

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**

**SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**ADENDA N° 3 A LA INVITACIÓN PÚBLICA No. 05 DE 2017**

**OBJETO**

***“Adquisición de licencias de software a perpetuidad de un Sistema de Información Académico Computarizado que contenga todas las funciones básicas de los procesos académicos y Administrativos, desde la inscripción hasta la graduación de nuestros estudiantes, el cual deberá ser personalizado con los requerimientos funcionales y normativos de la Universidad Pedagógica Nacional, así como la implementación, puesta en marcha, transferencia de conocimiento, migración de la información actual y capacitación”.***

**JULIO 31 DE 2017**

Mediante esta adenda, se modifican los términos de Referencia de la Invitación Pública No. 05 de 2017:

A. Para el Ítem **2.1.1 OBLIGACIONES EN MATERIA DE SOPORTE**

Se modifica el texto de:

Soporte Remoto.

Garantizar disponibilidad con respuesta inferior a cuatro (4) horas para dar soporte remoto para la solución de incidentes. Esta figura de soporte debe cubrir 5\*9, es decir, cinco (5) días a la semana, nueve (9) horas al día. Con excepciones previamente concertadas y de acuerdo con las necesidades del servicio, el contratista deberá brindar soporte remoto en modalidad 7\*9.

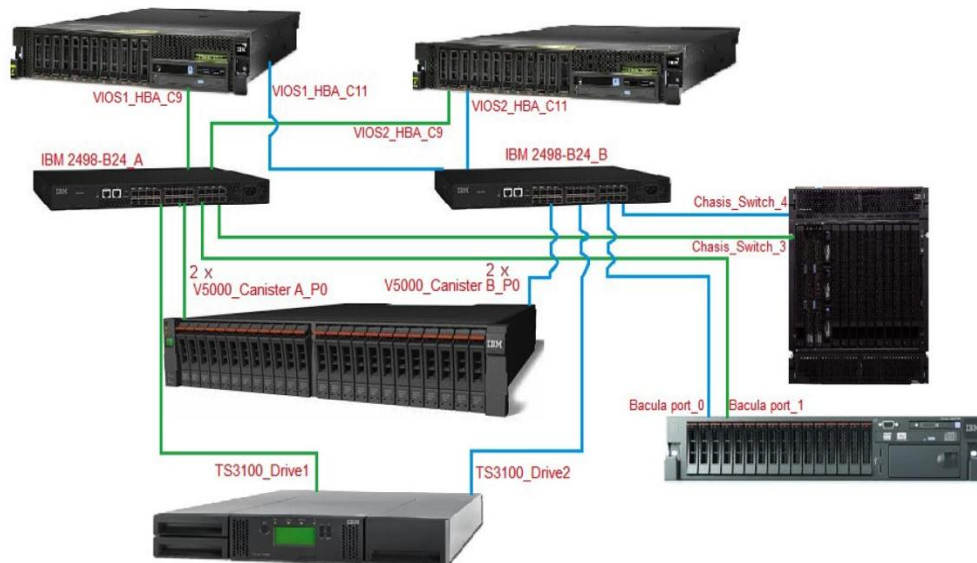
B. Se modifica y se estandariza la modalidad del soporte a 5\*9 en cualquier texto donde se encuentre mencionado lo contrario.

C. Se Publican las **CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL DATA CENTER Y LICENCIAMIENTO**

El esquema general de esta infraestructura es:

