



# TECNOLOGIAS DE INFORMACION GUBERNAMENTAL

## OFICINA DE GERENCIA Y PRESUPUESTO

**POLITICA NÚM. :** TIG-010

**FECHA DE EFECTIVIDAD:** 15 de diciembre de 2004

**FECHA DE REVISIÓN:**

**TEMA:** ADQUISICIÓN DE EQUIPO PARA SISTEMAS COMPUTADORIZADOS DE INFORMACIÓN

### DESCRIPCIÓN

Esta política especifica los estándares mínimos que toda adquisición de equipo debe seguir para asegurar que la procura de equipo tecnológico apoye la gestión de Gobierno Electrónico.

### BASE LEGAL

Ley Núm. 151 del 22 de junio de 2004 establece que la Oficina de Gerencia y Presupuesto tendrá la facultad para instrumentar, establecer y emitir la política pública a seguir y las guías que regirán la adquisición e implantación de los sistemas, equipos y programas de información tecnológica para los organismos gubernamentales con el objetivo primordial de lograr la interconexión de los organismos para facilitar y agilizar los servicios al pueblo.

### ALCANCE

Esta política aplica a las entidades gubernamentales que tienen o planifican tener sistemas computadorizados de información, que crean, dan acceso, procesan o tienen custodia de información del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

### ACTUALIZACIÓN DE LA POLÍTICA

La Oficina de Tecnologías de Información Gubernamental de la Oficina de Gerencia y Presupuesto es responsable por la actualización de esta política.

### POLÍTICA

El equipo que se adquiere como parte de los sistemas de información, es uno de los elementos fundamentales para que los sistemas funcionen en forma apropiada y eficiente. Es por esa razón que todo equipo que se adquiera deberá:

- Tener la capacidad de integrarse a los sistemas que componen el Gobierno Electrónico.
- Cumplir con las normas y requisitos de adquisición de equipo de la Administración de Servicios Generales, así como de las demás juntas de subastas del Estado Libre Asociado.
- Cumplir con los requisitos mínimos de capacidad, calidad y garantía que se detallan en las Hojas de Especificaciones para Equipo de TI.
- Cumplir con la política de Aprobación de Proyectos de Tecnologías de Información en los casos que aplique.
- Cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en la Política de Seguridad.
- Promover el acercamiento del ciudadano a través de los Servicios en Línea.

### DEFINICIONES

**Agencia** - todos los organismos o instrumentalidades y entidades de la Rama Ejecutiva del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, tales como departamentos, juntas, comisiones, administraciones, oficinas, subdivisiones y corporaciones públicas que estén bajo el control de dicha Rama.

**Batería (UPS)** - es un aparato que le permite al equipo que tiene conectado el seguir funcionando cuando falla la electricidad. Normalmente, también provee protección contra fluctuaciones en el voltaje.

**TEMA:** Adquisición de Equipo para Sistemas Computadorizados de Información

**Controlador de red** - es una tarjeta que se instala en la computadora para permitirle la conexión a una red.

**Disco duro** - es un almacén electromagnético capaz de guardar grandes cantidades de datos. A diferencia de la memoria (RAM), los datos almacenados no se borran al momento de apagar la computadora.

**Hub** - es un aparato que permiten la intercomunicación de los diferentes elementos que componen una red.

**Memoria (RAM)** - es un almacén electrónico de instrucciones y datos que el procesador accede en una forma rápida. Normalmente la memoria contiene las partes más importantes del sistema operativo y de los programas que se estén utilizando en ese momento.

**Procesador** - es la parte más importante del funcionamiento de la computadora. Es el encargado de hacer operaciones matemáticas y lógicas.

**Router** - es un dispositivo conectado a por los menos dos redes, que se encarga en decidir hacia dónde envía la información que recibe.

**RPM** - Revoluciones por minuto

**Servidor** - es la computadora donde se instalan programas y documentos que utilizarán otras computadoras.

**Sistema Operativo** - es el programa que se encarga de manejar todos los recursos existentes en una computadora. Los recursos pueden ser: disco duro, impresora, el monitor u otros programas instalados en la computadora.

## **EXENCIONES**

Esta política aplica a todas las entidades gubernamentales incluidas en la sección de Alcance de esta política.

## **ANEJOS**

Hojas de Especificaciones para Equipo de TI.

## **REFERENCIAS**

Política de Aprobación de Proyectos de Tecnologías (TIG-001)

Política de Seguridad de los Sistemas de Información (TIG-003)



## TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GUBERNAMENTAL

### OFICINA DE GERENCIA Y PRESUPUESTO

#### Criterios para la Selección de Equipo

Para poder decir cuál computadora o impresora es la más conveniente para un usuario, utilice uno o ambos criterios detallados a continuación. Estos criterios son solamente una ayuda para tomar la decisión y no pretender indicar que ese es el tipo de equipo que forzosamente utilizará el usuario.

