

 Gobernación de Cundinamarca	PROCESO DE GESTION TECNOLÓGICA	CÓDIGO: A-GT-FR-103
	CONCEPTO TECNICO TIC	VERSION: 4
		FECHA APROBACION: 12/03/2025

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ADQUISICION TECNOLÓGICA				
# DE RADICACION: GOB-S-CR-2026-0172103				
PATROCINADOR DE LA ADQUISICION				
Nombre: Ingrid Johanna Cubides				
Cargo: Secretaria de Despacho				
Dependencia ó Entidad: Secretaría de Transformación Digital				
Alineación con el plan estratégico de tecnologías de información			SI X	NO
Proceso al que pertenece:	Estratégico:	Misional:	Apoyo: X	Evaluación:
Nombre del proceso: Gestión Tecnológica				
Nombre de los procedimientos que apoya en el SIGC: Control de hardware y software para equipos de usuario final.				
2. DESCRIPCIÓN				
2.1 Descripción de la necesidad.				
Durante los años 2009 y 2014 se instalaron en total 78 centros interactivos en 77 municipios del departamento, convirtiéndolos en una importante herramienta para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos a partir del fomento al uso y apropiación de las TIC; disminuyendo la brecha digital y aumentando la inclusión social. Entre los años 2016 a 2019, se realizó según solicitudes de los municipios, el mantenimiento preventivo y correctivo a los centros interactivos que fueron instalados en el departamento, realizando visitas recurrentes para la limpieza de equipos, cambio de partes y/o periféricos tales como discos duros, memorias, teclados, mouse, monitores y CPU. Desde el año 2020 al 2023, debido a restricciones presupuestales no se realizaron mantenimientos correctivos a la infraestructura tecnológica instalada en los centros interactivos que para en la actualidad ha llegado al fin de su ciclo de vida útil por obsolescencia tecnológica y falta de mantenimiento. Debido a esto, actualmente la infraestructura tecnológica de los Centros Interactivos se encuentra inoperativa y los ciudadanos o usuarios no cuentan con los espacios adecuados para realizar programas de formación pertinentes. Por esta razón se requiere renovar dicha infraestructura con equipos que estén adecuados a los nuevos retos tecnológicos y mejorar las competencias laborales de la ciudadanía cundinamarquesa. En este contexto el Plan de Desarrollo Departamental Gobernando: más que un Plan, dentro de su línea estratégica Bien Gobernar, cuenta con la Meta 353: "Actualizar el 100% de los Centros Interactivos del departamento." Que busca renovar la infraestructura tecnológica de los 52 Centros Interactivos del Departamento que se encuentran operativos actualmente, para reactivar estos espacios con tecnologías actuales, y fortalecer las habilidades digitales de la ciudadanía para así tener un acercamiento y formación en tecnologías emergentes y maduras que estén acordes a los retos del mundo actual. Actualmente se encuentran solicitudes por parte de las entidades municipales para actualización de infraestructura tecnológica de los Centros Interactivos de los municipios de Subachoque, La Peña, Silvania, Anolaima, El Peñón, Gutiérrez, San Cayetano, Guasca, Villagómez, Choachí, El Rosal, Supatá, Tena, Zipacón, Cachipay, La Calera, Fusagasugá, Cajicá, Facatativá, Zipaquirá, Páime, Funza, Mosquera y Vergara. Espacios que se encuentran operativos, pero es necesaria la actualización tecnológica para que puedan realizar los diferentes tipos de formación que se requieren con equipos adecuados para las mismas. En la etapa de planeación se verificó la existencia de instrumentos de agregación de demanda administrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, encontrando que el Acuerdo Marco de Precios "Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos – ETP III (CCE-280-AMP-2021)" que contemplaba la adquisición de computadores y periféricos como bienes estandarizables con características técnicas uniformes se encontraba vigente hasta el 7 de febrero de 2026, por lo tanto actualmente no existe una acuerdo marco de precios que contemple la adquisición de computadores y periféricos vigente. No obstante, para el caso concreto, la necesidad institucional no se limita únicamente al suministro del hardware. La Entidad requiere una adquisición integral e inseparable, que incluya:				

 Gobernación de Cundinamarca	PROCESO DE GESTION TECNOLOGICA	CÓDIGO: A-GT-FR-103
	CONCEPTO TECNICO TIC	VERSION: 4
		FECHA APROBACION: 12/03/2025

- * Información del tipo de garantía del equipo, así como tiempos de caducidad y cobertura.
- * Información sobre soportes y casos de garantía registrados ante el fabricante.
- * Capacidad de solicitar casos de soporte y gestionar partes ante el fabricante a través de la aplicación o portal.
- * No se permiten versiones de prueba y debe estar activo y funcional durante el tiempo de garantía de los equipos.

