virtual

Para evidenciar el avance en las competencias desarrolladas por el beneficiario, se establece un modelo pedagógico que parte de reconocer los saberes previos con los que ingresan y una serie de valoraciones asociadas a los diferentes bloques temáticos que permiten evidenciar el cumplimiento de los objetivos pedagógicos trazados desde la ruta de formación.

Tabla 27 Acciones del proceso de formación.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Asistencia técnica pedagógica para la implementación de la ruta metodológica de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos	Unidad	5
Desarrollar gestión de acreditación de participantes	Unidad	60

Para iniciar este ejercicio se deben concertar los espacios con los beneficiarios, de acuerdo con el cronograma establecido para realizar las jornadas, las cuáles se



desarrollarán con el objetivo de dejar capacidad instalada del uso de las herramientas tecnológicas suministradas.

Se realizarán cinco (5) jornadas de asistencia técnica de manera presencial con la participación de hasta 60 personas en el municipio de Sincelejo, con una duración de hasta cuatro (4) horas cada jornada. Estas jornadas deberán incluir los siguientes elementos, por cada una de las sesiones presenciales a desarrollar:

Tabla 28 Elementos para jornada de formación.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	Cant.
Refrigerio	Unidad	60
Alquiler del salón	Unidad	1
Apoyo logístico	Unidad	4
Alquiler de equipos audiovisuales y de cómputo (sonido, 100 computadores portátiles, video beam)	Unidad	1
Servicio de Asistencia Tecnológica.	Unidad	1

Este acompañamiento deberá ser brindado por un profesional en ingeniería electrónica, sistemas, industrial, mecánica y/o afines, con experiencia en Gestión de la Innovación y/o gestión de proyectos y/o desarrollo de nuevos negocios basados en tecnologías. También un profesional en ingeniería de Sistemas, programación electrónica y/o afines, con experiencia Emprendimiento e Innovación y/o Dirección de proyectos y/o Mercadeo y Ventas.

3.3 Implementar plataforma de capacitación y soporte para la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto "Sincelejo, territorio inteligente"

El objetivo de esta actividad deberá ser desarrollar e implementar una plataforma de capacitación y soporte que facilite la apropiación y el uso efectivo de las tecnologías (recursos físicos y tecnológicos) suministrados en el proyecto. Esta plataforma servirá como un recurso centralizado donde los usuarios podrán acceder



a materiales educativos y tutoriales, promoviendo así una adopción más rápida y eficiente de las nuevas tecnologías.

Para el desarrollo de la actividad se deberán contemplar las siguientes subactividades:

ACTIVIDAD	No.	SUBACTIVIDAD	ENTREGABLE	CANT
3.3 Implementar plataforma de capacitación y soporte para la apropiación de las tecnologías implementadas en el proyecto "Sincelejo, territorio inteligente"	<u>3.3.1</u>	Desarrollar contenidos multimedia de apoyo digitales, para la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos	Kit de contenidos multimedia	1
	<u>3.3.2</u>	Elaborar experiencias integrales para los tres (3) focos: Marketing y emprendimiento, Audio y Video, Creatividad e innovación	Parrilla de 75 Experiencias integrales elaboradas	1
	<u>3.3.3</u>	Promover la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos a través de herramientas tecnológicas durante la ejecución de la ruta de apropiación.	Plataforma como servicio	1

3.3.1 Desarrollar contenidos multimedia de apoyo digitales, para la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos

Esta actividad deberá tener como objetivo desarrollar contenidos multimedia de apoyo que faciliten la apropiación y el uso efectivo de los recursos físicos y tecnológicos implementados en el proyecto.

A continuación, se listan las diferentes actividades que se requieren para desarrollar los contenidos multimedia de apoyo digitales, para la apropiación de recursos físicos y tecnológicos:

Tabla 29 Especificaciones de desarrollar contenidos multimedia de apoyo digitales.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para la apropiación de los	Documento	1



DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
recursos físicos y tecnológicos.		
Producción de kit de recursos de apoyo digitales requeridos para la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.	Unidad	1

Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.

