



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INVITACIÓN PÚBLICA No. 12 de 2015
ANEXO 01
CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO



ANEXO 01 CONDICIONES GENERALES

1.1 Descripción general del Proyecto

Generalidades del Proyecto y condiciones generales de cumplimiento obligatorio

El proyecto consiste en **“SELECCIONAR AL CONTRATISTA PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, PUESTA EN MARCHA DE UNA SOLUCIÓN LLAVE EN MANO DE LA PLATAFORMA DE INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDORES, QUE INCLUYA LA REINSTALACIÓN DE TODOS LOS SERVICIOS EN EJECUCIÓN EN LAS PLATAFORMAS ACTUALES DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA EN SU SEDE DE LA CALLE 100, EN UN DATACENTER PORTABLE QUE REÚNA TODAS LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA, AMBIENTALES, ENERGÍA Y SEGURIDAD, CON UNA CONTINGENCIA DE SERVICIOS CRÍTICOS EN LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, QUE DOTE A LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA DE UNA PLATAFORMA SAAS (SOFTWARE AS A SERVICE), Y DE LA INFRAESTRUCTURA PARA DESARROLLO DE PROCESOS DE BIG DATA, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE ”.**

Esta plataforma dotará a la Universidad de los recursos tecnológicos necesarios para satisfacer en convergencia las necesidades de servicios, trámites, almacenamiento y seguridad lógica que plantea el ejercicio de docencia, extensión e investigación, y las herramientas administrativas que los apoyan.

Las conexiones de la solución deberán soportarse en interfaces ethernet estándar establecidas mediante cable trenzado tipo UTP o fibra óptica que soporten velocidades mínimas de 10 Gbps. Las conexiones radioeléctricas deberán hacerse siguiendo los últimos estándares compatibles con los equipos a conectar. La solución deberá soportar en su totalidad el protocolo Link Aggregation Protocol ya que debe conectarse vía enlace agregado a la solución de la Universidad. Hasta el momento se tiene contemplado mínimo 40Gbps para toda la solución de datacenter.

La solución deberá proveer los mecanismos de supervisión y corrección remota de fallas, además de habilitar la colección y tratamiento de estadísticas que permitan controlar y gestionar la calidad de servicio. Deberá contar con los mecanismos de seguridad y las políticas que en esta materia establezca la Universidad.

El proponente debe tener en cuenta:

- Todos gastos asociados al licenciamiento necesario para la correcta implantación del proyecto tanto de Hardware, software y Firewall, además de la infraestructura que compone la solución por los años que el proponente haya ofertado.
- Las marcas que se presenten en todos los anexos técnicos son referenciales, en caso de que el oferente presente soluciones que se consideren una mejora a las expresadas en todos los anexos



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INVITACIÓN PÚBLICA No. 12 de 2015
ANEXO 01
CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO



técnicos, deberá presentar los cuadros comparativos que muestren a la Universidad Militar Nueva Granada dicha mejora.

- Diligenciar el cuadro de resumen de la oferta técnica donde se indique el folio y aceptación y cumplimiento de todos los ítems del anexo técnico.

1.2 Glosario

- **Agilidad:** una infraestructura de TI centralizada dentro del Data Centers genera más agilidad, ya que las nuevas implementaciones no tienen ser lanzadas en varios lugares físicos.
- **Almacenamiento:** consiste en guardar documentos o información en formatos ópticos o electromagnéticos en un sistema de servidores.
- **Big Data:** este concepto hace referencia a la acumulación masiva de datos. Datos masivos es un término que hace referencia a una cantidad de datos tal que supera la capacidad del software habitual para ser capturados, gestionados y procesados en un tiempo razonable.
- **Continuidad de negocio:** la redundancia, el monitoreo y la infraestructura ofrecidos por la mayoría de los Data Centers significan que el potencial de interrupción de las actividades es muy bajo.
- **Datacenter:** son recintos seguros que contienen instalaciones de servidores en red, almacenamiento y Backups.
- **Datacenter portable:** es un Datacenter en un contenedor de transporte de 40 pies, el cual cumple con las normas de ambientales, de energía y de seguridad.
- **Disponibilidad:** maximizar la disponibilidad de los servicios de TI para la organización.
- **Hadoop:** es un framework de software que soporta aplicaciones distribuidas bajo una licencia libre
- **Monitoreo:** son sistemas que realiza un control constante de la red o servidores, intentando detectar defectos y anomalías en el funcionamiento normal de los sistemas.
- **Redes de Alta Velocidad:** son redes de datos en los cuales se alcanzan velocidades de transmisión superiores a 1 Gbps.
- **Llave en Mano:** El contrato “llave en mano” es aquel en virtud del cual un contratista se obliga frente al cliente o contratante, a cambio de un precio, a concebir, construir y poner en funcionamiento una obra o proyecto determinado

