

ANEXO TÉCNICO 2 LÍNEA DE INVERSIÓN CIUDAD INTELIGENTE

Concepto de gasto: Conectividad y redes de comunicación

Tabla de contenido

1. CENTRO EXPERIENCIA TIC	2
2. ESPECIFICACIONES DE APLICACIÓN DE ENFOQUES POBLACIONALES Y DIFERENCIALES	4
3. CENTRO DIGITAL CON ENFOQUE EN SERVICIOS TIC	6
3.1. Meta: Operativizar x Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en Servicios TIC generados.	6
3. CENTRO DE EXPERIENCIA TIC CON ENFOQUE EN FORMACIÓN	7
3.1. Meta: Operativizar x Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en procesos de formación y desarrollo de competencias digitales.	7
Configuración A. Centro de Formación Fijo	8
Configuración B – Centro de Formación con Infraestructura Móvil	9
4. COMPONENTES ADICIONALES COMUNES A AMBAS METAS Y CONFIGURACIONES.	11
5. LABORATORIOS DE INNOVACIÓN DIGITAL (OPCIONAL).	12
6. CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL Y DE INDUSTRIA CREATIVA.	15
7. FICHAS TÉCNICAS	17
7.1. EQUIPO PORTÁTIL O ESCRITORIO:	17
7.2. ENTORNO VDI (VIRTUAL DESKTOP INFRASTRUCTURE):	17
7.3. TABLETS.....	18
8. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD EN EL SERVICIO.....	19
9. NORMATIVA APLICABLE	21

1. CENTRO EXPERIENCIA TIC

Operativizar un Centro de Experiencia TIC implica **gestionar e implementar de manera integral los componentes técnicos, humanos, logísticos y espaciales** que garantizan su adecuado funcionamiento para la apropiación ciudadana de tecnologías digitales. Esto incluye desde la adecuación de la infraestructura locativa y tecnológica, hasta la articulación institucional, la provisión de conectividad, la presencia de personal capacitado, la promoción del servicio, y la oferta formativa y de servicios TIC adaptada a las necesidades del territorio. La operativización se configura según el enfoque del centro (formación o servicios TIC), diferenciándose en dotación, funcionamiento y uso del espacio, y responde a condiciones mínimas de seguridad, accesibilidad, sostenibilidad e inclusión social.

El presente anexo técnico tiene como propósito establecer los lineamientos técnicos, requisitos mínimos y condiciones operativas para la implementación de los Centros de experiencia TIC, diferenciando los enfoques de operación y configuración de acuerdo con los objetivos del servicio que se prestará en el territorio.

Es fundamental aclarar que **la operativización de un Centro Digital con enfoque en Servicios TIC es distinta a la operativización de un Centro con enfoque en Formación**. Si bien comparten algunos elementos estructurales, su dotación, funcionamiento y adecuación difieren de acuerdo con el tipo de atención que se pretende brindar a la comunidad. El espacio para servicios TIC puede estar ubicado junto al área de formación, siempre que exista una división clara y funcional que permita el desarrollo paralelo de ambas actividades sin interferencias. Contar con las condiciones de seguridad ante emergencias como botiquín, camilla, extintor y demás elementos de seguridad.

El lugar donde se habilitan los Centros de experiencia TIC pueden ser provistos bajo diferentes modalidades, tales como espacios propios de la alcaldía local, convenios interinstitucionales o comodatos gestionados con otras entidades públicas, privadas o comunitarias. Esta flexibilidad permite facilitar la puesta en marcha del centro sin necesidad de incurrir en altos costos locativos. En este sentido, es posible acordar el uso compartido del espacio y, con ello, la distribución proporcional de gastos asociados como seguridad, servicios públicos, mantenimiento y otros elementos operativos, según lo establecido en los acuerdos que se establezcan. Esta estrategia de articulación institucional permite focalizar los recursos disponibles en el fortalecimiento de los componentes mínimos para su funcionamiento eficiente, los cuales son:

- a. Infraestructura locativa
- b. Mobiliario
- c. Infraestructura tecnológica
- d. Conectividad
- e. Personal de atención
- f. Marca y promoción
- g. Oferta
- h. Papelería

Operativizar un Centro de Experiencia TIC implica gestionar e implementar cada uno de los componentes que garantizan el adecuado funcionamiento del espacio para la apropiación ciudadana de tecnologías digitales. Estos componentes incluyen: Componente 1. Infraestructura locativa (propios, comodatos o convenios); Componente 2. Infraestructura tecnológica (portátil o fija); Componente 3. Conectividad (alámbrica o inalámbrica); Componente 4. Personal de atención (trámites, formación); Componente 5. Marca y Promoción; y Componente 6. Oferta (gratuita). De estos, el **Componente 2 (Infraestructura tecnológica)** es la opción elegible para recibir financiamiento o apoyo específico, mientras que los demás componentes no son elegibles dentro del marco actual.

A continuación, se describen ambos enfoques y sus respectivas configuraciones, junto con los componentes y elementos mínimos requeridos para su implementación. Actividades de formación y desarrollo de competencias digitales

Las actividades de formación, abiertas y gratuitas, están dirigidas a toda la ciudadanía y enfocadas en la adquisición de competencias en el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Las temáticas pueden abarcar el uso de dispositivos móviles, computadores, acceso y navegación segura en internet, herramientas de ofimática, iniciación en la cultura de datos, acceso a plataformas de empleo y empleabilidad, desarrollo de competencias en nuevas tendencias digitales como la inteligencia artificial, mantenimiento de equipos informáticos, uso de servicios digitales del distrito, inclusión financiera, participación ciudadana, educación continua y avanzada, integración con el sector productivo, y desarrollo de habilidades blandas como trabajo en equipo, comunicación efectiva y resolución de problemas.

Estas actividades deben priorizar la participación de grupos vulnerables, como mujeres, niños, niñas, adolescentes, personas con discapacidad, grupos étnicos, jóvenes, víctimas y personas mayores, reconociendo la interseccionalidad y las diversas formas de convergencia identitaria y vulnerabilidad que pueden experimentar. Sin perjuicio de estar abiertas a toda la ciudadanía, es fundamental garantizar que se cumplan las condiciones mínimas de accesibilidad y no discriminación.