Los contenidos multimedia de apoyo digitales, serán los materiales que utilizarán los usuarios para consulta y apropiación de los diferentes recursos físicos y tecnológicos y que al finalizar el proyecto quedarán disponibles en la plataforma tecnológica para la gestión de aprendizaje.

En esta actividad se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

- **Análisis de Necesidades:** Identificar las necesidades específicas de los usuarios en relación con los recursos físicos y tecnológicos disponibles.
- **Planificación de Contenidos:** Definir los objetivos de aprendizaje y los temas a cubrir en los recursos de apoyo.
- **Diseño de Materiales:** Crear prototipos y guiones gráficos para los contenidos multimedia.
- **Revisión y Validación:** Evaluar los diseños con un grupo de usuarios para asegurar su efectividad y realizar ajustes necesarios.

La elaboración deberá asegurar la compatibilidad técnica con los recursos físicos suministrados, tales como dispositivos IoT, y sistemas de analítica de datos, proporcionando guías prácticas para su integración y uso dentro del ecosistema tecnológico del territorio inteligente.

Producción de kit de recursos de apoyo digitales requeridos para la



apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.

Esta actividad deberá realizar la producción de los recursos digitales, teniendo en cuenta que se cumpla con la planificación y la tipología de recurso definida en el proceso de diseño.

Se deberán desarrollar contenidos de apoyo digitales para cada uno de recursos físicos y tecnológicos suministrados en el proyecto, tales como: vídeos de apoyo, infografías, entre otros, que se consideren pertinentes y necesarias para el despliegue de la ruta de apropiación.

3.3.2 Elaborar experiencias integrales para los tres (3) focos: Marketing y emprendimiento, Audio y Video y creatividad e innovación.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Elaborar guía metodológica para el diseño de las experiencias	Un	3
Desarrollar experiencias para el foco Marketing y emprendimiento	Un	25
Desarrollar experiencias para el foco Audio y Video	Un	25
Desarrollar experiencias para el foco creatividad e innovación.	Un	25
Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para el despliegue de las experiencias integrales foco Marketing y emprendimiento	Un	25
Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para el despliegue de las experiencias integrales foco Audio y Video	Un	25
Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para el despliegue de las experiencias integrales foco creatividad e innovación.	Un	25
Suministro de ruta de apropiación virtual en manejo de LMS	Un	1
Plataforma de Servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte de la plataforma LMS en modalidad 5x8 por 6 meses	Un	1



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Servicio de instalación de plataforma en puntos de acceso de aprendizaje portable suministrados en el proyecto	Un	1
Cargar guías con los recursos de apoyo para cada experiencia integral diseñadas dentro de los tres (3) focos definidos.	Un	2

Guía metodológica: Es un documento que contiene los principales elementos para el diseño y despliegue de las experiencias.

Experiencia: Es el desarrollo de una práctica asociada a uno de los cuatro focos (Marketing y emprendimiento, Audio y Video y creatividad e innovación).

Una experiencia debe ser una práctica concreta que se diseña con la finalidad de acercar a los beneficiarios, a la apropiación crítica y responsable de la ciencia y la tecnología a través del fomento de competencias del siglo XXI: comunicación, análisis de los datos, conocimiento previo, resolución de problemas y Prototipado según la comunidad de aprendizaje (The Sprout Fund. 2017). Para ir llevándolos a la resolución de problemáticas de su entorno a través de la innovación, así como la articulación en diferentes espacios.

Para la elaboración de las experiencias, se deberá iniciar con:

- **Elaborar guías metodológicas para el diseño de experiencias.**

Cada experiencia debe tener un hilo conductor que debe estar definido en la “*Guía Metodológica para el diseño de experiencias*”. Estas guías deben considerar en su diseño:

- Complejidad de la experiencia.
- Público objetivo (Grado escolar).
- Tecnologías asociadas con los enfoques propuestos.



Nota: Es importante mencionar que esta guía es necesaria como insumo para el desarrollo paso a paso del despliegue de las experiencias.

Cada experiencia diseñada debe caracterizarse por ser:

- Una práctica innovadora, que incorpora una necesidad del contexto o un reto de aprendizaje específico.
- Concreta y sistemática cumpliendo un propósito para el grupo objetivo.
- Evidenciable, con un flujo de diseño dividido en momentos específicos que permitirán medir los resultados esperados.
- Contextualizada, planificando sus acciones en relación con las necesidades del municipio y su contexto.
- Incluyente, generando mecanismos para la participación y el aprendizaje de todos los beneficiarios y potencializando sus habilidades.

