



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
 INVITACIÓN PÚBLICA No.  
 ANEXO 16 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE  
 REINSTALACIÓN



**1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE REINSTALACIÓN**

Uno de los requerimientos esenciales del proyecto en la migración y puesta en marcha de todos los servicios que actualmente soporta la Universidad, “solución llave en mano”.

La plataforma de servicios “core” de la Universidad Militar Nueva Granada es la encargada de sostener los servicios de misión crítica de la Universidad. En la actualidad esta plataforma hace uso en su mayoría de sistemas operativos Unix System V.

Los servicios “no core” están sostenidos en su mayoría por servidores “x86”, que hacen uso de sistemas operativos Linux y Windows. Aunque estos servicios son de gran importancia para la Universidad Militar Nueva Granada, no son considerados misionales.

Se deberá asegurar que todos los servicios en funcionamiento, tanto “core” como “no core”, en la actual plataforma de la Universidad Militar Nueva Granada sean migrados a la nueva plataforma ofertada, asegurándose de cumplir todos los requerimientos expuestos a continuación.

Actualmente la Universidad Militar Nueva Granada cuenta con 4 Licencias de Oracle Standard Edition One para Oracle Database 10G y 2 Licencias de Oracle Standard Edition para Oracle Database 11G y soporte para RAC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
<b>A. Características Técnicas Mínimas Obligatorias (s/g bien, servicio u obra)</b>				
Ítem 1. Instalación de sistema de virtualización	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
Característica				
Se requiere que los servidores “Unix” que soportaran los servicios “core” sean habilitados para permitir el particionamiento de los mismos (virtualización) y configuración de todas las máquinas virtuales necesarias, sobre las cuales funcionarán los servicios “core” de la Universidad.				



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
 INVITACIÓN PÚBLICA No.  
 ANEXO 16 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE  
 REINSTALACIÓN



Se requiere que los servidores "x86" que soportaran los servicios "no core" sean habilitados para permitir el particionamiento de los mismos (virtualización) y configuración de todas las máquinas virtuales necesarias, sobre las cuales funcionarán los servicios designados por la Universidad.				
El sistema de particionamiento de los servidores "x86" deberá soportar los siguientes sistemas operativos: Sistemas operativos Linux de 64 bits y nivel empresarial. Sistemas operacionales Unix System V de 64 bits. Sistemas operativos Microsoft Windows.				
El sistema de particionamiento deberá permitir la asignación de recursos de cómputo a cada máquina virtual sin afectar los esquemas de licenciamiento del software de Oracle que posee la Universidad.				
Especificar: Fabricante del sistema de virtualización. Nombre del producto. Versión del producto.				

Ítem 2. Instalación de sistemas operativos	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
<b>Característica</b>				
Se requiere la instalación de todos los sistemas operativos Unix System V de 64 bits necesarios en los servidores virtuales, que serán utilizados para sostener la plataforma de servicios "Core" de la Universidad.				
El sistema operativo de cada una de las máquinas virtuales en los servidores "core" deberá ser totalmente compatible y certificado para funcionar con todos los productos de software que utiliza actualmente la Universidad.				
Se requiere la instalación de todos los sistemas operativos Linux/Unix necesarios en los servidores virtuales, que serán utilizados para sostener los servicios designados por la Universidad.				
Se requiere la conversión de Físico a Virtual y/o de Virtual a Virtual para todos servidores Windows que funcionan en la actual plataforma de la Universidad, para luego ser migrados a la nueva plataforma de servidores "x86".				