Las actividades deben demostrar un impacto significativo en la comunidad local, mejorando las habilidades digitales y promoviendo la inclusión social y económica. Además, deben cubrir una o más de las temáticas mencionadas, como el uso de dispositivos móviles, computadores, herramientas de ofimática, cultura de datos, empleo y empleabilidad, inteligencia artificial, mantenimiento de equipos informáticos, servicios digitales del distrito, inclusión financiera y participación ciudadana.

Para garantizar su sostenibilidad a largo plazo, estas actividades deben incluir planes claros para la continuidad y el mantenimiento de los programas de formación. Es crucial promover la colaboración con otros sectores y organizaciones, incluyendo el sector productivo y las organizaciones comunitarias, para asegurar la relevancia y aplicación práctica de las habilidades adquiridas.

El diseño de las actividades de formación debe ser flexible, adaptándose a las necesidades y disponibilidades de la comunidad local. Esto implica una promoción y divulgación efectivas de los espacios de capacitación, asegurando que la información llegue a todos los potenciales

participantes. Es esencial ofrecer horarios flexibles que permitan la participación de la mayor cantidad de personas, especialmente aquellas con compromisos laborales o familiares. Además, se recomienda que las actividades se realicen en espacios accesibles para la comunidad y que se considere la modalidad virtual para quienes no puedan asistir presencialmente.

Es imprescindible que estas adaptaciones no comprometan la calidad del contenido ni los objetivos de aprendizaje, manteniendo la inclusividad para todos los grupos poblacionales, y garantizando su pertinencia en contextos rurales, urbanos y apartados. Las actividades deben ser diseñadas para ser inclusivas y accesibles, considerando a personas con discapacidades y a aquellos con barreras socioeconómicas.

Finalmente, se debe fomentar la participación de la comunidad en la planificación, ejecución y evaluación de las actividades, asegurando que sus necesidades y expectativas sean consideradas. Todas las actividades deben cumplir con las leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales aplicables, especialmente en lo relacionado con la protección de datos y la accesibilidad, respetando las normativas distritales relevantes. Las actividades, asegurando que sus necesidades y expectativas sean consideradas.

Las actividades deben cumplir con todas las leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales aplicables, incluyendo aquellas relacionadas con la protección de datos y la accesibilidad. A nivel distrital, se deben tener en cuenta las enmarcadas en:

<i>Decreto 314 de 2023 (Especialmente Artículos 3, 4, 5, 6 y 10)</i>	https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=144262&dt=S
<i>Acuerdo 927 de 2024 (Especialmente Artículos 88 y 235)</i>	https://sisjur.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=155699

2. ESPECIFICACIONES DE APLICACIÓN DE ENFOQUES POBLACIONALES Y DIFERENCIALES

Enfoques	Criterios
Infancia y Adolescencia	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben incluir contenidos y metodologías pedagógicas adaptadas a las diferentes etapas de desarrollo infantil y adolescente, asegurando un aprendizaje atractivo y comprensible. Se deben ofrecer horarios y formatos accesibles que no interfieran con las responsabilidades escolares, promoviendo la participación en horarios extraescolares.
Juventud	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben enfocarse en competencias que aumenten la empleabilidad juvenil, como el acceso a plataformas de empleo y el desarrollo de competencias en nuevas tendencias digitales como la inteligencia artificial. Se deben incluir módulos de habilidades blandas como trabajo en equipo y comunicación efectiva, para mejorar su integración en el mercado laboral y su desarrollo personal.
Adulterz	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben proporcionar oportunidades de educación continua y avanzada, permitiendo la actualización de competencias y la adaptación a nuevas tecnologías y tendencias del mercado. Se deben ofrecer formaciones que apoyen el desarrollo profesional y personal, como herramientas de ofimática y acceso a servicios digitales del distrito.

Envejecimiento y Vejez	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben estar diseñadas para ser accesibles a personas mayores, incluyendo una enseñanza más pausada y soporte adicional, asegurando que todos los participantes comprendan y se beneficien del contenido. Se deben incluir módulos específicos sobre el uso seguro de internet y la inclusión financiera, para que los mayores puedan manejar sus recursos y protegerse en el entorno digital.
Raizales	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben respetar y promover la identidad cultural de los pueblos raizales, asegurando que los contenidos sean culturalmente apropiados y accesibles.
Rrom	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben estar diseñadas para incluir y respetar la cultura e identidad del pueblo Rrom, con contenidos adaptados a sus necesidades y contextos.
Comunidades Negras, Afrocolombianas y Palenqueras	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben abordar las necesidades específicas de estas comunidades, asegurando un acceso equitativo a las tecnologías de la información y comunicaciones.
Pueblos Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben respetar y promover la identidad cultural de los pueblos indígenas, asegurando que los contenidos sean relevantes y apropiados culturalmente.
Víctimas del conflicto	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben incluir soporte emocional y psicológico, así como contenidos que ayuden a la reintegración social y económica de las víctimas del conflicto. Se deben ofrecer formaciones que promuevan la empleabilidad y el desarrollo de competencias digitales, facilitando su inclusión en el mercado laboral.
Discapacidad	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben ser totalmente accesibles para personas con discapacidad, incluyendo la adaptación de materiales y metodologías según las necesidades específicas (visual, auditiva, motora, cognitiva). Se deben ofrecer formaciones que promuevan la independencia y la inclusión social, como el uso seguro de internet y el acceso a servicios digitales del distrito.
Habitabilidad en calle	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben incluir módulos de alfabetización digital básica, enfocándose en la adquisición de competencias que faciliten la reintegración social y económica.
Familias	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben estar diseñadas para ser accesibles a diferentes tipos de estructuras familiares, promoviendo la inclusión y el apoyo mutuo.
Sectores LGBTI	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben promover un ambiente inclusivo y respetuoso, donde todos los participantes se sientan seguros y valorados.
Enfoque de Género	
<ul style="list-style-type: none"> Los materiales y contenidos de las actividades deben reflejar la diversidad de género, evitando estereotipos y promoviendo una representación equitativa de todas las identidades de género. Los facilitadores y el personal involucrado en las actividades de formación deben recibir capacitación en igualdad de género y sensibilización para asegurar que puedan manejar adecuadamente situaciones de discriminación y promover un entorno inclusivo. Se deben incorporar módulos específicos sobre igualdad de género, que aborden temas como la brecha digital de género, la violencia en línea y la importancia de la representación y participación equitativa en el ámbito digital. Se deben informar sobre la disponibilidad de mecanismos de apoyo para participantes que puedan enfrentar barreras específicas debido a su género, como la provisión de servicios de cuidado infantil durante las sesiones de formación. Se deben realizar encuestas y consultas regulares con los participantes para recoger sus opiniones y experiencias relacionadas con la igualdad de género en las actividades de formación, utilizando esta información para mejorar continuamente el enfoque de género en las formaciones. 	
Enfoque Territorial	
<ul style="list-style-type: none"> Las actividades de formación deben priorizarse en localidades con alta demanda social y necesidades específicas en términos de inclusión digital, basándose en diagnósticos y caracterizaciones territoriales disponibles. Es importante destacar que el concepto de gasto contempla la formación no solo para personas de la ruralidad, sino también para aquellas del área urbana. Por ello, las intervenciones deben ser equitativas y considerar las particularidades tanto de las zonas rurales como urbanas, asegurando que ambas reciban la atención y los recursos necesarios para cerrar la brecha digital en sus contextos específicos. 	