# Esquema general de la infraestructura instalada

---



## Solución SAM V5000 IBM



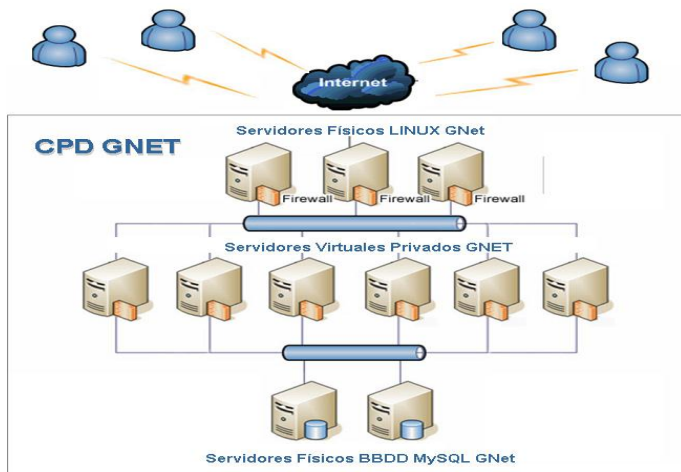
La Universidad Pedagógica Nacional, tiene una solución SAN de almacenamiento, concebida para proporcionar espacio en disco a todos los servidores virtuales de Aplicaciones, Bases de Datos, también proporciona espacio en disco a la Librería de Backup y a los Servidores Power 8 de IBM.

Nuestra SAN posee las siguientes características:

<b>Función</b>	<b>Ventajas</b>
Interfaz gráfica de usuario (GUI)	Mejora la productividad de la TI con una GUI basada en web con funciones de gestión controladas.
Cifrado para almacenamiento virtualizado*	Contribuye a mejorar la seguridad de los datos sin necesidad de ampliar los sistemas de almacenamiento existentes
Soporte de configuraciones de cloud híbrido	Posibilita el uso de almacenamiento en la nube como complemento para el actual almacenamiento local Posibilita el despliegue rápido de nube híbrida sin el gasto de actualizar el almacenamiento
IBM Real-time Compression†	Ayuda a mejorar la eficiencia con un almacenamiento cinco veces mayor de datos primarios activos en el mismo espacio de disco físico;† al reducir de forma considerable los requisitos de almacenamiento, los usuarios pueden mantener una cantidad de información en línea hasta cinco veces mayor, aplicar la eficiencia mejorada para reducir los costes asociados al almacenamiento o lograr una combinación de mayor capacidad y costos reducidos Posibilite el almacenamiento de hasta cinco veces el volumen de datos en su almacenamiento existente, reduciendo a la vez sus futuras necesidades de almacenamiento
Thin provisioning	Admite aplicaciones empresariales que necesitan crecer de forma dinámica, a la vez que consumen solo el espacio que utilizan verdaderamente
Metro Mirror y Global Mirror	Permite la duplicación de datos síncrona o asíncrona entre los miembros de la familia Storwize para obtener una máxima flexibilidad y eficiencia en las copias de seguridad; admite conexiones de red FC, FCoE e IP (Ethernet)
IBM FlashCopy	Cree una copia casi instantánea de los datos activos, que podría utilizarse para realizar copias de seguridad o para el procesamiento paralelo; admita la recuperación a partir de datos dañados
Migración dinámica	Migración sin interrupciones para acelerar la implementación
IBM HyperSwap†	Permita configuraciones con alta disponibilidad para entornos virtualizados adaptables

Actualmente tenemos una capacidad de Almacenamiento Disponible de 10 TB.

## **SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN RED HAT**



Contamos con un sistema de virtualización funcional de Red Hat, soportado con componentes de hardware IBM, Esta tecnología de virtualización puede contener varios sistemas operativos locales en cada uno de sus servidores virtuales. Cada sistema operativo local es ejecutado en su propio dominio; este sistema de virtualización de Red Hat nos permite monitorear el consumo de CPU por servidor, Memoria y Espacio en disco.

Actualmente tenemos en Línea Base 34 Servidores Virtuales entre Linux y Windows que nos ocupan un 40% del total de la capacidad de nuestra infraestructura Virtual.

#### **LIBRERÍA DE CINTAS TS3100 IBM.**



En el centro de cómputo de la universidad pedagógica nacional contamos con la librería de cintas IBM® TS3100 diseñadas para superar sus requisitos de capacidad, rendimiento, protección de datos, fiabilidad, disponibilidad, asequibilidad y aplicaciones. Esta solución incorpora la tecnología de cintas LTO, que es una solución magnífica para copias de seguridad en cinta de gran capacidad o alto rendimiento.