#### Seleccione la computadora de acuerdo a los programas que utilizará el usuario:

|                                                            |                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Procesamiento de palabras                                  | Capacidad Básica         |
| Hojas de cálculo                                           | Capacidad Básica         |
| Presentaciones                                             | Capacidad Básica         |
| Manejo de bases de datos grandes (MS SQL, Sybase u Oracle) | Capacidad Alta           |
| Manejo de bases de datos pequeñas (MS Access)              | Capacidad Mediana        |
| Aplicaciones para programación                             | Capacidad Alta           |
| Aplicaciones para administración de sistemas               | Capacidad Alta           |
| Aplicaciones para diseño de diagramas o dibujos            | Capacidad Mediana o Alta |
| Aplicaciones para diseño gráfico y manejo de fotografías   | Capacidad Alta           |
| Aplicaciones para análisis de datos                        | Capacidad Mediana o Alta |

#### Seleccione la computadora de acuerdo a la posición que tiene el usuario:

|                                                                 |                   |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|
| Administradores de Sistemas de Oficina                          | Capacidad Básica  |
| Analistas / Contadores / Auditores                              | Capacidad Mediana |
| Ayudantes Ejecutivos                                            | Capacidad Mediana |
| Desarrollador / Programador                                     | Capacidad Alta    |
| Directores / Gerentes                                           | Capacidad Mediana |
| Administradores de Bases de Datos / Administradores de Sistemas | Capacidad Alta    |
| Apoyo Técnico                                                   | Capacidad Mediana |

#### Seleccione la impresora de acuerdo al uso que se le dará:

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| • Cinco (5) usuarios conectados o menos, documentos en blanco y negro, aproximadamente 23,000 hojas impresas por mes. Impresiones de baja velocidad (unas 15 hojas por minuto)                                                                    | Capacidad Básica - Monocromática  |
| • Hasta doce (12) usuarios conectados o menos, documentos en blanco y negro, aproximadamente 55,000 hojas impresas por mes. Impresiones de mediana velocidad (unas 30 hojas por minuto)                                                           | Capacidad Mediana - Monocromática |
| • Hasta doce (30) usuarios conectados o menos, documentos en blanco y negro, aproximadamente 120,000 hojas impresas por mes. Impresiones de alta velocidad (unas 45 hojas por minuto)                                                             | Capacidad Alta - Monocromática    |
| • Hasta doce (30) usuarios conectados o menos, documentos en blanco y negro, envío y recibo de facsímiles, digitalización de documentos, aproximadamente 120,000 hojas impresas por mes. Impresiones de alta velocidad (unas 45 hojas por minuto) | Multifunciones - Monocromática    |
| • Cinco (5) usuarios conectados o menos, documentos en colores o blanco y negro, aproximadamente 23,000 hojas impresas por mes. Impresiones de baja velocidad (unas 4 hojas por minuto, en colores)                                               | Capacidad Básica - en Colores     |
| • Hasta doce (12) usuarios conectados o menos, documentos en colores o blanco y negro, aproximadamente 55,000 hojas impresas por mes. Impresiones de mediana velocidad (unas 12 hojas por minuto, en colores)                                     | Capacidad Mediana - en Colores    |
| • Hasta doce (30) usuarios conectados o menos, documentos en blanco y negro, aproximadamente 120,000 hojas impresas por mes. Impresiones de alta velocidad (unas 30 hojas por minuto imprimiendo, no recibiendo facsímiles)                       | Capacidad Alta - en Colores       |