- Se deben identificar puntos críticos donde la brecha digital es más pronunciada, asegurando que los recursos se destinen a áreas con mayor necesidad de intervención, como zonas rurales o barrios marginales.

- Las actividades de formación deben coordinarse con la inversión territorializada proyectada por los sectores, entidades y Alcaldía Local para evitar la duplicidad de esfuerzos y recursos. Esto implica revisar los planes de inversión existentes y asegurar que las actividades complementen y fortalezcan las iniciativas ya planificadas.

Otras Acciones

- Las actividades deben identificar beneficiarios y beneficiarias que exhiban características de liderazgo en el aprendizaje, que pueden ser incentivados a multiplicar los conocimientos y fomentar el acceso a procesos de formación dentro de sus propios territorios y redes comunitarias.

3. CENTRO DIGITAL CON ENFOQUE EN SERVICIOS TIC

3.1. Meta: Operativizar x Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en Servicios TIC generados.

Este tipo de centro está orientado principalmente a brindar servicios digitales a la ciudadanía, tales como acceso a plataformas gubernamentales, trámites en línea, navegación asistida, orientación digital básica, registro a cursos, asesoría sobre herramientas tecnológicas entre otros.

Componentes y elementos mínimos requeridos:

a) Infraestructura locativa:

- Espacio físico mínimo de 5 m², con condiciones de ventilación e iluminación adecuadas.
- Mobiliario básico: escritorio, silla ergonómica para el facilitador, punto de atención al ciudadano.
- Acceso a energía eléctrica con mínimo dos (2) tomas dobles una regulada y otra normal de ser necesario disponer de la instalación de un polo a tierra.
- Condiciones básicas de seguridad, tanto física como técnica, para resguardar los equipos y ofrecer un entorno seguro al usuario.

b) Mobiliario:

- Escritorio funcional individual, con superficie resistente al uso continuo, de dimensiones mínimas de 1,20 m de ancho x 0,60 m de profundidad, que permita la ubicación del equipo de cómputo, periféricos y documentos de atención.
- Silla ergonómica para el personal de atención, con respaldo medio o alto, altura ajustable y soporte lumbar, adecuada para jornadas laborales prolongadas.
- Silla adicional para el usuario (opcional, si se desea atención acompañada o formación personalizada), con diseño básico, cómoda y funcional.
- Mueble auxiliar o archivo para almacenamiento de papelería, elementos de trabajo y documentos administrativos, con cerradura si se requiere mayor seguridad en la custodia de información.

c) Infraestructura tecnológica:

- Un (1) equipo de cómputo portátil o de escritorio para el uso del personal de atención (mouse, teclado, cámara web, y diadema.). (de uso corporativo no domestico) ver numeral 4.1. o Entorno VDI (Virtual Desktop Infrastructure) opcional. Ver numeral 4.2.
- Elemento Opcional: Atril gestión de turnos de atención.
- Software básico preinstalado: navegador web actualizado, suite ofimática, herramientas de accesibilidad para personas con discapacidad, antivirus corporativo con licencia activa.
- Con soportes de Sistema de respaldo de energía, UPS.

d) Conectividad:

- Conexión estable a internet, ya sea alámbrica, inalámbrica o satelital (disponibilidad de canales como mínimo 2.4 GHz y 5 GHz), con velocidad suficiente para garantizar una atención continua, en lo posible conexión simétrica.
- Dispositivo de red (módem o router) con capacidad para asegurar cobertura adecuada al área del centro.
- Sistema de control de usuarios para navegación segura y/o trazable (opcional según configuración).
- Cableado estructurado categoría mínima de 6A
- Rack para equipos de red: Albergue switches, routers, y otros equipos de red.
- Garantizar conexión red LAN (Desde el rack hasta el equipo de cómputo).

3. CENTRO DE EXPERIENCIA TIC CON ENFOQUE EN FORMACIÓN

3.1. Meta: Operativizar x Centros de Acceso Comunitario en zonas rurales y/o apartadas y/o urbanas, con énfasis en procesos de formación y desarrollo de competencias digitales.

El Centro de experiencia digital con Enfoque en Formación está orientado principalmente a promover procesos de apropiación digital y fortalecimiento de competencias TIC de la ciudadanía así como promover la empleabilidad, el emprendimiento, la participación ciudadana, la ocupación del tiempo libre. Este tipo de centro busca brindar espacios pedagógicos para el desarrollo de habilidades digitales básicas, intermedias o especializadas, mediante sesiones formativas presenciales, talleres, tutorías, ciclos de capacitación y otras metodologías de aprendizaje.

A diferencia del Centro con Enfoque en Servicios TIC, cuya función principal es facilitar el acceso a trámites y orientación digital, el Centro con Enfoque en Formación se configura como un espacio pedagógico, con infraestructura y recursos específicos para facilitar la enseñanza-aprendizaje.

Su propósito es garantizar condiciones óptimas de infraestructura, dotación y operación que permitan atender a grupos de mínimo 30 personas de forma simultánea, bajo estándares de calidad y accesibilidad.

Este tipo de centro puede implementarse en dos configuraciones: **fija o móvil**, adaptándose a las condiciones territoriales y a la disponibilidad de espacios físicos.

Configuración A. Centro de Formación Fijo

Es una modalidad establecida en un espacio físico permanente, adecuado para actividades formativas de manera regular y continua.

