

**Solicitud de Propuesta**  
RFP (Request For Proposal)

Solución VES Modelo Cloud Gestionado

[Comité de Evaluación de Soluciones  
de Virtualización de Escritorio]

CRUETIC - RedIRIS

Versión: 1.4  
Fecha: 31/07/2015

## SOLICITUD DE PROPUESTA DE SERVICIOS DE VIRTUALIZACIÓN DE ESCRITORIOS Y APLICACIONES EN MODALIDAD DE CLOUD GESTIONADO

### PROCEDIMIENTO

Este documento es una solicitud de propuestas de servicios a trasladar al sistema universitario español a través de CRUE. Se exponen los requisitos generales para el servicio, que han sido elaborados tras analizar las respuestas por parte de los proveedores a la RFI previa. Las respuestas serán analizadas por parte de este grupo de trabajo. Durante el proceso de análisis se tomará contacto con los proveedores para aclarar o precisar lo que sea necesario. Tras el análisis se emitirán las recomendaciones y observaciones de utilidad para que cada universidad interesada desarrolle su propio proceso de contratación.

Es importante resaltar que este Grupo de Trabajo no agrega capacidad de decisión de compra, de forma que **cada universidad mantiene últimamente toda su autonomía, sujeta a los procedimientos de contratación legalmente establecidos**. No obstante, como resultado de los análisis de este GT surgen recomendaciones a las universidades, y si resulta de interés para todas las partes, negociaciones de convenios de las entidades RedIris y CRUE con determinados proveedores en contextos de interés mutuo.

### CONTEXTO

El conjunto de universidades españolas asociadas en la CRUE considera las tecnologías de virtualización de Escritorios como algo de impacto estratégico para su gestión de los entornos informáticos. Dada la gran variedad de propuestas del mercado se ha creado un grupo de trabajo que desea generar documentación ordenada y procesos de interlocución con los principales proveedores, de forma que se ahorre esfuerzos a cada universidad en el análisis y toma de decisiones respecto a esta tecnología. La coincidencia de intereses y sinergias ha llevado a la constitución de un grupo de trabajo mixto entre RedIris y CRUETIC.

El proceso llevado a cabo por este GT ha seguido estos pasos:

1. Reuniones virtuales y presenciales con los proveedores para conocer sus soluciones
2. Elaboración de una encuesta entre universidades para conocer el volumen de necesidades
3. Emisión de una RFI consensuada para los modelos Cloud y OnPremise
4. Evaluación de las soluciones y de las RFI y emisión de un informe comparativo
5. Emisión de esta RFP

Posteriormente

- ... Evaluación de las propuestas recibidas, revisiones
- ... Emisión de recomendaciones

## DESTINATARIOS DE ESTA RFP

Se solicita propuesta a todos los proveedores de soluciones VDI participantes en el proceso VES, que hayan remitido anteriormente respuesta a la RFI, y que estén en condiciones de dar cumplimiento a las prescripciones técnicas y de servicio expuestas.

Las condiciones expuestas reflejan un modelo de servicio en cloud de tipo 'llave en mano', es decir que el proveedor aporta la tecnología, la infraestructura y las operaciones. Los proveedores fabricantes de tecnología están invitados a dar respuesta a esta RFP siempre que indiquen las limitaciones de su alcance y refieran integradores autorizados.

## RESPUESTA A ESTA SOLICITUD DE PROPUESTA

Se espera como respuesta una propuesta en un solo documento que contenga:

- Condiciones económicas para la prestación del servicio
- Descripción del servicio
- Anexo técnico (RFI)
- Anexo de condiciones del servicio
- Anexos 1 y 2 de este mismo documento
- Catálogo de aplicaciones virtualizadas

La respuesta a esta RFP debe adecuarse a las prescripciones anexas a este documento:

- Anexo 1: Prescripciones técnicas
- Anexo 2: Prescripciones de servicio
- Anexo 3: Marco de condiciones comerciales aceptables

Debe adjuntarse como anexo su respuesta a la RFI previa.