Cada experiencia debe aportar en la manera de cómo enseñar a los niños, niñas, jóvenes y adultos, sobre el uso de tecnologías para generar soluciones del entorno. Por tanto, la Guía Metodológica para el diseño de experiencias, deberá ser un documento que contenga:

- Descripción de la información general de la experiencia.
- Objetivos y competencias para desarrollar.
- Insumos necesarios para su despliegue a partir de los kits y recursos tecnológicos implementados.

Siguiendo las orientaciones de la guía metodológica, el equipo de diseñadores deberá definir y diseñar las experiencias para cada uno de los focos, las cuales deberán evidenciar de manera clara el aporte a la solución del entorno, aporte a objetivos de aprendizaje particulares y la integración de los kits y recursos tecnológicos de experimentación e innovación.



Para garantizar que sean experiencias relevantes para el contexto en el que se aplicarán, se deberá seguir el enfoque metodológico Design Thinking (DT), que permite cumplir de manera efectiva e innovadora con la selección objetiva y creativa de las experiencias. Por lo tanto, cada diseño de experiencia deberá contemplar una ficha en la que se consignarán los pasos y sus resultados. Para esta subactividad serán los primeros tres aspectos de la metodología DT:

- **Empatizar:** Se deberá entregar adecuadamente una descripción del contexto en el cual se desarrollarán las experiencias.
- **Definir:** De ese contexto, se identificará problema o necesidad relacionado con la experiencia y se justificará la forma como aportará con una solución innovadora.
- **Idear:** Se presentarán las ideas resultantes del proceso para cada una de las experiencias.

Como resultado se entregará:

- Una (1) ficha por cada uno de los focos priorizados con los aspectos iniciales del DT (empatizar, definir e idear).

- **Desarrollo de experiencias para los focos priorizados**

Siguiendo con la metodología Design Thinking, para este punto, se concretarán los dos pasos restantes para tener el diseño de las experiencias. Cada una deberá contar con una ficha que detalle la información del proceso y su resultado para los siguientes aspectos:

- **Prototipar:** Después de seleccionar de las ideas resultantes, se materializan a través de prototipos de baja o acciones puntuales para cada foco.
- **Testear:** En este momento, se presentarán las experiencias con usuarios, de tal manera que se puedan ajustar y finalizar.



Así las cosas, se deberán elaborar:

- 25 desarrollos de experiencias para el foco de Marketing y emprendimiento.
- 25 desarrollos de experiencias para el foco de Audio y Video.
- 25 desarrollos de experiencias para el foco de creatividad e innovación.

Elaborar guías y recursos de apoyo digitales y físicos requeridos para el despliegue de las experiencias

Una vez diseñadas las experiencias por cada foco, se deberán elaborar recursos de apoyo digital para el despliegue de las experiencias para los tres (3) focos: Marketing y emprendimiento, Audio y Video y creatividad e innovación.

Se debe diseñar una guía paso a paso para despliegue de experiencia que debe contener:

- Descripción en detalle de cada una de las etapas del DT para el diseño de experiencias.
- Definición de cada una de las tareas a desarrollar en cada etapa.
- Consideraciones, hipervínculos y recursos asociados requeridos para el desarrollo de cada uno de los pasos propuestos en las tareas definidas.
- Para cada una de las tareas que configuran cada etapa, irán alojados en la plataforma LMS, los cuales deberán funcionar de manera offline.

Posterior a la elaboración de las guías paso a paso, se deberán elaborar recursos de apoyo digital para el despliegue de las experiencias para los tres (3) focos: Marketing y emprendimiento, Audio y Video y creatividad e innovación, de la siguiente manera:

- **Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para el despliegue de las experiencias integrales del foco de Marketing y emprendimiento.**



Se deben desarrollar 25 recursos de apoyo digitales para el despliegue de las experiencias asociadas al Marketing y emprendimiento, como: vídeos de apoyo, infografías, actividades interactivas, foros, cuestionarios, entre otras, que se consideren pertinentes y necesarias para el despliegue de la experiencia. Estos recursos serán requeridos para acompañar las sesiones de trabajo de cada experiencia. Los recursos son los materiales que debe usar el facilitador de una experiencia (líder/docente), así como los que requieran los participantes (beneficiarios) para el adecuado desarrollo de la experiencia.