En consecuencia, la solución requerida excede la simple adquisición de hardware, al tratarse de una estación de trabajo integral y administrable, alineada con los requerimientos técnicos y de seguridad institucional.

Enfoque ambiental y sostenibilidad

En cumplimiento de los lineamientos ambientales del Gobierno Nacional, la Entidad orienta sus procesos de contratación hacia la adquisición de bienes sostenibles, en concordancia, entre otros, con las siguientes disposiciones:

- Ley 2232 de 2022 (restricción de plásticos de un solo uso).
- Ley 2198 de 2022 (restauración ecológica).
- Ley 1672 de 2013 (gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE).
- Ley 2387 de 2024 (actualización del régimen sancionatorio ambiental).
- Política de Gestión Ambiental Institucional del Estado.
- Enfoque de economía circular y contratación pública sostenible.

Estas disposiciones promueven la reducción del impacto ambiental durante todo el ciclo de vida de los bienes adquiridos, incluyendo su diseño, fabricación, consumo energético, eficiencia en el uso de los recursos y disposición final.

Por lo anterior, y considerando la cantidad de equipos a adquirir en el marco de la actualización del parque tecnológico de los Centros Interactivos, se considera pertinente exigir que los equipos de cómputo cuenten con certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente, en particular la certificación EPEAT GOLD en conjunto con su componente Climate+, así como la certificación TCO Certified, como mecanismos objetivos, independientes y verificables por terceros para evaluar el desempeño ambiental de los bienes ofertados.

La certificación EPEAT GOLD constituye una extensión avanzada del ecosello EPEAT, orientada específicamente a la gestión y mitigación del cambio climático, y garantiza, entre otros aspectos, la evaluación del ciclo de vida del producto, la medición y reducción de la huella de carbono del producto (GHG), procesos de manufactura energéticamente eficientes, metas de reducción de emisiones alineadas con la ciencia y estándares de eficiencia energética del producto. Por su parte, TCO Certified aporta una verificación independiente y complementaria de sostenibilidad social, ambiental y de ciclo de vida (manufactura socialmente responsable, salud y seguridad, y circularidad).

La exigencia de estas certificaciones no constituye un requisito de carácter comercial ni direccionado, sino una herramienta técnica que permite a la Entidad cumplir sus obligaciones ambientales, fortalecer la compra pública sostenible y alinear la adquisición de bienes tecnológicos con la política de sostenibilidad del Estado, garantizando la pluralidad de oferentes y la selección objetiva, por tratarse de ecosellos multimarca y de acceso abierto.

La Entidad reconoce el incremento sostenido de amenazas cibernéticas que enfrentan las entidades públicas, tales como ransomware, compromisos de identidad, ataques a la cadena de suministro y manipulación de firmware.

Este tipo de amenazas no puede mitigarse exclusivamente mediante soluciones de software, ya que explotan vulnerabilidades a nivel de hardware y firmware, lo que hace indispensable adoptar arquitecturas de seguridad con raíz de confianza en hardware, alineadas con estándares internacionales, tales como:

- ISO/IEC 27001 – Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- ISO/IEC 27002 – Controles de seguridad de la información.
- ISO 22301 – Continuidad del negocio.

 Gobernación de Cundinamarca	PROCESO DE GESTION TECNOLÓGICA	CÓDIGO: A-GT-FR-102
	SOLICITUD CONCEPTO TÉCNICO TIC	VERSION: 3
		FECHA APROBACION: 12/03/2025

1. ISO/IEC 27001 – Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

Esta norma exige la implementación de controles orientados a preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Entre los controles relevantes se encuentran:

- A.8 Gestión de activos.
- A.12 Seguridad de las operaciones.
- A.14 Seguridad en sistemas y servicios.
- A.5.23 / A.8.9 (versión 2022) Integridad de los sistemas.

La integridad del sistema no puede garantizarse si el hardware no cuenta con mecanismos confiables de verificación del arranque, firmware y estado del equipo.

Los estándares del Trusted Computing Group (TCG), tales como TPM, Secure Boot y Measured Boot, permiten demostrar y verificar dicha integridad, soportando directamente el cumplimiento de ISO/IEC 27001.

2. ISO/IEC 27002 – Controles técnicos

Esta norma recomienda la implementación de:

- Mecanismos de identidad confiable del dispositivo.
- Protección contra modificaciones no autorizadas del sistema.
- Autenticación basada en hardware.