Considérese que la respuesta a la RFP será considerada compromiso formal por parte de las universidades que finalmente se muestren interesadas. Respondiendo a esta RFP el proveedor adquiere el compromiso de incorporar todos sus términos, contractualmente, en las ofertas comerciales finales en los procesos de contratación de cada universidad.

En el momento de responder a esta RFP el proveedor se declara con capacidad de obrar, no estar incurso en prohibición de contratar y solvencia económica, financiera y técnica para prestar el servicio en los términos propuestos.

## CÓMO ENTREGAR LA RESPUESTA

Envíe el formulario adjunto en formato WORD por correo electrónico (solicitando acuse de recibo) a  
[cves@rediris.es](mailto:cves@rediris.es)

Si tiene preguntas sobre esta solicitud, puede consultarlas en la misma dirección.

## PLAZOS

Los plazos previstos para la solicitud de información son los siguientes:

Fecha	Hito
<b>31 julio 2015</b>	Envío de la RFP a proveedores
<b>15 sep 2015</b>	Fecha límite de presentación de la respuesta

## ANEXO 1: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### CONTEXTO GENERAL

La virtualización de escritorios y aplicaciones, al independizar el software de uso individual de los equipos físicos en que se ejecuta, ofrece grandes oportunidades de mejorar el servicio de software para los procesos claves de la universidad. Es objetivo de este proyecto es la prestación del servicio de software para distintos contextos (ver los casos de uso en la RFI), de tal forma que éste sea accesible por cualquier alumno y profesor autorizado, desde cualquier dispositivo en cualquier lugar y en cualquier momento.

### OBJETO

Se trata del suministro y gestión de un sistema de virtualización de aplicaciones y escritorios que permita automatizar la provisión de aplicaciones para ser utilizadas con clientes ligeros en diversos contextos. Dicha solución debe ofrecerse como un servicio para la Universidad.

Los servicios requeridos, además del despliegue y de la explotación de la plataforma, deben incluir el mantenimiento correctivo y evolutivo de la propia plataforma, así como el soporte técnico de la misma.

### ALCANCE

1. La solución debe ser gestionada durante todo el ciclo de vida del servicio.
2. La solución debe proporcionar medios de integración con los sistemas de gestión académica de la universidad, que permitan identificar y autorizar a usuarios individuales o por roles, en función de criterios académicos y organizativos. Esencialmente se trata de que cada estudiante disponga de las aplicaciones vinculadas a la titulación que cursa y cada profesor de la que imparte.
3. La solución debe gestionar el catálogo de aplicaciones y escritorios virtualizados y la automatización del aprovisionamiento, y gestionar las licencias de uso de las aplicaciones virtualizadas en sincronismo con los servidores de licencias de la universidad.
4. La solución debe ser accesible para clientes Windows, Linux, Mac, Android, iPad e iPhone.
5. Se deberá proveer de servicio de soporte a usuarios de la plataforma y de un sistema de monitorización de la plataforma.
6. Se requiere un plan de métricas y estadísticas del servicio (disponibilidad, uso, tipo de acceso, uso de licencias, indicadores de nivel de servicio).