Componentes y elementos mínimos requeridos:

a) Infraestructura locativa

- Espacio físico cerrado, ventilado, seguro y con acceso a servicios públicos (energía, iluminación, conectividad).
- Área mínima requerida de 60 m², distribuidos en:
 - Zona de formación con capacidad para mínimo 15 estaciones de trabajo (cada una compartida por dos personas), respetando una dimensión mínima de 1,50 m x 0,60 m por estación, permitiendo el uso adecuado de equipos y materiales.
 - Área diferenciada para el puesto de trabajo del instructor y del administrador del centro.
 - Espacio delimitado para almacenamiento de materiales y elementos tecnológicos.

b) Mobiliario

- Mínimo 15 estaciones de trabajo dobles (cada una para dos personas), con mesas individuales o modulares que cumplan las dimensiones mínimas mencionadas.
- 30 sillas ergonómicas con soporte lumbar y altura regulable.
- Puesto de trabajo completo para el instructor con escritorio y silla independiente.
- Puesto de trabajo completo para el administrador con escritorio funcional, silla ergonómica y almacenamiento auxiliar.
- Mueble o archivador para documentos y elementos de apoyo formativo.
- Estantería para dispositivos periféricos, papelería, y almacenamiento de recursos tecnológicos.

c) Infraestructura tecnológica

- 15 equipos de cómputo portátiles o de escritorio, de uso corporativo no doméstico, configurados para el trabajo de dos personas por estación. Ver numeral 4.1. o Sistema virtualizado (opcional). Ver numeral 4.2.
- Dos (2) equipos de cómputo adicionales para el administrador del centro e instructor con características iguales o superiores al estándar de los equipos para los participantes. Ver numeral 4.1.
- Periféricos requeridos (por cada estación): mouse, teclado, cámara web, micrófono, diadema.

- Software básico preinstalado: navegador web actualizado, suite ofimática, herramientas de accesibilidad para personas con discapacidad, antivirus corporativo con licencia activa.
- En caso de requerirse, sistema de gestión de turnos y control de usuarios.
- UPS para soportar la infraestructura de puntos de 20 puntos dobles regulados y normales
- Kits de cámaras de seguridad y DVR
- VideoBeam de 4000 lumenes con soporte o Pantalla Interactiva móvil o Pantalla fija de mínimo 50 pulgadas

d) Conectividad

- Conexión estable a internet (alámbrica, inalámbrica o satelital (disponibilidad de canales como mínimo 2.4 GHz y 5 GHz)), con capacidad de soporte para al menos 17 dispositivos conectados simultáneamente (15 estaciones, instructor y administrador).
- Router de alto rendimiento o solución de red que asegure cobertura total en el espacio.
- Punto de acceso adicional si se requiere mayor cobertura según las características del espacio.
- Cableado estructurado categoría mínima de 6A y adecuado para la distribución de energía puntos dobles una regulada y una normal por punto de trabajo, con su respectivo punto de datos, de ser necesario disponer de la instalación de un polo a tierra.
- Rack para equipos de red: Albergue switches, routers, y otros equipos de red.
- Garantizar conexión red LAN (Desde el rack hasta el equipo de cómputo).

Configuración B – Centro de Formación con Infraestructura Móvil

La Configuración B está diseñada para facilitar la operación de un Centro de Formación con Infraestructura Móvil, cuyo objetivo es brindar procesos formativos flexibles, itinerantes y adaptables en distintos territorios, instituciones o espacios comunitarios, sin requerir una infraestructura fija permanente. Esta modalidad permite ampliar el alcance territorial, optimizar recursos y garantizar el acceso equitativo a las oportunidades de capacitación digital.

Esta configuración se basa en una dotación transportable, con elementos tecnológicos y mobiliarios fácilmente trasladables, que cumplan con las condiciones técnicas mínimas para llevar a cabo jornadas formativas con calidad, seguridad y eficiencia.

a) Infraestructura locativa (temporal o rotativa)

- Área mínima requerida: 50 m², con distribución libre para el montaje del aula de formación.
- Capacidad funcional: Al menos 30 personas sentadas de forma simultánea.
- Ventilación e iluminación adecuadas (natural o artificial).
- Acceso a energía eléctrica estable, con al menos dos tomas múltiples o conexiones adecuadas para el carro recargable.
- Condiciones mínimas de seguridad para uso y resguardo temporal de los equipos.

b) Mobiliario (configurable y transportable)

El mobiliario debe ser fácilmente trasladable y permitir configuraciones flexibles en cada jornada formativa.

- 15 mesas modulares o plegables, con medidas mínimas de 1,50 m de largo x 0,60 m de ancho, que garanticen espacio suficiente para el trabajo colaborativo de dos personas por equipo.
- 30 sillas ergonómicas, apilables o plegables, livianas y de fácil movilidad.
- Carro recargable para portátiles, con capacidad mínima para 15 equipos, con sistema de protección eléctrica incorporado (regulador o supresor de picos).
- Un (1) puesto de trabajo para el instructor, con mesa adicional de mínimo 1,20 m de largo y silla ergonómica.
- Un (1) puesto de trabajo para el administrador del centro, con mesa operativa y espacio de soporte para gestión de asistencia.

c) Infraestructura tecnológica (portátil y corporativa)

La dotación tecnológica debe cumplir estándares de desempeño y durabilidad, adecuados para entornos formativos móviles.

- 15 equipos portátiles corporativos (no domésticos) Ver numeral 4.1. o Entorno VDI (Virtual Desktop Infrastructure) opcional. Ver numeral 4.2.
- Equipo adicional para el instructor y otro para el administrador, con las mismas o superiores especificaciones.
- Reguladores o UPS portátiles para respaldo energético, si las condiciones del lugar lo requieren.
- VideoBeam de 4000 lúmenes con soporte o Pantalla Interactiva móvil o Pantalla fija de mínimo 50 pulgadas.

d) Conectividad (móvil y adaptable al entorno)

- Red inalámbrica (Wi-Fi) disponibilidad de canales como mínimo 2.4 GHz y 5 GHz) o alámbrica (LAN), según disponibilidad del lugar.
- Router o módem portátil, en caso de no contar con conexión local, con capacidad para soportar conexión simultánea de al menos 20 dispositivos.
- Acceso a internet estable y con control de acceso para asegurar una conectividad fluida durante las sesiones formativas.
- Cableado estructurado categoría mínima de 6A y adecuado para la distribución de energía puntos dobles una regulada y una normal por punto de trabajo, con su respectivo punto de datos, de ser necesario disponer de la instalación de un polo a tierra.
- Rack para equipos de red: Albergue switches, routers, y otros equipos de red.
- Garantizar conexión red LAN (Desde el rack hasta el equipo de cómputo).