1.3 Adjudicación parcial

Por tratarse de un contrato **“SELECCIONAR AL CONTRATISTA PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, PUESTA EN MARCHA DE UNA SOLUCIÓN LLAVE EN MANO DE LA PLATAFORMA DE INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDORES, QUE INCLUYA LA REINSTALACIÓN DE TODOS LOS SERVICIOS EN EJECUCIÓN EN LAS PLATAFORMAS ACTUALES DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA EN SU SEDE DE LA CALLE 100, EN UN DATACENTER PORTABLE QUE REÚNA TODAS LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA, AMBIENTALES, ENERGÍA Y SEGURIDAD, CON UNA CONTINGENCIA DE SERVICIOS CRÍTICOS EN LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ, QUE DOTE A LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA DE UNA PLATAFORMA SAAS (SOFTWARE AS A SERVICE), Y DE LA INFRAESTRUCTURA PARA DESARROLLO DE PROCESOS DE BIG DATA, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE.”** la Universidad Militar Nueva Granada no hará adjudicaciones parciales. Debido a que es una solución integral, es requerido que el oferente entregue dentro de la oferta los protocolos de prueba y sus resultados, que demuestre que la solución ya fue probada en fábrica, estas pruebas son de la solución a



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INVITACIÓN PÚBLICA No. 12 de 2015
ANEXO 01
CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO



implantar en la universidad, se solicitan pruebas integrales desde el encendido hasta el funcionamiento de toda la solución y sus componentes.

1.4 Calidades de los suministros

La totalidad de los elementos, deberán ser nuevos, sin uso, sin componentes reconstruidos, (no se aceptan equipos refurbished), del modelo más reciente o actual y deben ser el último modelo o versión, y deberán contener todos los perfeccionamientos recientes en diseño y materiales. No se aceptará ningún elemento declarado EOL (end of life).

1.5 Disponibilidad de la plataforma

Los elementos que conforman la plataforma a instalar en la UMNG deberán garantizar una disponibilidad igual o superior a 99,96% de la plataforma.

El proponente debe proveer a la Universidad, una solución de llave en mano de la plataforma de infraestructura institucional de almacenamiento y servidores y el desarrollo del Big Data, el oferente debe explicar en un capítulo independiente de su oferta, como la solución ofertada permite o permitirá esos desarrollos por parte de la Universidad Militar.

1.6 Integralidad e interoperabilidad

No obstante el presente proyecto contempla diversas tecnologías, es obligación del oferente cumplir plenamente con el objetivo que la solución integral opere de manera completamente transparente para el usuario final. El oferente deberá explicar, en esta materia, su estrategia de integración de solución.

El Oferente seleccionado debe suministrar los equipos y servicios a que hacen referencia los **ANEXOS TÉCNICOS**, teniendo presente que se trata de la entrega de una solución integral y no de equipos separados. Además de garantizar los elementos para la interconexión del centro de datos con los servicios de red actualmente instalados, los cuales se encuentran ubicados en el Centro de Datos, en el Bloque C 2 piso, garantizado la canalización, fibras, ductos, conectores, hardware, software y demás elementos que garantice la interconexión con un ancho de banda de mínimo 40 gigas. Así pues él será el único responsable de diseñar y proponer la solución tecnológica solicitada que considere más idónea, en términos de capacidades y calidades, cumpliendo siempre con los requisitos mínimos obligatorios y deseables, de igual manera el control de gestión de toda la solución de debe ser unificada e integrada.

