



**República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional**  
2017 - Año de las Energías Renovables

## **Especificaciones Técnicas**

**Número:**

**Referencia:** Especificaciones Técnicas Impresiones MINEM

---

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **LICITACIÓN SERVICIO DE IMPRESIÓN**

## **1.OBJETO**

Las presentes Especificaciones Técnicas tienen como objeto establecer la contratación de una Solución o Servicio de Impresión para las diversas dependencias del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA ubicadas en el edificio sito en la calle H. Yrigoyen N° 250 y en el edificio de Av. Julio A. Roca N° 651, como otros edificios anexos ubicados en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; por el término de VEINTICUATRO (24) meses, con opción a prórroga por DOCE (12) meses más.

### **CATALOGACIÓN OFICINA NACIONAL DE CONTRATACIONES:**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>• Código:</b>    | <b>353-02165-0001.</b>                               |
| <b>Descripción:</b> | <b>SERVICIO DE IMPRESION; SERVICIO DE IMPRESION.</b> |

## 2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1. La Subsecretaría de Coordinación Administrativa a través de la Coordinación de Infraestructura y Servicios Generales impulsan la presente licitación para seleccionar a una empresa, acorde con el objeto de la presente, que proveerá del Servicio de Impresión a las diversas dependencias del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA.

2.2. Se requiere una Solución o Servicio de Impresión, que comprende el alquiler de bienes y sus servicios asociados de instalación, puesta en marcha, mantenimiento, soporte técnico y actualización tecnológica y de capacitación sobre los sistemas de impresión.

2.3. La Solución en sus aspectos tecnológicos, debe considerarse como un único requerimiento que resuelve la necesidad de Imprimir, Copiar, Digitalizar imágenes y documentos, envío y recepción de Faxes para los equipos que correspondan, y el control de la cantidad de copias realizadas, uso de insumos y la gestión general del servicio.

2.4. Los Bienes y Servicios conexos a proveer están compuestos por cada clase de equipo, a saber:

2.4.1. **Abono Mensual del equipo que realiza las funciones de impresión, copia, digitalización y fax de corresponder:** en el que se incluirán todos los costos asociados al alquiler del equipo en cuestión. A su vez, incluirá los costos operativos correspondientes al consumo de los insumos (tinta, cilindro, lámpara, etc.) y los del servicio de mantenimiento que correspondan como así también se incluirán todos los costos asociados al alquiler del equipo servidor en cuestión.

2.5. El papel necesario será provisto por el Ministerio y no deberá considerarse en la oferta.

2.6. La Solución, en los aspectos técnicos, estará compuesta por:

- a) Un equipo que oficie como **Servidor de Impresión**, que tendrá a su cargo la administración y monitoreo de todo el esquema de impresión del Ministerio.
- b) Los equipos de impresión, digitalización, copiado y fax, según la cantidad y tamaños definidos por el Ministerio.
- c) Los insumos necesarios para los equipos.
- d) El software de administración de las impresoras para controlar la cantidad de copias impresas o escaneos realizados, el consumo de insumos, el estado de funcionamiento y la imputación a los centros de costos y toda otra función accesoría.
- e) La Solución se implementará a través del Servicio de Instalación y Puesta en marcha de todos los equipos arrendados por el Ministerio. El respectivo Servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización tecnológica destinado a todos los elementos de hardware y software. El recambio de partes y provisión de insumos. La determinación de consumos. Los seguros que correspondan.

2.7. El Oferente deberá considerar que la Solución seleccionada incluye la provisión, puesta en marcha y configuración de todos los bienes y/o sistemas, de acuerdo al esquema a ser implementado, siendo requerido a los oferentes la presentación detallada y explícita de cada una de las tareas involucradas en los servicios ofertados.

2.8. Los equipos a ofertar, en los casos que corresponda, deberán cumplir con las recomendaciones ETAP (Estándares Tecnológicos para la Administración Pública Nacional) y las correspondientes CESP (Consideraciones Especiales), debiendo indicar el/los documentos utilizados para su especificación.

- 2.9. Todos los requerimientos técnicos y funcionalidades esperadas de acuerdo a lo solicitado en estas Especificaciones Técnicas, deben operar tanto en forma independiente unas de otras como en forma totalmente integrada y/o simultánea, sin limitación alguna.
- 2.10. Todos los equipos de la Solución deberán imprimir con papel de impresión que cumpla como mínimo con las normas técnicas (i) IRAM 3100 para Papel Obra Primera, (ii) IRAM 3123 para Resmas de papel en formato listo para el uso, en procesos de impresión y fotocopiado en seco e (iii) IRAM 3124 para Papel para fotocopiado con polvos secos según corresponda en cada equipo.
- 2.11. Todos los desechos generados por el normal servicio, reparación, mantenimiento o cambio de equipos de las Soluciones son responsabilidad de la empresa prestadora del servicio. En el caso de que el desecho sea peligroso según lo dispuesto por la Ley N° 24.051 de RESIDUOS PELIGROSOS para desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, los mismo deberán ser retirados, transportados y tratados según los procedimientos determinados en la ley.
- 2.12. Todos los equipos de la Solución deberán contar con un **certificado de eficiencia energética** que garantice el uso y las características específicas de los productos de bajo consumo de energía, las cuales se verificarán en la ficha técnica del producto.
- 2.13. Todos los elementos necesarios para dar cumplimiento a todo lo requerido, deberán ser ofertados por el oferente como parte integral de su propuesta y entregados en su oportunidad, aun cuando no se hayan requerido expresamente en estos documentos.
- 2.14. Las Licencias de Uso de Software, serán de propiedad del oferente, quien deberá notificar al Ministerio la habilitación para el empleo, de todos y cada uno de los elementos de software que se provean.
- 2.15. Todas las facilidades, “*features*”, características y especificaciones del hardware y software ofertado que sean necesarias para que se ajusten a los requerimientos aquí enunciados, deberán estar disponibles (liberados al mercado) al momento de la apertura de las ofertas. No se aceptarán facilidades que solo están disponibles en versiones beta de los paquetes de software o a modo de prototipo en el hardware.
- 2.16. Los elementos, unidades funcionales, dispositivos y accesorios estarán constituidos por unidades nuevas, sin uso previo y en perfecto estado de conservación y funcionamiento (se entiende por nuevo y sin uso a que el Ministerio será el primer usuario de los equipos desde que estos salieron originalmente de fábrica).
- 2.17. Deberá tratarse de equipamiento con tecnología de punta, con lanzamiento al mercado internacional posterior a Enero de 2014 y fabricación no discontinuada al momento de la apertura de las ofertas. Ésta condición deberá ser acreditada mediante el aporte de guías internacionales de tipo BLI y/o BERTL. Los equipos que reemplacen a aquellos que presenten fallas no reparables en el sitio de instalación, también deberán ser nuevos y sin uso. Si los equipos que fueron reemplazados, se pudieron reparar en los laboratorios del adjudicatario, se podrán utilizar para reemplazo de equipos con falla o provisión de equipos en el mismo Ministerio.
- 2.18. Todos los equipos de la Solución deben permitir la sincronización de la hora y fecha de sus relojes, con la de un servidor de tiempo provisto por el Ministerio mediante protocolo NTP.
- 2.19. Todos los equipos a instalar deberán poseer las interfaces para conexión a redes locales de tipo Ethernet según la especificación particular de los puertos solicitados en estos documentos. Los puertos de tipo Paralelo o USB que dispongan los equipos deberán poder deshabilitarse y no conectarse directamente a las computadoras personales.
- 2.20. Se deberán proveer la cantidad de cables de conexión (*patchcords*) necesarios a fin de dar

cumplimiento con los requerimientos especificados en las presentes especificaciones técnicas. En todos los casos se proveerán, DOS (2) cables de conexión (*fixcords*) extras de repuesto por equipo. Todos los cables de conexión (*patchcords*) deben ser Categoría 6.

2.21. El oferente deberá adjuntar en su oferta la documentación técnica de cada tipo de sistema ofrecido, mostrando las configuraciones, con listado de partes, ofrecidas para complementar las capacidades solicitadas. Podrán adjuntarse folletos técnicos de los equipos ofrecidos y en todos los casos se deberán consignar marca y modelo de los mismos. No se admitirá especificar simplemente “según pliego” como identificación del equipamiento ofrecido.

2.22. Deberá acreditarse mediante declaración jurada que todos los sistemas ofrecidos cumplen con las especificaciones en materia de regulación de seguridad eléctrica, emisión de radiofrecuencia, emisión electromagnética y emisión de radiación, emitidas por los organismos competentes de los ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CANADÁ, la UNIÓN EUROPEA, JAPÓN o equivalentes.

2.23. Los costos ocasionados por lo indicado y el mantenimiento técnico de los sistemas que forman parte de los servicios contratados, correrán por cuenta del oferente. El Ministerio no aceptará adicionales por tales conceptos.

2.24. Todos los equipos ofrecidos deberán operar con corriente alterna de 220 V / 50 Hz.

2.25. Cada fuente de alimentación interna deberá ser provista con su respectivo cable de energía eléctrica, para toma corriente de tres patas planas según norma IRAM 2073/42 y obligatoriamente deberán contar con la debida conexión a tierra.

2.26. En el caso de que algún dispositivo, elemento o equipo a proveer requiera transformador (sea interno o externo), el adjudicatario deberá realizar la provisión incluyendo el transformador.