Estos recursos de apoyo digitales son complementados para el despliegue de cada experiencia, con los recursos tecnológicos instalados para experimentación e innovación en los espacios beneficiarios y que sean los pertinentes para cada experiencia diseñada dentro del foco.

- **Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para el despliegue de las experiencias integrales foco Audio y Video.**

Se deben desarrollar 25 recursos de apoyo digitales para el despliegue de las experiencias asociadas al foco Audio y Video, como: vídeos de apoyo, infografías, actividades interactivas, foros, cuestionarios, entre otras, que se consideren pertinentes y necesarias para el despliegue de la experiencia. Estos recursos serán requeridos para acompañar las sesiones de trabajo de cada experiencia. Los recursos son los materiales que debe usar el facilitador de una experiencia (líder/docente), así como los que requieran los participantes (beneficiarios) para el adecuado desarrollo de la experiencia.

Estos recursos de apoyo digitales son complementados para el despliegue de cada experiencia, con los recursos tecnológicos instalados para experimentación e innovación en los espacios beneficiarios y que sean los pertinentes para cada experiencia diseñada dentro del foco.



- **Elaborar recursos de apoyo digitales requeridos para el despliegue de las experiencias integrales foco creatividad e innovación.**

Se deben desarrollar 25 recursos de apoyo digitales para el despliegue de las experiencias asociadas al foco creatividad e innovación, como: vídeos de apoyo, infografías, actividades interactivas, foros, cuestionarios, entre otras, que se consideren pertinentes y necesarias para el despliegue de la experiencia. Estos recursos serán requeridos para acompañar las sesiones de trabajo de cada experiencia. Los recursos son los materiales que debe usar el facilitador de una experiencia (líder/docente), así como los que requieran los participantes (beneficiarios) para el adecuado desarrollo de la experiencia.

Estos recursos de apoyo digitales son complementados para el despliegue de cada experiencia, con los recursos tecnológicos instalados para experimentación e innovación en los espacios beneficiarios y que sean los pertinentes para cada experiencia diseñada dentro del foco.

- **Suministro de ruta de apropiación virtual en manejo de LMS**

Se creará una ruta de apropiación enfocada en el aprendizaje por parte de los usuarios finales en el manejo del LMS. Esta ruta estará diseñada para que los beneficiarios tengan claro su funcionamiento y puedan continuar utilizándolo de manera eficiente y autónoma. Se espera que, con esta ruta, se obtenga información de quienes han realizado el proceso de formación, lo que permitirá minimizar dudas o problemas en su uso posterior.

Para dar alcance a la ejecución de la ruta de apropiación virtual en manejo de LMS se tendrá en cuenta lo siguiente:

Formato y Contenido:

La ruta de formación será virtual y estará cargada en la plataforma LMS, dividida en módulos. Estos módulos integrarán temas que abarcarán desde el recorrido por la



plataforma hasta la creación y gestión de actividades como por ejemplo tareas, foros, y cuestionarios.

Dirigido a beneficiarios:

La ruta estará dispuesta para todos los beneficiarios, los líderes o docentes aprenderán a crear y gestionar actividades, mientras que los estudiantes tendrán acceso a información sobre cómo participar en las actividades creadas por los líderes o docentes.

Estructura del Curso:

Esta ruta se plantea como un curso virtual en la plataforma, dividido en módulos según la temática. Cada módulo incluirá un modelo evaluativo que garantizará que los usuarios han realizado las actividades propuestas y que estas han sido claras para ellos. Esto asegurará un aprendizaje efectivo y la correcta utilización del LMS.

- **Servicio de instalación de plataforma en puntos de acceso de aprendizaje portable suministrados en el proyecto**

En este punto se procederá a la instalación y configuración de la plataforma LMS y el sistema de información con sus respectivas licencias en cada uno de los TumLabs (microservidores) entregados. Cada licencia permitirá la obtención centralizada de la información por parte de las secretarías, asegurando así una gestión eficiente y coordinada de los datos recopilados.