4. COMPONENTES ADICIONALES COMUNES A AMBAS METAS Y CONFIGURACIONES.

e) Personal de atención:

El Centro Digital debe contar con al menos un (1) administrador o facilitador (que podrá atender el área de servicios TIC y formación si el espacio funcional en un mismo lugar), cuyo perfil profesional y competencias estén alineados con la prestación de servicios digitales de calidad. Este personal es fundamental para garantizar la orientación adecuada a los usuarios y el correcto funcionamiento del centro.

- Formación académica: Profesional o tecnólogo en áreas afines a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o ingeniería o pedagogía, o carreras afines.
- Competencias mínimas requeridas:
 - Formación básica en competencias digitales, navegación en plataformas institucionales y herramientas tecnológicas para el servicio al ciudadano.
 - Habilidades en orientación y acompañamiento al usuario, asegurando un trato accesible, inclusivo y pertinente según el nivel de alfabetización digital del beneficiario.
 - Manejo operativo de plataformas institucionales, sistemas de atención ciudadana, aplicativos básicos de registro y trazabilidad de servicios.
 - Capacidad para realizar el registro sistemático de usuarios, trazabilidad de los servicios prestados y consolidación de datos relevantes sobre la operación del centro.
 - Elaboración de reportes mensuales detallados que den cuenta del número de atenciones realizadas, tipo de servicios brindados, solicitudes recurrentes y posibles oportunidades de mejora en la operación del centro.
 - Realizará actividades de formación en habilidades TIC como talleres y similares.
 - Recopilar y analizar la retroalimentación de los usuarios para identificar áreas de mejora en los servicios y la formación.
 - Realizar actividades de mantenimiento preventivo a los equipos y gestionar con el área de sistemas de la Alcaldía las actividades de mantenimientos correctivos.

f) Marca y promoción:

- Se sugiere contar con el apoyo del equipo de comunicaciones de la alcaldía para poder desplegar una estrategia de apropiación social del Centro de tal manera que cuente con la información en todos los canales y físicos sobre la oferta académica, servicios, programas y demás actividades que se desarrollen.
- Identificación visible del centro: vinilos institucionales, pendones o avisos con el nombre y logos correspondientes que deberá ser autorizados por el sector (Consejería TIC).
- Piezas gráficas con información sobre los servicios y formación TIC disponibles.
- Coordinación con actores locales para difusión territorial y posicionamiento del centro.
- Establecimiento de alianzas interinstitucionales para fortalecer la oferta de servicios.

g) Oferta:

Este componente no requiere inversión de recursos presupuestales a menos que se requiera una formación diferencial en TIC y que no se encuentre activa dentro de las ofertas gratuitas que ofrecen los aliados de la Administración Distrital (estos deben ser avalados por la Consejería TIC), así mismo deberá ofrecer a través del administrador oferta de:

- Acceso gratuito a trámites digitales acompañados.
- Navegación asistida para orientación ciudadana.
- Asesoría sobre el uso de plataformas institucionales y acceso a beneficios públicos.
- Canalización de solicitudes ciudadanas hacia las entidades competentes.
- Proporcionar acceso a plataformas gratuitas de aprendizaje en línea.

h) Papelería:

- Formatos físicos y/o digitales para el registro de usuarios, turnos y servicios prestados.
- Material impreso de apoyo al usuario (manuales rápidos, cartillas, guías básicas).
- Insumos básicos de oficina para la operación diaria del facilitador.

i) Licenciamiento:

Se puede adquirir de licencias especializadas o suscripciones necesarias para habilitar programas formativos avanzados y el uso de nuevas tecnologías en laboratorios, centros de innovación digital, espacios de producción audiovisual y demás espacios tecnológicos especializados. El licenciamiento debe permitir acceso legal, actualizado y seguro a plataformas, herramientas tecnológicas y contenidos educativos especializados para fortalecer las competencias TIC avanzadas del personal encargado y usuarios del Centro.

5. LABORATORIOS DE INNOVACIÓN DIGITAL (OPCIONAL).

En caso de incluirse este componente, se deberá contar con un espacio adicional o complementario dentro del centro para el desarrollo de, actividades de apropiación tecnológica avanzada, escenarios de experimentación e interacción con nuevas tecnologías, que incluye el uso de espacios que fomentan la participación ciudadana digital, resolución de retos con innovación y tecnología y socialización de herramientas digitales emergentes.

Laboratorio de innovación digital

El Laboratorio de Innovación Digital es un componente clave del Centro, orientado a facilitar procesos de aprendizaje activo, creación colaborativa, prototipado rápido y experimentación tecnológica. Su finalidad es fomentar las habilidades digitales, el pensamiento creativo, el trabajo por retos y el fortalecimiento del ecosistema de innovación local, emprendimiento, empleabilidad y ciencia. Este espacio debe permitir el acceso a tecnología emergente, entornos de simulación y herramientas para dinamizar metodologías, fabricación digital, programación básica y competencias STEM/STEAM.

a) Infraestructura locativa:

- Área mínima: 20 m² adicionales al aula general (cuando se trata de espacio independiente).
- Puede estar ubicado en un espacio contiguo o compartido con separación funcional visual o modular.
- Debe contar con suministro eléctrico independiente o protegido, iluminación adecuada, ventilación y condiciones básicas de seguridad para el manejo de dispositivos tecnológicos.
- Si el laboratorio es móvil, se debe garantizar un espacio adaptable en cualquier aula temporal que cumpla con los requisitos mínimos de instalación y operación de los dispositivos. Mencionado en el numeral 2.

b) Mobiliario:

- Mesas de trabajo individuales (mínimo 6): Mesas modulares o plegables tipo escritorio individual con dimensiones mínimas de 1.20 m de ancho x 0.60 m de fondo por persona. Con sillas ergonómicas individuales (mínimo 6). Con características mínimas mencionadas en el numeral 2.
- Estantería o módulo organizador (mínimo 1): Mueble modular o transportable con estantes o cajones, destinado al almacenamiento de herramientas de innovación, kits de trabajo colaborativo, materiales de apoyo, dispositivos tecnológicos, papelería, manuales, etc.
- Mesa auxiliar para tecnología: Superficie adicional para la ubicación de equipos como impresora 3D, kit de robótica, sensores o estaciones de trabajo especializadas. En caso de configuración móvil, se sugiere diseño plegable o con ruedas y freno de seguridad.

