

	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Dirección General de Informática y Sistemas INFOMEX	
	Requerimientos de Infraestructura	

Histórico del Documento

No. Control	Fecha	Versión	Descripción	Autor
1	14/Jul/2006	1.0	Creación del documento	Jorge Alberto Gutiérrez García
2	19/Jul/2006	2.0	Revisión	Manuel Fonseca López
3	19/Jul/2006	2.0	Autorización y Liberación	Manuel Fonseca López
4	06/Jul/2007	3.0	Actualización	Gerardo Pérez Rodríguez
5	11/Dic/2007	4.0	Actualización de versiones del manejador de BD	Janitzie Grano Maldonado
6	29/Ene/2008	5.0	Actualización de versiones del manejador de BD y Visio. Corrección de estilos	Jorge Alberto Gutiérrez García
7	06/Jun/08	6.0	Actualización de versiones de software	Jorge Alberto Gutiérrez García
8	03/Jul/2008	7.0	Actualización de clasificación de software, memoria RAM y espacio en disco.	Oscar Ramírez Contreras
9	02/Abril/2009	8.0	Actualización de versiones del manejador de BD	Janitzie Grano Maldonado
10	11/Junio/2009	9.0	Recomendaciones de seguridad	Guillermo Preciado López

	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Dirección General de Informática y Sistemas INFOMEX	
	Requerimientos de Infraestructura	

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA

El sistema Infomex puede ser instalado bajo diferente infraestructura informática, dependiendo del grado de seguridad y eficiencia que se requiera, por lo que la descripción que detalla este documento refleja un esquema deseable.

Básicamente son tres aspectos de infraestructura informática a considerar para la instalación y operación del Infomex.

PARA LA CONFIGURACIÓN

Se trata del equipo de desarrollo para llevar a cabo la parametrización del sistema Infomex durante la fase de construcción, pruebas y posterior a la liberación del sistema.

Se recomienda el siguiente esquema de software:

Tópico	Software	Versión
Sistema Operativo	Windows	XP ó Vista
Modelador	Editor de texto	Cualquiera
	Microsoft Visio	2000 ó 2007
Navegador	Internet Explorer	6.0 ó 7.0
	Mozilla Firefox	2.0 ó 3.0.5
Framework	Net Framework	2.0
	Microsoft ASP.NET AJAX Control Toolkit	1.0
	Report Viewer	Redistributable 2005
Servidor Web	Internet Information Server	6.0
Manejador de BD	SQL Server	2000 ó 2005
	Oracle	9i ó 10g

Se recomienda el siguiente esquema de hardware mínimo:

Tópico	Hardware
Procesador	Pentium 4 o equivalente a 2.0 GHz.
Memoria RAM	1 GB
Espacio disponible en disco duro	30 GB

PARA LA OPERACIÓN

Se refiere al equipo de cómputo y software donde se alojará el sistema INFOMEX. El esquema de servidores que debe existir consiste en ambientes separados para pruebas y producción, en este último se recomienda alojar en distintos servidores la aplicación y el manejador de bases de datos. Sin embargo, en función de las necesidades particulares de cada instalación, los requerimientos pueden variar.

Ambiente de pruebas

Se recomienda el siguiente esquema de software:

Tópico	Software	Versión
Sistema Operativo	Windows Server Enterprise	2003
Framework	Net Framework	2.0
	Microsoft ASP.NET AJAX Control Toolkit	1.0
	Report Viewer	Redistributable 2005
Servidor Web	Internet Information Server	6.0
Manejador de BD	SQL Server	2000 ó 2005
	Oracle	9i ó 10g

	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Dirección General de Informática y Sistemas INFOMEX	
	Requerimientos de Infraestructura	

Se recomienda el siguiente esquema de hardware mínimo:

Tópico	Hardware
Procesador	Pentium 4 o equivalente a 2.0 GHz.
Memoria RAM	2 GB
Espacio disponible en disco duro	30 GB

Ambiente en producción

Se recomienda el siguiente esquema de software:

Tópico	Software	Versión
Sistema Operativo	Windows Server Enterprise	2003
Lenguaje de programación	Net Framework	2.0
	Microsoft ASP.NET AJAX Control Toolkit	1.0
	Report Viewer	Redistributable 2005
Servidor Web	Internet Information Server	6.0
Manejador de BD	SQL Server	2000 ó 2005
	Oracle	9i ó 10g

Se recomienda el siguiente esquema de hardware mínimo:

Tópico	Hardware
Procesador	2 procesadores XEON a 3GHZ cada uno
Memoria RAM	4 GB o superior
Espacio disponible en disco duro	120 GB

En caso de instalar la base de datos en un servidor por separado, se recomienda tomar en cuenta las siguientes características:

Se recomienda el siguiente esquema de software para los servicios de Bases de Datos:

Tópico	Softw	Versión
Sistema Operativo	Windows Server Enterprise	2003
Manejador de BD	SQL Server	2000 ó 2005
	Oracle	9i ó 10g

Se recomienda el siguiente esquema de hardware mínimo para el ambiente en producción:

Tópico	Hardware
Procesador	2 procesadores XEON a 3GHZ cada uno
Memoria RAM	4GB o superior
Disco duro	120 GB

Es importante mencionar que se requiere una infraestructura de red suficiente para que el sistema tenga salida a Internet con un ancho de banda aceptable (velocidad promedio de 2Mbps), se recomienda como mínimo una conexión dedicada E1.

Además es conveniente que el dominio del sitio tenga una IP fija para la publicación del sitio.