### UBICACIÓN

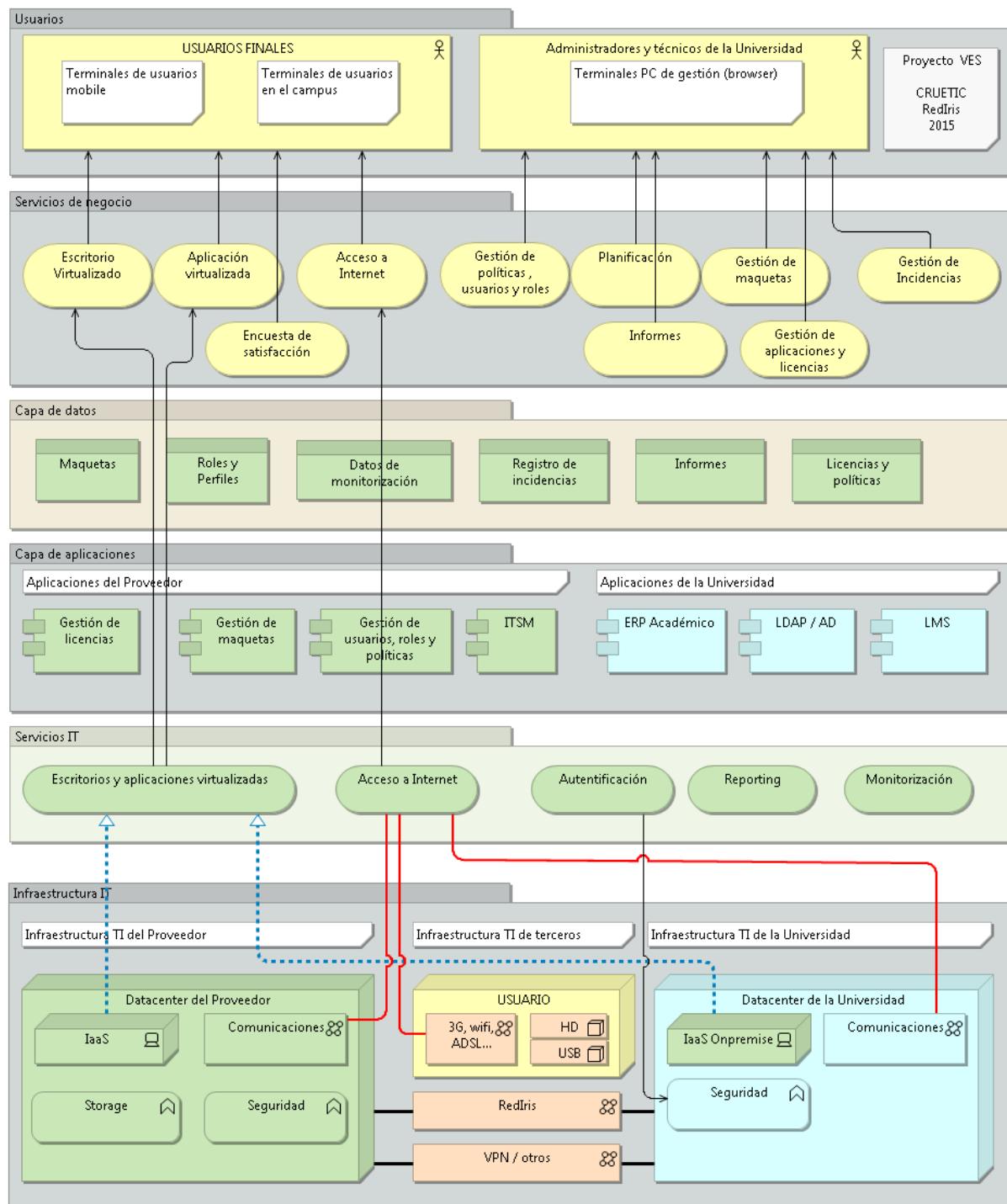
1. El servicio se ofrecerá de forma remota desde las instalaciones del proveedor, o complementariamente desde *datacenters* de la Universidad.
2. Al servicio se accede desde los puestos de los usuarios a través de internet, o complementariamente a través de una línea dedicada entre las instalaciones de la Universidad y las del proveedor.

3. Los servicios de mantenimiento y soporte podrán realizarse por personal cualificado de forma remota utilizando medios telefónicos o electrónicos.
4. En el caso de desplegar infraestructura en instalaciones de la universidad, el proveedor asume los desplazamientos y operaciones *in situ* necesarios.

#### HORARIO Y CALENDARIO DE PRESTACION DE SERVICIOS

1. La plataforma ofertada deberá estar disponible para su uso con una disponibilidad 24x7 los 365 días del año. Para la prestación de los servicios de mantenimiento y soporte se requiere un horario de 8 horas de atención de lunes a viernes (5x8).
2. El proveedor debe ofrecer la posibilidad de contratar soporte al menos hasta 5x12 (de 8:00 a 20:00, por ejemplo)