# Tecnologías de Información Gubernamental

Oficina de Gerencia y Presupuesto  
Guía para la Selección de Computadoras

| Opciones del Equipo            |                                     | Computadora<br>(Capacidad<br>Básica) | Computadora<br>(Capacidad<br>Mediana) | Workstation<br>(Capacidad<br>Alta) | Computadora<br>portátil (Capacidad<br>Básica) | Computadora<br>portátil (Capacidad<br>Mediana) | Computadora<br>portátil<br>(Capacidad Alta) |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Sistema Operativo              | Windows XP Professional             | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
|                                | Windows 2003 Server                 |                                      |                                       |                                    | *                                             |                                                |                                             |
| Procesador                     | 1.7 Ghz                             | *                                    |                                       |                                    | *                                             |                                                |                                             |
|                                | 2 Ghz                               |                                      |                                       |                                    |                                               | *                                              |                                             |
|                                | 2.1 Ghz                             |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                | *                                           |
|                                | 2.8 Ghz                             |                                      | *                                     |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | 3.2 Ghz                             |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
| File system                    | FAT32                               |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | NTFS                                | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
| Memoria (RAM)                  | 256 Mb                              | *                                    |                                       |                                    | *                                             |                                                |                                             |
|                                | 512 Mb                              |                                      | *                                     |                                    |                                               | *                                              |                                             |
|                                | 1 Gb                                |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                | *                                           |
|                                | 2 Gb                                |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                | *                                           |
| Cache                          | L2-512 Kb                           | *                                    | *                                     |                                    | *                                             |                                                |                                             |
|                                | L2-1 Mb                             |                                      |                                       | *                                  |                                               | *                                              |                                             |
|                                | L3-2 Mb                             |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                | *                                           |
| Disco duro primario (tamaño)   | 40 Gb                               | *                                    |                                       |                                    | *                                             |                                                |                                             |
|                                | 60 Gb                               |                                      | *                                     | *                                  |                                               | *                                              |                                             |
|                                | Mayor 60 Gb                         |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                | *                                           |
| Disco duro secundario (tamaño) | 40 Gb                               |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | 60 Gb                               |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
|                                | Mayor 60 Gb                         |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
| Configuración disco duro       | Raid 0                              |                                      |                                       |                                    | N/A                                           | N/A                                            | N/A                                         |
|                                | Raid 1                              |                                      |                                       | *                                  | N/A                                           | N/A                                            | N/A                                         |
|                                | Raid 5                              |                                      |                                       |                                    | N/A                                           | N/A                                            | N/A                                         |
| Disco duro (revoluciones)      | 5,400 RPM                           | *                                    |                                       |                                    | *                                             | *                                              |                                             |
|                                | 7,200 RPM                           |                                      | *                                     | *                                  |                                               |                                                | *                                           |
|                                | 10,000 RPM (SCSI)                   |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
| Tarjeta de video               | 32 Mb RAM                           | *                                    |                                       |                                    | *                                             | *                                              |                                             |
|                                | 64 Mb RAM                           |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                | *                                           |
|                                | 128 Mb RAM                          |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
| Tarjeta de sonido              | 16 bits                             | *                                    |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | 24 bits                             |                                      | *                                     |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | 32 bits                             |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
| Monitor                        | 15 pulgadas                         |                                      |                                       |                                    | *                                             | *                                              |                                             |
|                                | 17 pulgadas                         | *                                    | *                                     |                                    |                                               |                                                | *                                           |
|                                | 19 pulgadas                         |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
|                                | Mayor de 19 pulgadas                |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
| Segundo monitor*               |                                     |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
| Teclado                        |                                     | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
| Mouse                          |                                     | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
| Tarjeta para redes             | Alámbrica                           | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
|                                | Inalámbrica                         |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
| Unidad de diskete              |                                     |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
| Puertos                        | USB                                 | 2                                    | 4                                     | 4                                  | 2                                             | 2                                              | 2                                           |
|                                | Serial                              | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
|                                | Paralelo                            | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
| Periferales:                   |                                     |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
| CDR                            |                                     |                                      |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
| DVD                            |                                     |                                      | *                                     |                                    |                                               |                                                |                                             |
| CDRW                           |                                     | *                                    | *                                     | *                                  | *                                             | *                                              | *                                           |
| DVDW                           |                                     |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                | *                                           |
| Bocinas externas               | 2 piezas (menor de 8 watts)         |                                      | *                                     |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | 3 piezas (mayor 8 watts)            |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |
| Batería                        | 500 watts                           | *                                    |                                       |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | 1000 watts                          |                                      | *                                     |                                    |                                               |                                                |                                             |
|                                | 1500 watts o más (con programación) |                                      |                                       | *                                  |                                               |                                                |                                             |

## Legenda:

\* (requiere tarjeta de video que apoye dos monitores)

• requerido

**Tecnologías de Información Gubernamental**  
**Oficina de Gerencia y Presupuesto**  
**Guía para la Selección de Impresoras**