Los dispositivos alineados con los estándares del TCG permiten la generación de una identidad única del equipo, el encadenamiento de confianza y la detección de alteraciones previas a la carga del sistema operativo.

3. ISO 22301 – Continuidad del negocio

Esta norma establece que las organizaciones deben reducir el impacto de incidentes disruptivos, incluidos los incidentes cibernéticos y compromisos de infraestructura TI.

El uso de hardware ciberresiliente reduce los tiempos de indisponibilidad, la necesidad de reinstalaciones completas y los riesgos de pérdida de información, al permitir la recuperación segura desde un estado confiable.

Se considera técnica y jurídicamente pertinente exigir que los equipos provengan de fabricantes que sean miembros PROMOTER del Trusted Computing Group (TCG), condición verificable públicamente en el sitio oficial de dicha organización.

- Integra la junta de gobierno (Board) del TCG, que —conforme a la propia documentación oficial del organismo— está compuesta por los miembros Promoter, junto con asesores Contributor electos; es decir, define, dirige y gobierna la evolución de los estándares de seguridad de hardware a nivel mundial.
- Participa en la definición, revisión, ratificación y evolución temprana de las especificaciones (TPM, seguridad de arranque, integridad de la plataforma), asegurando su implementación completa, oportuna y con continuidad tecnológica en sus productos.
- Provee protección avanzada de identidades y datos y una arquitectura de seguridad desde el hardware, fundamental para la protección de información sensible del Estado, reduciendo el riesgo de incidentes de ciberseguridad y fortaleciendo el cumplimiento normativo.

Diferencia con niveles inferiores y con certificaciones de producto. A diferencia de un miembro Contributor o Adopter —cuya participación es respectivamente parcial o meramente de adopción de estándares ya definidos—, el miembro PROMOTER interviene en la gobernanza y en la hoja de ruta técnica del estándar. Asimismo, la condición de miembro PROMOTER es conceptual y documentalmente distinta de cualquier certificación de conformidad de producto (por ejemplo, la denominada genéricamente "TCG Certified" o certificaciones de módulos TPM): la primera acredita el rol de gobernanza y compromiso institucional del fabricante con el estándar; la segunda solo acredita la conformidad puntual de un componente. Por tanto, la presentación de una certificación de producto no equivale ni sustituye la acreditación de la membresía PROMOTER exigida por la Entidad, y su aporte no subsana el requisito.

Este requerimiento se alinea con las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información, que exigen gestión del riesgo, seguridad por diseño, protección de la información estatal y continuidad de los servicios digitales. Asimismo, no restringe la pluralidad de oferentes, por tratarse de un estándar internacional abierto cuyo nivel Promoter es ostentado por múltiples fabricantes de distintas marcas del segmento corporativo (entre otros, AMD, Dell, Google, HP, IBM, Intel, Lenovo y Microsoft), lo que preserva la libre competencia y la selección objetiva.

 Gobernación de Cundinamarca	PROCESO DE GESTION TECNOLOGICA	CÓDIGO: A-GT-FR-102
	SOLICITUD CONCEPTO TECNICO TIC	VERSION: 3
		FECHA APROBACION: 12/03/2025

Como antecedente verificable, en el proceso de selección abreviada mediante subasta inversa electrónica Contrato STD-SA-CV-124-2026 adelantado por la Secretaría de Transformación Digital, se presentaron dieciocho (18) participantes, de los cuales diecisiete (17), equivalentes al 94,4 %, acreditaron que los fabricantes de los equipos ofertados contaban con la membresía TCG Promoter. Finalizada la evaluación integral jurídica, financiera y técnica, ocho (8) proponentes resultaron habilitados y ofrecieron equipos correspondientes a tres marcas diferentes, todos ellos cumpliendo con la membresía TCG PROMOTER. Estos resultados demuestran que la condición es susceptible de cumplimiento por una pluralidad efectiva de agentes económicos y fabricantes, y que no concentra la oferta en una única marca, referencia, proveedor o canal de distribución. En consecuencia, su incorporación como condición técnica mínima, siempre que se mantenga relacionada con la necesidad y los riesgos institucionales, resulta compatible con los principios de libre concurrencia, pluralidad de oferentes, transparencia y selección objetiva consagrados en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.

2.2 Objetivo:
Adquisición de equipos de cómputo Desktop, para la renovación tecnológica de los Centros Interactivos del Departamento, con características técnicas, ambientales y de seguridad acordes con los lineamientos institucionales, que permitan garantizar la continuidad operativa y la sostenibilidad tecnológica.