c) Infraestructura tecnológica:

- 6 equipos portátiles o de escritorio corporativos (no domésticos) iguales o superiores características que las descritas en el numeral 4.1. o Entorno VDI (Virtual Desktop Infrastructure) opcional. Ver numeral 4.2.
- Dispositivos de creación y prototipado:
 - Impresora 3D de escritorio, con tecnología FDM o similar, volumen de impresión mínimo 200x200x200 mm, software de control y materiales básicos (PLA o equivalente).
 - Kit de robótica educativa (mínimo 1 set), que incluya sensores, actuadores, controladores, placas programables (Arduino o equivalente), cables, módulos de conectividad y piezas reutilizables.
 - Tableros electrónicos de prototipado (protoboard) y kits de electrónica básica.
 - VideoBeam de 4000 lumenes con soporte o Pantalla Interactiva móvil o Pantalla fija de mínimo 50 pulgadas o pantalla retráctil o superficie de proyección adecuada
- Dispositivos de simulación y experimentación:
 - Kit de Realidad Virtual (VR) o gafas de realidad inmersiva con controladores, compatibles con contenidos educativos y de innovación.
 - Dron formato, con cámara incorporada y control remoto

- Extensiones eléctricas certificadas y protectores de voltaje para cada equipo.
- Validar la inclusión de impresoras multifuncionales y escáneres para facilitar la producción y digitalización de documentos (Tener en cuenta los consumibles (Papelería, tóner, etc.)).

d) Accesorios y recursos complementarios:

- Materiales de trabajo creativo y prototipado rápido: papelógrafos, post-its, marcadores, papel, tijeras, adhesivos, cartulinas, cintas, elementos de cartón u otros insumos para talleres.
- Maleta o contenedor tipo baúl plástico para transportar, clasificar y conservar en buen estado los dispositivos del laboratorio.
- Mesa auxiliar de soporte técnico para instalación de los dispositivos cuando el laboratorio esté en operación.
- Sistema de señalización visual del laboratorio, que permita su identificación dentro del centro.

e) Equipo profesional:

- Formación académica: Profesional en áreas como Ingeniería, Diseño, Diseño Industrial, Educación con énfasis en TIC, o carreras afines a la tecnología, innovación o desarrollo digital.
- Experiencia mínima requerida: Mínimo dos (2) años de experiencia en la implementación o dinamización de procesos de innovación tecnológica, acompañamiento en proyectos digitales, formación en entornos colaborativos o trabajo en laboratorios de innovación, makerspaces o espacios de experimentación digital.
- Competencias técnicas requeridas:
 - Dominio de herramientas digitales y tecnologías emergentes (prototipado digital, programación básica, impresión 3D, realidad aumentada/virtual, sensores y electrónica básica).
 - Manejo de software para diseño gráfico, diseño de interfaces, edición multimedia y entornos colaborativos en línea.
 - Conocimiento en metodologías de innovación, pensamiento creativo, resolución de problemas complejos y co-creación.
 - Capacidad para dinamizar espacios de aprendizaje práctico, proyectos colaborativos y procesos de ideación con enfoque social o institucional.
 - Habilidades en trabajo en equipo, liderazgo de procesos pedagógicos y articulación con otros actores del ecosistema de innovación.

Funciones principales:

- Coordinar las actividades del Laboratorio de Innovación Digital.
- Acompañar a los usuarios en el uso de los equipos y tecnologías disponibles.
- Impulsar procesos de formación creativa y talleres aplicados.

- Apoyar el desarrollo de prototipos, ideas de solución o ejercicios de innovación institucional.
- Gestionar el uso adecuado del equipamiento y asegurar su operatividad técnica.
- Sistematizar las actividades realizadas y elaborar informes periódicos sobre procesos y resultados del laboratorio.
- Elaboración de reportes mensuales detallados.
- Recopilar y analizar datos sobre el uso del laboratorio y el impacto de sus programas y servicios.
- Utilizar los datos para identificar áreas de mejora.

6. CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL Y DE INDUSTRIA CREATIVA.

Este espacio está orientado a promover la creación de contenidos digitales, la apropiación tecnológica en el ámbito creativo y la dinamización de emprendimientos vinculados a las industrias culturales. El espacio debe facilitar el desarrollo de habilidades en producción audiovisual, diseño digital, edición multimedia, podcast, fotografía, animación y otras expresiones artísticas apoyadas por herramientas tecnológicas.

a) Infraestructura Locativa:

- Espacio físico mínimo de 30 m² para garantizar la adecuada disposición del equipamiento técnico y el trabajo creativo colaborativo.
- Ambiente cerrado con tratamiento acústico básico, ventilación natural o mecánica, aislamiento visual si es posible, buena iluminación controlada (preferiblemente con opción de luces cálidas/frías regulables).
- Piso resistente al peso del equipamiento, superficie nivelada y acabados que no generen reverberación.
- Podrá proveer un espacio insonorizado
- Podrá proveer un espacio de grabación con croma
- Puntos de energía múltiple con capacidad adecuada y distribución estratégica.
- El espacio puede ser fijo o configurable, y puede estar ubicado en una locación propia, en comodato, o a través de convenio con otras entidades.

b) Mobiliario:

- Mesas de producción audiovisual (mínimo 3): mesas ergonómicas tipo estudio, resistentes, con pasacables y superficie amplia para equipos de edición.
- Sillas ergonómicas (mínimo 3): sillas giratorias con soporte lumbar y materiales resistentes para uso continuo.
- Módulo de dirección técnica o control (1): escritorio principal con espacio para mezcla de audio/video.
- Estantería o módulo organizador: para almacenamiento de accesorios, cables, lentes, equipos menores, manuales y herramientas.

c) Infraestructura Tecnológica:

- Equipos de cómputo de alto desempeño superior a numeral 4.1.
- Software de edición instalado: suite de edición de video, edición de audio, diseño gráfico y animación digital.
- Equipo de producción audiovisual:
 - Cámaras DSLR o mirrorless (mínimo 2) con lentes intercambiables y accesorios (trípodes, estabilizadores).
 - Kit de iluminación profesional (mínimo 2 softbox LED con regulador de intensidad).
 - Micrófonos de condensador y dinámicos (mínimo 3 unidades), con antipop y soportes.
 - Interfaces de audio USB o XLR para grabación digital.
 - Monitores de audio (par estéreo) para mezcla.
 - Grabadora de sonido portátil (opcional).
- Tabletas gráficas para diseño digital.
- Impresora multifuncional con escáner (Consumibles (Papelería, tóner, etc.).
- Tablets para empresas

d) Equipo profesional:

