PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN MIXTA DEL SUMINISTRO DE ESCRITORIOS VIRTUALES DE LA UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA Y LOS SERVICIOS ASOCIADOS

EXPEDIENTE OSU000015/2022

ÍNDICE

1. Alcance de la contratación y contexto 3

2. Requisitos del suministro 4
2.1. Modalidades y volumetría de escritorios virtuales 4
2.2. Maquetas 5
2.3. Acceso y seguridad 7
2.4. Funcionalidades para el usuario final 7
2.5. Monitorización y informes 8
2.6. Soporte y mantenimiento 8
2.7. Licenciamiento 9
2.8. Oficina técnica 9
2.9. Portal de reservas 10
2.10. Servidor SQL 11

3. Implantación de servicios 11

4. Equipo de trabajo 11

5. Acuerdo nivel de servicio (ANS) 11

6. Pago por uso 16
6.1. Consumo Gigaherzios (Gz) 17

1. Alcance de la contratación y contexto

En fecha 14 de marzo de 2018, la Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya (en adelante, “UOC”), se adhirió a la licitación promovida por el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (“CSUC”) y con número de expediente 17/37, relativa a la “compra conjunta de un servicio de escritorios virtuales (VDI) en la nube en modalidad pago por uso”.

En fecha 5 de julio de 2018, el órgano de contratación del CSUC adjudicó el contrato a la empresa UNIFIED CLOUD SERVICES S.L., y se formalizó el contrato en fecha 27 de julio de 2018, iniciándose su ejecución en el plazo previsto en la cláusula segunda del referido contrato.

Dicho contrato tiene una duración de cuarenta y ocho meses, prorrogable por un periodo máximo de doce meses adicionales, hasta un máximo de sesenta meses.

Pues bien, en el último año de la vigencia inicial del contrato se ha producido un incremento de la actividad que no puede cubrirse mediante dicha contratación.

Por ello, es necesario licitar el suministro de escritorios virtuales de la UOC por el tiempo imprescindible hasta que la prórroga contractual anteriormente referida se encuentre vigente.

De esta manera, la UOC requiere la contratación de un suministro de escritorios y sesiones virtuales en la nube en la modalidad de pago por uso, con una duración de 4 meses o hasta que la prórroga anteriormente referida se encuentre vigente, si se formaliza antes.

El suministro deberá disponer de las siguientes modalidades:

- Escritorio virtual no persistente, de uso general sin personalización
- Escritorio virtual persistente, de uso general con personalización de aplicaciones y posibilidad de guardar los datos y configuración del usuario
- Sesión virtual no persistente, de uso general sin personalización
- Servidor SQL, configuración concreta

Adicionalmente a la provisión de escritorios virtuales, "Virtual Desktop Infrastructure" (VDI), la empresa contratista deberá hacer el despliegue y explotación de los VDI suministrados incluyendo el mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo así como el soporte durante la duración del contrato.

2. Requisitos del suministro

El suministro debe proporcionar un modelo de pago por uso real, entendiendo que debe existir la posibilidad de incrementar y reducir el número de escritorios virtuales, sea de forma temporal o permanente a lo largo de la duración del contrato . Los detalles de este pago por uso se especifican en el apartado *6. Pago por uso* de este pliego.

- El adjudicatario debe gestionar, mantener y evolucionar la plataforma tecnológica sobre la que se sustenta el suministro.
- El suministro debe integrarse con la federación de identidades “Unificat” (UNIFICAT es el servicio de federación de identidades para la comunidad universitaria y de investigación de Catalunya) para autenticar y autorizar a los usuarios de la UOC, de forma individual o por roles.
- Los escritorios no persistentes deberán autenticarse contra el servicio de directorio activo de la UOC.
    - El suministro debe permitir acceso desde clientes Windows, Linux, Mac, Android y IOS.
    - El suministro debe disponer de diferentes modalidades, de escritorios virtuales (no persistente y persistente) y sesiones virtuales no persistentes.
- El contratista debe gestionar los escritorios y sesiones virtualizadas, la automatización del aprovisionamiento y las licencias de uso de las aplicaciones virtualizadas en sincronismo con los servidores de licencias de la UOC.
    - El suministro debe permitir definir maquetas y vincularlas con los perfiles y políticas que la UOC determine, así como gestionar, por parte de la UOC, todo su ciclo de vida: definición, implementación, documentación y entrega.
    - El suministro debe disponer de un cuadro de mando para realizar el seguimiento del servicio en base a los parámetros del acuerdo de nivel de servicio (ANS).

