SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD
FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD
PROTOCOLO PARA LA VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO – 083 -05400

Objeto: ADQUISICIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS, SERVICIOS Y EQUIPOS PARA EL FFDS.

1. Alcance del protocolo de pruebas

Este protocolo establece el procedimiento técnico y operativo para realizar las pruebas de instalación, configuración, funcionamiento y validación de los equipos de cómputo, periféricos y demás dispositivos adquiridos, con el fin de garantizar su conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato y sus anexos.

El protocolo aplica a todos los equipos objeto del contrato, incluyendo:

- Computadores de escritorio.
- Computadores portátiles.
- Tabletas.
- Impresora térmica.
- Diademas telefónicas.

Las pruebas se efectuarán sobre una muestra representativa de cada lote entregado, bajo la supervisión del área de Tecnologías de la Información (TI) de la Secretaría Distrital de Salud, y con participación del contratista en calidad de responsable de la entrega y soporte de fábrica.

2. Documentos de referencia

- **“05. Anexo - Ficha Técnica - Adquisición Tecnológica - 083-054000”**: especificaciones técnicas detalladas de cada ítem.
- **Anexo 1 – “Alcance de la adquisición de recursos tecnológicos, servicios y equipos”**.

La impresión de este documento se considera **COPIA NO CONTROLADA** y no se garantiza que esta corresponda a la versión vigente, salvo en los procesos que usan sello. Esta información tiene validez a los estudios previos de la Secretaría Distrital de Salud (SDS); está prohibida su reproducción y distribución sin previa autorización del proceso que lo genera, excepto en los requisitos de ley.

3. Selección de la muestra

3.1 Cálculo del tamaño de muestra

La selección de la muestra se determina con la fórmula de **tamaño de muestra para población finita:**

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Donde:

- **N (Lote):** Total de equipos entregados de un mismo ítem/lote.
- **n (Muestra):** Número de equipos seleccionados para pruebas.
- **p (Proporción de aceptación):** 0.9 (90%), asumiendo que la entrega de equipos en buen estado.
- **Z:** Valor asociado al nivel de confianza (1.96 para 95%).
- **e (Error):** Máximo permitido del 10%.

3.2 Método de selección

- La muestra se seleccionará de manera **aleatoria simple**, garantizando representatividad del lote.
- Métodos de apoyo:
    - Uso de tablas de números aleatorios.
    - Generación de números aleatorios en Excel u otro software.

3.3 Ajuste por límite máximo de muestreo

Con el fin de garantizar eficiencia en el proceso de verificación y evitar pruebas excesivas en lotes pequeños, se establece excepción a 3.1.

- En los casos en que el cálculo estadístico de la muestra resulte superior al 10% del total del lote (N), el tamaño de la muestra a seleccionar se limitará a ese porcentaje

La impresión de este documento se considera **COPIA NO CONTROLADA** y no se garantiza que esta corresponda a la versión vigente, salvo en los procesos que usan sello. Esta información tiene validez a los estudios previos de la Secretaría Distrital de Salud (SDS); está prohibida su reproducción y distribución sin previa autorización del proceso que lo genera, excepto en los requisitos de ley.

3.3 Cantidad de equipos a probar por lote

De acuerdo con lo indicado en los puntos 3.1 y 3.3, la cantidad de equipos a probar es la siguiente:

LOTE	Descripción por Lote	Cantidad equipos LOTE	Cantidad de equipos por probar	% Equipos a probar
1	Computadores de escritorio de procesamiento intermedio.	700	33	4,7 %
2	Computadores portátiles de procesamiento intermedio.	77	8	10 %
3	Computador de escritorio de procesamiento intermedio – con aumento en memoria RAM y almacenamiento.	130	13	10 %
4	Computador de escritorio con procesamiento avanzado tipo Workstation - Para analítica de datos con alto almacenamiento.	10	1	10 %
5	Computadores de escritorio de procesamiento alto-intermedio – Para analítica de datos con alto almacenamiento.	20	2	10 %
6	Tabletas con lápiz y teclado.	79	8	10 %
7	Impresora térmica de etiquetas	1	1	100 %
8	Diadema telefónica biaural inalámbrica	10	1	10 %

La impresión de este documento se considera **COPIA NO CONTROLADA** y no se garantiza que esta corresponda a la versión vigente, salvo en los procesos que usan sello. Esta información tiene validez a los estudios previos de la Secretaría Distrital de Salud (SDS); está prohibida su reproducción y distribución sin previa autorización del proceso que lo genera, excepto en los requisitos de ley.