- Profesional responsable del Centro de Producción Audiovisual e Industria Creativa:
- Formación académica: Profesional en áreas como Comunicación Social, Producción Audiovisual, Diseño Gráfico, Diseño Multimedia, Artes Visuales, Medios Digitales, Ingeniería Multimedia o afines.
- Experiencia mínima: Dos (2) años en producción audiovisual, edición multimedia, manejo de equipos audiovisuales profesionales o liderazgo de proyectos creativos.
- Competencias técnicas requeridas: Dominio de herramientas de edición de video y audio (software no lineal, multipista y diseño gráfico).
- Conocimiento en operación de cámaras, técnicas de iluminación y captación de sonido profesional.
- Capacidad para coordinar procesos de grabación, edición y postproducción.
- Habilidades para el trabajo colaborativo, orientación al usuario y acompañamiento técnico a los participantes.
- Funciones clave:
 - Operar y mantener en condiciones los equipos del centro.
 - Asistir y acompañar los procesos de formación técnica y práctica en producción.
 - Guiar el uso de los recursos y cronogramas de producción.
 - Llevar control del inventario de equipos y soporte técnico básico.
 - Elaboración de reportes mensuales detallados.

7. FICHAS TÉCNICAS

7.1. EQUIPO PORTÁTIL O ESCRITORIO:

Elemento	Especificaciones técnicas mínimas
Referencia en acuerdo marco de precios	ETP-PT-19, ETP-CH-11, ETP-CCD-1, ETP-CCD-2, ETP-CCD-3, ETP-CCD-4, ETP-CCD-10, ETP-CCD-12
Tipo de equipo	Portátil o de escritorio (todo en uno), categoría corporativa. Diseñado para entornos laborales exigentes. No se admitirán equipos domésticos.
Procesador	Intel Core i5 (mínimo 10ª generación) o AMD Ryzen 5 (serie 5000 o superior) o equivalente en rendimiento corporativo.
Memoria RAM	Mínimo 8 GB DDR4, posibilidad de expansión.
Almacenamiento	Unidad de estado sólido (SSD) de al menos 500 GB.
Sistema operativo	Windows 10 Pro o Windows 11 Pro con licencia original o ChromeOS
Pantalla (en caso de equipo portátil)	Mínimo 14 pulgadas (recomendable 15 pulgadas), resolución HD o superior, antirreflejo.
Puertos y conectividad	Mínimo 2 puertos USB 3.0, 1 HDMI o DisplayPort, conectividad Wi-Fi 802.11ac o superior, Bluetooth integrado, entrada/salida de audio.
Periféricos requeridos	Mouse y teclado corporativos ergonómicos y durables, conexión USB o inalámbrica.
Cámara web	Integrada HD, mínimo 720p, funcional para videollamadas.
Micrófono	Integrado, buena calidad para interacción clara.
Diadema o audífonos	Ideal
Software básico instalado	Navegador actualizado, suite ofimática (Word, Excel, PowerPoint o equivalente).
Herramientas de accesibilidad	Narrador de pantalla, lupa, alto contraste, teclado en pantalla, entre otros.
Antivirus	Antivirus corporativo con licencia activa.
Fuente de energía segura	Regulador de voltaje o UPS (para escritorio).
Batería (en caso de equipo portátil)	Autonomía mínima de 4 horas, en óptimas condiciones.
Soporte técnico y garantía de fabricante	Mínimo un (1) año, cubriendo mantenimiento preventivo y correctivo.

7.2. ENTORNO VDI (VIRTUAL DESKTOP INFRASTRUCTURE):

Elemento	Especificaciones técnicas mínimas
Descripción del sistema	Infraestructura tecnológica que permite la virtualización de escritorios desde un servidor central, proporcionando a múltiples usuarios acceso simultáneo a

	máquinas virtuales individuales desde terminales de acceso (Thin Clients o estaciones de trabajo ligeras).
Servidor VDI (Servidor Host)	Procesador: Mínimo 2 CPU Intel Xeon Silver/Gold o AMD EPYC, mínimo 16 núcleos reales.
	Memoria RAM: Mínimo 128 GB DDR4 ECC (expandible).
	Almacenamiento: Unidad SSD NVMe de mínimo 1 TB para sistema y SSD adicionales para almacenamiento compartido (RAID 10 o similar recomendado).
	Controlador de red: Tarjetas de red Gigabit Ethernet redundantes.
	Sistema de alimentación: Fuente redundante con UPS.
	Gestión remota: Controlador BMC/IPMI para administración fuera de banda.
Software de Virtualización (Hipervisor)	VMware ESXi, Citrix Hypervisor, Microsoft Hyper-V o Proxmox VE.
	Compatible con administración de máquinas virtuales, balanceo de carga, snapshots y almacenamiento distribuido.
Sistema de Gestión VDI	Plataforma de gestión de escritorios virtuales (por ejemplo, VMware Horizon, Citrix DaaS o Microsoft Remote Desktop Services).
	Permite crear, asignar y monitorear escritorios virtuales por usuario.
	Administración centralizada de usuarios, roles y políticas.
Terminales de usuario (Thin Clients o Zero Clients)	Procesador: mínimo Intel Celeron / ARM Quad-core.
	Memoria: 4 GB RAM mínimo.
	Almacenamiento: Flash interna 8-16 GB (si aplica).
	Pantalla conectada: Monitores LED Full HD 21,5" por estación.
	Periféricos: Teclado y mouse USB; audífonos con micrófono.
Monitores de usuario	Conectividad: Red Ethernet o Wi-Fi 802.11ac.
	Pantalla: LED o LCD de 21,5" mínimo, resolución Full HD (1920x1080 px).
	Tecnología antirreflejo para uso prolongado.
Acceso remoto y en red	Conexión: HDMI, VGA o DisplayPort según terminal.
	Capacidad de acceso a escritorios virtuales desde fuera del centro vía VPN segura.
Seguridad y respaldo	Compatibilidad con usuarios móviles (BYOD).
	Sistema de copias de seguridad periódicas de las máquinas virtuales.
	Configuración de snapshots.
Licencias	Protección contra pérdida de datos y recuperación ante desastres (DRP).
	Sistema Operativo Profesional por VM (ej. Windows 10/11 Pro o Enterprise).
	Licencias por usuario de plataforma VDI (dependiendo del proveedor).