La TS3100 tiene una capacidad para 24 cartuchos de cintas, esta Librería se integra con nuestro software de Respaldo Bacula para la gestión y administración de backups.

## **SERVIDORES POWER 8 CON AIX Y ORACLE.**

Tenemos dos Servidores Power 8 de IBM, capaces de analizar datos hasta 50 veces más rápido que las últimas versiones de los modelos basados en x86.

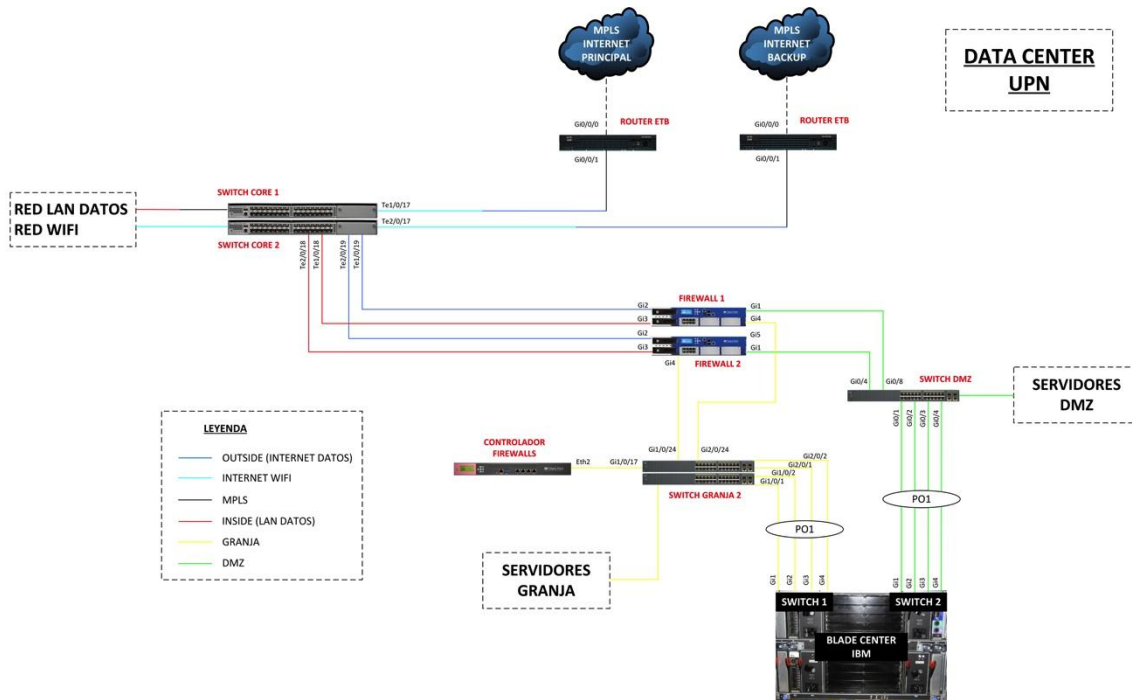
Tenemos instalado en estos servidores el sistema Operativo AIX y ahí nuestras Bases de Datos Oracle.

## **ESQUEMA DE RED Y EQUIPOS DE SEGURIDAD**

La Universidad Pedagógica cuenta con una infraestructura a nivel de comunicaciones para garantizar la integridad de las diferentes plataformas informáticas.

Contamos con:

- Firewall CheckPoint UTM 12400
- Granja de Servidores DMZ
- Granja de Servidores Aplicaciones
- Switch Core WS-C4500S
- Servidores de Aplicaciones y BD McAfee



## Comunicaciones UPN

La Universidad Pedagógica Nacional cuenta con una red corporativa de datos, compuesta por enlaces locales, bajo la modalidad de arrendamiento de canales de comunicaciones entre la sede principal de **UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL** y sus sucursales a nivel local, garantizando que la solución propuesta en fibra óptica cumpla con lo requerido.