4. Procedimiento de pruebas

4.1 Verificación física

- Empaque original sellado, sin golpes, humedad o anomalías.
- Accesorios completos: manuales, cables, soportes, drivers, licencias.
- Serial, etiqueta y rotulación coincidente con la documentación de entrega y factura.
- Validación de sellos de garantía y número de lote.

4.2 Instalación y configuración inicial

- Encendido inicial y arranque de fábrica.
- Validación de sistema operativo licenciado y activación.
- Instalación de drivers oficiales y firmware actualizado.
- Validación de accesos administrativos y usuarios estándar.

4.3 Verificación técnica

- CPU: modelo, número de núcleos e hilos, frecuencia.
- Memoria RAM: capacidad y velocidad efectiva.
- Almacenamiento: capacidad, tipo (SSD/HDD) y velocidad.
- Pantalla: resolución, brillo, contraste (en portátiles y tabletas).
- GPU: validación de VRAM (solo estaciones de trabajo).
- Puertos: funcionamiento de USB, HDMI/DisplayPort, Ethernet, audio.
- Conectividad: validación de red cableada, Wi-Fi y Bluetooth.
- Periféricos: prueba de cámaras, micrófonos, altavoces, impresoras térmicas y diademas.

4.4 Pruebas funcionales

- Ejecución de software ofimático **Microsoft 365** (Word, Excel, PowerPoint).
- Conexión a internet por cable y Wi-Fi.

La impresión de este documento se considera **COPIA NO CONTROLADA** y no se garantiza que esta corresponda a la versión vigente, salvo en los procesos que usan sello. Esta información tiene validez a los estudios previos de la Secretaría Distrital de Salud (SDS); está prohibida su reproducción y distribución sin previa autorización del proceso que lo genera, excepto en los requisitos de ley.

- Videollamada de prueba en Microsoft Teams (audio + video + compartición de pantalla).
- Transferencia de archivos mediante USB.
- En impresoras: impresión de etiquetas de prueba.
- En diademas: validación de cancelación de ruido y calidad de audio bidireccional.

---

5. Criterios de aceptación

- **Aceptación del lote:** el lote será aceptado si la muestra cumple con el **100% de las pruebas establecidas**.
- **Rechazo del lote:** si en la muestra se presenta al menos **una no conformidad (Re ≥ 1)**, el lote será rechazado.
- La Entidad podrá:
    - Ordenar la **sustitución inmediata** de los equipos defectuosos.
    - Ampliar la muestra al doble del tamaño inicial para confirmar el resultado.

---

6. Acciones correctivas

- Los equipos no conformes deberán seguir el **protocolo de garantías y soporte del fabricante**.
- En caso de rechazo del lote, el contratista asumirá los costos de logística, transporte y realización de nuevas pruebas.
- Se documentará un plan de acción y se establecerán plazos máximos de reposición (no mayores a 10 días hábiles).

---

7. Informe final de pruebas

El área de TI elaborará un informe consolidado por cada entrega, que incluirá:

- Tamaño de la muestra.
- Seriales de los equipos probados.

La impresión de este documento se considera **COPIA NO CONTROLADA** y no se garantiza que esta corresponda a la versión vigente, salvo en los procesos que usan sello. Esta información tiene validez a los estudios previos de la Secretaría Distrital de Salud (SDS); está prohibida su reproducción y distribución sin previa autorización del proceso que lo genera, excepto en los requisitos de ley.

- Resultados de pruebas por categoría.
- Observaciones y no conformidades.
- Acciones correctivas aplicadas.
- Conclusión de **aceptación o rechazo del lote**.

El informe será suscrito por:

- Supervisor técnico designado por la Entidad.
- Representante del área de TI.
- Representante del contratista.

---

8. Anexos

- Formato de acta de pruebas y aceptación de lote.
- Listado de verificación (checklist de pruebas).
- Evidencias fotográficas y capturas de pantalla.
- Copia de documentación de garantía y soporte de fábrica.

La impresión de este documento se considera **COPIA NO CONTROLADA** y no se garantiza que esta corresponda a la versión vigente, salvo en los procesos que usan sello. Esta información tiene validez a los estudios previos de la Secretaría Distrital de Salud (SDS); está prohibida su reproducción y distribución sin previa autorización del proceso que lo genera, excepto en los requisitos de ley.