## ARQUITECTURA GENERAL DEL SERVICIO



## FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

### VIRTUALIZACIÓN DE ESCRITORIOS

1. Virtualización de escritorios Windows.
2. Posibilidad de virtualización de escritorios Windows XP (bajo demanda de la Universidad).
3. Posibilidad de Virtualización de escritorios Linux(bajo demanda de la Universidad).
4. Posibilidad de integración de los escritorios Windows virtualizados a las políticas de Dominios Windows y Directorio Activo de la Universidad.
5. Acceso de los escritorios virtuales a los recursos compartidos (disco, impresora, etc.) de los dominios de la universidad, bajo la política que establezca la Universidad. La visibilidad de recursos para el escritorio virtual dependerá del perfil y de los filtros de acceso.
6. Específicamente permitirá la impresión en impresoras locales y en red de la Universidad.
7. Permitirá persistencia de escritorios en diversos grados: escritorio, perfil, sólo información.
8. Dará acceso al uso del USB físico del cliente para todo tipo de periféricos, en particular y perentoriamente para el almacenamiento de los documentos creados en el escritorio virtual.
9. El acceso a Internet desde el escritorio virtual responderá a la política de seguridad la Universidad. Cuando el usuario accede a internet desde su dispositivo a través de un entorno virtualizado puede estar usando su propia conexión (doméstica, 3G, wifi etc), o la que el contexto virtual tenga desde el entorno de producción. En tal caso el ancho de banda con internet puede ser proporcionado por el proveedor o por la universidad en función del caso de uso y de los acuerdos que se establezcan.
10. Se dispondrá de una plataforma para definir las maquetas de escritorio y vincularlas con los perfiles y políticas que la Universidad determine, así como gestionar todo su ciclo de vida: definición, implementación, documentación, despliegue y medida.

### APLICACIONES VIRTUALIZADAS

1. Virtualización de aplicaciones Windows
2. Virtualización de aplicaciones Linux
3. Las aplicaciones virtualizadas no podrán ser ejecutadas si la política ha cambiado desde el momento del acceso aunque aparezcan disponibles en pantalla.
4. Para aplicaciones con número de licencias limitadas se requiere la capacidad de INTERRUMPIR SU EJECUCION mediante un mecanismo de aviso previo temporizado. Este requisito pretende facilitar que la universidad pueda facilitar el acceso a recursos muy limitados (como por ejemplo licencias de sistemas CAD) sin arriesgarse a no disponer de licencias libres suficientes en el momento de una clase.
5. Soporte de aceleración gráfica con GPUs físicas para aplicaciones que lo requieran
6. Soporte de modo VDI y SBC
7. Soporte de *streaming* de video

### LICENCIAS DE APLICACIONES VIRTUALIZADAS

1. La solución propuesta cubre, bajo su alcance económico, todos los costes de licencias necesarias para su funcionamiento correcto.
2. En particular, bajo la condición de implantarse en una universidad suscrita al acuerdo de licencias EES ('campus') de Microsoft, el proveedor responde de la completa adecuación del modelo funcional a los requisitos licenciatarios de Microsoft.

3. La solución permitirá ejecutar todas las aplicaciones virtualizadas del catálogo propuesto para las que la Universidad tenga licencia.
4. La solución incluye la integración con los servidores de licencias de aplicaciones de la Universidad, constituyendo un catálogo de aplicaciones y número de licencias disponibles y en uso instantáneo que garantice tanto el cumplimiento de las licencias como la gestión de la disponibilidad y la información al usuario acerca de la disponibilidad de las aplicaciones.
5. La solución incluye protocolos y mecanismos para la solicitud de incorporación de nuevas aplicaciones virtualizadas al catálogo

---

## MAQUETAS

1. El proveedor facilitará una descripción clara de la forma óptima de configurar el servicio de acuerdo a su modelo técnico, en lo relativo a la creación de maquetas y a la granularidad de los perfiles de usuario que soporta.