2.27. Para el caso de que la Solución requiera de productos de terceras partes adicionales, se deberá entregar la cantidad necesaria de licencias para su normal funcionamiento, de acuerdo a lo solicitado en los renglones del presente pliego. La provisión de tales productos y licencias se considerará como parte de la Solución ofertada.

2.28. Todo el equipamiento deberá entregarse con todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, entendiéndose por esto fuentes de alimentación, cables de conexión, drivers de software, etc.

2.29. El oferente deberá facilitar los medios necesarios para que el Ministerio pueda verificar el correcto funcionamiento del equipamiento ofrecido y el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el presente pliego. Todo lo solicitado en este punto correrá por cuenta y cargo del oferente.

2.30. El Ministerio realizará las pruebas necesarias para constatar que los bienes entregados (hardware y software) se ajustan en su totalidad a las especificaciones técnicas y prestaciones adicionales, si así se realizaren, ofrecidas por el oferente en su oferta.

2.31. Dichas pruebas se realizarán en el lugar señalado por el Ministerio.

2.32. Estas pruebas incluirán, mínimamente, las siguientes:

- Comprobación de los parámetros indicados en cada uno de los Ítems correspondientes a características técnicas para cada uno de los equipos requeridos.
- Evaluación de resultados de la impresora en distintas estaciones de trabajo configuradas con los sistemas operativos solicitados en el ítem correspondiente.

2.33. Los insumos que demanden estas pruebas, ya sea en concepto de personal, materiales, programas de

medición de performance, etc., no implicarán en ningún caso, reconocimiento de gastos por parte del Ministerio y deberán ser provistos por el oferente.

2.34. La omisión en la oferta de algún producto que al momento de las pruebas, y a juicio del Ministerio, resulte necesario para el normal funcionamiento de los elementos ofrecidos, o para el cumplimiento de las especificaciones técnicas ofrecidas, obligará al oferente a proveerlo de inmediato y sin cargo.

2.35. Las pruebas serán realizadas por personal del Ministerio con el asesoramiento técnico del oferente.

### **3.REQUERIMIENTOS GENERALES**

3.1. La Solución a proveer contará con todos los elementos de software y hardware necesarios para implementar la Impresión, Copiado, Digitalización de imágenes y documentos y el envío y recepción de Faxes para los equipos que correspondan, desde cualquier dispositivo de usuario autorizado.

3.2. Los equipos que implementan la Solución serán de distinto tipo, acorde con el dimensionamiento especificado en el apartado **4 Dimensionamiento de la solución**.

3.3. Se deberá proveer un software de administración y de manejo, de corresponder, de las colas de impresión de todos los tipos y cantidades de equipos que sean contratados mediante la orden de compra. Deberá contar con capacidad de suspender o eliminar trabajos de impresión mientras se atiende el resto de la cola de trabajos. Imputación por departamento. Permitir delegar impresiones.

3.4. Estos softwares se instalarán en el/los Equipo/s Servidor/es de impresión y softwares de administración que sean solicitados por el Ministerio, o el/los equipos propios que este indique en el relevamiento, en cuyo caso el hardware quedará fuera del servicio de soporte y mantenimiento.

3.5. Las firmas oferentes deberán ser fabricantes o representantes oficiales de la marca de equipos ofrecida, contando con la certificación del fabricante de los equipos propuestos, para comercializar los equipos y brindar el servicio de mantenimiento, tal requisito será presentado como condición excluyente. Dichas firmas también deberán acreditar antecedentes de prestaciones de servicios en organismos o entidades de similares características, con una antigüedad no inferior a los TRES (3) años, en cuanto al objeto y la cantidad de equipamiento requerido en la presente Licitación.

3.6. Los equipos dispondrán de un mecanismo de acceso por PIN o mecanismo equivalente, ejemplo: tarjeta ID, que identifique al usuario y permita que cualquiera de las acciones, se ejecuten solo mediante la validación del mismo. También deberá permitir que identifique al usuario y permita que cualquiera de las acciones, se ejecuten solo mediante la validación del mismo contra Dominio de Windows; LDAP, SAML y Radius. En todos los casos en que el equipo sea compartido por varios usuarios, acorde con lo especificado, debe tener la posibilidad de mantener la confidencialidad del trabajo.

3.7. Se deberá poder eliminar la impresión no autorizada.

3.8. Todos los componentes que conformen la Solución, deben poder ser configurados, administrados y monitoreados en su totalidad, en forma centralizada, a través de un Software de Administración a ser provisto, instalado, configurado y puesto en marcha por el oferente.

3.9. Los equipos deberán contar con un contador de escaneos mecánico o digital, independientemente del contador de copias/impresiones. Y el contratante deberá poder tener acceso online a dichos contadores. Deberán proveerse los manuales de usuario y todos los cables de conexión del equipo con la CPU y de alimentación a la red eléctrica.

3.10. Alimentación eléctrica 220 V - 50 Hz sin necesidad de transformador externo.

3.11. Drivers para todas las versiones de Windows Server 2003, 2008 y 2012, Windows XP, Windows Vista y Windows 7 y 8 (*Home BASIC, Home Premium, Business, Ultimate*) o superior y las principales distribuciones de Linux y Mac.

3.12. El sistema de administración de los equipos deberá permitir establecer cuotas, acceder a conjuntos de equipos y ejecutar la función en el que corresponda según criterios de performance, tipo de tarea, etc.

3.13. Las empresas oferentes deberán contar con Capacidad Técnica acorde a la magnitud de la provisión contratada, y disponer de una infraestructura de servicio técnico acorde a las tareas que se le encarguen. Deberán enviar la documentación respaldatoria correspondiente.

3.14. El oferente deberá entregar al Ministerio o a quien éste indique, y al momento de la instalación de los bienes, una nómina del personal técnico autorizado a interactuar con los bienes contratados. Dicha nómina deberá ser actualizada cuando se produzcan cambios.

3.15. Si así estuviese determinado en los manuales de fábrica de los bienes, la garantía incluirá la revisión periódica de los equipos y/o programas ofrecidos y los cambios de elementos que así lo requieran. A fin de que dichas tareas no interfieran en el desarrollo de las actividades del Ministerio este último, juntamente con el adjudicatario confeccionarán calendarios de mantenimiento preventivo de periodicidad anual. Dichos calendarios tomarán en cuenta las normas que para tal efecto ha emitido el fabricante de los equipos.

3.16. Entrega inicial de insumos y accesorios en el mismo lugar de emplazamiento de los equipos indicados en el punto anterior. El adjudicatario deberá proveer sin costo alguno, los materiales de consumo (tóner, cilindro, revelador, excepto papel), repuestos y cualquier elemento, accesorio o insumo necesario para prestar el servicio.

## 4.DIMENSIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

La Solución estará comprendida por el equipamiento detallado en las presentes especificaciones técnicas, detallando la cantidad y funcionalidad a continuación.

La nomenclatura de las funcionalidades indicadas son las que se corresponden con las seleccionadas por el área técnica en función de las distintas opciones detalladas a las Unidades Requirientes, y considerando las mejores opciones en cuanto a funcionalidad y operatoria.

| <b>FUNCIONALIDAD</b> | <b>Ciclo de Trabajo Máximo Mensual (Copias o Impresiones)</b> | <b>Velocidad de Impresión Mínima (copias por minuto)</b> | <b>Productividad Mínima Mensual (páginas o unidad especificada en el renglón)</b> | <b>Grupo de Trabajo</b> | <b>Entorno Objetivo</b>   | <b>Tipo</b> |
|----------------------|---|--|---|-------------------------|---------------------------|-------------|
| C                    | 100.000   | 40   | 20.000  | Hasta 30 usuarios       | Volumen Medio             | B&N         |
| D                    | 70.000  | 25   | 4.000   | Hasta 20 usuarios       | Grupo de Trabajo Reducido | B&N         |
|                      |   |  |   | Hasta 30                | Volumen                   |             |

|   |              |   |            |  |  |       |
|---|--------------|---|------------|--|--|-------|
| H | 100.000      | 45                                      | 10.000     | usuarios   | Medio                                    | Color |
| I | 30.000       | 20                                      | 4.0000     | Hasta 20 usuarios  | Grupo de Trabajo Reducido                | Color |
| J | 20.000       | 30                                      | 3.000      | Escritorio   | Oficinas Gerenciales - Escritorios       | Color |
| L | 3.000 metros | B&N $\geq 3$ ppm,<br>Color $\geq 1$ ppm | 300 metros | Documentos en formato ancho en Blanco y Negro y a todo color | Oficina de Ingeniería, Catastro y Diseño | Color |

4.1. Los Oferentes deberán cotizar el abono mensual del equipo que realiza las funciones de impresión, copia, digitalización y fax de corresponder: en el que se incluirán todos los costos asociados al alquiler del equipo en cuestión. A su vez, incluirá los costos operativos correspondientes al consumo de los insumos (tinta, cilindro, lámpara, etc.) y los del servicio de mantenimiento que correspondan como así también se incluirán todos los costos asociados al alquiler del equipo servidor en cuestión. El valor del software de administración se encontrará incluido en los abonos de los equipos no existiendo adicionales por ningún concepto.

4.2. Se deberá contemplar que la función de digitalización de documentos e imágenes (escaneo) no tendrá costo en ningún caso.

4.3. La planilla de cotización deberá poseer un renglón por cada clase (funcionalidad) de equipo. En donde se deberá indicar el abono para cada equipo incluyendo en éste todos los costos asociados a todas las funcionalidades requeridas.

