

INF-0682/26

**INFORME SOLICITUD DE ASISTENCIA**  
**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**MMARN**

JULIO 13, 2026.-

## Informe

Luego de un cordial saludo, sirva la presente para exponer consideraciones de la Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación (OGTIC), respecto al proceso de compra para la **adquisición de equipos tecnológicos**, el cual se nos ha presentado como dirección ejecutiva del gabinete de innovación y desarrollo digital.

### Observaciones:

- Se adjunta carta de solicitud
- Se adjunta justificación de compra
- Se adjunta ficha técnica

### A groso modo se solicita:

- **2 Pantalla interactiva. de 86 pulgadas 4K UHD con tecnología táctil de hasta 20 puntos. diseñada para colaboración, presentaciones y videoconferencias. Incluye cámara 4K, micrófonos, altavoces integrados y compatibilidad con plataformas como Zoom, Teams y Webex.**
  - Especificaciones Técnicas:
    - Pantalla: 86 pulgadas 4K UHD (3840 × 2160).
    - Tecnología táctil infrarroja, soporta hasta 20 puntos de toque.
    - Procesador: Qualcomm Snapdragon 865.
    - Memoria RAM: 8 GB.
    - Almacenamiento: 64 GB.
    - Sistema operativo: HarmonyOS y compatibilidad con Windows mediante conexión.
    - Cámara 4K integrada con campo de visión de 90°.
    - Micrófonos integrados con cobertura de 8 metros.
    - Altavoces estéreo integrados de 20W.
    - Conectividad: HDMI, USB, WiFi, Bluetooth, RJ45.

- Compatible con Zoom, Teams, Webex y aplicaciones de colaboración.
- Accesorios incluidos: lápiz táctil, soporte y control remoto.
- **3 Tableta de 11 pulgadas (4ta generación, 2022 o superior), con pantalla Liquid Retina, almacenamiento mínimo de 128 GB y sistema operativo iPadOS 16 o superior, diseñadas para productividad, colaboración y uso multimedia. Incluyen conectividad WiFi y Bluetooth, cámaras de alta resolución y accesorios originales de carga.**
  - Especificaciones Técnicas:
    - Marca / Modelo: 11" (4ta generación, 2022 o superior).
    - Pantalla: Liquid Retina de 11" con ProMotion, True Tone y amplia gama de colores P3.
    - Procesador:
    - Almacenamiento interno: 128 GB mínimo.
    - Memoria RAM: 8 GB.
    - Conectividad: WiFi 6E y Bluetooth 5.3.
    - Cámara trasera: 12 MP (gran angular) + 10 MP (ultra gran angular).
    - Cámara frontal: 12 MP con Center Stage.
    - Puerto USB-C con soporte Thunderbolt / USB 4.
    - Sistema operativo: iPadOS 16 o superior.
    - Accesorios incluidos: cargador original y cable USB-C.
- **3 Tableta de 13 pulgadas con pantalla PixelSense de alta resolución, procesador Intel Core i5 de 12ª generación, 8 GB de RAM y almacenamiento SSD de 256 GB, diseñadas para productividad, trabajo colaborativo y alto rendimiento. Incluyen sistema operativo Windows 11 Pro, conectividad avanzada, teclado Signature Keyboard con Slim Pen 2 y accesorios originales de carga.**
  - Especificaciones Técnicas:
    - Pantalla: 13" PixelSense con resolución 2880 x 1920.
    - Procesador: Intel Core i5 de 12ª generación (i5-1235U).
    - Memoria RAM: 8 GB.
    - Almacenamiento SSD: 256 GB.