3. ALCANCE DE LA SOLUCIÓN

3.1 Objetivos Específicos.

Adquirir mínimo 222 equipos de cómputo desktop para la renovación tecnológica de los Centros Interactivos del Departamento, con características técnicas, ambientales y de seguridad acordes con los lineamientos institucionales, que permitan garantizar la continuidad operativa, la seguridad de la información y la sostenibilidad tecnológica de la Entidad.

3.2 Tipo de solución (hardware, software, servicios, compra, alquiler, soporte, mantenimiento, licenciamiento, etc)

Solución integral que incluye:

- Hardware (equipos de cómputo).
- Software (licencia Windows 11 pro).
- Garantía y soporte.
- Servicios de provisión.

3.3 Descripción narrativa de la solución.

La solución consiste en realizar la renovación tecnológica del parque computacional de los Centros Interactivos para apoyar su operatividad y garantizar espacios tecnológicos adecuados para diferentes tipos de formación en nuevas tecnologías a la ciudadanía cundinamarquesa, con la adquisición de mínimo:

- Equipos de cómputo desktop con su licenciamiento Windows 11 pro.

3.4. Actividades a desarrollar.

- Adquisición de equipos conforme a especificaciones técnicas.
- Pruebas de funcionamiento.

3.5 Especificaciones técnicas de los componentes de la solución.

Equipo de cómputo desktop

Procesador	AMD Característica Mínimo: Núcleos 8, Hilos 16, Frecuencia turbo máx.5,1 GHz, Frecuencia base 2 GHz, Memoria Caché 24 MB. Intel Característica Mínimo: Núcleos 10, Núcleos Performance 6, Núcleos Eficientes 4, Hilos 10, Frecuencia turbo máx. (P) 4.9 GHz, Frecuencia turbo máx. (E) 4.4 GHz, Frecuencia base P 3.3 GHz, Frecuencia base E 2.7 GHz
Monitor	"21.5" de tecnología LED IPS o VA o PVA o MVA, antirreflejo con ajuste de inclinación, altura ajustable y resolución mínimo Full HD.
Memoria	16 GB DDR5

 Gobernación de Cundinamarca	PROCESO DE GESTION TECNOLOGICA	CÓDIGO: A-GT-FR-103
	CONCEPTO TECNICO TIC	VERSION: 4
		FECHA APROBACION: 12/03/2025

Almacenamiento	512 GB SSD o M2 (Solid State Drive)
----------------	-------------------------------------

Ver especificaciones en Anexo Técnico 1

3.6 Tiempo total de ejecución.

El plazo de ejecución será el definido en el contrato, estimado en quince (15) días calendario contados a partir del acta de inicio.

3.7 Vigencia Presupuestal

Vigencia fiscal 2026 (Ingresos Corrientes de Libre Destinación).

3.8 Beneficiarios.

Ciudadanos de los municipios del Departamento, estudiantes del SENA, Instituciones educativas departamentales, funcionarios municipales y ciudadanos cundinamarqueses en general.

3.9 Relación de anexos

- ANEXO 1 – Ficha de Especificaciones técnicas.

4. ENTREGABLES

NOMBRE ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE ENTREGA
Equipos de cómputo	Suministro de computadores desktop según anexo 1, los cuales deben cumplir con la configuración establecida en la Ficha técnica que se anexa a este documento	Quince (15) días calendario

5. PRINCIPALES RIESGOS:

•

- ✓ **Desactualización o ambigüedad en las especificaciones técnicas**
 - *Riesgo:* Compra de equipos que no cumplen con los requerimientos funcionales.
 - ✓ *Mitigación:* Validación técnica rigurosa por parte del área de infraestructura antes de la publicación de pliegos y la evaluación técnica.
- ✓ **Fallas en el proceso contractual (nulidades, impugnaciones o falta de oferentes)**
 - *Riesgo:* Demora en la adquisición o declaratoria de proceso desierto.
 - *Mitigación:* Revisión jurídica minuciosa de pliegos y amplia difusión del proceso.
- ✓ **Demoras en la entrega por parte del proveedor**
 - *Riesgo:* Afectación en la implementación del nuevo parque tecnológico.
 - *Mitigación:* Establecer cronogramas claros, cláusulas de penalización por incumplimiento y seguimiento a la ejecución del contrato.
- ✓ **Problemas logísticos en la recepción, distribución o instalación de equipos**
 - *Riesgo:* Atrasos en la puesta en funcionamiento o pérdida/deterioro de equipos.
 - *Mitigación:* Coordinación previa con áreas usuarias y elaboración de un plan logístico detallado.
- ✓ **Fallas técnicas o defectos de fábrica en los equipos adquiridos**
 - *Riesgo:* Equipos inoperables o necesidad de reposición inmediata.
 - *Mitigación:* Exigir garantía técnica mínima y soporte postventa obligatorio en el contrato.
- ✓ **Limitaciones presupuestales o retraso en la apropiación de recursos**