## 5.FUNCIONALIDAD

5.1. Características de los equipos solicitados:

| Uso Típico<br>Tecnología<br>Especificaciones | <b>TIPO C: Equipo Multifunción Monocromático</b> |                      |                    |  |
|--|--|----------------------|--------------------|--|
|  | Impresora  | Copiadora            | Escaneo            | Fax  |
| Velocidad                                    | $\geq 40$ ppm (A4)                               | $\geq 40$ ppm (A4)   | $\geq 40$ ipm (A4) | transmisión G3 - 2seg/página (con JBIG)              |
| Primera Copia                                | < 3,5 segundos                                   | < 3,5 segundos       | NO APLICA          | $\leq 2$ seg/página                                  |
| Resolución                                   | Mínimo 600 x 600 dpi                             | Mínimo 600 x 600 dpi | Mínimo 600 dpi     | Mínimo 200x200 ppp según ITU-T T.30 y T.4 para faxes |
| Tamaño máximo de papel                       | $\geq A3$  | $\geq A3$            | $\geq A3$          | $\geq A3$  |
| Tamaño de                                    | Mínimo A3  | Mínimo A3            | Mínimo A3          | Mínimo A3  |

|                                 |                                  |                                 |   |                                 |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|
| reproducciones                  |                                  |                                 |   |                                 |
| Alimentación de papel           | Mínimo de 4000                   | Mínimo de 4000 hojas            | NO APLICA   | Mínimo de 4000                  |
| Carga máxima de papel           | Mínimo de 8000 hojas             | Mínimo de 8000 hojas            | NO APLICA   | Mínimo de 8000 hojas            |
| Alimentador de Originales       | NO APLICA                        | Manual y Automático             | Manual y Automático                               | Manual y Automático             |
| Gramaje de papel                | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>       | NO APLICA   | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>       |
| Interface                       | Placa de red 10/100/1000 base tx | 10/100/1000 base tx             | Placa de red                                      | Placa de red                    |
| Lenguaje                        | PCL5e/PCL6; PostScript Level 3   | NO APLICA                       | TIFF, JPEG, PDF, PDF alta compresión              | MH, MR, MMR, JBIG               |
| Memoria y Disco Rígido          | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB     | Mínimo MEMORIA 2GB + 320 GB     | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB                      | Mínimo 4 MB                     |
| Escaneo                         | NO APLICA                        | NO APLICA                       | A todo color, correo electrónico, carpeta, USB/SD | NO APLICA                       |
| Finalizador                     | Con clasificador y abrochado     | Con clasificador y abrochado    | NO APLICA   | NO APLICA                       |
| Doble Faz                       | Automático                       | Automático                      | Automático  | NO APLICA                       |
| Fax                             | NO APLICA                        | NO APLICA                       | NO APLICA   | NO APLICA                       |
| Compatibilidad / circuito       | NO APLICA                        | NO APLICA                       | NO APLICA   | NO APLICA                       |
| Productividad Mínima            | >= 20.000 copias o impresiones   | >= 20.000 copias o impresiones  | >= 20.000 copias o impresiones                    | >= 20.000 copias o impresiones  |
| Ciclo de Trabajo máximo mensual | >= 100.000 copias o impresiones  | >= 100.000 copias o impresiones | >= 100.000 copias o impresiones                   | >= 100.000 copias o impresiones |

### Cantidad Tipo C: **DIECISIETE (17) EQUIPOS**

#### **TIPO D: Equipo Multifunción Monocromático**

|                            |  |                      |                |   |
|----------------------------|--|----------------------|----------------|---|
| Uso Típico                 | Bajo volumen   |                      |                |   |
| Tecnología                 | transferencia electroestática con sistema de transferencia indirecta de imagen |                      |                |   |
| <b>Especificaciones</b>    | <b>Impresora</b>   | <b>Copiadora</b>     | <b>Escaneo</b> | <b>Fax</b>  |
| Velocidad                  | >= 25 ppm (A4)   | >= 25 ppm (A4)       | >= 25 ipm (A4) | transmisión G3 - 2seg/página (con JBIG)             |
| Velocidad de Primera Copia | < 5 segundos   | < 5 segundos         | NO APLICA      | <= 2 seg/página                                     |
| Resolución                 | Mínimo 600 x 600 dpi   | Mínimo 600 x 600 dpi | Mínimo 600 dpi | Mínimo 200x200 ppp según ITU-TT.30 y T.4 para faxes |
| Tamaño máximo de papel     | >= A3  | >= A3                | >= A3          | >= A3   |
| Tamaño de reproducciones   | Mínimo A3  | Mínimo A3            | Mínimo A3      | Mínimo A3   |
| Alimentación de papel      | Mínimo de 1000 hojas   | Mínimo de 1000 hojas | NO APLICA      | Mínimo de 1000 hojas                                |

|                                 |                                  |                                  |   |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Carga máxima de papel           | Mínimo de 4000 hojas             | Mínimo de 4000 hojas             | NO APLICA   | Mínimo de 4000 hojas             |
| Alimentador de Originales       | NO APLICA                        | Manual y Automático              | Manual y Automático                                       | Manual y Automático              |
| Gramaje de papel                | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        | 52 - 300g/m <sup>2</sup>         | NO APLICA   | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        |
| Interface                       | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx                          | Placa de red 10/100/1000 base tx |
| Lenguaje                        | PCL5e/PCL6; PostScript Level 3   | NO APLICA                        | TIFF,PDF, PDF de alta compresión y JPG de una sola página | MH,MR,MMR,JBIG                   |
| Memoria y Disco Rígido          | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB     | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB     | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB                              | Mínimo 4 MB                      |
| Escaneo                         | NO APLICA                        | NO APLICA                        | A todo color, correo electrónico, carpeta, URL            | NO APLICA                        |
| Finalizador                     | Con clasificador y abrochado     | Con clasificador y abrochado     | NO APLICA   | NO APLICA                        |
| Doble faz                       | Automático                       | Automático                       | Automático  | NO APLICA                        |
| Fax                             | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA   | NO APLICA hasta 3 líneas         |
| Compatibilidad / circuito       | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA   | ITU-T G3 / PSTN, PBX             |
| Productividad mínima            | >= 4.000 copias o impresiones    | >= 4.000 copias o impresiones    | >= 4.000 escaneos   | >= 4.000 copias o impresiones    |
| Ciclo de Trabajo máximo Mensual | >= 70.000 copias o impresiones   | >= 70.000 copias o impresiones   | >= 70.000 escaneos  | >= 70.000 copias o impresiones   |

Cantidad Tipo D: **TRECE (13) EQUIPOS**

| <b>TIPO H: Equipo Multifunción Color</b> |                                       |                      |                 |   |
|--|---------------------------------------|----------------------|-----------------|---|
| Uso Típico                               | Volumen medio de copiado              |                      |                 |   |
| Tecnología                               | Transferencia electroestática en seco |                      |                 |   |
| <b>Especificaciones</b>                  | <b>Impresora</b>                      | <b>Copiadora</b>     | <b>Escaneo</b>  | <b>Fax</b>  |
| Velocidad                                | >= 45 ppm (A4)                        | >= 45 ppm (A4)       | >= 80 ipm       | transmisión G3 – 2 seg.                             |
| Velocidad de Primera Copia               | < 4 segundos                          | < 4 segundos         | NO APLICA       | <= 2 seg/página                                     |
| Resolución                               | Mínimo 1200 x 1200 dpi                | Mínimo 600 x 600 dpi | Mínimo 6200 dpi | Mínimo 400x400 ppp según ITU-TT.30 y T.4 para faxes |
| Tamaño máximo de papel                   | >= A3                                 | >= A3                | >= A3           | >= A3   |
| Tamaño de reproducciones                 | Mínimo A3                             | Mínimo A3            | Mínimo A3       | Mínimo A3   |
| Alimentación de papel                    | Mínimo de 1000 hojas                  | Mínimo de 1000 hojas | NO APLICA       | Mínimo de 1000 hojas                                |

|                                 |                                  |                                  |   |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Carga máxima de papel           | Mínimo de 4000 hojas             | Mínimo de 4000 hojas             | NO APLICA   | Mínimo de 4000 hojas             |
| Alimentador de Originales       | NO APLICA                        | Manual y Automático              | Manual y Automático                               | Manual y Automático              |
| Gramaje de papel                | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        | NO APLICA   | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        |
| Interface                       | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx                  | Placa de red 10/100/1000 base tx |
| Lenguaje                        | PCL5e/PCL6; PostScript Level 3   | PCL5e/PCL6; PostScript Level 3   | TIFF,JPEG, PDF, PDF alta compresión               | MH,MR,MMR,JBIG                   |
| Memoria y Disco Rígido          | Mínimo MEMORIA 2GB + 320 GB      | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB     | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB                      | Mínimo 4 MB                      |
| Escaneo                         | NO APLICA                        | NO APLICA                        | A todo color, correo electrónico, carpeta, USB/SD | NO APLICA                        |
| Finalizador                     | Con clasificador y abrochado     | Con clasificador y abrochado     | NO APLICA   | NO APLICA                        |
| Doble faz                       | Automático                       | Automático                       | Automático  | NO APLICA                        |
| Fax                             | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA   | hasta 3 líneas                   |
| Compatibilidad /                | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA   | ITU-T G3 / PSTN, PBX             |
| Productividad mínima            | >= 10.000 copias o               | >= 10.000 copias o impresiones   | >= 10.000 escaneos                                | >= 10.000 copias o impresiones   |
| Ciclo de Trabajo máximo Mensual | >= 100.000 copias o impresiones  | >= 100.000 copias o impresiones  | >= 100.000 escaneos                               | >= 100.000 copias o impresiones  |