7.3. TABLETS

Elemento	Especificaciones técnicas
Referencia en acuerdo marco de precios	ETP-TB-24

Pantalla	10" a 10.9" pulgadas, resolución mínima Full HD (1920 x 1080 píxeles), tecnología táctil capacitiva
Procesador	Velocidad mínima 2.8 GHz, mínimo octa-core
Memoria RAM	8 GB
Almacenamiento	128 GB mSATA, eMMC o NGFF/M.2
Sistema Operativo	Android actualizado o equivalente corporativo, con licencia original
Conectividad	Wi-Fi 802.11ac o superior, compatible con bandas 2.4 GHz y 5 GHz
Batería	Autonomía mínima de 6 horas de uso continuo, batería integrada recargable de alta duración
Puertos y ranuras	USB tipo C para carga y datos, ranura para expansión microSD, conector audio 3.5 mm
Cámara	Frontal mínimo 5 MP, posterior mínimo 8 MP, capacidad de videollamada en HD
Audio	Parlantes estéreo integrados, micrófono incorporado
Material de construcción	Cuerpo resistente, carcasa durable adecuada para uso continuo en ambiente corporativo
Seguridad	Opcional: desbloqueo biométrico por reconocimiento facial o lector de huellas digitales
Software y aplicaciones	Suite de aplicaciones de oficina instalada (documentos, hojas de cálculo, presentaciones), navegador web actualizado, antivirus corporativo
Garantía y Soporte	Garantía mínima de 12 meses por defectos de fábrica con soporte técnico local autorizado

8. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD EN EL SERVICIO

Capacitación de Calidad

Las actividades deben ser impartidas por organizaciones y/o personal calificado en la formación de habilidades TIC y contar con materiales de calidad que faciliten el aprendizaje efectivo e inclusivo.

Infraestructura Tecnológica Adecuada

Las actividades deben contar con la infraestructura tecnológica necesaria, como acceso a internet continuo y de capacidad suficiente para desarrollar las actividades de formación, dispositivos y software adecuados para el desarrollo de las competencias digitales. Como primera opción, se debe priorizar el uso de centros de conectividad pública gratuita que ofrecen entidades como las alcaldías locales y convenios que se puedan establecer con el IPES, el IDPAC, la BiblioRed, la Secretaría Distrital de la Mujer, entre otras que generen nueva oferta de estos espacios.

Evaluación y Monitoreo

Las actividades deben incluir mecanismos de evaluación y monitoreo para medir su efectividad y permitir realizar ajustes necesarios para mejorar los resultados y el impacto. Adicionalmente, es fundamental llevar registro sistematizado de las actividades a través del cual se pueda reconocer la

naturaleza de la actividad desarrollada, los aliados involucrados, el tipo de convocatoria realizada (Ej: Convocatorias con enfoques poblacionales), el número de asistentes, bajo los lineamientos de la Consejería TIC.

Caracterización de Usuarios

Las actividades de formación deben incluir un proceso de caracterización detallado de los usuarios participantes, que permita identificar sus perfiles demográficos, niveles de competencias digitales previas, necesidades específicas, y cualquier condición particular que pueda influir en su aprendizaje (como discapacidades, barreras socioeconómicas o contexto geográfico). Este proceso de caracterización debe ser continuo y actualizarse con cada sesión a través de un registro de asistencia riguroso, que recoja datos relevantes sobre la participación y el progreso de los usuarios. La información recolectada a través del registro de asistencia y la caracterización de usuarios debe ser utilizada para monitorear la efectividad de las actividades de formación en tiempo real. Esto incluye evaluar si los contenidos y métodos de enseñanza están siendo efectivos para los diferentes perfiles de usuarios y realizar los ajustes necesarios para mejorar la pertinencia y el impacto de la formación. La caracterización también permitirá identificar patrones de asistencia y deserción, facilitando la implementación de medidas para fomentar la participación y el compromiso continuo de los usuarios bajo los lineamientos de la Consejería TIC.

Garantía de Medios y Personal Calificado

Los medios para el desarrollo de las actividades de formación deben estar garantizados en cuanto a infraestructura física y/o plataformas virtuales seguras y acceso a internet. Los instructores y personal de apoyo deben estar debidamente acreditados y contratados conforme a la normatividad vigente, garantizando su idoneidad y profesionalismo.

Transparencia y Rendición de Cuentas

Las actividades deben incluir mecanismos de transparencia y rendición de cuentas, con informes regulares y accesibles sobre el uso de los recursos y los resultados obtenidos.

Calidad de Contenido y Métodos de Enseñanza

Los materiales y métodos de enseñanza deben responder a una estructura lógica, planeada y que haga explícitos los objetivos de aprendizaje, los recursos necesarios para alcanzarlos y los instrumentos de evaluación de los resultados. Además, deben contemplar las especificidades de cada enfoque de política pública y de cada población beneficiaria.

Soporte Técnico Continuo

Debe haber un sistema de soporte técnico disponible para resolver problemas técnicos de los participantes de manera oportuna, asegurando el desarrollo ininterrumpido de las actividades.

Uso Eficiente y Sostenible de Recursos

Las actividades deben promover el uso eficiente y sostenible de los recursos, minimizando el desperdicio y fomentando prácticas ambientales responsables.

Eficiencia Energética en la Infraestructura

La infraestructura tecnológica utilizada debe ser energéticamente eficiente, reduciendo el consumo de energía y promoviendo el uso de tecnologías verdes.

Gestión de Residuos Electrónicos

Debe haber un plan para la gestión adecuada de los residuos electrónicos generados, asegurando su reciclaje y disposición final responsable.

9. NORMATIVA APLICABLE

La implementación del Centro de Experiencia TIC deberá cumplir con las siguientes normativas, según corresponda:

Mobiliario:

- Resolución 2400 de 1979 – Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 0312 de 2019 – Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Cableado estructurado (eléctrico y de datos):

- Normas Técnicas Colombianas NTC 2050 y NTC 4552.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (Resolución 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía o norma vigente).
- Estándar ANSI/TIA-568 para cableado estructurado.