- **Cargar guías con los recursos de apoyo para cada experiencia integral diseñadas dentro de los tres (3) focos definidos**

Las guías con los recursos de apoyo para cada experiencia diseñada dentro de los 3 focos deberán ser cargadas en la plataforma LMS suministrada, de manera que se permita la administración de contenido y acceder a los recursos de apoyo para cada una de las experiencias que configuran la parrilla en los cuatro focos. Adicionalmente, deberá guardar información de las interacciones de los usuarios



con la plataforma y si un recurso desplegado en la plataforma, invita a desarrollar alguna actividad concreta de aprendizaje, la plataforma deberá permitir desplegar los resultados de los participantes para medir el conocimiento adquirido.

Para los tres (3) focos definidos, se implementará un conjunto de experiencias que abordan un número de competencias que se espera que los beneficiarios desarrollen mediante la participación y realización de ciertas actividades, y junto con las experiencias están las guías metodológicas de diseño, las guías paso a paso y los recursos digitales de apoyo, para cada una de las experiencias que configuran la parrilla, que deben poder ser accedidos desde la plataforma digital implementada.

Adicional a la carga de las guías en la plataforma, se procederá a adecuar la plataforma con los lineamientos gráficos y las necesidades específicas de la fase actual. Este proceso considerará posibles cambios en elementos gráficos, como por ejemplo la actualización de logotipos y otros componentes visuales, para asegurar la coherencia y alineación con los nuevos requerimientos establecidos.

- **Plataforma de Servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte de la plataforma LMS en modalidad 5x8 por 6 meses.**

Mesa de ayuda

La solución provee una plataforma de servicio de call center y mesa de ayuda para el soporte de la plataforma LMS implementada para el uso de las sedes educativas focalizadas en modalidad 5x8 por la duración del proyecto. Las condiciones de servicio deberán cumplir con las siguientes características:

- Línea telefónica de atención por línea 01800 y/o celular.
- Atención 5 x 8 (5 días hábiles x 8 horas de atención)

Se deben generar reportes estadísticos donde se detallan los siguientes ítems:

- Número de incidencias atendidas



- Medio de atención de incidencias
- Tiempos de atención
- Categorías de soporte
- Soportes por Institución Educativa
- Back Up de llamadas: Grabación de todas las llamadas entrantes y salientes.
- Reporteador del servicio prestado.
- Mensaje Automatizado: Mensaje personalizado de atención a usuarios.

Atención de llamadas (INBOUND)

El Call Center debe disponer de una aplicación de Software que contenga la configuración de los siguientes parámetros:

- Estadísticas de llamadas entrantes
- Medición de tiempos
- Grabación de llamadas
- Grabación de mensajes en espera
- Permitir la clasificación de cada una de las llamadas y seguimiento de casos específicos.
- Grabar de manera digital el 100% de las llamadas atendidas y garantizar el 99.7% de efectividad en grabación total.
- Debe brindar un alto nivel de confiabilidad y estabilidad de las operaciones y de la información almacenada.
- Debe permitir parametrización, administración y consulta de registros (logs), que recopilen los cambios y transacciones que se han efectuado en el sistema, indicando como mínimo: fecha, usuario y cambios realizados.
- Debe brindar la generación automática, programable y parametrizable de procesos de respaldo (backup) de información.



SALIDA DE LLAMADAS (OUTBOUND)

- Debe contar con una plataforma de marcación para el contacto hacia las Sedes educativas y brindar la información necesaria de soporte y mesa de ayuda.

CHAT EN VIVO (WEB)

Se debe implementar y publicar una aplicación de chat para atender consultas de usuarios a través de internet. El hosting del chat estará en los servidores con que cuente el contratista. Esta aplicación debe ser 100% compatible y funcional con los cuatro (4) navegadores: Mozilla Firefox 1.6 o superior, Internet Explorer 6.0 o superior, Opera 7.0 o superior, Google Chrome.