Cantidad Tipo H: **TRECE (13) EQUIPOS**

| <b>TIPO I: Equipo Multifunción Color</b> |   |                      |                |   |
|--|---|----------------------|----------------|---|
| Uso Típico                               | Volumen bajo de copiado   |                      |                |   |
| Tecnología                               | transferencia electrostática con sistema de transferencia indirecta de imagen |                      |                |   |
| <b>Especificaciones</b>                  | <b>Impresora</b>  | <b>Copiadora</b>     | <b>Escaneo</b> | <b>Fax</b>  |
| Velocidad                                | >= 20 ppm (A4)  | >= 20 ppm (A4)       | >= 50 ipm      | transmisión G3 - 2seg.  |
| Velocidad de Primera Copia               | < 8 segundos<br>Mínimo 600 x  | < 8 segundos         | NO APLICA      | <= 2 seg/página<br>Mínimo 400x400 ppp según ITU-T T.30 y T.4 para |
| Resolución                               | 600 dpi   | Mínimo 600 x 600 dpi | Mínimo 600 dpi | faxes   |

|                                 |                                  |                                  |   |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Tamaño máximo de papel          | >= A3                            | >= A3                            | >= A3                                     | >= A3                            |
| Tamaño de reproducciones        | Mínimo A3                        | Mínimo A3                        | Mínimo A3                                 | Mínimo A3                        |
| Alimentación de papel           | Mínimo de 1000 hojas             | Mínimo de 1000 hojas             | NO APLICA                                 | Mínimo de 1000 hojas             |
| Carga máxima de papel           | Mínimo de 2000 hojas             | Mínimo de 2000 hojas             | NO APLICA                                 | Mínimo de 2000 hojas             |
| Alimentador de Originales       | NO APLICA                        | Manual y Automático              | Manual y Automático                       | Manual y Automático              |
| Gramaje de papel                | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        | NO APLICA                                 | 52 - 300 g/m <sup>2</sup>        |
| Interface                       | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx          | Placa de red 10/100/1000 base tx |
| Lenguaje                        | PCL5e/PCL6; PostScript Level 3   | PCL5e/PCL6;25 PostScript Level 3 | TIFF,JPEG, PDF, PDF alta compresión       | MH,MR,MMR,JBIG                   |
| Memoria y Disco Rígido          | Mínimo MEMORIA 2GB + 250 GB      | Mínimo MEMORIA 2 GB + 250 GB     | Mínimo MEMORIA 2 GB + 250 GB              | Mínimo 4 MB                      |
| Escaneo                         | NO APLICA                        | NO APLICA                        | A todo color, correo electrónico, carpeta | NO APLICA                        |
| Finalizador                     | Con clasificador y abrochado     | Con clasificador y abrochado     | NO APLICA                                 | NO APLICA                        |
| Doble faz                       | Automático                       | Automático                       | Automático                                | NO APLICA                        |
| Fax                             | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA                                 | 1 línea                          |
| Compatibilidad / circuito       | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA                                 | ITU-T G3 / PSTN,PBX              |
| Productividad mínima            | >= 4.000 copias o impresiones    | >= 4.000 copias o impresiones    | >= 4.000 escaneos                         | >= 4.000 copias o impresiones    |
| Ciclo de Trabajo máximo Mensual | >= 30.000 copias o impresiones   | >= 30.000 copias o impresiones   | >= 30.000 escaneos                        | >= 30.000 copias o impresiones   |

Cantidad Tipo I: **VENTISIETE (27) EQUIPOS.**

| <b>TIPO J: Equipo Multifunción Color</b> |   |                  |                |                         |
|--|---|------------------|----------------|-------------------------|
| Uso Típico                               | Pequeños grupos de trabajo  |                  |                |                         |
| Tecnología                               | transferencia electrostática con sistema de transferencia indirecta de imagen |                  |                |                         |
| <b>Especificaciones</b>                  | <b>Impresora</b>  | <b>Copiadora</b> | <b>Escaneo</b> | <b>Fax</b>              |
| Velocidad                                | >= 30 ppm (A4)  | >= 30 ppm (A4)   | >= 30 ipm      | transmisión G3 – 2 seg. |

|                                 |                                  |                                  |   |   |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|---|
| Velocidad de Primera Copia      | < 12 segundos                    | < 12 segundos                    | NO APLICA                                 | <= 3 seg/página                                     |
| Resolución                      | Mínimo 1200 x 1200 dpi           | Mínimo 600 x 600 dpi             | Mínimo 600 dpi                            | Mínimo 200x200 ppp según ITU-TT.30 y T.4 para faxes |
| Tamaño máximo de papel          | >= Legal (8,5' x 14')            | >= Legal (8,5' x 14')            | >= Legal (8,5' x 14')                     | >= Legal (8,5' x 14')                               |
| Tamaño de reproducciones        | Mínimo Legal                     | Mínimo Legal                     | Mínimo Legal                              | Mínimo Legal  |
| Alimentación de papel           | Mínimo de 300 hojas              | Mínimo de 300 hojas              | NO APLICA                                 | Mínimo de 300 hojas                                 |
| Carga máxima de papel           | Mínimo de 1300 hojas             | Mínimo de 1300 hojas             | NO APLICA                                 | Mínimo de 1300 hojas                                |
| Alimentador de Originales       | NO APLICA                        | Manual y Automático              | Manual y Automático                       | Manual y Automático                                 |
| Gramaje de papel                | 60 - 220 g/m <sup>2</sup>        | 60 - 220 g/m <sup>2</sup>        | NO APLICA                                 | 60 - 220 g/m  |
| Interface                       | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx | Placa de red 10/100/1000 base tx          | Placa de red 10/100/1000 base tx                    |
| Lenguaje                        | PCL5e/PCL6; PostScript Level 3   | NO APLICA                        | TIFF,JPEG, PDF, PDF alta Compresión       | MH,MR,MMR,JBIG                                      |
| Memoria y Disco Rígido          | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB     | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB     | Mínimo MEMORIA 2 GB + 320 GB              | Mínimo 4 MB   |
| Escaneo                         | NO APLICA                        | NO APLICA                        | A todo color, correo electrónico, carpeta | NO APLICA   |
| Finalizador                     | Clasificador Electrónico         | Clasificador Electrónico         | NO APLICA                                 | NO APLICA   |
| Doble faz                       | Automático                       | Automático                       | Automático                                | NO APLICA   |
| Fax                             | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA                                 |   |
| Compatibilidad / circuito       | NO APLICA                        | NO APLICA                        | NO APLICA                                 | ITU-T G3 / PSTN,PBX                                 |
| Productividad mínima            | >= 3.000 copias o impresiones    | >= 3.000 copias o impresiones    | >= 3.000 escaneos                         | >= 3.000 copias o impresiones                       |
| Ciclo de Trabajo máximo Mensual | >= 20.000 copias o impresiones   | >= 20.000 copias o impresiones   | >= 20.000 escaneos                        | >= 20.000 copias o impresiones                      |

Cantidad Tipo J: **SEIS (6) EQUIPOS.**

### TIPO L: Equipo Formato Ancho Color

|                                 |   |                                     |  |            |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|--|------------|
| Uso Típico                      | Multifunción formato ancho color. Impresión y copia de planos |                                     |  |            |
| Tecnología                      | sistema de inyección de tinta pieza bajo demanda              |                                     |  |            |
| <b>Especificaciones</b>         | <b>Impresora</b>  | <b>Copiadora</b>                    | <b>Escaneo</b>                             | <b>Fax</b> |
| Velocidad                       | B&N >= 3 ppm,<br>Color >= 1 ppm                               | B&N >= 3 ppm,<br>Color >= 1 ppm     | >= 1 ips                                   | NO APLICA  |
| Velocidad de Primera Copia      | < 50 segundos   | < 50 segundos                       | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Resolución                      | Mínimo 1200 x 1200 dpi  | Mínimo 1200 x 1200 dpi              | Mínimo 600 dpi                             | NO APLICA  |
| Tamaño máximo de papel          | 8.5" x 8.5" hasta 36" x 590"                                  | 8.5" x 8.5" hasta 36" x 590"        | 8.5" x 8.5" hasta 36" x 590"               | NO APLICA  |
| Tamaño de reproducciones        | 8.5" x 8.5" hasta 36" x 590"                                  | 8.5" x 8.5" hasta 36" x 590"        | 8.5" x 8.5" hasta 36" x 590"               | NO APLICA  |
| Alimentación de papel           | 2 BOBINAS   | 2 BOBINAS                           | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Carga máxima de papel           | 2 BOBINAS   | 2 BOBINAS                           | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Alimentador de Originales       | NO APLICA   | NO APLICA                           | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Gramaje de papel                | 51 - 220 g/m <sup>2</sup>                                     | 51 - 220 g/m <sup>2</sup>           | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Interface                       | 10/100/1000 base tx   | Placa de red<br>10/100/1000 base tx | Placa de red<br>10/100/1000 base tx        | NO APLICA  |
| Lenguaje                        | Adobe PostScript 3,   | Adobe PostScript 3,<br>HDI          | TIFF, JPEG                                 | NO APLICA  |
| Memoria y Disco Rígido          | MEMORIA 3 GB + 200 GB   | MEMORIA 3 GB + 200 GB               | MEMORIA 3 GB + 200 GB                      | NO APLICA  |
| Escaneo                         | NO APLICA   | NO APLICA                           | A todo color, correo electrónico y carpeta | NO APLICA  |
| Finalizador                     | NO APLICA   | NO APLICA                           | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Doble Faz                       | NO APLICA   | NO APLICA                           | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Compatibilidad / circuito       | NO APLICA   | NO APLICA                           | NO APLICA                                  | NO APLICA  |
| Productividad Mínima            | >= 200 metros   | >= 200 metros                       | >= 200 metros                              | NO APLICA  |
| Ciclo de Trabajo máximo mensual | >= 2000 metros  | >= 2000 metros                      | >= 2000 metros                             | NO APLICA  |

Cantidad Tipo L: **TRES (3) EQUIPOS.**

## 6. CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA SERVIDOR DE IMPRESIÓN Y SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN.