| Opciones del Equipo                      |                        | Impresora Láser<br>Pequeña (mono-<br>cromática) | Impresora Láser<br>Mediana (mono-<br>cromática) | Impresora Láser<br>Grande (mono-<br>cromática) | Impresora Láser<br>Multifunciones<br>(mono-cromática) | Impresora Láser<br>Pequeña (en<br>colores) | Impresora Láser<br>Mediana (en<br>colores) | Impresora Láser<br>Grande (en<br>colores) |
|------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Cantidad de usuarios                     |                        | hasta 5                                         | hasta 12                                        | hasta 30                                       | hasta 30                                              | hasta 5                                    | hasta 12                                   | hasta 30                                  |
| Tamaño del papel                         | 8.5 X 11               | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | 8.5 X 14               | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | 11 X 17                | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
| Tipo de papel                            | Papel regular          | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | Sobres                 | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | Transparencias         | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | Etiquetas              | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | Papel reciclado/Gruoso |                                                 |                                                 | *                                              | *                                                     |                                            |                                            | *                                         |
| Cantidad de bandejas de entrada (feeder) | 2                      | *                                               |                                                 |                                                |                                                       | *                                          |                                            |                                           |
|                                          | 3                      |                                                 | *                                               |                                                |                                                       |                                            | *                                          | *                                         |
|                                          | 4 ó más                |                                                 |                                                 | *                                              | *                                                     |                                            |                                            |                                           |
| Cantidad de bandejas de salida (stacker) | 1                      | *                                               | *                                               |                                                |                                                       | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | 2                      |                                                 |                                                 | *                                              |                                                       |                                            |                                            |                                           |
|                                          | 3 ó más                |                                                 |                                                 |                                                | *                                                     |                                            |                                            |                                           |
| Tipo de conexión                         | Paralela               | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | USB                    | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | Ethernet               | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | Inalámbrica            |                                                 |                                                 | *                                              | *                                                     |                                            | *                                          | *                                         |
| Resolución                               | 600 X 600              |                                                 |                                                 |                                                | *                                                     | *                                          | *                                          | *                                         |
|                                          | 1200 X 1200            | *                                               | *                                               | *                                              | *                                                     |                                            |                                            |                                           |
| Tarjeta de memoria                       | 8 Mb RAM               | *                                               |                                                 |                                                |                                                       |                                            |                                            |                                           |
|                                          | 32 Mb RAM              |                                                 | *                                               |                                                |                                                       |                                            |                                            |                                           |
|                                          | 64 Mb RAM              |                                                 |                                                 |                                                |                                                       | *                                          | *                                          |                                           |
|                                          | 80 Mb RAM              |                                                 |                                                 | *                                              |                                                       |                                            |                                            |                                           |
|                                          | 256 Mb RAM             |                                                 |                                                 |                                                | *                                                     |                                            |                                            | *                                         |
| Velocidad de impresión                   | hasta 4 ppm            |                                                 |                                                 |                                                |                                                       | *                                          |                                            |                                           |
|                                          | hasta 12 ppm           |                                                 |                                                 |                                                |                                                       |                                            | *                                          |                                           |
|                                          | hasta 15 ppm           | *                                               |                                                 |                                                |                                                       |                                            |                                            |                                           |
|                                          | hasta 25 ppm           |                                                 |                                                 |                                                |                                                       |                                            |                                            | *                                         |
|                                          | hasta 30 ppm           |                                                 | *                                               |                                                | *                                                     |                                            |                                            |                                           |
|                                          | hasta 45 ppm           |                                                 |                                                 | *                                              |                                                       |                                            |                                            |                                           |
| Opción para grapado                      |                        |                                                 |                                                 |                                                | *                                                     |                                            |                                            |                                           |
| Opción para impresión por ambos lados    |                        |                                                 |                                                 | *                                              | *                                                     |                                            |                                            |                                           |
| Opción para envío de facsímiles          |                        |                                                 |                                                 |                                                | *                                                     |                                            |                                            |                                           |
| Opción para digitalización de documentos |                        |                                                 |                                                 |                                                | *                                                     |                                            |                                            |                                           |

Leyenda:

Tecnologías de Información Gubernamental  
 Oficina de Gerencia y Presupuesto  
 - Especificaciones para Computadoras -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                                     | Especificaciones de la Agencia                                                                |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componentes físicos                 | Procesador                          | 1.7 Ghz                                                                                       |
|                                     | Memoria (RAM)                       | 256 Mb con capacidad de expansión a 512 Mb                                                    |
|                                     | Memoria cache                       | 512 Kb                                                                                        |
|                                     | Disco duro                          | 40 Gb, 5400 RPM                                                                               |
|                                     | Unidad de disco compacto            | 24x (CD) / 8x (DVD)                                                                           |
|                                     | Unidad de diskette                  | 1.44 Mb                                                                                       |
|                                     | Controlador para redes              | 10/100/1000 Gbits Ethernet                                                                    |
|                                     | Tarjeta de video                    | Super VGA con una resolución mínima de 1024 x 768, 16 Mb RAM, AGP Bus, 32 millones de colores |
|                                     | Puerto serial                       | Requerido                                                                                     |
|                                     | Puerto paralelo                     | Requerido                                                                                     |
|                                     | Puerto USB                          | Mínimo (2)                                                                                    |
|                                     | Teclado                             | Requerido                                                                                     |
|                                     | Ratón                               | Requerido                                                                                     |
|                                     | Monitor                             | Super VGA, 17" diagonales (mínimo), en colores                                                |
|                                     | Batería (UPS) 1000 watts            | Requerido cuando no exista un sist suplementario                                              |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |
| Componentes físicos opcionales      | Controlador para redes inalámbricas | 802.11 del IEEE, Ancho de banda 2.4 Ghz, 256-bit WPA encryption                               |
|                                     | Tarjeta para conexión celular       | N/A                                                                                           |
|                                     | Unidad de DVD                       | Opcional                                                                                      |
|                                     | Modem                               | Opcional                                                                                      |
|                                     | Unidad de cinta magnética           | N/A                                                                                           |
| Programas                           | Sistema Operativo                   | Windows XP Professional Edition                                                               |
|                                     | Programación adicional              | Programa para copias de resguardo en CDW                                                      |
|                                     | Programación adicional              | Requerido                                                                                     |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |
| Garantía                            | Garantía regular                    | 3 años en piezas y labor                                                                      |
|                                     | Garantía extendida                  |                                                                                               |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                               |
|                                     |                                     |                                                                                               |

**Tecnologías de Información Gubernamental**  
**Oficina de Gerencia y Presupuesto**  
**- Especificaciones para Estaciones de Trabajo -**

