



20160606_UNAM-522-05-NOM-001-V06

20160606_UNAM-522-05-
NOM-001-V06

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Cómputo y de
Tecnologías de Información y Comunicación

Políticas de servicio para cubicación física y alojamiento de servidores virtuales

Centro de Datos UNAM - DGTIC

Elaborado por:
Dirección de Sistemas y Servicios Institucionales.
DGTIC. UNAM



Documento elaborado por UNAM – DGTIC - DSSI. NOM 001 Versión 06. 20160606_UNAM-522-05- NOM-001-V06	Políticas de servicio para coubicación física y alojamiento de servidores virtuales. Centro de Datos UNAM - DGTIC
Universidad Nacional Autónoma de México	
	Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación Circuito Exterior S/N Ciudad Universitaria 04510. México D.F. MEXICO
Para información adicional sobre este documento y entrega de propuesta, contactar al redactor:	Fabián Romo fabian.romo@unam.mx +52 (55) 56228543 Esther Lugo esther.lugo@unam.mx +52 (55) 56228892



INDICE

I. Definiciones.....	4
II. Introducción.....	5
III. Objetivo	5
IV. De los tipos de SERVICIO.	5
V. De la solicitud de SERVICIO.....	5
VI. Del RESPONSABLE TÉCNICO.....	6
A) Para el SERVICIO de COUBICACIÓN.....	6
B) Para el SERVICIO de ALOJAMIENTO.....	7
VII. Del ADMINISTRADOR.....	8
VIII. Seguridad de la Información	9
IX. Privacidad de la información.	10
X. Vigencia.	12
ANEXO I. Características de servidor virtual básico para entidades y dependencias UNAM.	13
ANEXO II. Solicitud de servicio de coubicación o servidor virtual en el Centro de Datos de la UNAM.....	14
ANEXO III. Requerimientos mínimos para nodo físico en Centro de Datos UNAM en servicio de coubicación.	17
ANEXO IV. Políticas de uso aceptable de RedUNAM.....	18



I. Definiciones

DGTIC: Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM.

DCV: Dirección de Colaboración y Vinculación. DGTIC UNAM

DT: Dirección de Telecomunicaciones. DGTIC UNAM

DSSI: Dirección de Sistemas y Servicios Institucionales. DGTIC UNAM

ADMINISTRADOR: Personal del Departamento de CENTRO DE DATOS de la DGTIC.

ALOJAMIENTO: Asignación de servidor virtual en el CENTRO DE DATOS, siendo operativo en infraestructura de cómputo y telecomunicaciones a cargo de la DGTIC.

CENTRO DE DATOS: Infraestructura de cómputo y telecomunicaciones en condiciones de alta disponibilidad localizada en el edificio principal de la DGTIC de la UNAM.

COUBICACIÓN: Asignación de espacio físico en el CENTRO DE DATOS para la operación de equipo de cómputo, siendo la entidad o dependencia universitaria RESPONSABLE del resguardo del mismo.

POLÍTICAS: Los procedimientos, normas y condiciones establecidos en este documento.

SERVICIO: Indistintamente, la coubicación o alojamiento de servidores en el CENTRO DE DATOS.

RESPONSABLE TÉCNICO: Persona física en la cual derivan las acciones que son de su competencia con relación al SERVICIO y que está plenamente identificado ante la DGTIC. Su relación laboral es con el RESPONSABLE.

RESPONSABLE ADMINISTRATIVO: Persona física en la cual derivan las acciones que son de su competencia descritas en este documento y con relación a la toma de decisiones vinculadas al SERVICIO y que está plenamente identificado ante la DGTIC. Su relación laboral es con el RESPONSABLE.

RESPONSABLE: Entidad o dependencia universitaria que requiere del SERVICIO en el CENTRO DE DATOS y que está plenamente identificado ante la DGTIC.



II. Del Centro de Datos UNAM - DGTIC.

La Universidad Nacional Autónoma de México a través de la DGTIC dispone de infraestructura de cómputo y telecomunicaciones que constituyen el CENTRO DE DATOS. Esta infraestructura se localiza en la planta baja del edificio principal de la DGTIC en el Circuito Exterior de Ciudad Universitaria.