---

## GESTIÓN DEL ACCESO

2. Además de la autenticación de usuarios y configuración de sus derechos de acceso en función de su perfil, se dispondrá de estos filtros configurables para permitir el acceso al servicio:
  - 2.1. Filtros por rangos de IP
  - 2.2. Filtros por tipo de dispositivo de acceso
  - 2.3. Filtros temporales por franjas horarias
  - 2.4. Filtros temporales planificados (casos de examen, evento, corte programado, etc.)
3. Posibilidad de limitar el acceso desde fuera de la Universidad para poder garantizar en ciertas situaciones el acceso de los usuarios locales de las aulas virtuales y a los recursos de virtualización. Este control debe de poder automatizarse para que sea desatendido y por franjas horarias configurables.
4. Plataforma de gestión para los estudiantes y profesores, los grupos a los que pertenecen y las aplicaciones que corresponden a cada uno, que permita vincular escritorios y aplicaciones a alumnos y profesores en función del perfil al que pertenece, a través de de navegador web.
5. API o mecanismo de integración con los sistemas de la Universidad que permita automatizar la asignación de permisos y aplicaciones dinámicamente.
6. Sistema que permita la reserva y planificación de disponibilidad de escritorios, en el caso de recursos limitados.

---

## AUTENTIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN

1. La solución debe poder integrarse con Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
2. La solución debe poder integrarse con Active Directory (AD)
3. La autorización de acceso debe estar intermediada por los perfiles y políticas definidas en la plataforma por la Universidad

## EXPERIENCIA DE USUARIO

1. La solución debe permitir, perentoriamente, el uso de PC obsoletos como clientes de los escritorios y aplicaciones virtuales.
2. En los dispositivos móviles (tabletas y smartphones) el usuario deberá poder acceder sin necesidad de realizar un despliegue de software cliente previo al establecimiento de la comunicación.
3. Se requiere una velocidad y latencia de acceso equiparable a la experiencia de usuario en máquina local, sujeta a los INS definidos más adelante.
4. La velocidad de ejecución de las aplicaciones debe equivaler a su ejecución en un escritorio físico convencional, que a fecha de hoy consiste en un PC de arquitectura Intel i3 con 2GB de RAM y disco a 5200 rpm.
5. Se requiere una reproducción multimedia de calidad, definiendo calidad como la reproducción de un video en formato superior a 640x480 sin cortes, pixelados, ni interrupciones en video y sonido.
6. Posibilidad de almacenamiento de los trabajos y documentos en dispositivos externos (USB) o en su carpeta/disco duro virtual integrando con los existentes en la Universidad (como DropBox, Onedrive Office 365, Google Drive, OwnCloud, etc.)
7. Impresión en impresoras locales y en red del entorno corporativo, independientemente de la tecnología empleada.
8. Acceso y manejo de dispositivos conectados en local en el entorno VDI (SmartBoard, Webcam, Scanner, CardReader, etc.).
9. Acceso a internet desde el escritorio virtualizado a la velocidad que permita su dispositivo y la política de la Universidad, y bajo los parámetros de seguridad que establezca la Universidad
10. Se requiere una experiencia de usuario viable en los clientes móviles: iPad, tabletas Android, iPhone y Smartphones Android. Dada la gran dependencia que esto tiene de la infraestructura propia del usuario (terminal y comunicaciones) se dispondrá de un test de referencia ejecutable desde el terminal que indique si la velocidad de conexión y capacidad del dispositivo soportan un uso adecuado de la plataforma.
11. El proveedor aportará un cuestionario de satisfacción de usuario y los medios para recoger las respuestas online semestralmente. El resultado, ponderado de 0 a 5, se incorporará como Indicador de Nivel de Servicio (INS) crítico.

## MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

1. El proveedor realizará una monitorización de cada uno de los componentes del servicio y de los INS definidos. La Universidad dispondrá de una aplicación que permita conocer la disponibilidad del servicio de cada componente. Las características de esta monitorización serán las siguientes:
  - 1.1. Monitorización del servicio cada 5 minutos.
  - 1.2. En el caso de ausencia o disfunción del servicio en dos ocasiones consecutivas se remitirá un aviso automático al servicio de soporte para que proceda con el protocolo de actuación, con copia a la Universidad.
  - 1.3. Los servicios monitorizados incluyen el enlace de red con la Universidad y con internet, la capacidad de la infraestructura IaaS, la disponibilidad de los servidores de licencias, la disponibilidad de los mecanismos de autentificación y autorización, y el mecanismo de auditoría.
  - 1.4. La monitorización automática del servicio es 7x24x 365. Las incidencias quedarán inmediatamente notificadas para ser atendidas conforme al SLA establecido.
  - 1.5. La monitorización dejará registro para su explotación estadística y seguimiento de los INS.
2. El proveedor generará un informe mensual de seguimiento de los procesos de gestión del servicio: operaciones, incidencias y resumen de indicadores.