2.1. Modalidades y volumetría de escritorios virtuales

El suministro debe disponer de las siguientes modalidades de escritorios virtuales:

1. Escritorios virtuales no persistentes, de uso general sin personalización
2. Escritorios virtuales persistentes, de uso general con personalización de aplicaciones y posibilidad de guardar los datos (por defecto son 10 GB, pero se podrá ampliar previa petición en tramos de 1GB) y configuración del usuario
3. Sesiones virtuales no persistentes, de uso general sin personalización

Las características mínimas de cada escritorio virtual en modalidad no persistente y persistente (opciones 1 y 2) son:

	No persistente	Persistente
Sistema operativo	Microsoft Windows (64 bits)	Microsoft Windows (64 bits)
vCPU	2	2
vRAM	4 GB	4 GB
Disco	70 GB	50 GB
Datos por usuario		10 GB
Escritorio personal	No	Sí
Nivell de personalizacion	Ninguna	Disco personal virtual y aplicaciones

En cambio para las sesiones virtuales no persistentes, las características mínimas para un uso estándar de cada sesión virtual (opción 3) son:

	No persistente
Sistema operativo	Microsoft Windows (64 bits)
vCPU	1
vRAM	1,5 GB

.

La versión del sistema operativo Microsoft Windows será W10 .

2.2. Maquetas

El suministro debe permitir definir un mínimo de 4 maquetas para vincularlas con los perfiles y políticas que la UOC determine, así como gestionar, opcionalmente por parte de la UOC, todo su ciclo de vida: definición, implementación, documentación y entrega.

Cada una de las maquetas debe tener un mínimo de 70 GB. Este espacio en disco es el asignado al sistema operativo y las aplicaciones que se ejecutan en el escritorio virtual, así como el almacenamiento temporal que se genera en el mismo. No se incluye en este almacenamiento información específica del usuario final.

La UOC podrá pedir incrementos de espacio de disco en la maqueta de 10 en 10 GB hasta 150GB. Estas ampliaciones se facturarán según lo indicado en el apartado *6. Pago por uso*. i según precios unitarios ofertados por el contratista.

El contratista se encargará de crear las maquetas iniciales siguiendo las especificaciones de la UOC, si procede, y realizará las modificaciones posteriores. En ambos casos se seguirán a modo orientativo las siguientes fases para hacerlo de forma segura y sin afectación a la maqueta en producción:

1. Creación/modificación de la maqueta
2. Pruebas en un entorno aislado fuera del entorno de producción
3. Validación por parte de la UOC
4. Despliegue a producción

Las posibles tareas sobre las maquetas serán:

Tipo de cambio	Descripción
cambio leve	Configuraciones que no afectan al funcionamiento de las aplicaciones esenciales o que ya han sido probadas. Ejemplo: borrado/inclusión de archivos o directorios, actualización de aplicaciones aisladas del sistema, instalación de licencias
cambio medio	Cambio que implica configuraciones y pruebas en las aplicaciones esenciales de la maqueta. Ejemplo: Actualizaciones del sistema operativo, actualizaciones de aplicaciones esenciales
cambio alto	Cambio que implica configuraciones y pruebas en las aplicaciones esenciales de la maqueta, de gran magnitud. Ejemplo: Actualizaciones de sistema operativo de gran calado, actualizaciones de granos dimensiones de aplicaciones esenciales.

Los plazos máximos para estas tareas se definen en el apartado 5. ANS del presente Pliego.

La actualizaciones de Windows se harán bajo petición de la UOC.

2.3. Acceso y seguridad

El suministro se ofrecerá en la nube desde las instalaciones del adjudicatario con un modelo totalmente externalizado en el que el adjudicatario se encargará de realizar todas las tareas relativas a la plataforma tecnológica sobre la que se sustenta el suministro.