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                                     | Especificaciones de la Agencia                                                                |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componentes físicos                 | Procesador                          | Intel 2.8 GHz                                                                                 |
|                                     | Memoria (RAM)                       | 1 Gb, con capacidad de expansión                                                              |
|                                     | Memoria cache                       | 1 Mb                                                                                          |
|                                     | Disco duro                          | 60 Gb, 7200 RPM                                                                               |
|                                     | Unidad de disco compacto / DVD      | 24x (CD) / 8x (DVD)                                                                           |
|                                     | Unidad de diskette                  | 1.44 Mb                                                                                       |
|                                     | Controlador para redes              | 10/100/1000 Gbits Ethernet                                                                    |
|                                     | Tarjeta de video                    | Super VGA con una resolución mínima de 1024 x 768, 16 Mb RAM, AGP Bus, 32 millones de colores |
|                                     | Puerto serial                       | Requerido                                                                                     |
|                                     | Puerto paralelo                     | Requerido                                                                                     |
|                                     | Puerto SCSI                         | Requerido                                                                                     |
|                                     | Puerto USB                          | Mínimo (4)                                                                                    |
|                                     | Teclado                             | Requerido                                                                                     |
|                                     | Ratón                               | Requerido                                                                                     |
|                                     | Monitor                             | Super VGA, 17" diagonales (mínimo), en colores                                                |
|                                     | Batería (UPS) 1000 watts            | Requerido cuando no exista un sistema suplementario inmediato de energía eléctrica            |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |
| Componentes físicos opcionales      | Controlador para redes inalámbricas | 802.11 del IEEE, Ancho de banda 2.4 Ghz, 256-bit WPA encryption                               |
|                                     | Tarjeta para conexión celular       | N/A                                                                                           |
|                                     | Unidad para grabar DVD's            | Opcional                                                                                      |
|                                     | Modem                               | Opcional - Interno, 56K v.92                                                                  |
|                                     | Unidad de cinta magnética           | N/A                                                                                           |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |
| Programas                           | Sistema Operativo                   | Windows XP Professional Edition                                                               |
|                                     | Programación adicional              | Programa para copias de resguardo en CDW                                                      |
|                                     | Programación adicional              |                                                                                               |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |
| Garantía                            | Garantía regular                    | 3 años en piezas y labor                                                                      |
|                                     | Garantía extendida                  | Opcional                                                                                      |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                               |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                               |

Leyenda:  
S/A: Si Aplica  
N/A: No Aplica

Tecnologías de Información Gubernamental  
 Oficina de Gerencia y Presupuesto  
 - Especificaciones para Computadoras Portátiles -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                                     | Especificaciones de la Agencia                                                                |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Componentes físicos                 | Procesador                          | 1.7 Ghz Tecnología Centrino                                                                   |  |
|                                     | Memoria (RAM)                       | 256 Mb con capacidad de expansión a 512 Mb                                                    |  |
|                                     | Memoria cache                       | 512 Kb                                                                                        |  |
|                                     | Disco duro                          | 40 Gb, 5400 RPM                                                                               |  |
|                                     | Unidad de disco compacto / DVD      | 24x (CD) / 8x (DVD)                                                                           |  |
|                                     | Unidad de diskette                  | Opcional                                                                                      |  |
|                                     | Controlador para redes              | 10/100/1000 Gbits Ethernet                                                                    |  |
|                                     | Tarjeta de video                    | Super VGA con una resolución mínima de 1024 x 768, 16 Mb RAM, AGP Bus, 32 millones de colores |  |
|                                     | Puerto serial                       | Requerido                                                                                     |  |
|                                     | Puerto paralelo                     | Requerido                                                                                     |  |
|                                     | Puerto USB                          | Mínimo (2)                                                                                    |  |
|                                     | Teclado                             | Requerido                                                                                     |  |
|                                     | Ratón                               | Opcional                                                                                      |  |
|                                     | Monitor                             | Super VGA, 15" diagonales (mínimo), en colores                                                |  |
|                                     | Batería (UPS) 1000 watts            | N/A                                                                                           |  |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |  |
| Componentes físicos opcionales      | Controlador para redes inalámbricas | Incluido en el procesador Centrino                                                            |  |
|                                     | Tarjeta para conexión celular       | Especificaciones varían según el proveedor del servicio                                       |  |
|                                     | Unidad para grabar DVD's            | Opcional                                                                                      |  |
|                                     | Modem                               | Interno, 56K v.92                                                                             |  |
|                                     | Unidad de cinta magnética           | N/A                                                                                           |  |
| Programas                           | Otros                               |                                                                                               |  |
|                                     | Sistema Operativo                   | Windows XP Professional Edition                                                               |  |
|                                     | Programación adicional              | Programa para copias de resguardo en CDW                                                      |  |
|                                     | Programación adicional              | Requerido                                                                                     |  |
| Garantía                            | Otros                               |                                                                                               |  |
|                                     | Garantía regular                    | 3 años en piezas y labor                                                                      |  |
|                                     | Garantía extendida                  | Opcional                                                                                      |  |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                               |  |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                               |  |