## CUADRO DE MANDO

1. El sistema ofrecerá medios para el análisis en informes estadísticos de:
  - 1.1. Uso de aplicaciones en función del tiempo, el perfil de acceso y el usuario

- 1.2. Uso de escritorios virtualizados en función del tiempo, el perfil de acceso y el usuario
- 1.3. Medida de los INS en función del tiempo y del perfil de acceso

## ANEXO 2: PRESCRIPCIONES DE SERVICIO

### SEGURIDAD

1. El proveedor de la plataforma deberá garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, aportando a la documentación contractual su último informe de auditoría LOPD independiente (*observación: no se requiere dicha documentación en la respuesta a esta RFP*).
2. No se aceptan soluciones que sitúen los escritorios virtuales de universidades españolas en *datacenters* ubicados fuera del espacio de la Unión Europea.
3. Los protocolos de comunicación entre el cliente y los servidores de escritorios y aplicaciones virtuales serán seguros, garantizando la confidencialidad de la autenticación y de las comunicaciones.
4. Se recuerda que las universidades españolas están sujetas a la implantación del ENS, lo que afecta a sus proveedores de servicios en modo cloud. El proveedor comunicará a la Universidad en su propuesta comercial las medidas de seguridad y certificaciones que garantizan su cumplimiento.
5. El proveedor establecerá los protocolos necesarios para comunicar a la Universidad las incidencias de seguridad en sus dimensiones básicas: disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticidad y trazabilidad.

### PROCESO DE IMPLANTACIÓN

1. Si la Universidad lo solicita, el proveedor realizará un Estudio Previo al plan de implantación.
2. El proveedor creará un Plan de Implantación y lo ejecutará, con la aportación de la Universidad circunscrita a las labores de informar de sus necesidades y recursos y a los subproyectos de integración por la parte de sus propios sistemas de gestión universitaria.
3. El proveedor definirá los protocolos necesarios para que a la terminación del servicio, bajo cualquier circunstancia que lo determine, la Universidad recupere la información que los usuarios hayan dejado en la plataforma, respetando su confidencialidad, integridad y autenticidad.
4. Se deberá incorporar documentación relativa a los procedimientos operacionales relacionados con usuarios, con la definición de maquetas y con la gestión de incidencias.
5. La solución incluye un plan de formación para administradores y técnicos de la Universidad.
6. Se proveerá de documentación online que facilite al usuario la resolución de problemas específicos del uso de entornos virtualizados.

## NIVELES DE SERVICIO

### INDICADORES DE NIVEL DE SERVICIO

1. El proveedor responde de los niveles de servicio establecidos en estos Indicadores de Nivel de Servicio. El sistema de monitorización los debe trazar de forma continua y se revisará su cumplimiento mensualmente.
2. El incumplimiento de los INS debidos a causas externas al proveedor (servicios y sistemas de la Universidad o causas de fuerza mayor) quedarán registrados pero no generarán penalizaciones.
3. El proveedor debe aportar INS específicos de su solución y los Valores Objetivo que garantiza, que se añadirán a éstos bajo las mismas condiciones.