	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Dirección General de Informática y Sistemas INFOMEX	
	Requerimientos de Infraestructura	

PARA SU USO

Se trata del equipo de cómputo y software mínimo necesario para que los "clientes o usuarios finales" puedan hacer uso del sistema Infomex. Para acceder al sistema INFOMEX será necesario considerar los siguientes requerimientos técnicos:

Se recomienda el siguiente esquema de software:

Tópico	Software	Versión
Sistema Operativo	Windows	XP ó Vista
Navegador	Internet Explorer	6.0 ó 7.0
	Mozilla Firefox	2.0 ó 3.0.5
Despliegue de Acuses	Acrobat Reader	6.0 o superior
Red	Acceso a Internet	-

Se recomienda el siguiente esquema de hardware mínimo:

Tópico	Hardware
Procesador	Pentium 4 o equivalente a 2.0 GHz.
Memoria RAM	1 GB

PARA LA SEGURIDAD DEL SISTEMA

Las siguientes recomendaciones se proponen en términos de mejores prácticas, que si bien no son obligatorios, proponen acciones que ayudarán a disminuir los riesgos implícitos en los sistemas de información.

- **Seguridad física**

Para el equipo de cómputo se deberán observar las siguientes recomendaciones:

- Ubicar el equipo en un centro de datos con las características ideales de operación:
 - Sistema de energía ininterrumpible (UPS, generador eléctrico).
 - Equipo de aire acondicionado que mantenga la temperatura en parámetros de operación recomendados por el fabricante.
 - Control de acceso a personal autorizado.
 - Sistema de detección y extinción de incendios.
- En caso de que el equipo no pueda colocarse en un centro de datos, se deben de observar las siguientes medidas como mínimas:
 - Tener un equipo de respaldo de energía (no break) que mantenga al equipo encendido mientras se ejecutan las tareas de apagado normal.
 - Ubicación del equipo en una habitación aislada de las aéreas de uso común, que permita controlar el acceso únicamente al personal autorizado.
 - Equipo de aire acondicionado o ventilación que ayude a mantener la temperatura del lugar en los parámetros recomendados por el fabricante del equipo.

- **Sistema operativo**

- Después de la instalación se debe de ejecutar el procedimiento de actualización de vulnerabilidades conocidas.
- Para reforzar el punto anterior, es importante generar un proceso de revisión de parches periódico con el fin de disminuir el número de vulnerabilidades existentes en el ambiente.

	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Dirección General de Informática y Sistemas INFOMEX	 Versión 2.0
Requerimientos de Infraestructura		

- Instalación de un software antivirus que proteja al sistema operativo de las amenazas que se generan a diario y que causarían la pérdida o daño de la información del sistema.
- Toda vez que la aplicación se publicará en Internet, se sugiere la utilización de un equipo de administración de acceso (firewall), o en su defecto, un software de bloqueo de puertos como el IPSec Filter.
- No instalar módulos de software que no se utilizarán como puede ser FTP, Terminal Services, SMTP, etc. De igual forma, se deben de inhabilitar los servicios que no son útiles en el equipo.
- Para más información, la siguiente liga contiene guías que ayudan a reforzar la seguridad en los ambientes de operación Windows: <http://technet.microsoft.com/es-mx/security/> .

- **Base de datos**

- Es recomendable que la base de datos se encuentre en un servidor diferente al de la aplicación. Los servidores Web y de aplicaciones se encuentran altamente expuesto a vulnerabilidades.
- Instale el producto con un usuario asignado para tal propósito con los permisos necesarios.
- Aplique los parches de seguridad disponibles.
- Para la administración de la seguridad en el acceso se deben de poner atención en los siguientes procesos, una persona con el perfil DBA (Administrador de la base de datos) podrá aplicar las mejores prácticas:
 - Modo de autenticación.
 - Administración de roles

- **Internet Information Server IIS**

- Utilización de herramientas de bloqueos de acceso como IISlockdown/URLSCAN.
- Instalación únicamente los componentes de IIS necesarios.
- Habilite únicamente las extensiones esenciales de Web Service.
- Instalar las aplicaciones en un volumen independiente al del sistema operativo, esto prevendrá ataques basados en acceso de directorios.
- Revisar los permisos NTFS y IIS Web Site para que los usuarios únicamente tengan acceso a lo que requieran, bajo el principio "lo que necesiten saber" (need to know).
- Habilitar las bitácoras de eventos para IIS (logs) lo cuales tendrán información de los usuarios que han visitado el site, ayudarán a resolver posibles problemas de desempeño y darán información de apoyo en caso de investigación de ataques.
- Se recomienda adquirir un certificado digital para implementar el protocolo SSL en el servidor IIS. Con esta tecnología se establece un enlace encriptado entre el usuario y el servidor que proporciona autenticación del servidor INFOMEX, así como confidencialidad e integridad de los datos que se envían y reciben.

- **Respaldos**

- Procurar, en la medida de lo posible, tener el almacenamiento de la base de datos configurado con un esquema de redundancia (RAID) que disminuirá el riesgo de pérdida de información en caso de falla de un disco.

	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Dirección General de Informática y Sistemas INFOMEX	
Requerimientos de Infraestructura		Versión 2.0

- Generar un programa de respaldos acorde al cambio de la información del sistema.
- Asegurar que la información que se respalda ayudará a restablecer el funcionamiento completo del sistema en caso de alguna eventualidad.
- Almacenar la información respaldada en dispositivos externos al servidor, como CDROM, DVD, Cintas, etc.