La **UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL** hace uso de la red MPLS (multiprotocol Label Switching, Conmutación por Etiquetas Multiprotocolo) de ETB, la cual es una tecnología estándar para acelerar y facilitar el manejo del tráfico en la red, la cual permite hacer ingeniería de tráfico de videoconferencia, datos, telefonía, etc, sobre los canales de datos a través de VRFs ó configuración de políticas de calidad de servicio (Qos), de acuerdo a nuestras necesidades.

Por la zona donde se ubican las sedes remotas y la sede principal, la última milla ofrecida es Fibra óptica brindando una disponibilidad mínima del 99,6 %.

En el cuadro que se ilustra a continuación se resume el listado de los canales de datos e internet:

Finalidad Proyecto	Servicio	Ciudad	Dirección	Sede	Datos Mb	Internet Mb	Wifi Mb
Instalación Nueva	Internet Administrativos	Bogotá	Calle. 72 No. 11- 86	PRINCIPAL - CL 72 (PRINCIPAL)	-	100	-
Instalación Nueva	Internet WiFi	Bogotá	Calle. 72 No. 11- 86	PRINCIPAL - CL 72 (PRINCIPAL)	-	-	160
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle. 72 No. 11- 86	PRINCIPAL - CL 72 (PRINCIPAL)	369	-	-
Instalación Nueva	Internet Administrativos	Bogotá	Calle. 72 No. 11- 86	PRINCIPAL - CL 72 (PRINCIPAL)	-	100	-
Instalación Nueva	Internet WiFi	Bogotá	Calle. 72 No. 11- 86	PRINCIPAL - CL 72 (PRINCIPAL)	-	-	160
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle. 72 No. 11- 86	PRINCIPAL - CL 72 (PRINCIPAL)	369	-	-
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle 73 No. 14 - 53	CENTRO CULTURAL	3	20	30
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Cra. 16 a No. 79-08	ADMINISTRATIVA	30	30	-
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle78No.9- 92	NOGAL	10	12	10
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle. 79 No.16- 32	CENTRO DE LENGUAS	10	30	-
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Cra.22No.73- 43	CASA MATERNAL	10	2	-
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle. 39 No. 1 - 60	PARQUE NACIONAL	12	10	10
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Cra.9No.57- 40	POSTGRADOS	10	10	-
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle. 127 No. 11-22	IPN	20	10	-
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle. 127 No. 11-22	DOCTORADO	20	10	-
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Calle. 183 No. 54D Esquina	VALMARIA - FEF	12	10	25
Instalación Nueva	Datos	Bogotá	Carrera 5 No. 2- 57	VALLE DE TENZA (Sutatenza)	7	6	-

## Licenciamiento Oracle.

Descripción del Producto	Cantidad	Métrica de Licencia	Nivel/Tipo de Licencia
Oracle Database Standard Edition - Processor Perpetual	1		FULL USE
Oracle Internet Application Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	1		FULL USE
Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual	1		FULL USE
Oracle Programmer - Named User Perpetual	1	NAMED USER	DEV
Oracle Database Standard Edition - Named User Perpetual	10	NAMED USER	DEV



D. Se modifica el texto del ítem de **REQUISITOS TECNICOS MINIMOS** en la sección de **CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** así:

- Se verificará la experiencia del oferente en la celebración y ejecución de contratos cuyos objetos estén relacionados al objeto de esta invitación, celebrados en los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre de esta invitación.
- La experiencia requerida deberá demostrarse mediante mínimo tres (3) y máximo siete (7) certificaciones de contratos o copias de los mismos con sus respectivas actas de liquidación o certificación de cumplimiento, con valores ejecutados cuya sumatoria sea por lo menos igual o superior al presupuesto oficial de esta invitación.
- Las certificaciones deberán ser expedidas por la empresa receptora del servicio y de éstas o de las copias de los contratos y sus actas de liquidación se deberán obtener la información de nombre de la entidad contratante, dirección y, teléfonos del contratante, objeto, valor total del contrato incluido IVA, fechas de iniciación y finalización del contrato y calificación del servicio. Para lo cual el proponente podrá señalar la información que se encuentra contemplada en la Proforma No. 03 Experiencia de la firma proponente.