- Conectividad: WiFi 6E, Bluetooth 5.1, 2 puertos USB-C con USB 4.0/Thunderbolt 4.
- Cámara frontal: 1080p con autenticación Windows Hello.
- Cámara trasera: 10 MP con grabación en 4K.
- Sistema operativo: Windows 11 Pro.
- Batería: hasta 15 horas de uso típico.
- Accesorios incluidos: cargador original y teclado Signature Keyboard con Slim Pen 2.
- **4 Impresora térmica de etiquetas con tecnología de transferencia térmica y térmica directa, diseñadas para impresión rápida y eficiente de etiquetas. Incluyen conectividad USB, Bluetooth y WiFi, memoria integrada de alto rendimiento y compatibilidad con ribbons de 74m y 300m, incluyendo cable USB.**
  - Especificaciones Técnicas:
    - Impresora de Etiquetas Transferencia Térmica y Térmica Directa
    - Admite ribbon de 74m y de 300m
    - Ancho de Impresión 104mm
    - Resolución 203dpi
    - Velocidad 152 mm/6 pulg. por segundo
    - Sensor móvil de marca negra, rango limitado del centro al lado derecho y sensor
    - Fijo hueco descentrado
    - Memoria 256 MB de Flash; 128 MB de SDRAM
    - Conexión USB, BT y WiFi Incluye Cable USB"
- **13 Laptops de 14 pulgadas de alto rendimiento, diseñadas para entornos corporativos y productividad avanzada, con procesadores de última generación, 32 GB de memoria RAM, almacenamiento SSD de 1 TB y sistema operativo Windows 11 Pro. Los equipos deberán incluir características avanzadas de seguridad, conectividad, autonomía y durabilidad, así como monitor de escritorio de 27 pulgadas, estación de acoplamiento, combo de teclado y ratón con cable y mochila para transporte, garantizando una solución integral de trabajo.**

- PANTALLA: 14 pulgadas, resolución mínima 1920×1200 (WUXGA) o superior, no táctil, mínimo 400 nits, mínimo 45% NTSC.
- PROCESADOR: Procesador de arquitectura x86-64 de última generación (2025 o posterior), con NPU integrada de al menos 19 TOPS, memoria caché mínima de 12 MB, frecuencia turbo mínima de 4.8 GHz y plataforma de administración empresarial (Intel vPro o tecnología equivalente). MONITOR DE ESCRITORIO – 27 PULGADAS. ESTACIÓN DE ACOPLAMIENTO (DOCKING STATION). COMBO TECLADO Y RATÓN CON CABLE. MOCHILA PARA COMPUTADORA PORTÁTIL.
- **2 Proyector: equipos de proyección digital de tecnología 3LCD o equivalente, diseñado para entornos educativos, institucionales o corporativos. Debe ofrecer una proyección clara y estable, con adecuada reproducción de color y alto nivel de brillo para espacios con iluminación ambiental media.**
  - Especificaciones Técnicas Mínimas requeridas:
    - Tecnología de proyección: 3LCD o equivalente.
    - Resolución nativa: XGA (1024 × 768 píxeles) o superior.
    - Brillo: mínimo 3,600 lúmenes ANSI.
    - Relación de contraste: mínimo 16,000:1 o superior.
    - Relación de aspecto: 4:3 (compatible con 16:9).
    - Vida útil de la lámpara: no menor de 6,000 horas en modo normal / 12,000 horas en modo económico o equivalente.
    - Entradas de video: al menos 1 puerto HDMI
    - Entradas/salidas de audio: 1 entrada y 1 salida de audio de 3.5 mm o equivalente.
    - Altavoz interno: mínimo 16 W RMS integrado.
    - Corrección trapezoidal (keystone): vertical y horizontal automática o manual.
    - Zoom óptico: mínimo 1.2×.
    - Distancia de proyección: adecuada para pantallas entre 30" y 300" diagonales.
    - Compatibilidad: sistemas Windows, macOS y dispositivos multimedia mediante HDMI.