Indicador	Criticidad	Descripción	Valor Objetivo
Red			
<b>Disponibilidad del enlace dedicado</b>	Crítico	Porcentaje de tiempo a lo largo de un periodo de tres meses en el que la conexión entre la Universidad y el proveedor de servicios cloud tiene que estar funcionando correctamente.	99,8%
<b>Cumplimiento de ancho de banda acordado.</b>	Crítico	El ancho de banda necesario para el servicio será acordado previamente por ambas partes en función del tamaño del proyecto. Este valor representa el porcentaje de ese ancho de banda que se compromete el proveedor del servicio a entregar en su extremo.	99,9%
<b>Disponibilidad del acceso externo.</b>	Crítico	Representa el porcentaje de tiempo a lo largo de un periodo de tres meses en el que la conexión al entorno virtual por parte de usuarios vía Internet debe funcionar correctamente.	99,9%
Acceso a la Plataforma			
<b>Disponibilidad del escritorio virtual</b>	Crítico	Porcentaje de tiempo en el que el proveedor de servicios garantiza que su sistema se encuentra en disposición de proporcionar una maquina virtual a un usuario. El porcentaje se calcula en base a un periodo de 3 meses.	99,9%
<b>Sesiones concurrentes</b>	Crítico	% de sesiones de usuario aceptadas por la plataforma en condiciones de concurrencia inferiores al pico de concurrencia contratado. El porcentaje se calcula en base a un periodo de 3 meses.	99,9%
<b>Disponibilidad portal de gestión</b>	Crítico	Representa el porcentaje de tiempo a lo largo de un periodo de tres meses, en la que las herramientas de gestión del entorno virtual estarán disponibles para la Universidad.	99,9%
Experiencia de Usuario			

<b>Latencia media sistema almacenamiento.</b>	Urgente	Indica el valor de Latencia medio en los accesos al sistema de almacenamiento, en un periodo de 24 horas.	< 15ms
<b>Duración de inicio de sesión, VM encendidas previamente.</b>	Urgente	Representa el porcentaje de variación sobre el tiempo de inicio de sesión establecido con la maquina encendida, desde que un usuario solicita una maquina en el portal de conexión hasta que puede operar con la misma. El tiempo de inicio de sesión establecido es un valor de tiempo acordado con el cliente en tiempo de implantación.	30% de variación sobre el tiempo de inicio de sesión en implantación
<b>Duración de inicio de sesión, VM apagadas.</b>	Urgente	Representa el porcentaje de variación sobre el tiempo de inicio de sesión establecido con la maquina apagada, desde que un usuario solicita una maquina en el portal de conexión hasta que puede operar con la misma. El tiempo de inicio de sesión establecido es un valor de tiempo acordado con el cliente en tiempo de implantación.	30% de variación sobre el tiempo de inicio de sesión en implantación
<b>Valoración en encuesta</b>	Crítica	Representa la nota promedio obtenida en la encuesta de satisfacción de los usuarios de la plataforma. Se mide semestralmente, y si baja del valor objetivo se repetirá en el mes siguiente.	3,5 en una escala de 0 a 5
<b>Provisión de servicios</b>			
<b>Actualización de maqueta.</b>	Ordinario	Indica el tiempo en el que el proveedor de servicios se compromete a realizar la actualización de software demandada por el cliente, contando desde el momento en que el proveedor dispone de todos los elementos para acometer la actualización.	24 horas
<b>Actualización de aplicaciones.</b>	Ordinario	Indica el tiempo en el que el proveedor de servicios se compromete a realizar la actualización de software demandada por el cliente, contando desde el momento en que el proveedor dispone de todos los elementos para acometer la actualización.	24 horas

## SOPORTE

1. El proveedor aportará un sistema de gestión de incidencias online en el que la Universidad pueda consignar, y trazar, las incidencias de distinto tipo que afecten al servicio.
2. Se definirá un procedimiento de trabajo pactado entre la Universidad y el proveedor. En este procedimiento se indicarán los puntos de entrada de incidencias, protocolos de actuación, usuarios autorizados y calendario de seguimiento.
3. Todas las operaciones realizadas deberán quedar registradas en el sistema de seguimiento de incidencias y en el resumen mensual que será remitido por el proveedor a la Universidad.

## MANTENIMIENTO CORRECTIVO

1. El proveedor será responsable, durante la vigencia del servicio, de todas las actualizaciones necesarias para la corrección de problemas técnicos derivados de la propia plataforma o del contexto tecnológico.
2. El proveedor será responsable, durante la vigencia del servicio, de todas las actualizaciones técnicas necesarias para mantenerlo en los términos del SLA y para cumplir la legislación vigente.