El CENTRO DE DATOS agrupa las tecnologías más recientes en materia de suministro eléctrico, conectividad a Red UNAM e Internet, almacenamiento en disco, virtualización y seguridad de la información, de tal forma que garantiza la operación de los equipos físicos o servidores virtuales ahí alojados con una disponibilidad de servicio de 98% anual.

III. Objetivo

Las presentes **Políticas de Servicio para Coubicación Física y Alojamiento de Servidores Virtuales** tienen por objetivo establecer las condiciones del servicio, sus características, límites de responsabilidad y procedimientos.

IV. De los tipos de SERVICIO.

El CENTRO DE DATOS proporciona dos tipos de SERVICIO:

- 1.- COUBICACIÓN: Consiste en la instalación y operación de equipos de cómputo bajo resguardo patrimonial y/o propiedad del RESPONSABLE.
- 2.- ALOJAMIENTO: consiste en la virtualización de servidores a partir de la infraestructura de cómputo, red y almacenamiento propia del CENTRO DE DATOS.

En el caso del SERVICIO de ALOJAMIENTO, la DGTIC proporciona un servidor virtual básico exclusivamente a entidades y dependencias universitarias, cuyas capacidades se describen en el **Anexo I** de estas POLITICAS. Es decisión del RESPONSABLE el uso que le dé a esa infraestructura virtual.

V. De la solicitud de SERVICIO

Para el acceso al SERVICIO en el CENTRO DE DATOS, el RESPONSABLE emitirá oficio al titular de la DGTIC, incluyendo lo siguiente:

- 1.- Descripción del objetivo y funcionalidad del SERVICIO solicitado.
- 2.- Aceptación de estas POLITICAS y sus anexos, con versión impresa de las mismas firmada al calce.



3.- Formato de solicitud con especificaciones técnicas, que se incluye en el **Anexo II** de estas POLITICAS.

4.- Compromiso de actualización de datos del RESPONSABLE TECNICO en tanto esté vigente el SERVICIO.

Adicionalmente, para el caso de solicitudes de SERVICIO de COUBICACION:

5.- Copia de factura y/o póliza de garantía o mantenimiento que demuestre fehacientemente la protección vigente por al menos un año para el equipo que se requiere trasladar al CENTRO DE DATOS.

6.- Validación por el ADMINISTRADOR de que la configuración del equipo a trasladar y coubicar en el CENTRO DE DATOS cumple con las normas técnicas mínimas descritas en el **Anexo III** de estas POLITICAS.

7.- Carta compromiso de mantener las pólizas de garantía y mantenimiento vigentes mientras esté en COUBICACIÓN el equipo que se traslade al CENTRO DE DATOS y liberación de responsabilidad a la DGTIC por incorrecta administración de sistemas y aplicaciones residentes en el equipo coubicado.

VI. Del RESPONSABLE ADMINISTRATIVO.

Las siguientes son las acciones, tareas y límites de responsabilidad del RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:

A) Para ambos servicios

1.- Informar por escrito al ADMINISTRADOR, por lo menos con dos días de anticipación, cuando haya cambio de RESPONSABLE TÉCNICO y/o RESPONSABLE ADMINISTRATIVO. Esta tarea puede ser realizada también por el RESPONSABLE.

VII. Del RESPONSABLE TÉCNICO.

Las siguientes son las acciones, tareas y límites de responsabilidad del RESPONSABLE TÉCNICO:

A) Para el SERVICIO de COUBICACIÓN

1.- Realizar, en conjunto con el ADMINISTRADOR, la instalación física de los equipos de cómputo que residirán en el CENTRO DE DATOS.

2.- Incluir en la fase de instalación dispositivos USB, teclado, ratón, cables de energía eléctrica, cables de red, cables seriales, software de sistema operativo y/o



aplicaciones, controladores, y cualquier otro componente físico o lógico necesario para la adecuada instalación del equipo en el CENTRO DE DATOS.

3.- Configurar, administrar y respaldar los equipos de cómputo asociados al SERVICIO.

4.- Notificar cualquier movimiento de entrada o salida física o labor de mantenimiento del equipo asociado al SERVICIO con al menos 2 días hábiles de anticipación al ADMINISTRADOR.