6.1. El software de administración de los equipos y de las colas de impresión será parte de la Solución arrendada, y sus costos estarán incluidos en el abono mensual de los equipos de Impresión, Copiado, Digitalización de imágenes y documentos y el envío y recepción de Faxes (de corresponder).

6.2. El Ministerio determinará la calidad y cantidad de Servidores para la instalación de estas aplicaciones

en función del esquema de impresión, centralizado o distribuido, que deba implementar, solicitando los mismos en la OC. Se podrá instalar dicho software en equipos de propiedad del Ministerio. En este caso el mantenimiento en lo que al hardware se refiere estará a su cargo y el software a cargo del adjudicatario.

6.3. No se requerirá en la modalidad de compra y no se abonará costo alguno por ningún concepto fuera del mencionado anteriormente.

6.4. Para dimensionar adecuadamente la Solución a continuación se determina el tipo de Servidor:

6.4.1. Se considera un Equipo Servidor de impresión y software de administración destinado a la implementación de un sistema con gran número de usuarios en los que se debe considerar la disponibilidad a fin de evitar interrupciones en la realización de los trabajos.

### **6.5. Características del Servidor:**

6.5.1. Deberá estar conformado por un conjunto de servidores *redundante* dimensionado para soportar los trabajos solicitados de tipo impresión del Ministerio, y poseer la redundancia necesaria para que la falla en algún componente no impida las tareas bajo ninguna circunstancia.

6.5.2. Para la provisión del conjunto de servidores redundante, la especificación técnica de dicho conjunto deberá ajustarse mínimamente, a los lineamientos de los Código SR-007 “Clusters de Servidores” o Código SR-008 “Servidores Blade”. La cantidad de servidores que conforma el conjunto será dos (2) como mínimo.

### **6.6. Características mínimas a incluir tanto para la oferta de “clusters” como para la oferta de “blades”.**

6.6.1. Cada servidor ofertado como parte de la Solución, sea esta última un “cluster” o un “blade”, deberá cumplir mínimamente con las características que a continuación se detallan. Se aclara que las especificaciones aquí indicadas son las mínimas a proveer.

- a. En caso de que se oferte un “cluster” de servidores, cada servidor deberá ser entregado con todos los elementos necesarios (rieles) para instalarlo en un rack de 19” a proveer por el Ministerio.
- b. Deberá ser totalmente compatible con arquitectura X86.
- c. Deberá poseer configuración (setup) residente en ROM, CD-ROM o DVD-ROM con password de ingreso y encendido.
- d. Deberá poseer reloj de tiempo real con batería y alarma audible.
- e. Cada servidor contendrá como mínimo Dos (2) procesadores Intel XEON o AMD Opteron o rendimiento superior, compatible con arquitectura X86 y sistemas de virtualización (Intel VT o AMD-Vi/VT-d) de al menos cuatro núcleos.
- f. La capacidad de memoria RAM será como mínimo de 16 GB. La memoria debe ser de tipo ECC DDR3-1066/PC3-8500 con frecuencia de reloj de 533 Mhz o rendimiento superior.
- g. El equipo será entregado con el sistema operativo y accesorios, las licencias necesarias para operar e independientes del hardware y los drivers necesarios para su correcta configuración y soporte de todo el equipamiento instalado, incluido el soporte de RAID por hardware, e interfaz de red con detección automática (autosensing). Deberá incluir todos los Paquetes de Servicios (Service Pack) liberados a la fecha de entrega del equipo.
- h. El bus de conexión de periféricos, deberá soportar el estándar PCI revisión 2.1/2.2, PCI-X y PCI-E, con tasas de transferencia en ráfaga (sincrónica) no inferiores a 250 MB/s por LANE.
- i. Las controladoras de disco serán al menos del tipo SATA de 150 Mbps o superior y deberán controlar por lo menos cuatro (4) discos por equipo.
- j. Los discos de almacenamiento masivo interno serán al menos del tipo SATA o superior de 10.000 RPM como mínimo. En cada componente del conjunto de servidores deberán proveerse: dos (2) discos en configuración RAID 1, cuya capacidad de almacenamiento efectiva será de un (1) Terabyte como mínimo.

- k. El almacenamiento de cada servidor deberá soportar e incluir arreglos RAID por hardware en los discos, los que mínimamente serán del tipo RAID 1,1+0,5 o 6 de modo de contar con tolerancia a fallos.
- l. Los puertos de red serán mínimamente del tipo Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-TX, con capacidad de operación full dúplex, para cableado UTP de categoría 6. Como mínimo deberá contener dos (2) puertos por componente del “cluster” o “blade”.
- m. Fuente de poder redundante y ventiladores redundantes. Se deben incorporar los ventiladores necesarios para mantener una temperatura de trabajo no mayor a la nominal indicada por el fabricante para funcionamiento permanente.
- n. Monitor color Flat de un mínimo de 19 pulgadas medidas en diagonal, con resolución máxima alcanzable no inferior a 1280 x 1024 pixels, acorde a ETAP Código MN-006 mínimo.
- o. Controlador de vídeo SVGA AGP o PCI. SDRAM 8 Mb mínimo. Resolución mínima 1280x1024 color 24 bits.
- p. Teclado tipo QWERTY expandido de 101 teclas (mínimo) incluyendo 12 teclas de función, teclado numérico separado y juego de 4 teclas para movimiento del cursor independientes dispuestos en forma de "T" invertida, indicadores luminosos de actividad de mayúsculas, teclado numérico y scroll con conector PS/2 o USB.
- q. Mouse óptico con conector PS/2 o USB.
- r. Dado que la solución involucra más de un servidor, se podrá concentrar la operación de todos los servidores desde un único teclado y mouse, mediante la provisión de un switch KVM acorde a las necesidades iniciales y la escalabilidad especificada en el punto “Escalabilidad”.
- s. Se deberán proveer los siguientes puertos:
  - 1 Port para mouse.
  - 1 Port para teclado.
  - 1 Port para monitor.
  - Al menos 2 puertos USB versión 3.0 compatible con 2.0.
  - La solución deberá incluir una lectgrabadora de DVD-R/RW.

#### **6.7. Características mínimas adicionales a incluir en caso de ofertar soluciones del tipo “blade”:**

- 1. Incluirá un Chasis o Enclosure.
- 2. El chasis deberá permitir la instalación de los servidores blade de altura completa (full height) o de media altura (half height) correspondientes.
- 3. No debe ocupar más de 10U (unidades de Rack).
- 4. Debe disponer de un BACKPLANE (plano posterior) con las siguientes características:
  - a. Debe permitir la instalación de al menos SEIS (6) módulos de entrada/salida (I/O) para la conexión del chasis hacia el exterior, con capacidad de redundancia entre pares de módulos.
  - b. Cuando se solicita “redundancia entre pares” se quiere significar que el chasis debe contemplar la inserción de al menos 3 pares de módulos de idéntico tipo y funcionalidad, de modo de brindar a través del midplane (plano intermedio), una conexión redundante a los blades instalados en el chasis.
  - c. Se deberá proveer un par de módulos I/O idénticos para cada tipo seleccionado. Asimismo, se aclara que cuando en un módulo se indica “bocas externas” se refiere a bocas para conexión desde el módulo I/O hacia el exterior, y cuando se indica “bocas internas” se refiere a bocas para la conexión del módulo I/O hacia los servidores blade.
  - d. Deben proveerse instalados en el backplane los pares de módulos I/O redundantes indicados en la lista siguiente:
  - e. Módulo Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT con al menos 16 bocas internas y al menos 4 RJ45 externas.
  - f. Debe disponer de un MIDPLANE pasivo redundante para alta disponibilidad.
  - g. Se entiende por “MIDPLANE” al plano intermedio de distribución integrado en el chasis cuyo fin es brindar distribución de energía, ventilación y conectividad redundantes a todos los “BLADE SERVER”, a los módulos de I/O y a todo otro dispositivo que se instale en el chasis.

- h. Se entiende por “CONECTIVIDAD” del midplane, a aquellos elementos que conectan mecánica y eléctricamente a los servidores blade entre sí y con los módulos de I/O que se encuentren instalados en el backplane.
- i. Fuentes de Alimentación: El sistema de alimentación debe ser inteligente. Es decir, debe permitir configurar y administrar límites máximos de consumo por blade, apagar aquellos blades que no se encuentren activos (en estado “idle”) y encenderlos ante un incremento en la demanda de procesamiento. El sistema de ventilación de los blades debe ser inteligente, administrando el encendido o apagado de los ventiladores según la actividad de los servidores blade.