En función de la importancia, las incidencias trasladadas al proveedor o detectadas por el servicio de monitorización serán clasificadas en:

- **Crítica:** toda aquella que afecte por completo a la plataforma o a más del 50% de usuarios del total de la concurrencia licenciada, o a más del 20% de aplicaciones. También se considerarán críticas las incidencias de seguridad que afecten a más de un usuario.
- **Urgente:** toda aquella disfunción que afecta a más del 5% de usuarios y/o al 5% de aplicaciones.
- **Ordinaria:** toda aquella disfunción que afecta entre usuarios y/o entre 1 y 5 aplicaciones
- **Leve:** En general todas aquellas incidencias que pueden ser planificadas, estudiadas o consideradas dentro de unos plazos razonables, y con suficiente antelación para poder realizar un análisis de su implementación

**Tiempo de respuesta:** el proveedor deberá asumir y validar la clasificación de la incidencia en un plazo de **60 minutos** desde la comunicación por parte de la Universidad dentro del horario de soporte, o desde el sistema de monitorización. El proveedor no puede cambiar la criticidad de una incidencia a 'Leve'.

**Tiempo de resolución:** se medirá este tiempo desde el momento de su comunicación al sistema de incidencias hasta el pleno restablecimiento del servicio normal.

En función de los niveles de criticidad se definen los siguientes tiempos máximos de resolución:

Incidencia	Crítica	Urgente	Ordinaria	Leve
Tiempo máximo de resolución	4 h.	16h	5 días laborales	A pactar cada vez

## PENALIZACIONES

1. Se aplicarán penalizaciones económicas en los siguientes casos:
  - 1.1. Pérdida de funcionalidad de la aplicación, en el caso de que no se restituya en los plazos marcados, según la criticidad de la incidencia establecida.
  - 1.2. Pérdida de disponibilidad que supere los márgenes establecidos, en el caso de que no se restituya en los plazos marcados, según la criticidad de la incidencia establecida.

- 1.3. Pérdida del rendimiento establecido en los INS, en el caso de que no se restituya en los plazos marcados, según la criticidad establecida para el INS.
2. No se aplicarán penalizaciones cuando la causa se deba a servicios o sistemas dependientes de la Universidad, de los medios propios de los usuarios, o a causas de fuerza mayor.
3. El importe de la penalización vendrá determinado por la siguiente tabla de puntos:

Incidencia	Puntos de penalización
Crítica	4 puntos por día
Urgente	2 puntos por día
Ordinaria	1 punto por día
Leve	0

Importe de la penalización por cada punto: **0,05%** del importe global del contrato.

*Ejemplos:*

- *El servicio PARADO durante dos días en un contrato de 100.000 €:  $4*2*0,0005*100.000=400€$*
- *Una incidencia ordinaria en un contrato de 100.000 € tarda 8 días laborales en resolverse:  $3*1*0,0005*100.000=150€$*

## ANEXO 3: MARCO DE CONDICIONES COMERCIALES ACEPTABLES

### PLAZOS

Se ofrecerá la posibilidad de contratar el servicio por un periodo de un año, independientemente de que se ofrezca por periodos mayores también

El servicio debe poder ser contratado desde el momento en que convenga a la Universidad

La periodicidad y plazo de pagos se negociará con cada Universidad

La propuesta debe indicar claramente su periodo de validez y éste no puede ser inferior a seis meses

### EQUIDAD

No se aceptarán propuestas que discriminen a universidades por su ideario, ubicación geográfica o tamaño. El coste de la solución para un estudiante cualquiera del sistema universitario español debe ser idéntico.

Por el mismo motivo no se repercutirán costes de desplazamiento explícitamente.

### PRESUPUESTO

Para el caso de uso de escritorio virtual con baja concurrencia, el coste total por estudiante no puede superar los 12€ anuales (equivalente al 5% del presupuesto TI por estudiante de que actualmente disponen las universidades)

### ESTRUCTURA DE LA OFERTA COMERCIAL

Se espera una propuesta válida para todas las universidades del SUE, que contenga un tarifario claro en función de los casos de uso, las particularidades del servicio que ofrece el proveedor y de variables comprensibles, como estas:

Número de usuarios

Promedio y pico de concurrencia en el tiempo de los usuarios

Número de aplicaciones a o maquetas a desplegar