E. Se modifica el texto del ítem de **2.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**, quinta viñeta:

- Entregar la solución del software instalada, configurada y funcionando en la versión comercial completa de la solución disponible como requisito para el primer pago y deberá entregar los requerimientos mínimos planteados por la UPN.

F. Se modifica el texto del ítem de **5.1.1.1 Puntaje requerimientos técnicos funcionales: 30 puntos** en la sección **Calificación de Requerimientos Técnicos Funcionales**, así:

No.	DESCRIPCIÓN	Puntos a asignar
3.	<b>PROCESO: ADMISIONES</b>	
3.1	El sistema debe tener la opción de hacer su propio examen de admisión (estilo ICFES), el cual debe ser calificado en el sistema académico y hará parte del puntaje total del proceso de admisión	0.8

G. Se modifica la **PROFORMA No. 09 – CARACTERÍSTICAS GENERALES HABILITANTES**

No.	DESCRIPCIÓN	Cumple (SI / NO)
1.	Todos los componentes de la solución deberán funcionar como un solo sistema integrado en forma nativa.	
2.	Capacidad para que cada usuario pueda crear y personalizar su propio menú de acuerdo a las opciones a las que esté autorizado en su perfil.	
3.	Capacidad para buscar y acceder a cualquier forma, proceso, trabajo o flujo rápido desde cualquier parte dentro del sistema.	
4.	Capacidad para ver si hay mensajes que se han enviado a un usuario cuando éste ingresa al sistema.	
5.	Capacidad para crear ayuda local para una forma (ejemplo: pantalla) hasta los contenidos de un campo.	
6.	Capacidad para buscar ayuda en línea para cualquier pantalla hasta nivel de campo.	
7.	Acceso a todos los elementos la base de datos en la aplicación por parte del personal de sistemas debidamente autorizado.	

No.	DESCRIPCIÓN	Cumple (SI / NO)
8.	Capacidad para definir y mantener valores y reglas del sistema por parte del usuario sin requerir intervención de algún programador o una nueva compilación del programa.	
9.	El sistema deberá garantizar la integridad de la información.	
10.	Debe contar con una herramienta integrada a la solución que permita que el propio usuario pueda construir consultas, reportes e informes sin intervención del personal de sistemas, haciendo uso de los datos a los cuales esté autorizado. Dicha herramienta debe estar en condiciones de exportar la información a Excel, convertirla en PDF, o incluso integrarla con información de bases de datos externas, sin requerir de licenciamiento adicional.	
11.	La herramienta de construcción de consultas y reportes debe tener toda la funcionalidad de análisis estadístico y proyectivo, de manera numérica y gráfica, mediante el uso de funcionalidad OLAP y con la filosofía de información en cascada (de lo general a lo particular).	
12.	La solución de consultas y reportes debe permitir generar para cada usuario autorizado por la Institución, un tablero de control con los principales indicadores operativos y de gestión que su rol en la institución requiera y que pueda ser accedido con los controles necesarios desde cualquier parte y con cualquier dispositivo. El Sistema deberá permitir la producción de estadísticas e indicadores, internos y externos.	
13.	La solución debe estar integrada a un sistema de Gestión documental que permita el manejo y administración de los documentos que soportan las actividades y funcionalidades de la gestión académica, es decir que los documentos correspondientes a un proceso estén vinculados a las formas del sistema relacionadas con dicho proceso.	
14.	La solución de consultas y reportes debe contar con algunos reportes prediseñados que permitan responder a ciertos requerimientos del SNIES.	
15.	La solución de consultas y reportes debe contar con la funcionalidad de programar la generación y envío de reportes por correo electrónico de forma automática y según los criterios de la Institución.	
16.	Debe contar con una herramienta integrada a la solución que permita Indexado, organización, almacenamiento y búsqueda inteligente de documentos. Debe ser compatible con cualquier clase de documento electrónico.	
17.	El sistema deberá brindar utilerías que permitan indexación y búsquedas de documentos dentro del repositorio de almacenamiento.	