 Gobernación de Cundinamarca	PROCESO DE GESTION TECNOLOGICA	CÓDIGO: A-GT-FR-103
	CONCEPTO TECNICO TIC	VERSION: 4
		FECHA APROBACION: 12/03/2025

- *Riesgo:* Imposibilidad de ejecutar el proceso en los tiempos proyectados.
 - *Mitigación:* Asegurar la disponibilidad presupuestal desde la fase de planeación.
- ✓ **Riesgos de seguridad informática en la instalación inicial**
- *Riesgo:* Posible exposición de datos o vulnerabilidad de sistemas institucionales.
 - *Mitigación:* Incluir en el proceso técnico protocolos de seguridad, antivirus y configuración por parte del área TIC,
- ✓ **Riesgo presupuestal:**
- *Riesgo:* Alza del dólar donde el valor en pesos previsto en el presupuesto inicial puede resultar insuficiente.
- Mitigación:* Solicitar el valor de la propuesta económica en pesos colombianos COP y tener validez de mínimo 90 días.

6. RECURSOS A UTILIZAR

6.1 Equipo de trabajo				
Rol	Nombre	Dependencia	Teléfono	E-mail
Ingeniero Estructurador	Andrés Fernando Roldán Niño	Secretaria de Transformación Digital	3175014259	andres.roidan@cundinamarca.gov.co
Abogado	Martha Lilliana Gutiérrez	Secretaria de Transformación Digital	3114433705	marthaliliana.gutierrez@cundinamarca.gov.co

6.2 Información financiera		
6.2.1 Presupuesto Estimado		
Descripción	Monto	Fuente de Financiación
Adquisición equipos de cómputo desktop	\$ 1.667.647.808	Ingresos Corrientes de libre destinación
Total	\$ 1.667.647.808	Ingreso Corriente de libre destinación

6.2.2 Presupuesto Anuales de Sostenibilidad		
Descripción	Monto	Fuente de Financiación
La solución tecnológica no genera costos adicionales de sostenibilidad distintos a los propios del funcionamiento institucional, los cuales serán asumidos por cada uno de los municipios beneficiarios de la adquisición.	N/A	N/A
Total		
Dependencia responsable de la sostenibilidad:	Secretaría de Transformación Digital	

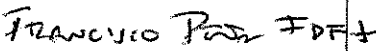
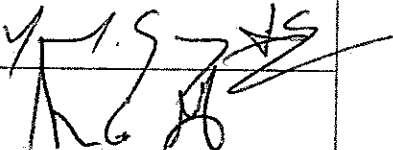
 Gobernación de Cundinamarca	PROCESO DE GESTION TECNOLOGICA	CÓDIGO: A-GT-FR-103
	CONCEPTO TECNICO TIC	VERSION: 4
		FECHA APROBACION: 12/03/2025

7. CONCEPTO TÉCNICO DE VIABILIDAD (Pare ser diligenciado por Secretaría TIC)

Importante:
Este Concepto Técnico TIC solamente cubre el Componente Técnico y su correspondencia con los lineamientos del proceso de gestión tecnológica y seguridad de la información. Por tanto, los temas jurídicos, de contratación, presupuestales y demás temas quedan excluidos de este Concepto.

CRITERIO	CUMPLE (SI/NO/NA)
La solución plateada cumple con los lineamientos del PETIC	SI
Se verificó que la necesidad planteada no se pueda suplir con una herramienta tecnológica existente en la Gobernación de Cundinamarca.	SI

NA: No Aplica

8. VIABILIDAD DE LA SOLICITUD DEL CONCEPTO SI_X NO ____ Fecha (dd/mm/aaaa): 09/09/2026		
Rol	Nombre	Firma
Secretaria de despacho de Transformación Digital	Ingrid Johanna Cubides Puentes.	
Director Infraestructura Tecnologica	Francisco Peña Fernandez.	
Profesional Especializado	Armando González Hernández	
Profesional Especializado	Luis Guillermo Montenegro Motta.	

NOTIFICACION

Nombre Andrés Rolán

Fecha de Notificación: 11-09-2026

Fecha Final de Validez de este Concepto: diciembre 31 2026

Firma: 