- El suministro debe proporcionar acceso con las credenciales de los usuarios por las siguientes 2 vías:
  - VLAN privada securizada conectada mediante IPSEC a las redes internas de la UOC. Esto permitirá acceso a los escritorios virtuales desde dentro de la entidad. Se deben poder configurar un mínimo de 5 VLAN o Directo desde cualesquiera direccionamiento público de internet.
  - VPN entre el proveedor y AWS
- Acceso a sistemas de información de la UOC: servidores de licencias, servidores de archivos, servicios de impresión, etc. El adjudicatario deberá indicar un rango de direccionamiento IP desde donde se originarán las conexiones.
- El acceso a los servicios sólo estará permitido a los usuarios autorizados por la UOC. A tal efecto, se facilitará la integración de la gestión del control de acceso en la Federación de Identidades Unificado (https://www.csuc.cat/unificat/). El objetivo es simplificar el proceso de integración hacia la autenticación de los usuarios sobre los servicios facilitando un único punto de conexión con la UOC.

La conexión a los escritorios virtuales se realizará desde un portal web con acceso remoto seguro desde cualquier red utilizando SSL estándar para todo el tráfico de red.

- La solución contratada, dispondrá de protocolos de comunicación seguros entre el cliente y los servidores de escritorios y tendrá la posibilidad de encriptación extremo a extremo del flujo de datos generado, garantizando la confidencialidad de las comunicaciones.
- El adjudicatario establecerá mecanismos para comunicar a la UOC incidencias de seguridad.
- El adjudicatario ante vulnerabilidades de seguridad indicadas por las entidades, tendrá que aplicar las correcciones necesarias en la plataforma.

2.4. Funcionalidades para el usuario final

La solución debe garantizar la configuración del acceso, por parte de los escritorios virtuales a los recursos compartidos en red (disco, servicios de impresión, etc.) de los dominios de la UOC, bajo la política que establezca. La visibilidad de recursos para los escritorios virtuales dependerá del perfil y filtros de acceso que aplica la UOC.

El usuario final debe poder utilizar cualquier cliente: Windows, Linux, MAC y dispositivos tipo IOS y Android mediante un software cliente.

Los usuarios podrán conectarse al entorno virtual usando cualquiera de los navegadores habituales: Chrome, Firefox, MS Edge, Safari.

La solución debe garantizar el acceso, según la política que establezca la UOC, al uso de todo tipo de

periféricos USB (SmartCard, Webcam, audio, etc.), a unidades de almacenamiento externas, y al disco duro local de la máquina cliente.

El protocolo de visualización debe permitir ajustes que proporcionen una calidad adecuada en condiciones de baja calidad de la conexión, como condiciones de alta latencia o pérdida de paquetes. Estos ajustes serán parametrizables por el usuario final para ajustarlos al caso de uso de cada conexión.

La solución debe soportar la redirección de contenido multimedia para su reproducción vía el software cliente con el objetivo de proporcionar una experiencia multimedia sin cortes. Este mecanismo será completamente transparente para el usuario. Esta redirección debe incluir, como mínimo, los siguientes formatos multimedia: AVI, MPEG, DIVX, MKV, OGG, WAV, MP3, WMV, Flash.

2.5. Monitorización y informes

La solución contará con un sistema de monitorización online “multi tenant” para realizar el seguimiento del número de conexiones de usuarios a los escritorios virtuales, errores de conexión, retrasos en la conexión de los sitios clientes, así como una visión histórica de toda esta información. El sistema de monitoreo del servicio deberá estar disponible 24x7x365 y accesible a los usuarios que la UOC designe.

La empresa adjudicataria pondrá a disposición de las entidades informes mensuales de seguimiento de los procesos de gestión del servicio: mantenimientos programados, incidencias y resumen de indicadores descritos en el apartado 5. Acuerdo de nivel de servicio de este documento.

También deberá incluir los siguientes indicadores de la UOC:

- Registro de las conexiones y recursos utilizados por usuario
- Tiempo de conexión por usuario
- Concurrencia diaria y mensual

Estos informes serán accesibles mediante un sistema online a los usuarios designados por la UOC.

2.6. Soporte y mantenimiento

El soporte preventivo y correctivo requerido durante la duración del contrato, incluye los siguientes puntos:

- Actualizaciones del software a la última versión de la plataforma o por motivos de seguridad o incidencia que comporte una actualización para corrección de problemas o mejoras de rendimiento.
- Resolución de las incidencias y problemas notificados por la UOC según acuerdo de nivel de servicio.