5.- Realizar las tareas de actualización de sistema operativo, librerías y demás elementos de software necesarios para la ejecución de las aplicaciones residentes en el SERVICIO.

6.- Solicitar el acceso al ADMINISTRADOR en caso de mantenimiento mayor al equipo o actualizaciones que requieran manipulación directa del mismo.

7.- Realizar las labores de mantenimiento preventivo y correctivo que requieran apertura del equipo asociado al SERVICIO en el exterior del CENTRO DE DATOS.

8.- Monitorear y supervisar la adecuada operación de las aplicaciones residentes en el equipo asociado al SERVICIO.

9.- Notificar cualquier falla no asociada a su ámbito de responsabilidad al ADMINISTRADOR.

10.- Tener los conocimientos suficientes y necesarios para la administración de los equipos de cómputo resguardados como parte del SERVICIO.

11.- Instalar y actualizar cualquier licencia de software comercial asociada al funcionamiento del SERVICIO asignado.

12.- Sujetarse a las políticas de seguridad y acceso al CENTRO DE DATOS, así como atender las recomendaciones de funcionalidad de la DCV de la DGTIC.

B) Para el SERVICIO de ALOJAMIENTO

1.- Realizar, en conjunto con el ADMINISTRADOR, la instalación lógica de los servidores virtuales que le sean asignados en el CENTRO DE DATOS.

2.- Incluir en la fase de instalación de software de sistema operativo y/o aplicaciones, controladores, y cualquier otro componente lógico necesario para la adecuada instalación del servidor virtual en el CENTRO DE DATOS



- 3.- Configurar, administrar y respaldar los servidores virtuales asignados y asociados al SERVICIO.
- 4.- Realizar las tareas de actualización de sistema operativo, librerías y demás elementos de software necesarios para la ejecución de las aplicaciones residentes en el SERVICIO.
- 5.- Monitorear y supervisar la adecuada operación de las aplicaciones residentes en los servidores virtuales asociados al SERVICIO.
- 6.- Notificar cualquier falla no asociada a su ámbito de responsabilidad al ADMINISTRADOR.
- 7.- Tener los conocimientos suficientes y necesarios para la administración de los servidores virtuales asignados en el SERVICIO.
- 8.- Instalar y actualizar cualquier licencia de software comercial asociada al funcionamiento del SERVICIO asignado.
- 9.- Sujetarse a las políticas de seguridad y acceso al CENTRO DE DATOS.

VIII. Del ADMINISTRADOR

Las siguientes son las acciones, tareas y límites de responsabilidad del ADMINISTRADOR:

- 1.- Realizar, en conjunto con el RESPONSABLE TECNICO, la instalación física o lógica de los equipos de cómputo y la instalación lógica de los servidores virtuales asignados que residirán en el CENTRO DE DATOS.
- 2.- Mantener en correcta operación los equipos asociados al CENTRO DE DATOS así como el suministro eléctrico, sistemas de aire acondicionado y sistemas de seguridad y protección física, en conjunto con la DT de la DGTIC.
- 3.- Configurar los servicios de red, sistemas de nombre de dominio y servicios asociados para la adecuada operación de nodos físicos de cómputo y servidores virtuales en el CENTRO DE DATOS, en conjunto con la DT de la DGTIC.
- 4.- Asignar una dirección IP pública por cada equipo físico en coubicación o alojamiento virtual. La ampliación de direcciones IP asignadas dependerá de la disponibilidad en el CENTRO DE DATOS.



5.- Asignar el nombre de dominio solicitado a la DT una vez que el RESPONSABLE TÉCNICO ha cumplido las recomendaciones de seguridad y con las que correspondan a funcionalidad y pruebas de carga que realice la DCV.

6.- Permitir el acceso al RESPONSABLE TECNICO para cualquier movimiento de entrada o salida física o labor de mantenimiento del equipo o servidor virtual asociado al SERVICIO siempre y cuando se reciba la notificación correspondiente con al menos 2 días hábiles de anticipación.

7.- Realizar las tareas de actualización de hipervisores, servidores virtuales, subsistemas de almacenamiento y demás equipos y programas asociados al SERVICIO, a excepción de las aplicaciones específicas a cargo del RESPONSABLE TECNICO.