- La opción de chat debe permitir atender cualquier tipo de solicitud que presente un usuario del Call Center al ingresar por este medio.
- Debe tener la opción de enviar y recibir archivos a través del chat.
- Debe tener la opción de generar estadísticas masivas de utilización
- Debe almacenar el 100% de las conversaciones por chat
- Debe mantener por el periodo del servicio todas las conversaciones realizadas.

3.3.3 Promover la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos a través de herramientas tecnológicas durante la ejecución de la ruta de apropiación.

El objetivo de esta actividad es fomentar la adopción y el uso efectivo de los recursos físicos y tecnológicos implementados en el proyecto. Esta actividad se llevará a cabo durante la ejecución de la ruta de apropiación, asegurando que los usuarios se familiaricen con las nuevas tecnologías suministradas en el proyecto.

A continuación, se listan las diferentes actividades que se requieren para promover la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos a través de herramientas tecnológicas durante la ejecución de la ruta de apropiación:

Tabla 30 Especificaciones de recursos físicos y tecnológicos.



DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
Servicio de implementación y configuración de los contenidos de apoyo digitales en la plataforma apoyados por medios digitales como: WhatsApp, correo electrónico, SMS, Google chat. Servicio por 2 meses	Unidad	1
Proveer reporte mensual de uso de la herramienta durante la ejecución de la ruta de apropiación.	Unidad	1
Desarrollo de plataforma para gestión de aprendizaje	Unidad	1

Servicio de implementación y configuración de los contenidos de apoyo digitales en la plataforma apoyados por medios digitales como: WhatsApp, correo electrónico, SMS, Google chat. Servicio por 2 meses.

Se deberá otorgar el acceso por dos (2) meses de servicio en una plataforma microlearning online diseñada para ofrecer contenidos educativos de forma rápida y eficiente; la cual cuenta con contenido y material de apoyo para el uso y apropiación de los diferentes recursos físicos y tecnológicos entregados en el proyecto, por lo que los contenidos generados en la plataforma deberán responder al uso y la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos entregados en el proyecto.

Esta herramienta permitirá a los usuarios que accedan a ella y consumir el contenido disponible a través de cápsulas que se envían a por medio de WhatsApp, email o SMS.

Luego de ver el contenido, los usuarios que consumen los contenidos de la plataforma deberán poder validar sus conocimientos con una prueba, realizar un reto o calificar e interactuar con la comunidad; además de ganar puntos al estudiar, subir en el ranking y certificar el conocimiento obtenido en el proceso.



Adicionalmente, se deberá contar con un asistente de atención vía WhatsApp, quien estará atento a responder en tiempo real las inquietudes que tengan los usuarios en su proceso educativo a través de conversaciones constantes en tiempo real.

Finalmente, la plataforma deberá contar con un dashboard administrativo que permita ver en tiempo real las diferentes interacciones de los usuarios que se encuentren matriculados a los diferentes contenidos, así como permitirá el seguimiento del progreso de los usuarios a través de reportes detallados, incluyendo lecciones completadas, tiempo de estudio y resultados de evaluaciones.

Nota: el servicio de soporte será brindado a los usuarios inscritos y beneficiarios del proyecto durante tres meses, dando acceso a los contenidos desarrollados para fortalecer la apropiación de los recursos físicos y tecnológicos entregados en el proyecto. Una vez terminado el proyecto, los contenidos serán alojados en plataforma para gestión de aprendizaje desarrollada.

Proveer reporte mensual de uso de la herramienta durante la ejecución de la ruta de apropiación.

La actividad deberá generar y entregar un informe mensual que permita monitorear el avance y la efectividad de la implementación de los contenidos digitales durante la ejecución de la ruta de apropiación. Estos reportes mensuales serán fundamentales para evaluar tanto el grado de adopción de las tecnologías por parte de los usuarios como la eficacia de los materiales formativos, ofreciendo una visión integral del progreso en tiempo real. Para asegurar la calidad y precisión del análisis, la actividad debe enfocarse en la recolección de datos tanto cuantitativos como cualitativos que reflejen el comportamiento de los usuarios en la plataforma de capacitación, permitiendo una evaluación basada en evidencias objetivas.



CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
Servicio de implementación y configuración de los contenidos de apoyo digitales en la plataforma apoyados por medios digitales como: whatsapp, correo electrónico, SMS, Google chat. Servicio por 2 meses	Unidad	1
Proveer reporte mensual de uso de la herramienta durante la ejecución de la ruta de apropiación.	Unidad	1
Desarrollo de plataforma para gestión de aprendizaje	Unidad	1

Para la elaboración del informe se deberá tener en cuenta:

- Recopilación de Datos
- Comparar los datos actuales con los objetivos establecidos para evaluar el progreso.
- Incluir gráficos y tablas para visualizar los datos de manera efectiva.
- Reporte de lecciones completadas, tiempo de estudio y resultados de evaluaciones.

Desarrollo de plataforma para gestión de aprendizaje.

El objetivo principal de esta actividad deberá ser el desarrollo de una solución tecnológica que permita gestionar, almacenar y acceder de manera eficiente al material multimedia creado, así como en la ruta de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos entregada en el proyecto.

Esta plataforma deberá servir como un repositorio centralizado de información, permitiendo a los usuarios que accedan a ella encontrar, revisar y aprender nuevos conocimientos a partir de los recursos disponibles.

Esta plataforma deberá tener una garantía de 6 meses a partir de la finalización del contrato o ejecución del proyecto. Adicionalmente, la plataforma deberá contar con las siguientes características:



- Optimización del aprendizaje: Los usuarios podrán acceder a los materiales de apoyo de manera rápida y eficiente, facilitando el proceso de aprendizaje continuo.
- Disponibilidad: La disponibilidad de recursos multimedia permitirá a los usuarios una mejor comprensión del uso de los recursos suministrados en el proyecto.
- Aprovechamiento de recursos: asegurar que el material audiovisual generado tenga un impacto duradero y se utilice de manera óptima en la formación de los beneficiarios.

A continuación, se definen los requerimientos funcionales y no funcionales generales que deberá tener la plataforma para la gestión de aprendizaje:

- Repositorio centralizado: La plataforma deberá permitir a los usuarios acceder al repositorio de material multimedia de apoyo, elaborado durante la asistencia técnica, así como al material suministrado en la ruta de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos suministrados en el proyecto.
- Organización eficiente: La plataforma deberá permitir la categorización del contenido para una navegación sencilla, en donde los usuarios puedan ubicar el material multimedia de apoyo ordenado.
- Disposición del material de apoyo: La plataforma deberá ofrecer un repositorio centralizado donde se puedan almacenar y gestionar diversos tipos de material multimedia (ej. videos, audios, presentaciones, documentos, entre otros) realizados durante las sesiones de asistencia técnica, así como el material suministrado en las rutas de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.
- Gestión de usuarios: La plataforma deberá contar con un módulo de gestión de usuarios que permita a un administrador crear, actualizar, eliminar y asignar credenciales a usuarios de interés. Además, la plataforma debe proporcionar la capacidad de carga masiva de usuarios para su activación, requiriendo el suministro de los datos necesarios para la creación y activación



de credenciales.

- **Gestión de autenticación:** La plataforma deberá permitir a los usuarios autenticarse utilizando sus credenciales. Si el usuario ingresa por primera vez y ha sido generado mediante carga masiva, deberá solicitar la actualización de la contraseña y la confirmación de los datos básicos del usuario. Posteriormente, el sistema solicitará el ingreso de usuario y contraseña.

Nota: El servicio de garantía para la plataforma deberá estar definido por seis (6) meses después de su entrega, lo que implica que se deberá asegurar que el software funcione de acuerdo a los requisitos y especificaciones acordados después de su entrega. Este servicio incluirá correcciones de errores, ajustes menores y mantenimiento básico.

Estructura general de la plataforma

La plataforma diseñada deberá contar con los siguientes componentes y funcionalidades principales:

- Repositorio centralizado

La plataforma deberá permitir a los beneficiarios acceder a un repositorio centralizado de material multimedia de apoyo. Este repositorio deberá tener contenido elaborado durante la asistencia técnica para competencias del siglo XXI, industria 4.0, ciudades inteligentes, así como material proporcionado en la ruta de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.

