

**INVITACIÓN 11010003-044 DE 2023**  
**Anexo 2**  
**CONDICIONES TÉCNICAS OBLIGATORIAS (CTO)**

**OBJETO:** Prestación del servicio de administración de la plataforma del portal y servidor de aplicaciones de la Universidad de Antioquia.

El prestador de servicios deberá:

**1. Dar soporte virtual o en sitio a la plataforma en los siguientes horarios:**

- A)** Lunes a viernes de 7:00 am a 7:00 pm. En este horario se realizarán actividades de monitoreo permanente, estabilización, afinación, trámite de solicitudes de soporte y demás actividades descritas en el punto 2.
- B)** Los sábados, domingos y festivos de 8:00 am a 12:00 m. En este horario sólo se harán actividades de estabilidad y disponibilidad de la plataforma en caso de ser necesario de acuerdo con las alertas. Los sábados adicionalmente se realizarán actividades de trámite de solicitudes de soporte en caso de haber sido radicadas el día anterior.

**2. Administración de servidores:** Administrar los veinte (20) servidores de la plataforma web institucional y sus componentes:

- A)** Servidores: El ecosistema de servidores institucionales está agrupado por funcionalidad, así:
  - i. Servidor fuente de usuarios (1):
    - 1. Uno con sistema operativo REDHAT y producto Oracle OID. (MOKANA)
  - ii. Servidor de aplicaciones de producción (5)
    - 1. Un servidor con sistema operativo REDHAT y producto OAS 10.1.3.5 (SRVORACLE) (en proceso de baja)
    - 2. Dos servidores con sistema operativo SUSE y productos APACHE HTTP/APACHE TOMCAT (SRVAPACHE1 y SRVAPACHE2)
    - 3. Dos servidores con sistema operativo SUSE y producto IBM (HCL) PORTAL HTTP e IBM WAS (activo/activo) (WASE1 y WASE2)
  - iii. Servidores de aplicaciones de pruebas (2)
    - 1. Un servidor con sistema operativo REDHAT y producto OAS 10.1.3.5. (KUIBA) (en proceso de baja)
    - 2. Un servidor con sistema operativo SUSE y producto IBM (HCL) PORTAL HTTP e IBM WAS (WAST)
  - iv. Portal de producción (8)
    - 1. Dos servidores con sistema operativo SUSE y producto IBM (HCL) PORTAL HTTP (PORTALPE1 y PORTALPE2)
    - 2. Dos servidores con sistema operativo SUSE y producto IBM (HCL) PORTAL WCM (PORTALPP1 y PORTALPP2)
    - 3. Tres servidores con sistema operativo SUSE y producto IBM (HCL) PORTAL DATABASE (PORTALPDB1, PORTALPDB2 y PORTALWCMDDB)