- Dispondrá de un sistema de comunicación y gestión de incidencias y problemas online que permita la recepción de éstos en 24x7.
- La empresa adjudicataria deberá prestar todos los servicios para el correcto funcionamiento del sistema virtual mediante un Centro de Apoyo con personal especializado para el personal técnico designado por las entidades, que podrá prestarse de forma remota.
- Para la prestación de los servicios de mantenimiento y soporte se requiere un horario de 8x5 horas de atención, de lunes a viernes, que comprenda necesariamente la franja de 9 a 18h. El calendario laboral en uso es el de la ciudad de Barcelona.
- El Centro de Apoyo estará disponible por las personas técnicas que la UOC designe.

2.7. Licenciamiento

Todas las licencias necesarias para el funcionamiento de la solución de virtualización de escritorios y sesiones tendrán que estar incluidas en el coste del suministro, a excepción del licenciamiento de Microsoft para virtualización de escritorios/sesiones en cuyo caso se utilizarán las licencias de la UOC.

La UOC informará de cuáles son las licencias necesarias según la implementación del escritorio (basado en Windows cliente (W10) o Windows Server) o sesión (sobre Windows Server).

El adjudicatario es responsable de disponer y actualizar, en la medida de lo necesario, las correspondientes licencias para el funcionamiento de la plataforma de virtualización de escritorios.

Es responsabilidad de la empresa adjudicataria garantizar que la ejecución de las licencias en la nube se adapta a las condiciones de licenciamiento especificadas por cada fabricante de software. Es responsabilidad de la empresa adjudicataria el cumplimiento de la legalidad en cuanto a derechos de autor y licenciamiento que debe estar cubierto y aprobado por los fabricantes y adjudicatarios.

Es responsabilidad de la UOC disponer de las licencias de las aplicaciones instaladas en las distintas maquetas.

2.8. Oficina técnica

Se requiere la posibilidad de disponer de una oficina técnica con el objetivo de que la UOC pueda solicitar bajo demanda arrancar, planificar y gestionar los proyectos informáticos relacionados con la virtualización del puesto de trabajo que la UOC pueda necesitar.

Esta oficina deberá estar formada por un consultor que podrá ser requerido bajo demanda y su precio se basará en un precio unitario por hora.

Las tareas que la oficina técnica deberà cobrir bajo demanda son:

- Proceso de diseño de requerimientos.
- Control de fases (recursos, tiempo, coste)

- Comunicación de estados y control de riesgos
- Recogida de solicitudes y necesidades.
- Estudio y valoración de las solicitudes.
- Emisión de informes de valoración.
- Comunicación de aprobación/desestimación.
- Control de calidad final
- Garantías de mantenimiento y soporte del proyecto una vez puesto en producción.

2.9. Portal de reservas

Se requiere también la posibilidad de reserva de escritorios y sesiones virtuales personalizado a través de un portal web que podrá ser contratado opcionalmente por la UOC. La UOC pagarà bajo demanda por el número de meses que esté activo este portal.

El suministro de reserva deberá permitir la posibilidad de ofrecer un número limitado de recursos a un mayor número de usuarios, también deberá permitir controlar el uso que realmente hacen los usuarios de los recursos disponibles. El portal dará la opción tanto al usuario final como a las personas técnicas designadas por cada entidad de reservar un escritorio o conjunto de escritorios en base a una lista de escritorios virtuales disponibles y unas condiciones de uso que marcará cada entidad.

Las funcionalidades mínimas que ha de cubrir este suministro de reserva son las siguientes:

- Integrarse por completo con la solución de escritorios virtuales
- Integrarse en la Federación de Identidades Unificat tal y como se describe en el apartado 2.3. Acceso y seguridad.
- Integrarse con el resto de escritorios si así se requiere.
- Permitir el acceso unificado a recursos virtualizados
- Disponer de capacidad para generar y cancelar reservas de recursos
- Realizar las notificaciones de las reservas por correo electrónico
- Permitir la parametrización específica para cada entorno de las condiciones de reserva: o Tiempo máximo por reserva
- Número máximo de reservas al día o a la semana, etc.
- Gestión en tiempo real del uso de recursos
- Notificar al usuario del tiempo de uso disponible
- Capacidad de liberar recursos en base a las reservas definidas

2.10. Servidor SQL

Los escritorios persistentes se utilizaran para proveer servicio a los laboratorios de los diferentes estudios de la UOC y algunos de ellos precisan de una base de datos para la realización de las prácticas de laboratorio establecidas.