8.- Permitir el acceso al RESPONSABLE TECNICO en caso de mantenimiento mayor al equipo o actualizaciones que requieran manipulación directa del mismo y estar presente durante todo el proceso programado.

9.- Realizar las labores de mantenimiento preventivo y correctivo que requieran apertura de los equipos de cómputo a su cargo al exterior del CENTRO DE DATOS.

10.- Monitorear y supervisar la adecuada operación de los nodos de cómputo que sustentan el funcionamiento del CENTRO DE DATOS.

11.- Notificar al RESPONSABLE cualquier falla y/o programación de mantenimientos preventivos y correctivos en los componentes del CENTRO DE DATOS que impacten la funcionalidad del SERVICIO con al menos 2 días hábiles de anticipación en el caso de mantenimientos programados.

12.- Sujetarse a las políticas de seguridad y acceso al CENTRO DE DATOS.

IX. Seguridad de la Información

Son tareas a cargo del RESPONSABLE y el RESPONSABLE TÉCNICO las siguientes en materia de Seguridad de la Información para cualquier tipo de SERVICIO:

1.- Mantener al día las actualizaciones, del sistema operativo y las aplicaciones, incluyendo servicios Web y especialmente aquellas que mejoran la seguridad e integridad del sistema y las aplicaciones cuyo funcionamiento deriva del SERVICIO.

2.- Instalar y mantener activo un firewall local para equipos coubicados o en servidores virtuales.



- 3.- Instalar y mantener actualizado un software antivirus si el sistema operativo del equipo físico o virtual es de plataforma Windows.
- 4.- Establecer los mecanismos de control de acceso a aplicaciones y administración del equipo coubicado u hospedado.
- 5.- Obtener por escrito de la Subdirección de Seguridad de la Información de la DSSI - DGTIC del cumplimiento de normas mínimas de seguridad por medio de los resultados de Pruebas de Penetración (*Pentest*) y Análisis de Vulnerabilidades, enfocadas al sistema operativo y aplicaciones en ejecución.
- 6.- Aplicar las recomendaciones derivadas de las pruebas de penetración y análisis de vulnerabilidades previo al inicio del SERVICIO de forma regular para otros usuarios.
- 7.- Observar una conducta adecuada en el Centro de Datos, con el objetivo de resguardar, cuidar y proteger las instalaciones.
- 8.- Acceder al Centro de Datos hasta un máximo de tres personas para cualquier actividad de mantenimiento preventivo o correctivo de las plataformas asignadas previo acuerdo con el ADMINISTRADOR y en compañía de éste.

X. Privacidad de la información.

Las presentes **Políticas de Servicio para la Coubicación Física y Alojamiento de Servidores Virtuales** en el Centro de Datos de la DGTIC no constituyen, en todo o en parte, compromiso alguno de la Universidad Nacional Autónoma de México o de cualquiera de sus entidades o dependencias, de su personal académico, académico – administrativo, empleados o cualquier otro miembro de su comunidad, para la prestación del SERVICIO a cualquier entidad externa a la institución. Tampoco implica compromiso de la institución con empresa, integrador o distribuidor alguno para la participación de estos últimos en cualquier proceso relacionado con el SERVICIO. La UNAM se reserva el derecho a utilizar la información proporcionada por los administradores, gestores o responsables de los equipos o servidores alojados en el CENTRO DE DATOS exclusivamente para los fines del SERVICIO, sin compartir la información recibida con relación a este documento con otras personas, físicas o morales.

Las instancias que proporcionen cualquier tipo de información requerida por este documento o sus anexos asumen lo anterior en el entendido de que los datos relacionados con el SERVICIO que emitan a la DGTIC serán de tipo confidencial para cualquier persona ajena a la comunidad universitaria, no significan un compromiso definitivo para el acceso al SERVICIO y tampoco sustituyen los procesos definidos dentro de la normatividad de la UNAM para otros servicios,



recursos y tecnologías asociados con SERVICIO. Cualquier instancia involucrada con los datos relacionados con estas Políticas asume que no puede liberar hacia terceros, en todo o en parte, información proporcionada a la DGTIC al respecto del SERVICIO, para ningún fin o propósito.