Funcionalidades:

- Almacenamiento y gestión de diversos tipos de material multimedia (videos, audios, presentaciones, documentos).
- Acceso organizado y estructurado de acuerdo con las fases y encuentros de las asistencias técnicas.



- Organización eficiente

La plataforma deberá facilitar la navegación y localización del material multimedia de apoyo a través de una categorización y etiquetado eficiente del contenido.

Funcionalidades:

- Categorización del contenido por fases y encuentros de las asistencias técnicas.
- Etiquetado de contenido para facilitar la búsqueda y filtrado.

- Disposición del material de apoyo

El repositorio centralizado deberá permitir el almacenamiento y gestión de diversos tipos de material multimedia generados durante las sesiones de asistencia técnica y en las rutas de apropiación de los recursos físicos y tecnológicos.

Funcionalidades:

- Soporte para múltiples formatos de contenido (videos, audios, pdfs).
- Gestión eficiente del ciclo de vida del contenido, desde la creación hasta la eliminación.

- Gestión de usuarios

La plataforma deberá incluir un módulo robusto de gestión de usuarios que permita a los administradores crear, actualizar, eliminar y asignar credenciales a los beneficiarios.

Funcionalidades:

- Creación de nuevos usuarios individuales y carga masiva de usuarios.



- Actualización e inactivación de usuarios.
- Asignación de roles y permisos específicos.
- Validación y activación de usuarios mediante carga masiva.

● Gestión de autenticación

La plataforma deberá garantizar que solo los beneficiarios autorizados puedan acceder al sistema utilizando sus credenciales.

Funcionalidades:

- Autenticación segura mediante usuario y contraseña.
- Solicitud de actualización de contraseña y confirmación de datos básicos para usuarios creados mediante carga masiva.
- Gestión de sesiones y control de acceso.

● Garantía

El servicio de garantía para la plataforma deberá estar definido por seis (6) meses después de la entrega de la plataforma, lo que implica que se debe asegurar que el software funcione de acuerdo a los requisitos y especificaciones acordados después de su entrega. Este servicio deberá incluir correcciones de errores, ajustes menores y mantenimiento básico.

A continuación, se detalla una descripción del servicio de garantía, incluyendo niveles de servicio:

Descripción del servicio de garantía:

- Duración: El periodo de garantía deberá ser de seis meses a partir de la fecha de entrega de la plataforma.

Alicance:

- Corrección de errores (bugs): Resolución de fallos de software que



impidan su correcto funcionamiento según las especificaciones iniciales.

➤ Actualizaciones menores: Ajustes pequeños y mejoras que no implican un cambio significativo en la funcionalidad del software.

Niveles de servicio (SLA):

Los niveles de servicio (SLA) definen los tiempos de respuesta y resolución para los diferentes tipos de incidencias. A continuación, se describe el nivel de prioridad y tiempo de respuesta:

- Nivel de Prioridad 1 (Crítico)
 - Definición: Fallos que causan una interrupción total del servicio, haciendo el software inutilizable.
 - Tiempo de Respuesta: Dentro de 4 horas.
- Nivel de Prioridad 2 (Alto)
 - Definición: Fallos significativos que afectan funciones principales del software, pero no lo inutilizan completamente.
 - Tiempo de Respuesta: Dentro de 6 horas.
- Nivel de Prioridad 3 (Medio)
 - Definición: Fallos menores que afectan funciones no críticas del software.
 - Tiempo de Respuesta: Dentro de 12 horas.
- Nivel de Prioridad 4 (Bajo)
 - Definición: Solicitudes de ajustes menores o consultas generales sobre el software.
 - Tiempo de Respuesta: Dentro de 72 horas.



El servicio de garantía no deberá cubrir:

- Cambios significativos en la funcionalidad del software.
- Desarrollo de requerimientos nuevos, solo correcciones de errores sobre lo desarrollado.
- Adaptaciones o modificaciones solicitadas después de la entrega.
- Problemas causados por el mal uso del software o por modificaciones realizadas por terceros no autorizados.

DOCUMENTO ELABORADO POR:

**JASSIR FARAK HERNANDEZ
SECRETARIO DE TECNOLOGIAS Y
SISTEMAS DE INFORMACION
SECRETARIA TIC SINCELEJO**