4. Un servidor con sistema operativo SUSE y producto IBM (HCL) PORTAL WCM AUTHORIZING (PORTALWCM)
  - v. Integración continua (2)
    1. Un servidor con sistema operativo SUSE y productos NEXUS y GIT (SVN)
    2. Un servidor con sistema operativo SUSE y producto JENKINS, el cual no existe actualmente (JENK)
  - vi. Monitoreo (1)
    1. Un servidor con sistema operativo Ubuntu y producto ZABBIX (AGENTE)
  - vii. Almacenamiento (1)
    1. Un servidor con sistema operativo SUSE para almacenamiento de archivos (NFS)
- B)** Garantizar la operación y disponibilidad de la plataforma de SW del portal institucional y los servidores de aplicaciones durante el horario contratado de acuerdo con el-numeral 1.
- C)** Apagar servidores virtuales o físicos según sea el servidor.
- D)** Realizar pruebas, configuración, afinamiento, monitoreo y actualización de software (aplicación de parches, los cambios de versión se revisarán en conjunto con LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA para evaluar su magnitud y acordar si requieren de soporte especializado o tratamiento de proyecto que supere el alcance de esta contratación).
- E)** Instalar y monitorear las aplicaciones desarrolladas para o por LA UNIVERSIDAD a través de la herramienta ZABBIX (actualmente instalada) u otra herramienta similar previa autorización por LA UNIVERSIDAD, incluyendo la generación de alertas tempranas cuando las métricas se desborden.
- F)** Monitorear la plataforma de hardware y generar alertas oportunas a LA UNIVERSIDAD para proceder con las acciones pertinentes.
- G)** Garantizar la activación y utilización de los mecanismos de seguridad de los productos de toda la solución de software que administra, de acuerdo con las necesidades y disposiciones que establezca LA UNIVERSIDAD.
- H)** Administrar los usuarios del OID: Velar porque los componentes que permiten la creación y actualización automática de los usuarios estén en funcionamiento y dar soporte al equipo de gestión informática cuando se deba realizar alguna actividad manual sobre los usuarios y/o grupos.
- I)** Mantener los ambientes de pruebas y producción homogéneos en cuanto al software instalado.
- J)** Realizar el mantenimiento preventivo de forma periódica.
- K)** Seguir los protocolos definidos por LA UNIVERSIDAD para administración de la plataforma: respaldos, despliegue de aplicaciones, aplicación de parches y demás que estén relacionados.
- L)** Realizar el primer diagnóstico y realización de llamadas de solicitud de soporte de Hardware.
- M)** Restaurar información desde los respaldos en caso de ser necesario.
- N)** Brindar asesoría y soporte, sin costo adicional, a los ingenieros desarrolladores y/o administradores de LA UNIVERSIDAD enfocada en el adecuado uso, configuración y aprovechamiento de las herramientas de que administra, al menos cuatro veces al año.
- O)** Implementar modificaciones o nuevas funcionalidades en el portal Institucional o servidores de aplicaciones a su cargo sujeto a disponibilidad de recursos en la bolsa de horas.



3. **Bolsa de horas:** Contar con una bolsa de 300 horas (por año) para implementar modificaciones o nuevas funcionalidades en el portal institucional o servidores de aplicaciones de acuerdo con las necesidades que manifieste **LA UNIVERSIDAD**.

4. **Obligaciones administrativas**

- A) Entregar documentados todos los procedimientos implementados en la administración de la plataforma, al igual que la bitácora y documentación de las soluciones encontradas a las dificultades y dudas presentadas durante la vigencia del contrato que se suscriba.
- B) Evaluar y recomendar las mejoras que estime convenientes y las nuevas acciones y procedimientos.
- C) Documentar las recomendaciones, mejoras y/o procedimientos que se implementen.
- D) Registrar, hacer seguimiento y cierre de incidentes del Portal y servidores de aplicaciones.
- E) Recibir, diagnosticar y solucionar incidentes del Portal y servidores de aplicaciones.
- F) Brindar soporte de primer y segundo nivel para la plataforma administrada. Entendiendo como primer nivel, el soporte brindado por el empleado del proveedor, que realiza las actividades de administración y segundo nivel, el escalamiento realizado por este funcionario hacia un experto o especialista de su misma empresa.
- G) Generar estadísticas mensuales y consolidadas del semestre/año.
- H) Presentar informes mensuales escritos.
- I) Asistir a reuniones ordinarias de planeación y seguimiento mensualmente y extraordinariamente cuando LA UNIVERSIDAD las convoque.
- J) Debe contar con una herramienta de chat mediante la cual ofrece un contacto permanente con LA UNIVERSIDAD durante el horario laboral de esta.

5. **Obligaciones de personal**

- A) Tener mínimo dos (2) personas con la capacitación necesaria para administrar la plataforma con una antigüedad no inferior a seis (6) meses. Para ello se deberá anexar certificación de vinculación a la empresa de cada persona indicando su antigüedad.
- B) Al menos una (1) de las personas que administrarán la plataforma deberá tener certificación en IBM Certified System Administrator – WebSphere Application Server Network Deployment al menos en versión 7.x.x. Para ello se deberá anexar copia de la certificación emitida por IBM.