XI. Vigencia.

Las presentes **Políticas de Servicio para la Coubicación Física y Alojamiento de Servidores Virtuales** estarán vigentes a partir del **13 de diciembre de 2013** y podrán ser modificadas con fines de mejora en la calidad y estabilidad de los servicios que amparan, previa notificación al RESPONSABLE y RESPONSABLE TÉCNICO por parte del ADMINISTRADOR con al menos 30 días naturales previos al inicio de vigencia de las modificaciones que se realicen.



ANEXO I. Características de servidor virtual básico para entidades y dependencias UNAM.

Con base en el acuerdo derivado de la sesión 01/2013 del Consejo Asesor en Tecnologías de Información y Comunicación (CATIC) de la UNAM, efectuada en Febrero de 2013, la DGTIC proporcionará a cada entidad y dependencia de la UNAM a partir de este ejercicio un servidor virtual en el Centro de Datos de la UNAM con las siguientes características máximas:

- **Plataforma:** Servidor virtual *Vmware* – x86
- **RAM:** 16 GB
- **Disco duro:** 2 TB
- **Red:** 10 Gbps hacia RED UNAM
- **Disponibilidad:** Alta. Balanceador de carga incluido.

La asignación de los recursos descritos está sujeta a las siguientes condiciones:

1. Las entidades y dependencias de la UNAM podrán solicitar la activación de un servidor virtual por cada año calendario dentro del Centro de Datos de la UNAM. La configuración, particionamiento en más servidores virtuales y distribución del espacio en disco asignado es decisión de la entidad o dependencia.
2. Las características y capacidades del servidor virtual podrán distribuirse en más servidores virtuales siempre y cuando no se exceda el límite de la asignación máxima. Por ejemplo: es factible solicitar dos servidores virtuales, cada uno con 8GB de RAM y 1 TB de disco duro.
3. La administración del servidor virtual, así como instalación de software, sistema operativo, licencias públicas o comerciales, es responsabilidad de la entidad o dependencia.
4. El servicio de los equipos virtuales está sujeto a las Políticas de Servicio para Coubicación y Alojamiento de Servidores Virtuales en el Centro de Datos UNAM – DGTIC.
5. La ampliación de recursos asignados al servidor virtual dependerá de la disponibilidad del Centro de Datos. Si existe memoria o disco disponible se podrá asignar de forma temporal con la solicitud respectiva y hasta que esa capacidad esté vigente. No hay garantías de servicio en servidores virtuales que excedan la capacidad básica.

Actualización: 06 de Junio de 2016.



ANEXO II. Solicitud de servicio de coubicación o servidor virtual en el Centro de Datos de la UNAM.

Dr. Felipe Bracho Carpizo
Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación
UNAM
PRESENTE

Atención: Act. Fabián Romo Zamudio
Director de Sistemas y Servicios Institucionales
DGTIC UNAM

Por este medio solicito a usted se nos proporcione el servicio que a continuación se detalla dentro del Centro de Datos de la UNAM operado por la dependencia a su cargo.

I. TIPO DE SERVICIO

Coubicación		Alojamiento (Servidor virtual)	
--------------------	--	---------------------------------------	--

II. LÍNEAS RECTORAS

Desarrollo académico en educación superior	
Desarrollo académico en nivel bachillerato	
Desarrollo académico en investigación	
Extensión y difusión cultural	
Servicios administrativos institucionales	

III. ENTIDAD O DEPENDENCIA SOLICITANTE - RESPONSABLE

Nombre	
Titular	
Correo electrónico	
Teléfono oficina	

IV. RESPONSABLE TÉCNICO

Nombre	
RFC	
Correo electrónico	
Teléfono oficina	
Teléfono celular	
Nombramiento	



V. RESPONSABLE ADMINISTRATIVO

Nombre	
RFC	
Correo electrónico	
Teléfono oficina	
Teléfono celular	
Nombramiento	

VI. PROYECTO O SERVICIO

Nombre	
Descripción	
Nombre del dominio (opcional)	
Alias del dominio (opcional)	
Direcciones IP para administración	