Leyenda:  
 S/A: Si Aplica  
 N/A: No Aplica

Tecnologías de Información Gubernamental  
 Oficina de Gerencia y Presupuesto  
 - Especificaciones para Thin Clients -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                    | Especificaciones de la Agencia                                                                                                   |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componentes físicos                 | Memoria (RAM)      |                                                                                                                                  |
|                                     | Conector           |                                                                                                                                  |
|                                     | Conector           | (2) 6 Pin Mini-DIN (tipo PS/2 )                                                                                                  |
|                                     | Conector           | 15 Pin HD D-Sub (HD-15) VGA Interface                                                                                            |
|                                     | Conector           | RJ-45 Ethernet 10 Base-T/100 Base-TX                                                                                             |
|                                     | Conector           | RS-232 9 Pin D-Sub (DB-9) serial                                                                                                 |
|                                     | Conector           | 25 Pin D-Sub (DB-25) paralelo                                                                                                    |
|                                     | Conector           | (3) USB                                                                                                                          |
|                                     | Teclado            | Requerido                                                                                                                        |
|                                     | Ratón              | Requerido                                                                                                                        |
|                                     | Monitor            | Si es necesario                                                                                                                  |
|                                     | Estándares         | C-Tick, CE, CSA 22.2 No. 60950, EN 60950, EN55022 Class B, FCC Class B certified, ISO 9241-3, ISO 9241-8, TUV GS, UL 60950, VCCI |
|                                     | Otros              | DHCP, TCP/IP, SNMP support                                                                                                       |
| Garantía                            | Garantía regular   |                                                                                                                                  |
|                                     | Garantía extendida |                                                                                                                                  |
|                                     | Otros servicios    |                                                                                                                                  |
|                                     | Otros servicios    |                                                                                                                                  |

**Tecnologías de Información Gubernamental**  
**Oficina de Gerencia y Presupuesto**  
**- Especificaciones para Servidores Intel -**

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                                     | Especificaciones de la Agencia                                                                |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componentes físicos                 | Procesador                          | Pentium 1.7 Ghz                                                                               |
|                                     | Memoria (RAM)                       | 1 Gb expandible a 3 Gb                                                                        |
|                                     | Memoria cache                       | 512 Kb                                                                                        |
|                                     | Disco duro                          | (2) 36 Gb, 7200 RPM                                                                           |
|                                     | Unidad de disco compacto            | 48x, CDRW                                                                                     |
|                                     | Unidad de diskette                  | 1.44 Mb                                                                                       |
|                                     | Controlador para redes              | (2) 10/100/1000 Gbits Ethernet                                                                |
|                                     | Tarjeta de video                    | Super VGA con una resolución mínima de 1024 x 768, 16 Mb RAM, AGP Bus, 32 millones de colores |
|                                     | Puerto serial                       | Requerido                                                                                     |
|                                     | Puerto paralelo                     | Requerido                                                                                     |
|                                     | Puerto USB                          | Mínimo (2)                                                                                    |
|                                     | Teclado                             | Requerido                                                                                     |
|                                     | Ratón                               | Requerido                                                                                     |
|                                     | Monitor                             | Si es requerido                                                                               |
|                                     | Batería (UPS) 1000 watts            | Requerido                                                                                     |
|                                     | Otros                               | RAID Controller                                                                               |
| Componentes físicos opcionales      | Controlador para redes inalámbricas | N/A                                                                                           |
|                                     | Tarjeta para conexión celular       | N/A                                                                                           |
|                                     | Unidad de DVD                       | Si es requerido                                                                               |
|                                     | Modem                               | Interno, 56K v.92                                                                             |
|                                     | Unidad de cinta magnética           | Requerido si no existe un sistema externo de resguardo                                        |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |
| Programas                           | Sistema Operativo                   | Windows 2003 Server                                                                           |
|                                     | Programación adicional              | Programa para copias de resguardo en cinta magnética                                          |
|                                     | Programación adicional              |                                                                                               |
|                                     | Otros                               |                                                                                               |
| Garantía                            | Garantía regular                    | "On site" 3 años en piezas y labor                                                            |
|                                     | Garantía extendida                  |                                                                                               |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                               |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                               |

Leyenda:  
S/A: Si Aplica  
N/A: No Aplica

Tecnologías de Información Gubernamental  
Oficina de Gerencia y Presupuesto  
- Especificaciones para Servidores SPARC -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                          | Especificaciones de la Agencia             |  |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--|
| Componentes físicos                 | Procesador               | 600 Mhz                                    |  |
|                                     | Memoria (RAM)            | 2 Gb expandible                            |  |
|                                     | Memoria cache            | 512 Kb                                     |  |
|                                     | Disco duro               | 30 Gb, 5400 RPM                            |  |
|                                     | Unidad de disco compacto | Opcional                                   |  |
|                                     | Unidad de diskette       | N/A                                        |  |
|                                     | Controlador para redes   | Ethernet 10 Base-T/100 base-TX/1000 Base-T |  |
| Otros                               |                          |                                            |  |
| Programas                           | Sistema Operativo        | Solaris 8                                  |  |
|                                     | Programación adicional   |                                            |  |
|                                     | Programación adicional   |                                            |  |
|                                     | Otros                    |                                            |  |
| Garantía                            | Garantía regular         | 3 años en piezas y labor                   |  |
|                                     | Garantía extendida       |                                            |  |
|                                     | Otros servicios          |                                            |  |
|                                     | Otros servicios          |                                            |  |