## 7. SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN

7.1. La solución deberá contener un software de administración y monitoreo vía web, que permita la gestión de todos los equipos componentes y el reporte de todos los consumos de los equipos que integran la provisión y sus usuarios.

### Administración y Monitoreo

7.2. La solución deberá poder ser administrada en forma simultánea desde al menos TRES (3) estaciones de trabajo de administración y monitoreo, de ahora en más identificadas como “consolas”.

7.3. Toda la configuración, administración y monitoreo de la Solución se efectuará a través de las “consolas”.

7.4. Las consolas serán implementadas mediante PCs con cualquiera de los siguientes sistemas operativos: Windows XP, Windows 7 o Windows 8, las que serán provistas por el Ministerio. Si se requiriera software específico a instalar en estas PC como parte de la solución, el mismo deberá ser provisto y licenciado por el oferente.

7.5. La comunicación entre las consolas y el servidor de administración debe establecerse a través de un protocolo seguro con encriptación y autenticación por medio de usuarios locales, certificados digitales y generadores de clave (tokens).

7.6. Deberá proveer un procedimiento que permita realizar una mejora (upgrade) de todos y cada uno de los dispositivos que lo componen sin necesidad de realizar un corte de servicio.

7.7. El software de administración estará basado en un entorno gráfico.

7.8. Debe permitir aplicar centralizadamente las actualizaciones o correcciones de software y/o firmware a los componentes de la Solución.

7.9. Debe permitir asignación de perfiles de administración por usuarios y estos perfiles deben permitir separar roles de administración y monitoreo.

7.10. Se podrán aplicar políticas o planes a asignarse a un usuario o un grupo de usuarios sin limitación en la cantidad de usuarios de la solución y estos contendrán las cuotas de uso y los sistemas disponibles acorde con esquemas basados en performance, características del equipo, ubicación, etc.

7.11. Se deberá poder consultar desde la consola de administración los siguientes parámetros de un usuario determinado:

- Estado de la cuenta
- Plan asignado al usuario

- Uso del sistema

7.12. No debe existir restricción alguna en cuanto a la cantidad de políticas de acceso a poder implementarse.

7.13. Deberá contar con un sistema de registros (logs) centralizados para el correcto relevamiento de actividad y funcionamiento del sistema.

7.14. Deberá soportar la configuración de un servidor SMTP para la generación de alarmas en tiempo real, como mínimo deberá notificar al administrador de la Solución sobre eventos, reportes de archivos y almacenamiento utilizado, de forma automática vía e-mail.

7.15. Deberá brindar reportes mensuales con información detallada de métricas de nivel de servicio en el período (disponibilidad, cantidad de incidentes por mes y por gerencia, tiempo de resolución de incidentes, etc), como así también desvíos, sus causas y las soluciones implementadas.

7.16. El software de administración deberá incluir herramientas que permitan realizar las copias de seguridad (Backup) diariamente, en forma automática de toda la información almacenada en los servidores utilizando protocolos seguros SSH y HTTPS.

### **Reporte de consumos**

7.17. El software de administración contará con un módulo de reporte de consumos que deberá realizar:

- El registro de todos los consumos correspondientes al servicio implementado.
- El reporte de dichos consumos por parte de los usuarios habilitados de los centros de costos del Ministerio.

7.18. Se registrará por equipo en todos los casos como mínimo:

- Identificación del equipo (ubicación física del mismo, IP, dependencia). Se proporcionará el código de dependencia para cada caso de corresponder.
- Estado del equipo.
- Estado de los insumos.
- Contador de páginas por usuario en las modalidades: Impresión, Copiado.
- Digitalización de imágenes y documentos y el envío y recepción de Faxes.

7.19. Se reportará, desde cualquier estación de trabajo autorizada del Ministerio, accediendo al módulo correspondiente del sistema de administración, el uso de la solución por equipo, por usuario y por centro de costos como suma de sus usuarios integrantes.

7.20. Deberá contar con reportes pre-configurados y configurables por usuarios, en base a las variables estadísticas registradas, permitiendo definir el período del informe, en los siguientes formatos:

- Reporte de Ministerio
- Reporte de Dirección
- Reporte de Dependencia

7.21. Deberá realizar reportes por hoja impresa por color / ByN, por tamaño (A4, A3, oficio, etc.).

7.22. Los reportes deben poder ser exportados a un formato de texto estándar, para poder utilizar herramientas de análisis de terceros.

## **8.SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: CONDICIONES GENERALES**

8.1. Los bienes a proveer para brindar el servicio de impresión deberán ser entregados en su totalidad, instalados y configurados (puestos en marcha), por el adjudicatario con la anticipación que éste considere necesaria, para iniciar la prueba de los bienes (ver sección “**Prueba de Bienes**”), la que de ser exitosa dará lugar a la entrada en producción definitiva.

8.2. Será de total y exclusiva responsabilidad del adjudicatario efectuar las tareas necesarias para la puesta en marcha de los elementos licitados.

8.3. Todos los servicios a los que está obligado a realizar el adjudicatario, para cumplir con lo solicitado en las cláusulas siguientes, se considerarán integrados a la oferta en el concepto Servicio de Impresión y no se admitirán adicionales por ningún concepto.

8.4. Correrá por cuenta y cargo del adjudicatario efectuar las presentaciones y/o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionados con los trabajos a efectuar objeto del presente llamado a Licitación ante el Ministerio.

8.5. Todos los trabajos serán coordinados con los responsables de las áreas en que se realizarán las tareas, a efectos de no entorpecer el normal funcionamiento del Ministerio. Esto podrá motivar trabajos en horarios nocturnos y días feriados, sin que esto implique erogaciones adicionales de ningún tipo para el Ministerio.

8.6. El adjudicatario será el único responsable de los daños causados a personas y/o propiedades durante la ejecución de los trabajos de instalación, implementación, prueba y puesta en servicio del Sistema objeto del presente llamado a licitación. Deberá en consecuencia tomar todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes personales o daños a las propiedades.

8.7. El adjudicatario queda obligado a ocupar el personal que necesite con arreglo a las disposiciones laborales vigentes. El personal utilizado por el adjudicatario para efectuar los trabajos objeto del presente llamado a licitación, no tiene ningún tipo o forma de relación de dependencia con el Ministerio.

8.8. En caso de que no se hayan solicitado los accesorios correspondientes para la correcta instalación de los bienes, será responsabilidad del adjudicatario, de acuerdo a su oferta y relevamientos, la correcta provisión de dichos elementos.

8.9. La instalación y configuración de licencias, producto de un incremento de las capacidades iniciales, que sean solicitadas a lo largo de la duración del contrato, no generarán erogación alguna por parte del Ministerio.

8.10. En caso de incumplimiento de las condiciones de la contratación, corresponderán las penalidades establecidas en el Pliego.

## **9.PLAN DE INSTALACIÓN**

9.1. El adjudicatario deberá presentar un Plan de Instalación, como parte del “Plan General de Trabajo”, que deberá aprobar el área técnica correspondiente del Ministerio, describiendo los procedimientos detallados a continuación:

- Procedimientos de instalación de los equipos y software contratados. o Procedimientos de instalación de programas y dispositivos.

- Procedimientos de conexión de los equipos.
- Procedimientos de configuración de los equipos y software contratados.
- Procedimientos de migración de la configuración actualmente en funcionamiento (si la hubiera).
- Procedimientos *de backup y recovery*.
- Procedimientos de verificación y de testeo.
- Detallar las especificaciones técnicas a cumplir por las instalaciones físicas necesarias para el montaje y correcto funcionamiento de los equipos y/o programas a instalar.

9.2. El oferente, deberá establecer plazos mínimos y máximos para cada una de las tareas a cumplir, tomando como referencia máxima de tiempo lo indicado en el Cronograma (ver sección “Cronograma”, Punto 12), debiéndose discriminar que deberá cumplir el Ministerio (las tareas a cargo del Ministerio deben considerarse incluidas en el plazo total de instalación), las que deberá cumplir el adjudicatario en forma exclusiva y las que deberán asumir ambas partes en forma compartida, contemplando como mínimo:

- I. Entrega de la Solución.
- II. Instalación del/los equipo/s y software contratados.
- III. Conexión de los equipos.
- IV. Configuración de los equipos y software ofertados.
- V. En los casos que se requiera direcciones IP para los dispositivos a instalar, deberán solicitarse al área responsable del Ministerio, las que se asignarán de acuerdo con el plan general de numeración vigente. El adjudicatario brindará su asistencia, si le fuera requerida, para la conformación de dicho plan general.
- VI. Entregar toda la bibliografía considerada necesaria para realizar un adecuado uso de los elementos - equipos y/o programas - ofrecidos, actualizada a la última versión y con la obligación permanente, durante la vigencia de garantía de buen funcionamiento, de remitir toda modificación que se introduzca a la misma.
- VII. Toda otra actividad que sea conveniente planificar.