Para poder cubrir esta necesidad el proveedor deberá ofrecer la posibilidad de incorporar bases de datos SQL server accesibles desde los escritorios donde sea necesario.

La configuración de estos servidores de SQL server ha de ser la siguiente:

- 2vCPU, 16GB de RAM, 550 GB Disco de Sistema, Windows Server, SQL Server 2016.

La UOC necesitarà un mínimo 2 servidores SQL.

3. Implantación de servicios

La solución a implantar es la especificada en el apartado 2, y el plazo máximo para hacerlo son 15 días naturales desde la formalización del contrato.

La validación de los usuarios de los escritorios no persistentes debe ir contra el Active Directory (AD) de la UOC, el adjudicatario debe tener una VPN entre su infraestructura y AWS, que es donde está el AD de la UOC, debe enrutar el tráfico UOC que se especificará por dicho túnel y el resto, por internet. Los usuarios accederán a través de un portal y después de validarse, entrarán en los escritorios virtuales, no debe almacenarse ningún dato.

4. Equipo de trabajo

El equipo de trabajo estará formado por técnicos informáticos con la solvencia técnica requerida en el PCP.
La tareas que realizarán son:

- Mantenimiento de las maquetas bajo petición de la UOC, tal como se describe en el apartado 2.2, así como las tareas de soporte y mantenimiento del apartado 2.6.
- Deberán cumplir la solvencia técnica explicada en el PCP

5. Acuerdo nivel de servicio (ANS)

Una vez firmado el contrato, la empresa adjudicataria empezará a prestar el servicio según los siguientes Requisitos de Nivel de Servicio que formarán parte del Acuerdo de Nivel de Servicio.

El cumplimiento de los requisitos especificados dentro del presente pliego, se regulará por el Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) según indicaciones de este apartado. En consecuencia, las tareas correspondientes deben

realizarse ajustándose a los indicadores de nivel de servicio (INS) y valores objetivos (VO) detallados a continuación.

Indicador de nivel de servicio (INS)	**Descripción**	**Valor objetivo (VO)**
Red		
Disponibilidad de la conectividad	Porcentaje de tiempo en el que la conexión entre los servicios de escritorios virtuales la nube del adjudicatario y el HUB de Unificado debe estar funcionando correctamente. El porcentaje se calcula en base a un período de un mes.	99,95%
Latencia.	Describe la latencia máxima entre máquinas virtuales y elementos de red que habilitan la salida del CPD del proveedor.	< 3ms
Acceso al servicio		
Disponibilidad del servicio	Porcentaje de tiempo en el que la conexión desde la entidad al entorno (aplicación y escritorio virtual) por parte de los usuarios debe funcionar. El porcentaje se calcula en base a un período de un mes.	99,8%
Disponibilidad del portal de acceso	Porcentaje de tiempo a lo largo de un período de un mes, en el que el portal de acceso al entorno virtual	99,9%

	estará disponible.	
Disponibilidad del portal de gestión	Porcentaje de tiempo a lo largo de un período de un mes, en el que el portal de gestión en el entorno virtual estará disponible.	99,9%
Tiempo de resolución	En función de los niveles de criticidad se definen los siguientes tiempos máximos de resolución: • Incidencias críticas: 4h laborables • Incidencias urgentes: 8h laborables • Incidencias ordinarias: 16h laborables • Incidencias leves: 48h laborables	El 95% de las incidencias no debe superar los tiempos de resolución establecidos en este apartado. Se medirá de forma mensual
Experiencia de usuario		
Buffer de máquinas encendidas sin reserva	Representa el porcentaje de máquinas pre encendidas, para agilizar los inicios de sesión de los usuarios al conectarse a las máquinas virtuales.	20%
Buffer de máquinas encendidas con reserva previa, vía portal	Representa el porcentaje de máquinas pre encendidas, para agilizar los inicios de sesión de los usuarios al conectarse a las máquinas virtuales.	100%
Duración de inicio de sesión, VM encendidas préviamente	Representa el porcentaje de variación sobre el tiempo de inicio de sesión establecido con la máquina encendida, desde que un usuario	30% de variación sobre el tiempo de inicio de sesión en implantación