VII. DESCRIPCIÓN DE EQUIPO FÍSICO (solo para servicio de coubicación)

Marca		Voltaje	
Modelo		Consumo de corriente	
Número de serie		Número de fase	
Inventario UNAM		Nema del contacto	
Procesador		Disipación de calor	
RAM			
Disco duro			
Interfaces de red			
Fecha de adquisición			
Fecha inicio de garantía			
Fecha de término de garantía			
Referencia de póliza de servicio y mantenimiento			

VIII. REQUERIMIENTOS DE SERVIDORES VIRTUALES (solo para servicio de alojamiento)

Total de servidores virtuales	
--------------------------------------	--



RAM en Gigabytes (no exceder 16 GB por todos los servidores)	
Disco duro en Gigabytes (No exceder 2TB por todos los servidores)	

IX. SISTEMAS OPERATIVOS

Plataforma y versión	
Arquitectura (32 o 64 bits)	
Hostname sugerido	

OBSERVACIONES

--

Al firmar esta solicitud, hemos leído y estamos de acuerdo con las **Políticas de Servicio para Coubicación y Alojamiento de Servidores Virtuales en el Centro de Datos de la UNAM.**

Sin otro en lo particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Ciudad Universitaria a DD de MMM de AAAA

Titular de la
dependencia

Responsable
administrativo

Responsable técnico



ANEXO III. Requerimientos mínimos para nodo físico en Centro de Datos UNAM en servicio de coubicación.

Solo se aceptarán equipos de cómputo con las siguientes características:

Forma

1. Equipo para rack estándar de 19 pulgadas de ancho.
2. Mínimo 1 unidad de rack de alto máximo 4 unidades de rack de alto.
3. Rieles adecuados para el peso del equipo y suficientes para su inserción en rack.

Vigencia:

1. Máximo dos años de haber sido adquirido, lo cual debe demostrarse mediante copia de la factura de compra.
2. Contar con mantenimiento preventivo y correctivo, lo cual debe demostrarse mediante copia de la factura de compra del servidor u otro documento equivalente.

Operación

1. Funcionar correctamente a nivel hardware y no presentar ninguna falla física.
2. Indicar el voltaje, consumo de corriente, número de fase, nema del contacto y disipación de calor
3. Contar con fuente redundante de energía eléctrica.

Sustitución

1. En caso de sustitución del equipo de cómputo, éste debe ser de iguales o menores dimensiones físicas que el equipo a ser reemplazado.

Componentes y capacidades:

Consultar al ADMINISTRADOR para conocer las características de hardware actualizadas de los nodos de cómputo en el CENTRO DE DATOS.

Actualización 06 de Junio de 2016.



ANEXO IV. Políticas de uso aceptable de RedUNAM.

1. RedUNAM es una red de datos que tiene como propósito principal servir en la transformación e intercambio de información entre organizaciones académicas y de investigación, entre éstas y otros servicios locales, nacionales e internacionales a través de conexiones con otras redes, promoviendo el intercambio de ideas, pensamientos, opiniones y conocimientos que enriquezcan a los pueblos, instituciones e individuos.
2. Si una actividad en la red es consistente con los propósitos de RedUNAM, entonces las actividades necesarias para esa aplicación serán consistentes con los propósitos de RedUNAM.
3. Se considera que la información y los recursos disponibles a través de RedUNAM son privados y sus dueños tienen todos los derechos, a menos que renuncien explícitamente a ellos. Por lo tanto no es aceptable emplear RedUNAM para acceder información o recursos sin la autorización de los dueños o tenedores de los derechos sobre recursos o información.
4. La información que "LA UNAM" resguarde es responsabilidad de su propietario.
5. No se permite interferir o entorpecer las actividades de los demás usuarios por cualquier medio o evento que no haya sido solicitado expresamente por los mismos.
6. RedUNAM no tiene ninguna responsabilidad por el contenido de datos ni por el tráfico que en ella circule, la responsabilidad recae directamente sobre el usuario que los genere o solicite.
7. Las redes conectadas a RedUNAM serán responsables de dar a conocer y hacer cumplir a sus usuarios estas Políticas de Uso Aceptable.
8. Cuando se detecte un uso no aceptable, se cancelará el servicio o se desconectará temporal ó permanentemente. Si procede la reconexión se hará en cuanto se considere que el uso no aceptable se ha suspendido.

Actualización 11 de febrero de 2014.