- Control remoto: incluido.
- Modo de montaje: soporte para instalación en techo o escritorio.
- Consumo eléctrico: no mayor de 350 W en operación.
- Accesorios incluidos: cable de poder, cable HDMI, control remoto con baterías, manual de usuario.
- **10 Televisores Smart TV de 55 pulgadas con resolución 4K UHD, tecnología de retroiluminación avanzada tipo Mini LED o superior, diseñados para uso institucional en espacios corporativos, salas de reuniones, áreas de atención y/o espacios de exhibición audiovisual.**
  - Los equipos deberán ofrecer alto rendimiento en calidad de imagen, conectividad avanzada, compatibilidad con sistemas de transmisión de contenido y capacidades de integración tecnológica, garantizando óptimas condiciones para presentaciones, videoconferencias, difusión de información institucional y actividades oficiales.
  - Especificaciones Técnicas / Alcance del Servicio:
    - Características Generales:
      - Tamaño de pantalla: 55 pulgadas (medición diagonal).
      - Resolución mínima: 4K UHD (3840 x 2160 píxeles).
      - Tipo de panel: Tecnología Mini LED o superior. Calidad de Imagen:
      - Compatibilidad con HDR10+ o formato HDR equivalente o superior.
      - Tecnología de mejora dinámica de contraste.
      - Nivel de brillo máximo mínimo de 1,500 nits o superior.
    - Conectividad:
      - Mínimo cuatro (4) puertos HDMI, de los cuales al menos dos (2) deberán ser HDMI 2.1.
      - Mínimo dos (2) puertos USB.
      - Puerto Ethernet (RJ45).
      - WiFi 6 o superior.
      - Bluetooth versión 5.0 o superior.
    - Sistema Operativo:
      - Sistema operativo Smart TV integrado, plataforma tipo tizen
      - Compatibilidad con aplicaciones de transmisión de contenido (streaming).

- Capacidad de integración con asistentes virtuales y dispositivos IoT.
- Audio:
  - Potencia mínima de salida de audio: 40W RMS.
  - Compatibilidad con tecnología Dolby Atmos o equivalente.
  - Sistema de sonido envolvente o tecnología de optimización dinámica del audio.
- Accesorios Incluidos:
  - Control remoto inteligente (recargable o de bajo consumo energético).
  - Soporte de pared compatible.
  - Cable de alimentación y accesorios necesarios para instalación.
- **5 Escáner de documentos tipo alimentación automática (ADF) para digitalización de documentos en entornos institucionales, capaz de realizar escaneo dúplex en una sola pasada, con conectividad inalámbrica y por USB, orientado a la digitalización de expedientes, formularios, facturas y documentos administrativos. Especificaciones Técnicas / Alcance del Servicio:**
  - Características Generales:
    - Escáner de documentos de escritorio.
    - Alimentador automático de documentos (ADF).
    - Escaneo dúplex automático en una sola pasada.
  - Velocidad de escaneo:
    - Mínimo 40 páginas por minuto (ppm) en modo simple.
    - Mínimo 80 imágenes por minuto (ipm) en modo dúplex.
  - Resolución:
    - Resolución óptica mínima 600 dpi.
  - Sensor de escaneo:
    - Sensor de imagen tipo CIS dual o tecnología equivalente o superior.
  - Modos de escaneo:
    - Color
    - Escala de grises
    - Blanco y negro

- Detección automática de color.
- Capacidad del alimentador automático:
  - Mínimo 50 hojas.
- Tamaño de documentos soportados:
  - Tamaño mínimo: 2 x 2 pulgadas.
  - Tamaño máximo: 8.5 x 14 pulgadas o superior.
  - Capacidad para escaneo de documentos largos (mínimo 3 metros).
- **50 Audífono Monoauricular con Micrófono. Audífonos inalámbricos de un solo oído para la comunicación y apoyo en labores operativas, administrativas y de coordinación en diferentes actividades departamentales a nivel sede central como provincial.**
  - Características Generales:
    - Micrófono omnidireccional flexible.
    - Almohadilla acolchada en cuerina para mayor comodidad durante el uso prolongado.
    - Cápsula de control en línea para encendido, silenciamiento y control de volumen.
    - Compatible con computadoras, laptops.
    - Longitud del cable aproximada: Mínimo 1.49 m.      Auricular
    - Factor de forma: Supraaural
    - Unidad del parlante: Mínimo 40mm
    - Máxima potencia de salida: Mínimo 100mW
    - Frecuencia: Mínimo 20Hz - 20kHz
    - Impedancia: Mínimo 32Ω±15% Micrófono:
    - Factor de forma: En el auricular
    - Directividad: Omnidireccional
    - Frecuencia: Mínimo 100Hz~10kHz
    - Impedancia: 2.2kΩ
    - Sensibilidad: Mínimo -38±3dB (a 1kHz)
    - Control de volumen: Sí (En la cápsula de control).
  - Conexión:
    - Tipo de conexión: 3.5 mm TRRS
  - Plataformas soportadas:

- PCS
- Laptops
- Botones de control:
  - Control de volumen
  - Botón de silenciamiento.
- Materiales y Dimensiones:
  - Material: Acero y plástico ABS
  - Tipo de cable: PVC
  - Longitud del cable: Mínimo 1.49 m
  - Dimensiones aproximadas: Mínimo 17.7 × 20.8 × 7.8 cm
  - Peso aproximado: Mínimo 176 g.
- **1 Servicio de Colocation en Centro de Datos:**
  - Establecer las especificaciones técnicas mínimas requeridas para la contratación del servicio de colocation (alojamiento físico de equipos e infraestructura tecnológica de misión crítica) en un Centro de Datos certificado bajo el estándar Tier III (Uptime Institute / ANSI/TIA-942), destinado a soportar los sistemas institucionales de la Entidad Contratante. Infraestructura Física
  - Instalación con área mínima de 20,000 pies cuadrados.
  - Ubicación fuera de zona de riesgo de inundación / tsunami, con elevación mínima de 46 pies sobre el nivel del mar.
  - Espacio de colocación en gabinete estándar de 42U, profundidad estándar, con puertas frontal y trasera con cerradura.
  - Disponibilidad de expansión mediante postes verticales interiores y compatibilidad con accesorios de gestión de cableado.
  - Cumplimiento de requerimientos de gabinete compatibles con PCI DSS.
  - Energía
  - Infraestructura eléctrica en configuración de redundancia 2N+1.
  - Mínimo dos (2) acometidas eléctricas independientes.
  - Mínimo cinco (5) generadores de emergencia.
  - Sistemas UPS redundantes de alta generación.
  - Circuito de energía redundante 208V AC (A+B), con sistema de monitoreo y control de circuitos eléctricos.

- Todos los mantenimientos del sistema eléctrico incluidos en el servicio.
- Climatización
  - Sistema de enfriamiento de precisión (AA) redundante.
  - Organización física tipo "Hot Aisle / Cold Aisle".
  - Diversidad de agentes de enfriamiento y sensores de monitoreo ambiental (temperatura, humedad).
- Conectividad
  - Condición de Network Access Point (NAP) neutral, con acceso a un mínimo de catorce (14) empresas de telecomunicaciones dentro de la misma instalación.
  - Servicio de Internet gestionado (Managed Router Service) con mínimo cinco (5) niveles de redundancia (cinco proveedores distintos).
  - Disponibilidad de cross-connect (fibra óptica y cobre) dentro del propio centro de datos.
  - Soporte de enlaces dedicados punto a punto, MPLS e internacionales.
- Seguridad Física y Lógica
  - Seguridad física perimetral con personal de vigilancia privada dentro y fuera de las instalaciones, con equipos de detección de metales.
  - Control de acceso biométrico/electrónico y rondas de supervisión con emisión de reportes.
  - Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) propio o subcontratado, con monitoreo, detección y gestión de incidentes de ciberseguridad. Monitoreo y Soporte (NOC)
  - Network Operation Center (NOC) con monitoreo 24 x 7 x 365 de redes, sistemas y equipos.
  - Soporte técnico en sitio y remoto, niveles 1, 2 y 3, disponible 24/7.
  - Servicios de "manos remotas" y "manos inteligentes" disponibles a demanda.
  - Mesa de ayuda (Help Desk) operativa 24/7/365 con herramienta de gestión de tickets.

## **Conclusión:**

Luego de revisar la documentación aportada, verificar la solicitud y sus soportes, evaluamos las especificaciones técnicas y consideramos que cumplen con todos los aspectos necesarios requeridos y no solapan ningún proyecto que haya de ejecutarse desde la Agenda Digital 2030, esta aprobación tiene vigencia hasta el 11 de octubre 2026.

### **Mario Adames**

Encargado Departamento Asistencia Técnica Especializada  
Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación  
(OGTIC)

EM/ma