**Tecnologías de Información Gubernamental**  
**Oficina de Gerencia y Presupuesto**  
**- Especificaciones para Servidores RISC -**

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                                     | Especificaciones de la Agencia                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componentes físicos                 | Procesador                          | 650 Mhz                                                                                                                                                                            |
|                                     | Memoria (RAM)                       | 1 Gb expandible a 2 Gb                                                                                                                                                             |
|                                     | Memoria cache                       | 512 Kb                                                                                                                                                                             |
|                                     | Disco duro                          | 30 Gb, 5400 RPM                                                                                                                                                                    |
|                                     | Unidad de disco compacto            | Requerido                                                                                                                                                                          |
|                                     | Unidad de diskette                  | Opcional                                                                                                                                                                           |
|                                     | Controlador para redes              | Ethernet 10 Base-T/100 base-TX/1000 Base-T                                                                                                                                         |
| Otros                               |                                     |                                                                                                                                                                                    |
| Componentes físicos opcionales      | Controlador para redes inalámbricas | N/A                                                                                                                                                                                |
|                                     | Tarjeta para conexión celular       | N/A                                                                                                                                                                                |
|                                     | Unidad de DVD                       | Si es necesario                                                                                                                                                                    |
|                                     | Unidad de cinta magnética           | Requerido si no existe un sistema externo de resguardo                                                                                                                             |
|                                     | Estándares                          | CISPR 22 Class B, CISPR 24, EN 60950, EN55022, EN55024, FCC Class B certified, IEC 60950, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6 |
| Programas                           | Sistema Operativo                   | Solaris 8                                                                                                                                                                          |
|                                     | Programación adicional              | Programa para copias de resguardo en cinta magnética si no existe un sistema externo de resguardo                                                                                  |
|                                     | Programación adicional              |                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Otros                               |                                                                                                                                                                                    |
| Garantía                            | Garantía regular                    | "On site" 3 años en piezas y labor                                                                                                                                                 |
|                                     | Garantía extendida                  |                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                                                                                                                    |

Leyenda:  
S/A: Si Aplica  
N/A: No Aplica

**Tecnologías de Información Gubernamental**  
**Oficina de Gerencia y Presupuesto**  
**- Especificaciones para Routers -**

| Especificaciones Mínimas Requeridas   |                                     | Especificaciones de la Agencia |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Componentes físicos</b>            | Procesador                          |                                |
|                                       | Memoria (RAM)                       |                                |
|                                       | Memoria cache                       |                                |
|                                       | Disco duro                          |                                |
|                                       | Unidad de disco compacto            |                                |
|                                       | Unidad de diskette                  |                                |
|                                       | Controlador para redes              |                                |
|                                       | Tarjeta de video                    |                                |
|                                       | Puerto                              |                                |
|                                       | Puerto paralelo                     |                                |
|                                       | Puerto USB                          |                                |
|                                       | Teclado                             |                                |
|                                       | Estándar                            |                                |
|                                       | Otros                               |                                |
|                                       | Otros                               |                                |
|                                       | Otros                               |                                |
| <b>Componentes físicos opcionales</b> | Controlador para redes inalámbricas |                                |
|                                       | Tarjeta para conexión celular       |                                |
|                                       | Unidad de DVD                       |                                |
|                                       | Modem                               |                                |
|                                       | Unidad de cinta magnética           |                                |
|                                       | Otros                               |                                |
| <b>Programas</b>                      | Sistema Operativo                   |                                |
|                                       | Programación adicional              |                                |
|                                       | Programación adicional              |                                |
|                                       | Otros                               |                                |
| <b>Garantía</b>                       | Garantía regular                    |                                |
|                                       | Garantía extendida                  |                                |
|                                       | Otros servicios                     |                                |
|                                       | Otros servicios                     |                                |

Leyenda:  
S/A: Si Aplica  
N/A: No Aplica

Tecnologías de Información Gubernamental  
Oficina de Gerencia y Presupuesto  
- Especificaciones para Switches -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                                     | Especificaciones de la Agencia                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componentes físicos                 | Memoria (RAM)                       | 128 Mb                                                                                                                                                                           |
|                                     | Memoria (Flash)                     | 16 Mb                                                                                                                                                                            |
|                                     | Disco duro                          | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Unidad de disco compacto            | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Unidad de diskette                  | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Controlador para redes              | Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45                                                                                                                                  |
|                                     | Tarjeta de video                    | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Puertos                             | 24                                                                                                                                                                               |
|                                     | Puerto paralelo                     | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Puerto USB                          | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Teclado                             | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Ratón                               | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Monitor                             | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Estándar                            | IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1v |
|                                     | Otros                               |                                                                                                                                                                                  |
| Componentes físicos opcionales      | Controlador para redes inalámbricas | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Tarjeta para conexión celular       | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Unidad de DVD                       | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Modem                               | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Unidad de cinta magnética           | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Otros                               |                                                                                                                                                                                  |
| Programas                           | Sistema Operativo                   | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Programación adicional              | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Programación adicional              | N/A                                                                                                                                                                              |
|                                     | Otros                               |                                                                                                                                                                                  |
| Garantía                            | Garantía regular                    | 5 años en piezas y labor                                                                                                                                                         |
|                                     | Garantía extendida                  |                                                                                                                                                                                  |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                                                                                                                  |
|                                     | Otros servicios                     |                                                                                                                                                                                  |