	solicita una máquina 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.	
Valoración de las encuestas	Representa la nota media obtenida en la encuesta de satisfacción de los usuarios de la plataforma. Se mide semestralmente, y si baja del valor objetivo se repetirá al mes siguiente.	3,5 en una escala de 0 a 5
Provisión de servicios		
Nueva maqueta		24 horas laborables
Cambio leve en una maqueta	Configuraciones que no afectan al funcionamiento de las aplicaciones esenciales o que ya han sido probadas. Ejemplo: borrado/inclusión de archivos o directorios, actualización de aplicaciones aisladas del sistema, instalación de licencias	4 horas laborables
Cambio medio en una maqueta	Cambio que implica configuraciones y pruebas en aplicaciones esenciales de la maqueta. Ejemplo: Actualizaciones	8 horas laborables

	del sistema operativo, actualizaciones de aplicaciones esenciales	
Cambio alto en una maqueta	Cambio que implica configuraciones y pruebas en las aplicaciones esenciales de la maqueta, de gran magnitud. Ejemplo: Actualizaciones de sistema operativo de gran calado, actualizaciones de gran tamaño de aplicaciones esenciales.	24 horas laborables
Creación/eliminación de escritorios o sesiones.	Indica el tiempo en el que el adjudicatario, a petición de la entidad, realiza las tareas de creación y eliminación de escritorios o sesiones.	Inmediata a través del portal de usuario
Actualización de el pool escritorios virtuales o sesiones	Indica el tiempo en que el proveedor de servicios se compromete a realizar la actualización de un pool de escritorios virtuales o sesiones, contando a partir del momento en que la maqueta actualizada ha sido validada por el despliegue	24 horas laborables
Modificación de la asignación de accesos en el entorno virtual	Indica el tiempo en el que el proveedor de servicios se compromete a realizar las operaciones de control de acceso de usuarios a escritorios	Inmediata a través de el portal de usuario

	virtuales y aplicaciones	

6. Pago por uso

Cada mes la factura reflejará los consumos por cada uno de los conceptos establecidos. La UOC solicitará para el mes siguiente los incrementos o decrementos necesarios en las unidades de estos conceptos asociados al consumo:

Escritorio no persistente con 4Gb VRAM y 70GB disco
Gz adicional
Escritorio persistente con 4Gb VRAM y 50GB disco
Servidor SQL
Oficina Técnica
Ampliación disco usuario 1GB
Ampliación disco maqueta 10GB
Portal de reservas
Maqueta adicional

Se podrá actualizar el número de escritorios solicitados cada mes, tanto persistentes como no persistentes así como el número de servidores SQL, las necesidades de la Oficina técnica y el Portal de reservas. La UOC lo comunicará al adjudicatario antes del inicio de cada mes.

La UOC puede pedir incrementos de disco, tanto de usuario como de maqueta, este precio de incremento se añadirá al coste mensual de cada escritorio no persistente.

La UOC necesitará unos **volúmenes mínimos** mensuales de

- 150 escritorios no persistentes
- 20 escritorios persistentes
- 2 servidores SQL

En cualquier caso, el presupuesto se fija como un importe máximo, a agotar según las necesidades de la UOC.

6.1. Consumo Gigaherzios (Gz)

La UOC pagará por el exceso de consumo de gigaherzios en función de los picos incurridos en un periodo de tiempo. Se considera un consumo estándar, sin recargo, cuando éste no supere los 0.9GHz por escritorio.

El adjudicatario facturará el exceso medio de Gigaherzios consumido mensualmente, para ello el consumo medio se calculará de la siguiente manera:

A partir de las gráficas semanales de consumo de recursos de cómputo (Ghz) de todos los VDI operativos, se hará la media del pico más alto de cada semana del mes y se establecerá este valor como pico de consumo que aplicará al mes en cuestión. Este valor de pico de consumo del mes se dividirá por el número total de escritorios contratados, obteniendo el valor de consumo medio por escritorio aplicable a ese mes. La diferencia entre el resultado obtenido y el valor estándar establecido (0,9 GHz) será el valor facturable por exceso de Gigaherzios consumidos.

Por ejemplo:

Pico de consumo del mes: 100Ghz
Número de máquinas: 100
Consumo medio por escritorio: 1Ghz
Consumo standard por escritorio: 0.9Ghz
Se considerará Exceso de consumo : 0.1Ghz (En este caso, según tarifa màxima, el importe por consumo de Gz en el mes sería de 1,8 €)