## **10.PUESTA EN MARCHA**

10.1. Se entenderá por puesta en marcha, la ejecución exitosa por parte del adjudicatario (con la colaboración activa del personal del Ministerio, pero siempre bajo su responsabilidad absoluta) de las siguientes tareas:

- I. Instalar los equipos que correspondan en los sitios determinados por el Ministerio.
- II. Configurar el/los equipo/s de acuerdo a las especificaciones entregadas por el Ministerio con anterioridad a la puesta en marcha.
- III. Configurar el/los equipo/s para que sean vistos desde las plataformas de monitoreo del Ministerio : Lo que consistirá en carga de MIBS, monitoreo SNMP y *traps syslog*.
- IV. Al completar las tareas de puesta en marcha, el adjudicatario entregará un catálogo donde se relacione el tipo, marca y modelo de cada dispositivo con su dirección IP, su ubicación física, su número de serie, su configuración de placas. El Ministerio indicará el formato de datos con el que se suministrará la información, la que deberá entregarse en un medio magnético, o memoria flash, o DVD/CD-ROM y dos copias impresas.

## **11.PRUEBA DE LOS BIENES**

11.1. El adjudicatario deberá facilitar los medios necesarios para que el Ministerio pueda verificar el correcto funcionamiento de la totalidad del equipamiento ofrecido y el cumplimiento de todas las

especificaciones referidas en el presente pliego. Todo lo solicitado en este punto correrá por cuenta y cargo del adjudicatario.

11.2. El Ministerio realizará las pruebas necesarias para constatar que los bienes entregados (*hardware* y *software*) y los servicios conexos recibidos se ajustan en su totalidad a las especificaciones técnicas y prestaciones adicionales ofrecidas por el adjudicatario en su oferta.

11.3. Dichas pruebas se realizarán en el lugar de instalación de la Solución, del Ministerio.

11.4. Estas pruebas incluirán, entre otras, las siguientes:

- a. Integración de los Servidores de Administración y de colas de impresión con el Sistema de Autenticación (Dominio Windows o esquema Single Sign-on) del Ministerio, de corresponder.
- b. Integración de los equipos al esquema de Dominio del Ministerio de corresponder.
- c. Generación de las políticas de utilización de la Solución para los grupos de usuarios.
- d. Pruebas de Impresión, Copiado, Digitalización y envío y recepción de faxes en caso según los equipos provistos.
- e. Pruebas de funcionalidades adicionales como permisos especiales de impresión, uso de bandejas, etc.
- f. Pruebas de funcionamiento de software de administración y de colas de impresión.

11.5. Los insumos que demanden estas pruebas, ya sea en concepto de personal, materiales, programas de medición de performance, etc., no implicarán en ningún caso, reconocimiento de gastos por parte del Ministerio y deberán ser provistos por el adjudicatario.

11.6. El Ministerio se reserva el derecho de incrementar el número de pruebas unilateralmente si lo considera necesario. El Oferente acepta expresamente esta cláusula por la sola participación en esta licitación.

11.7. La omisión en la oferta de algún producto que al momento de las pruebas o para su normal funcionamiento después de puestos en marcha, y a juicio del Ministerio, resulte necesario para el normal funcionamiento de los elementos ofrecidos, o para el cumplimiento de las especificaciones técnicas ofrecidas, obligará al adjudicatario a proveerlo de inmediato y sin cargo.

11.8. Las pruebas serán realizadas por personal del Ministerio con el asesoramiento técnico del adjudicatario a y bajo responsabilidad de éste último.

11.9. Cumplidas las tareas y verificaciones anteriormente descriptas, el personal del Ministerio deberá operar el sistema cumplimentando todas las prestaciones solicitadas y sin la menor falla (de cualquier índole), por al menos ciento veinte (120) horas continuas, de toda la Solución instalada, configurada y puesta en marcha por el Contratista.

11.10. Transcurrida exitosamente dicha prueba se considerará en entrada en producción efectiva y se estará en condiciones de iniciar los trámites de libramiento del Acta de Recepción Definitiva.

## **12.CRONOGRAMA**

12.1. El adjudicatario deberá cumplir, con las etapas descriptas en los cuadros que se detallan a continuación, contando con un plazo máximo de ejecución, contemplando las siguientes actividades y plazos máximos:

| <b>Etapas y/o Actividades</b> | <b>Plazo máximo desde fecha de notificación de la Orden de Compra</b> |
|-------------------------------|---|
|-------------------------------|---|

|  |         |
|--|---------|
| Entrega del Plan General de Trabajo  | 15 días |
| Entrega del Software y Hardware  | 45 días |
| Servicio de Capacitación   | 45 días |
| Instalación, configuración, migración, prueba, puesta en producción de la Solución y Pruebas de operación. | 45 días |

12.2. El plazo de prestación del “servicio de impresión”, comienza a computarse a partir de la conformidad definitiva del Ministerio, una vez cumplida la totalidad de las etapas y/o actividades del Plan General de Trabajo por parte del adjudicatario

12.3. Los dispositivos que comprenden el servicio serán entregados, instalados, configurados y puestos en marcha por el adjudicatario dentro del plazo de instalación definido.

12.4. Los entregables detallados serán entregados al Ministerio antes de la puesta en producción de la Solución. Los mismos serán componente de la Recepción Definitiva.

12.5. En el plazo máximo establecido deberán considerarse incluidas las pruebas de operación, aprobaciones, aceptaciones totales o parciales que estén a cargo del Ministerio.

12.6. Las tareas de Instalación y configuración se iniciarán una vez aprobado el Plan General de Trabajo.

12.7. Las pruebas de Operación comenzarán una vez finalizadas las pruebas de la Solución.

12.8. Las actividades de capacitación deberán realizarse antes de finalizar el proceso de Instalación y configuración de la Solución

## **13.SERVICIO DE MANTENIMIENTO, SOPORTE TÉCNICO Y ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA: CONDICIONES GENERALES**

13.1. El Servicio de Impresión solicitado deberá incluir un servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualización tecnológica para la totalidad de la Solución, cuya duración será de VEINTICUATRO (24) meses contados a partir de cada recepción parcial hasta la entrada de producción definitiva, luego mensualmente se labrará el Acta de Recepción Definitiva o Parcial de los Bienes y Servicios.

13.2. Todos los servicios a los que está obligado a realizar el adjudicatario, para cumplir con lo solicitado en las cláusulas siguientes, se considerarán integrados a la oferta en el concepto Servicio de Impresión y no se admitirán adicionales por ningún concepto.

13.3 El adjudicatario deberá acreditar ante el Ministerio y para obtener la Recepción Definitiva o Parcial, tener habilitados los servicios de soporte de parte de la(s) empresa(s) fabricante(s) de la Solución, hasta la finalización del contrato. Dicha acreditación deberá presentarse en original, sistema COMPR.AR, papel con membrete de la(s) empresa(s) fabricante(s) firmado por una persona que esté debidamente autorizada para firmar documentos que obliguen a la(s) empresa(s) fabricante(s).

13.4. El adjudicatario no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios mencionados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de cumplimiento del Cronograma.

13.5. Los servicios requeridos alcanzan a cualquier tipo de desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio total o parcial, que ocurra sobre los bienes objeto de la presente, ya sea por indisponibilidad del equipo o en alguno de los insumos correspondientes, durante el plazo previsto y cualquiera fuese la causa que origine el desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio, total o parcial, excepto uso indebido o contrario lo sugerido por el fabricante de los bienes integrantes de la Solución.

13.6. Entiéndase por desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio, total o parcial, a cualquier tipo y clase de evento que no permita que los bienes requeridos, en forma conjunta o separada, puedan cumplir con las especificaciones técnicas.

13.7. El adjudicatario brindará el servicio de soporte Técnico preferentemente con personal especializado de la(s) empresa(s) fabricante(s) de los productos ofrecidos, o en su defecto con su propio personal, el que deberá estar debidamente certificado por él(los) fabricante (s) o su representante local (s). A sus efectos el adjudicatario presentará, al momento de la entrega de los bienes, la lista de técnicos habilitados para prestar el servicio, pudiendo el Ministerio no aceptar el personal propuesto, tanto en forma parcial o total.

13.8. El servicio requerido no deberá caducar, extinguirse, o modificarse bajo ningún concepto debido a la manipulación o reemplazo de partes, operación o administración del sistema por parte del Ministerio.

13.9. En caso que el adjudicatario no pudiera concretar la reparación de los bienes dentro de los plazos estipulados deberá solucionar el inconveniente mediante el reemplazo de los bienes afectados por otros en las condiciones establecidas en la cláusula 2.17, sin que esto implique costo alguno para el Ministerio.

13.10. El soporte técnico debe ser en idioma español.

13.11. En los casos en que se indiquen tiempos acorde con el nivel de falla del software, el criterio sobre la gravedad o alcance de la falla será fijado unilateralmente por el Ministerio.

13.12. Cada vez que se genere una solicitud de soporte técnico, según lo establecido en las cláusulas precedentes, el adjudicatario deberá entregar un número de orden registrable por tal reclamo en el que deberá dejar constancia cómo mínimo, la fecha y horario en el que se realizó tal orden y el problema reportado.

## **14.El Servicio de Soporte Técnico se sujetará como mínimo, a lo siguiente:**

### **14.1. Soporte técnico On-line software y hardware:**

14.1.1. El Ministerio efectuará llamadas de servicio para soporte los días hábiles de lunes a viernes de 8 a 18 horas, por el análisis, determinación, corrección y documentación de problemas de cualquier índole en la Solución.

14.1.2. Se podrán efectuar las solicitudes telefónicamente, por correo electrónico o mediante página web (considerándose todas éstas formas igualmente válidas) a las direcciones acordadas entre el Ministerio y el adjudicatario.