No.	DESCRIPCIÓN	Cumple (SI / NO)
18.	Permitir la opción tanto a los estudiantes, docentes y personal administrativo de reasignar la clave en caso de olvido de la misma. Esto a partir de las configuraciones de seguridad que establezca la institución.	
19.	Contar con opciones de seguridad en el manejo de las claves como la encriptación de las mismas y definición de reglas de complejidad de la clave.	
20.	<p>El oferente realizará capacitación técnica al personal de la UPN, designado por el Supervisor o Interventor del Contrato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer transferencia de conocimiento en operación, seguridad y administración de la solución implantada (Debe entregar el listado de los cursos y el contenido que se dictará).</li> <li>• Especificar el contenido, la intensidad horaria y el lugar de capacitación, para cada curso y los prerrequisitos que deben cumplir los participantes. La capacitación deberá realizarse dentro del plazo de ejecución del presente proceso.</li> </ul>	

H. Se modifica la **PROFORMA No. 12 – VALORES AGREGADOS A LA SOLUCIÓN OFERTADA**

No.	ITEM	OFRECIDO	Cumple (SI / NO)	Folio de la propuesta
1.	El Sistema de Gestión Académica ofertado soporta la Gestión Académica de un Instituto de Enseñanza básica primaria, secundaria y media.			
2.	Se provee(n) herramienta(s) para automatizar los procesos de upgrades posteriores a la implementación inicial, que permitan a la institución de forma autónoma hacer sus upgrades y reducir los tiempos de aplicación de parches.			
3.	El sistema académico ofertado deberá estar siendo utilizado a la fecha de la presentación de la propuesta en un mínimo de 15 instituciones de educación superior en idioma español. Para lo cual el proponente			

No.	ITEM	OFRECIDO	Cumple (SI / NO)	Folio de la propuesta
	deberá presentar certificaciones impresas, en las que se incluyan los datos de contacto: Nombre contacto, dirección de correo electrónico, número telefónico.			
4.	El proponente ofrece acompañamiento y apoyo en la revisión de procesos / procedimientos internos de la Universidad con ocasión de la implantación del nuevo Sistema, para ajustar procesos / procedimientos que deban ser redefinidos, adelgazados, o suprimidos.			
5.	El proponente responsable de la implementación deberá ser el mismo fabricante del producto. Para lo cual el proponente deberá generar una carta en la que se compromete a que esto sea una realidad.			
6.	Cantidad de horas que el oferente propone para realizar transferencia de conocimiento a usuarios finales, en cuanto al funcionamiento del software entregado.			
7.	Cantidad de horas que el oferente propone para realizar transferencia de conocimiento a tres (3) usuarios desarrolladores para el desarrollo de nuevas funcionalidades sobre la solución de software ofrecido.			
8.	Se provee(n) herramienta(s) para automatizar los procesos de migración posteriores a la implementación inicial, que permitan a la institución de forma autónoma hacer la migración de usuarios no activos y de la información que requiera la UPN.			
9.	La capa de aplicación del sistema académico es 100% Web Enable & Responsive. El proponente debe detallar la justificación.			
10.	Cantidad de años para los que el proponente ofrece el servicio de alojamiento en la nube para la UPN, contados desde la puesta en producción de la funcionalidad de inscripción y registro.			



<b>I.V.A</b>				-
<b>VALOR TOTAL</b>				-
<b>VALORES AGREGADOS INCLUIDOS SIN COSTO EN LA PROPUESTA</b>				
<b>DETALLE</b>				