Leyenda:  
S/A: Si Aplica  
N/A: No Aplica

Tecnologías de Información Gubernamental  
Oficina de Gerencia y Presupuesto  
- Especificaciones para Cables -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                    | Especificaciones de la Agencia |  |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| Cables para Redes                   | Tipo               | Patch cable                    |  |
|                                     | Pares por cable    | 4                              |  |
|                                     | Tecnología         | UTP                            |  |
|                                     | Conector           | RJ-45, 50-micron gold plated   |  |
|                                     | Categoría          | 5e                             |  |
|                                     | Estándar           | EIA/TIA-568 Category 5e        |  |
|                                     | Otros              | 8 wires                        |  |
|                                     | Otros              |                                |  |
| Garantía                            | Garantía regular   | 5 años                         |  |
|                                     | Garantía extendida |                                |  |
|                                     | Otros servicios    |                                |  |

Tecnologías de Información Gubernamental  
Oficina de Gerencia y Presupuesto  
- Especificaciones para Impresoras Láser Monocromáticas -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                        | Especificaciones de la Agencia                                               |  |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| Componentes físicos                 | Procesador             | 66 Mhz                                                                       |  |
|                                     | Memoria                | 16 MB                                                                        |  |
|                                     | Velocidad              | 16 páginas por minuto                                                        |  |
|                                     | Resolución             | 600 dpi                                                                      |  |
|                                     | Tipo de papel          | Carta, legal, etiquetas, sobres y transparencias                             |  |
|                                     | Conectividad           | Puerto paralelo, USB y Fast Ethernet 10/100                                  |  |
|                                     | Bandejas para papel    | 2                                                                            |  |
| Otros                               |                        |                                                                              |  |
| Programas                           | Sistema Operativo      | Compatible con Windows 95, Windows 98, Windows NT4, Windows XP, Windows 2000 |  |
|                                     | Protocolos             | HTTP, NCP, NDPS, SNMP 1, SNMP 2c, Telnet                                     |  |
|                                     | Programación adicional |                                                                              |  |
|                                     | Programación adicional |                                                                              |  |
| Garantía                            | Garantía regular       | 3 años en piezas y labor                                                     |  |
|                                     | Garantía extendida     |                                                                              |  |
|                                     | Otros servicios        |                                                                              |  |

Tecnologías de Información Gubernamental  
 Oficina de Gerencia y Presupuesto  
 - Especificaciones para Impresoras Láser en Colores -

| Componentes físicos | Especificaciones Mínimas Requeridas |                                                                              | Especificaciones de la Agencia |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                     | Procesador                          | 66 Mhz                                                                       |                                |
|                     | Memoria                             | 64 MB                                                                        |                                |
|                     | Velocidad                           | 4 páginas por minuto                                                         |                                |
|                     | Resolución                          | 600 dpi                                                                      |                                |
|                     | Tipo de papel                       | Carta, legal, etiquetas, sobres y transparencias                             |                                |
|                     | Conectividad                        | Puerto paralelo, USB y Fast Ethernet 10/100                                  |                                |
|                     | Bandejas para papel                 | 2                                                                            |                                |
|                     | Protocolos                          | HTTP, NCP, NDPS, SNMP 1, SNMP 2c, Telnet                                     |                                |
| Programas           | Sistema Operativo                   | Compatible con Windows 95, Windows 98, Windows NT4, Windows XP, Windows 2000 |                                |
|                     | Protocolos                          | HTTP, NCP, NDPS, SNMP 1, SNMP 2c, Telnet                                     |                                |
|                     | Programación adicional              |                                                                              |                                |
|                     | Programación adicional              |                                                                              |                                |
| Garantía            | Garantía regular                    | 3 años en piezas y labor                                                     |                                |
|                     | Garantía extendida                  |                                                                              |                                |
|                     | Otros servicios                     |                                                                              |                                |
|                     |                                     |                                                                              |                                |

Tecnologías de Información Gubernamental  
 Oficina de Gerencia y Presupuesto  
 - Especificaciones para Baterías (UPS) -

| Especificaciones Mínimas Requeridas |                                                                                                                               | Especificaciones de la Agencia |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Capacidad                           | 1500 VA / 950 W                                                                                                               |                                |
| Periodo                             | 15 minutos a media capacidad y 7 minutos a máxima capacidad                                                                   |                                |
| Conector                            | USB                                                                                                                           |                                |
| Programas                           | Programación para que notifique por correo electrónico y "beeper" la falta de energía, y que apague apropiadamente el equipo. |                                |
| Garantía                            | 2 años y seguro de \$200,000                                                                                                  |                                |
| Otros                               |                                                                                                                               |                                |