Ítem 3. Sistema de Gestión y Monitoreo	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
<b>Característica</b>				
Se requiere de la instalación de una plataforma de gestión y monitoreo centralizada e integrada tanto para la plataforma "Unix" como para la plataforma "x86", con las siguientes características:				



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
 INVITACIÓN PÚBLICA No.  
 ANEXO 16 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE  
 REINSTALACIÓN



- Proveer servicios de administración y monitoreo para: sistemas operativos, máquinas virtuales, servidores físicos, almacenamiento y redes. - Permitir el aprovisionamiento, aplicación de actualizaciones (parches) y visibilizar estado general del sistema (hardware, firmware y software). En los dos datacenter de la Universidad desde única consola web. - Integración con el servicio de soporte que permita la generación de tickets de soporte de forma automática.				
Todos los nuevos servidores tipo Unix instalados, sin importar si son físicos o virtuales, deben ser visibles y gestionables desde la plataforma de gestión y monitoreo.				
Todos los nuevos servidores tipo Linux instalados, sin importar si son físicos o virtuales, deben ser visibles y gestionables desde la plataforma de gestión y monitoreo.				

<b>Ítem 4. Instalación de motores de bases de datos</b> <b>En la actualidad la Universidad Militar Nueva Granada cuenta con dos (2) tipos de motores de base de datos para su plataforma "core":</b> <b>- Oracle Database</b> <b>- MySQL</b> <b>Además también se tienen bases de datos PostgreSQL que son utilizadas exclusivamente en servicios "No Core".</b>	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
Característica				
Se deberá realizar la instalación de nuevos motores de base de datos que reemplacen todas las instancias actualmente instaladas en la Universidad, siempre que se encuentren en la actual plataforma Unix o Linux de la Universidad.				
Los nuevos motores de base de datos deberán ser instalados en una versión igual o superior a las actualmente instaladas en la Universidad Militar, además se deberá seguir las recomendaciones del fabricante para asegurar la instalación de todos los parches recomendados disponibles a la fecha de la instalación.				
Los motores de base de datos deberán ser instalados y configurados siguiendo las buenas prácticas y recomendaciones definidas por el fabricante. Para alcanzar los mayores niveles de seguridad, rendimiento y escalabilidad. Los motores de base de datos: Oracle MySQL PostgreSQL				
En caso que la nueva implementación requiera la adquisición de nuevos productos y/o licencias el costo de las mismas, incluyendo los servicios de soporte mínimo a 3 años, deberá ser incluido dentro del monto del proyecto.				
La nueva plataforma deberá incluir la instalación de al menos dos (2) motores de base de datos Oracle 11g configurados en Oracle RAC (Real Application Clusters).				



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
 INVITACIÓN PÚBLICA No.  
 ANEXO 16 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE  
 REINSTALACIÓN



Ítem 5. Instalación de servidores de aplicaciones y servidores web	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
Las aplicaciones web de la Universidad funcionan sobre conjuntos variados de tecnologías que permiten brindar servicios internos de carácter administrativo y servicios externos de información y aprendizaje.				
<b>Característica</b>				
Se deberán realizar nuevas instalaciones, de los servidores de aplicaciones web necesarios para soportar toda la infraestructura de aplicaciones web actualmente desplegadas en la Universidad, sin importar la tecnología de las mismas (java, php, perl, python, cgi, etc) y siempre que se encuentren en la actual plataforma Unix o Linux de la Universidad.				
Los servidores de aplicaciones web deberán ser instalados y configurados siguiendo las buenas prácticas y/o recomendaciones definidas por el fabricante, para alcanzar los mayores niveles de seguridad, rendimiento y escalabilidad.				
En caso que la nueva implementación requiera la adquisición de nuevos productos y/o licencias el costo de las mismas, incluyendo los servicios de soporte mínimo a 3 años, deberá ser incluido dentro del monto del proyecto.				

Ítem 6. Migración de sistemas operativos	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
<b>Característica</b>				
Se requiere que todos los servicios actualmente instalados en actual plataforma Unix o Linux de la Universidad sean migrados a la nueva plataforma. Todos los servicios deberán ser migrados sin pérdida de funcionalidad o rendimiento, ni comprometer el nivel de seguridad actual de los mismos.				
En caso que la nueva implementación requiera la adquisición de nuevos productos, licencias o modificaciones internas para que los servicios funcionen de forma correcta en la nueva plataforma, el costo de las mismas, incluyendo los servicios de soporte mínimo a 3 años, deberá ser incluido dentro del monto del proyecto.				