14.1.3. El tiempo que transcurra entre el momento de reportar un incidente de soporte técnico por parte del Ministerio contratante y el momento de atención de la empresa mediante la formulación del Ticket de Incidente correspondiente, no deberá exceder las DOS (2) horas corridas.

14.1.4. La cantidad de incidentes a reportar y resolver debe ser ilimitada.

14.1.5. El Ministerio notificará las anomalías que se presenten incluyendo la siguiente información:

- Fecha y hora.
- Tipo de equipo.
- Descripción general del problema.
- Usuarios afectados.
- Nivel de criticidad de la falla.
- Ubicación y Contacto

#### **14.2. Soporte técnico en el lugar (“on-site”) software:**

14.2.1. Visitas correctivas ante inconvenientes que el adjudicatario no pueda resolver mediante el soporte en línea (on-line). Las mismas serán solicitadas cuando el Ministerio lo requiera. El servicio deberá contar con una disponibilidad los días hábiles de lunes a viernes de 8 a 18 horas.

#### **14.3. Soporte técnico en el lugar (“on site”) hardware se sujetará a lo siguiente:**

14.3.1. Incluirá el servicio de reparación por personal calificado y reemplazo de las partes, accesorios, repuestos y/o insumos, que se encuentren defectuosas o que hayan cumplido su ciclo de trabajo, por otros originales, nuevos y sin uso, para la totalidad de los equipos contratados que conformen la Solución.

14.3.1. Por reparación sólo se entiende que el bien reparado, cualquiera fuese su especie, funcione u opere en las mismas condiciones que las exigidas en estas especificaciones, incluyéndose la puesta en operación del software, de ser necesario.

14.3.3. Ante cada notificación el adjudicatario deberá realizar y presentar al Ministerio, si éste lo requiriese, un informe que contendrá como mínimo la siguiente información:

- Descripción detallada del problema, su causa y solución propuesta. Documentación adjunta de los cambios hechos.
- Recomendaciones (Opcional).
- Fecha y hora de resolución.

#### **14.4. Plazos para la resolución de incidente.**

14.4.1. El plazo para la resolución del problema reportado, deberá responder al siguiente detalle, de acuerdo con la criticidad reportada y definida exclusivamente por el Ministerio:

| <b>Nivel de Criticidad</b> | <b>Tiempo de resolución máximo (en horas corridas, desde el momento de haber sido reportado)</b> | <b>Impacto</b> | <b>Detalle del impacto</b>  |
|----------------------------|--|----------------|---|
| <b>1</b>                   | <b>3 horas</b>   | <b>Alto</b>    | Solución detenida parcial o totalmente, por Falla o Falta de Insumos en componentes vitales para el funcionamiento en el esquema de la Organización: Fallas de equipo integrante según tabla adjunta, de los servicios de colas de impresión o funciones críticas del servicio de administración. |

|   |          |       |  |
|---|----------|-------|--|
| 2 | 24 horas | Medio | Solución no detenida, Funcionamiento parcial de la Solución. Falla en componentes vitales que requieren atención o son solucionables en forma transitoria y no definitiva. |
| 3 | 72 horas | Bajo  | Solución no detenida, falla de componentes no vitales que requieren solución no inmediata.   |

#### 14.5. Servicio de Actualización Tecnológica

Se sujetará a lo siguiente:

14.5.1. Se entenderá que ha ocurrido una “actualización tecnológica” cuando se presenta una nueva versión del mismo producto en el mercado, que reemplaza a éste, o un nuevo producto con características técnicas superiores en la línea de productos ofrecida por el adjudicatario a la generalidad de sus clientes que reemplaza al modelo ofrecido al Ministerio

14.5.2. Se requiere la actualización de los equipos que conforman la Solución provista en el Servicio de Impresión en los siguientes casos:

a. Ampliación de la Solución mediante la emisión de OC:

- con partes que no puedan obtenerse en el mercado y requiera la entrega de productos que sean equivalentes a juicio del Ministerio, para lo cual deberá realizarse una presentación que documente el faltante y la calidad de prestación,
- requerimientos de performance en virtud de la ampliación, en el volumen de impresión esperado superior al VEINTE POR CIENTO (20%).

b. Reemplazo de partes defectuosas que no puedan obtenerse en el mercado, por productos que sean equivalentes a juicio del Ministerio, para lo cual deberá realizarse una presentación que documente el faltante y la calidad de prestación.

14.5.3. Actualización de todo el software provisto, incluyendo suministro de nuevos lanzamientos (*releases*) y versiones (cualquiera sea su nivel) y reparaciones, en general denominadas comercialmente como parches (*patches*), arreglos temporales (*temporary fixes*), Informes de Análisis por Programas Autorizados (APARs), etc., e incluyendo el soporte para su instalación si así se solicitase. Lo anterior alcanza e incluye a las actualizaciones tecnológicas producidas cuando el adjudicatario libera al mercado del país de origen del software, una nueva versión del mismo producto, o un nuevo producto con características técnicas superiores - en la línea de productos ofrecida por el adjudicatario a la generalidad de sus clientes – y que reemplaza al modelo ofrecido al Ministerio. Los nuevos lanzamientos (*releases*), versiones, parches (*patches*) o arreglos (*fixes*) que sean liberados en el país de origen del software deberán ser notificados y puestos a disposición del Ministerio dentro de los TREINTA (30) días corridos desde la fecha de liberación en el país de origen.

14.5.4. Las actualizaciones tecnológicas serán sin ningún costo para el Ministerio.

14.5.5. En el caso de presentarse una “actualización tecnológica” en los bienes que formen parte de la oferta del Ministerio para cualquier ítem y en cualquier momento anterior a la entrega definitiva de la totalidad de los bienes, el adjudicatario deberá, suministrar tales elementos actualizados, contando con autorización previa del Ministerio y sin que esto implique un cargo adicional para éste.

14.5.6. En ningún caso el adjudicatario podrá entregar bienes cuya producción esté discontinuada por el fabricante.

14.5.7. La obligación de suministrar sin cargo las reparaciones no se extinguirá con el vencimiento del período del servicio de actualización tecnológica, sino que permanecerá vigente mientras tanto el fabricante las suministre, sin cargo a sus otros clientes.

14.5.8. Las entregas de software durante el período que rige el servicio de actualización tecnológica deberán realizarse en las oficinas del Ministerio, de lunes a viernes en el horario oficial del Ministerio.

## **15.SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA: CARACTERÍSTICAS GENERALES**

15.1. El oferente deberá efectuar la capacitación de un mínimo de veinte (20) agentes del Ministerio, sobre todos los aspectos técnicos y de operación, relacionados con el hardware y el software ofertado. Con su oferta el oferente deberá presentar el correspondiente plan de capacitación.

15.2. Los cursos deberán dictarse en cinco (5) días, en dos (2) turnos de cuatro (4) horas por turno no superpuestos cada uno, como máximo, dentro de la banda de *lunes a viernes de 8 a 18 horas*. Dichos cursos deberán adecuarse a las particularidades del software y/o sistema a implementar.

15.3. El adjudicatario presentará la lista de los Profesores certificados por el fabricante para dar cursos oficiales, requiriéndose la certificación en los equipos que conforman la Solución, encargados de realizar la capacitación indicada y sus currículos, todo lo cual será aprobado por el Ministerio.

15.4. Las prácticas deberán realizarse con equipos, software y accesorios iguales (en marca, modelo y versión) a los ofertados.

15.5. No debe superponerse ningún curso, de cualquier ciclo, con cualquier otro.

15.6. El cronograma de dictado del curso será coordinado entre el Ministerio y el adjudicatario.

15.7. La documentación del curso deberá ser clara y detallada. Será provista a cada asistente en forma impresa encuadernado en una carpeta tapa dura y en soporte óptico CD-DVD.

15.8. El adjudicatario deberá suministrar todos los elementos necesarios para el correcto dictado del curso (profesor, material didáctico, equipos para prácticas, documentación, aula, etc.).

15.9. En el caso de efectuarse prácticas y/o proyección de presentaciones, el esquema y las transparencias deberán estar acompañadas por un texto que las describa detallada y conceptualmente, entregando a cada asistente una copia impresa de las mismas.

15.10. Una vez finalizado el curso, el personal del Ministerio deberá poseer los conocimientos suficientes para efectuar, sin ayuda ni dependencia externa y en tiempo y forma, las siguientes tareas: instalación de los equipos y la totalidad del software, configuración de los equipos y la totalidad del software, administración y monitoreo de los equipos y la totalidad del software. Para fortalecer esta transferencia de habilidades (“skill transfer”) el personal del Ministerio participará activamente en la instalación y configuración del hardware y software, aun cuando la responsabilidad total de esta tarea se mantiene en el adjudicatario.

15.11. El plan de capacitación detallará: contenido, duración y prerequisites de cada curso.

15.12. Se entregará un certificado oficial de asistencia.

### **15.13. Temario mínimo del Curso:**

- Arquitectura y diseño de la Solución provista.
- Administración del Software.
- Configuración de todas las funcionalidades existentes.
- Optimización del funcionamiento (tunning), solución de inconvenientes (troubleshooting).
- Cualquier otro tema o aspecto necesario como para garantizar la transferencia de conocimientos necesarios para la instalación, operación, y administración de la Solución en su aspecto más integral.
- Capacitación mínima de 20 personas