1.7 Preservación de las condiciones estructurales y de acabado de vías vehiculares, peatonales, jardines, plazoletas y edificios

En caso que el contratista deba intervenir obras ya concluidas deberá comprometerse a la plena restitución de sus condiciones estructurales y de acabados, conforme las encontró antes de la intervención. Toda intervención deberá ser aprobada previamente por la interventoría y de ella se dejará un acta con registro fotográfico. Los costos de estos trabajos deben ser asumidos por el contratista.



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INVITACIÓN PÚBLICA No. 12 de 2015
ANEXO 01
CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO



1.8 Hardware y software

- La solución propuesta deberá incluir todo el hardware, software y licenciamiento necesario para soportar todos los servicios y funcionalidades requeridas. Es responsabilidad única del oferente el cumplimiento de este proyecto y su definición dependerá de la tecnología ofrecida.
- Los elementos de hardware suministrados que requieran operar con energía eléctrica deberán operar con tensión de alimentación 120 V AC +/- 10% y frecuencia de 60 Hz.
- Los elementos tales como Switches, servidores, procesadores de llamadas, servidores de mensajería y similares deben ser para montaje en Rack de Telecomunicación estándar de 19" de ancho. Se deben suministrar todos los herrajes y accesorios necesarios para la instalación de dichos elementos dentro del rack de telecomunicaciones. Se deben suministrar los Rack para alojar los equipos de rack ofrecidos, con base en lo especificado en el aparte de Cableado genérico.
- La totalidad del software debe ser legalmente licenciado a perpetuidad a nombre de **UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA** y se deberán suministrar los correspondientes medios magnéticos, ópticos o electrónicos que contengan el original de dicho software.
- Las versiones de software entregadas deberán corresponder a la última versión disponible liberada para Latinoamérica y se deben garantizar las actualizaciones de software durante todo el periodo de garantía ofertado. Todas las vulnerabilidades conocidas deben estar solucionadas por la versión de software entregada y se deben señalar todas vulnerabilidades que a la fecha no se hayan podido solucionar. Este mismo requerimiento aplica para el firmware del equipamiento.

1.9 Elementos y accesorios

El CONTRATISTA debe proporcionar todos los elementos necesarios para la correcta operación de la plataforma; tales como fuentes de alimentación, accesorios, periféricos, elementos de conexión o interconexión, elementos de administración, elementos de pruebas, piezas de software y en general todos los adicionales necesarios para el correcto funcionamiento de la plataforma ofrecida.

1.10 Manuales técnicos de montaje y operación

Todos los componentes individuales de hardware y software, deberán venir acompañados de sus manuales técnicos y de operación ya sea de forma impresa o en formato digital en idioma español o inglés.

1.11 Instalación y configuración

Todos los componentes de hardware, software y licencias deben ser entregados en perfecto estado de funcionamiento, configurado, probado y en normal operación de acuerdo con las necesidades específicas de la Universidad y de acuerdo con los requerimientos y ajustes pactados posteriormente entre el proponente (contratista) y la interventoría. La implementación de las diferentes soluciones deben realizarse en compañía del (los) responsable(s) directo(s).

1.12 Planos As Built

Para las obras eléctricas y de cableado, las modificaciones realizadas durante la etapa de construcción, se irán registrando de acuerdo a los avances de la obra en un juego de planos Maestro (Máster) destinados para este



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
INVITACIÓN PÚBLICA No. 12 de 2015
ANEXO 01
CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO



propósito y sellados **“APROBADOS PARA CONSTRUCCIÓN”**. De esta manera, al finalizar la etapa de construcción, el Contratista procederá a digitalizar la información de los cambios en los respectivos archivos magnéticos y se emite planos finales sellados **“AS BUILT”**.

Esta metodología garantiza la culminación de los planos **“AS BUILT”** con la suficiente anticipación a la entrega final de la obra. Estos deben ser entregados firmado en original y una copia digital.

1.13 Certificados de Fabricantes

El oferente deberá incluir carta del fabricante de cada uno de los subsistemas, donde lo acredite como distribuidor e instalador autorizado de los productos ofertados.