6. **Acuerdos de niveles de servicio (ANS): EL PROPONENTE** debe cumplir las siguientes condiciones mínimas de servicios:

- A) Soporte y asistencia
  - i. Las solicitudes de asistencia en el despliegue de aplicaciones recibidas para el servidor de aplicaciones de pruebas deberán ser atendidas durante las próximas seis (6) horas a su recepción.
  - ii. Las solicitudes de asistencia en el despliegue de aplicaciones recibidas para el servidor de aplicaciones de producción se realizarán en el horario establecido por LA UNIVERSIDAD, actualmente se realizan dos veces por semana en horario laboral. Aquellas solicitudes de despliegues urgentes se realizarán en las siguientes dos (2) horas a su recepción.



- iii. Las solicitudes de soporte de errores en la plataforma deberán ser resueltas de acuerdo con el nivel de criticidad manifestado por LA UNIVERSIDAD, así: ALTO una (1) hora, MEDIO dos (2) horas, y seis (6) horas para los BAJOS. No obstante, aquellas donde su complejidad de solución tome más tiempo, la duración deberá ser acordada con LA UNIVERSIDAD y dar un reporte permanente de su avance.
- iv. Las solicitudes de creación de cuentas de usuario o grupos en el OID recibidas deberán ser atendidas durante las próximas doce (12) horas a su recepción.
- v. Las solicitudes de asistencia en la realización de pruebas en la plataforma deberán ser atendidas durante las próximas veinticuatro (24) horas a su recepción. No obstante, aquellas donde su complejidad de respuesta tome más tiempo, deberá ser notificada y planificada con LA UNIVERSIDAD.
- vi. Las comunicaciones realizadas por LA UNIVERSIDAD a través del chat que disponga el proveedor, deberán ser respondidas durante los cinco (5) minutos siguientes al iniciar la comunicación, siempre y cuando se realicen dentro del horario de servicio.

**B) Disponibilidad del sistema**

- i. Ninguno de los servidores de la infraestructura a administrar podrá presentar indisponibilidades no programadas superiores a veinte (20) minutos durante el horario de trabajo del personal destinado a su administración. Estas indisponibilidades obedecerán a causas relacionadas con la adecuada administración de la plataforma.
- ii. Todos los servidores de la infraestructura a administrar sólo podrán presentar una (1) indisponibilidad no programada al semestre relacionada con la adecuada administración de la plataforma.
- iii. Las labores de mantenimiento de la plataforma que requieran una indisponibilidad siempre deberán ser concertadas con LA UNIVERSIDAD. Aquellas que requieran un tiempo mayor de 10 minutos, deberán ser acordadas con LA UNIVERSIDAD buscando la menor afectación del servicio. No obstante, cualquier indisponibilidad deberá ser notificada a LA UNIVERSIDAD.

**7. Advertencias**

Con el fin de facilitar el cumplimiento de las anteriores Condiciones Técnicas Obligatorias, **LA UNIVERSIDAD** advierte que:

- ✓ Dará a conocer, al momento de la celebración del contrato, los procesos críticos de monitoreo en que van a estar involucrados los empleados del proveedor, tales como: la carga de usuarios al OID, los procesos de inscripción, matrículas y ajustes, entre otros.
- ✓ Dispone de un contrato de actualización y soporte vigente para todos los productos de IBM y Oracle. El sistema operativo de todos los servidores que componen la plataforma cuentan con suscripciones de soporte.
- ✓ Cuenta con respaldos de los servidores virtuales.
- ✓ Cuenta con una unidad de respaldo DELL PV-124T configurada en los servidores físicos y con el software Data Protector para respaldar en cinta la información de dicho servidor.
- ✓ Cuenta con una persona dedicada a la atención de primer nivel para los usuarios del portal institucional en horario de 08:00 a 12:00 y de 14:00 a 18:00.



- ✓ Entregará un manual de administración del servidor fuente de usuarios y del servidor de aplicaciones web institucionales donde estarán consignados los comandos y situaciones recurrentes que se presentan actualmente.
- ✓ Sólo facilitará para la administración y monitoreo de la plataforma los componentes que vienen instalados con los productos.
- ✓ Cuenta con un centro de servidores donde estos permanecen en condiciones ambientales óptimas, custodiados por personal de seguridad y el acceso es restringido.

Medellín, 23 de junio de 2023.

Responsable

Dirección de Planeación y Desarrollo Institución  
Gestión Informática