Ítem 7. Migración de bases de datos	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
<b>Característica</b>				
Se requiere que todos los datos existentes en los motores de base de datos de la actual plataforma Unix y Linux de la Universidad sean migrados a la nueva plataforma.				



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
 INVITACIÓN PÚBLICA No.  
 ANEXO 16 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE  
 REINSTALACIÓN



Se deberá garantizar la integridad y seguridad de todos los datos actuales, además el rendimiento de los nuevos motores de base de datos deberá ser mayor o igual a los actualmente instalados.				
Se deberán consolidar y migrar todas las bases de datos Oracle existentes en la nueva plataforma Oracle 11g en modo RAC (Real Application Clusters) instalada.				
En caso que la nueva implementación requiera la adquisición de nuevos productos, licencias o modificaciones internas en las estructuras de las bases de datos, para que las mismas funcionen de forma correcta en la nueva plataforma, el costo de las mismas, incluyendo los servicios de soporte mínimo a 3 años, deberá ser incluido dentro del monto del proyecto.				

Ítem 8. Migración de servidores de aplicaciones y servidores web	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
<b>Característica</b>				
Se requiere que todas las aplicaciones de tipo web actualmente desplegadas en la Universidad estén disponibles en la nueva plataforma, sin importar la tecnología de las mismas (java, php, perl, python, cgi, etc).				
Las aplicaciones deberán conservar al menos los mismos niveles de seguridad, rendimiento, funcionalidad y escalabilidad actuales.				
En caso que la nueva implementación requiera la adquisición de nuevos productos, licencias o modificaciones internas en las aplicaciones, para que las mismas funcionen de forma correcta en la nueva plataforma, el costo de las mismas, incluyendo los servicios de soporte mínimo a 3 años, deberá ser incluido dentro del monto del proyecto.				

Ítem 9. Solución de replicación para servicios críticos	CUMPLE		FOLIO	OBSERVACIONES
	SI	NO		
<b>Se deberá asegurar que las aplicaciones más críticas para la Universidad sean replicadas entre los dos datacenters. El datacenter primario será el de la sede Calle 100, la réplica deberá ser alojada en el Datacenter de Cajica.</b>				
<b>Característica</b>				
Se deberá garantizar la replicación de al menos las siguientes servicios/aplicaciones: - Portal Web. - Aulas Virtuales. - Sistemas Académico. - Sistema financiero. - Gestión de Contratos.				



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
 INVITACIÓN PÚBLICA No.  
 ANEXO 16 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE SERVICIO DE  
 REINSTALACIÓN



La replicación de los servicios/aplicaciones designados deberá realizarse de manera que puedan operar con funcionalidad completa en el datacenter de Cajica aunque el datacenter de Calle 100 esté completamente apagado.				
El tiempo de movimiento para los servicios/aplicaciones designados entre el datacenter de Calle 100 al datacenter de Cajica, deberá ser como máximo de 12 horas.				
El tiempo de movimiento para los servicios/aplicaciones designados entre el datacenter de Cajica al datacenter de Calle 100 al, deberá ser como máximo de 12 horas.				
La solución de replicación deberá garantizar que como máximo solo se perderá las últimas dos (2) horas de transacciones/modificaciones en caso de un evento de desastre en el datacenter de Calle 100, para los servicios/aplicaciones designados.				
Adjuntar: - Diagrama de la solución de replicación. - Tecnología utilizada en la solución de replicación. - Borrador del procedimiento utilizado para el movimiento de cada uno servicios/aplicaciones entre los dos datacenter.				
En caso que la nueva implementación requiera la adquisición de nuevos productos, licencias o modificaciones internas en las aplicaciones, para que las mismas funcionen de forma correcta en la nueva plataforma, el costo de las mismas, incluyendo los servicios de soporte mínimo a 3 años, deberá ser incluido dentro del monto del proyecto.				