



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS			
CONTRATO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
TRAMITACIÓN EXPEDIENTE:			
Ordinaria <input type="checkbox"/>	Urgente <input type="checkbox"/>	Emergencia <input type="checkbox"/>	Anticipada <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO PROCEDIMIENTO:			
Abierto <input checked="" type="checkbox"/>	Abierto simplificado <input type="checkbox"/>	Abierto simplificado abreviado <input type="checkbox"/>	
RECURSO ESPECIAL: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expte. nº 00074-2022

ÍNDICE DEL CLAUSULADO

1. OBJETO
2. MODO DE OPERACIÓN
3. TIPO DE ELEMENTOS A SUMINISTRAR
4. SITUACIÓN ACTUAL
5. INSTALACIÓN INICIAL SOLICITADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS A SUMINISTRAR
6. OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS Y GESTIÓN DE INCIDENCIAS
7. ACTUALIZACIÓN DE LOS BIENES Y PRODUCTOS SUMINISTRADOS EN ESTE ACUERDO MARCO
8. CALIDAD DE LOS SERVICIOS
9. PLAN DE IMPLANTACIÓN
10. DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS.

APÉNDICE I: PARÁMETROS DE NIVEL DE SERVICIO OFERTADOS

APÉNDICE II: ENLACES PRIMARIOS BASADOS EN FIBRA ÓPTICA NO AÉREA

APÉNDICE III: OFERTAS TERMINALES MÓVILES

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 1
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA
Cargo: Gerente
Fecha: 27-07-2022 10:57:27



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1 OBJETO

Contratación de los servicios de telefonía fija, telefonía móvil, líneas de enlace y suministro de teléfonos móviles.

2 MODO DE OPERACIÓN

La Universidad de Zaragoza para mantener su sistema de comunicaciones de voz precisa contratar el servicio de telefonía fija y de telefonía móvil para conectar su sistema de comunicaciones interno con los sistemas nacionales de comunicaciones. Para su sistema de comunicaciones interno necesita alquilar una serie de enlaces y líneas telefónicas de diversos tipos que en conjunción con los sistemas de comunicaciones de voz (centralitas telefónicas) propiedad de la Universidad conformen el sistema corporativo de comunicaciones de voz de la Universidad.

Para mantener la situación previamente existente inicialmente se instalarán y pondrán en funcionamiento las líneas de enlace, teléfonos fijos, numeración pública (DDI) y teléfonos móviles que se describen en el apartado 5 de este Pliego como "instalación inicial". A partir de ese momento la Universidad solicitará las altas, bajas o modificaciones necesarias para adaptar su sistema a las necesidades que vayan surgiendo en las diferentes unidades de la Universidad.

El conjunto de las líneas de enlace, líneas telefónicas y numeración pública solicitados deben instalarse en las dependencias que la Universidad tiene a lo largo de la geografía aragonesa y, en su mayoría, deben conectarse al equipamiento de comunicaciones telefónicas propio de la universidad. El modo de funcionamiento, tráfico de voz que deben cursar y demás características se indican en el apartado 5 y siguientes de este Pliego.

Los licitadores deberán indicar en sus ofertas el coste de instalación y el coste mensual de cada una de las líneas ofertadas, así como el coste unitario de cada tipo de llamada.

A este respecto los licitadores deberán tener en cuenta que las comunicaciones (llamadas, mensajes SMS, MMS, etc.) "internas" a la propia Universidad (aquellas cuyo origen y destino sean teléfonos fijos o móviles de la propia universidad) deberán ser sin coste alguno para la universidad. De igual forma los teléfonos móviles (aparatos de teléfono móvil) deberán suministrarse, en la cantidad y características descritas más adelante, sin coste alguno para la Universidad (a excepción de los señalados en el apartado 5.2.5 e incluidos en la tabla de precios unitarios).

Mensualmente el contratista generará una factura en la que se incluirán los costes de instalación (cuando proceda) y cuotas mensuales de todas las líneas contratadas durante ese periodo y el coste del tráfico realizado en ese periodo valorado según la tabla de precios unitarios ofertada por el contratista.

De conformidad con el artículo 126.5.b) de la LCSP, cada referencia realizada en este pliego a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, se ha de entender que lo son también a especificaciones técnicas equivalentes.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 2
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

3 TIPOS DE ELEMENTOS A SUMINISTRAR.

Para configurar *el sistema corporativo de comunicaciones de voz* anteriormente citado la UZ precisa el suministro de los siguientes elementos:

- Para el sistema de telefonía fija:
 - Líneas de acceso primario RDSI (PRI)
 - Líneas analógicas STB
 - Líneas ADSL
 - Líneas FTTH
 - Números de marcación directa (DDI), incluyendo la portabilidad de los actualmente existentes, de ser necesaria
- Para el sistema de telefonía móvil:
 - Línea de acceso primario RDSI (PRI) para móviles
 - Línea de conexión para el envío de mensajes cortos (SMS) desde las aplicaciones corporativas de la Universidad
 - Líneas de teléfono móvil
 - Portabilidad de los números actualmente existentes, de ser necesaria

A través de esas líneas se cursará el tráfico de voz tal y como se define en el apartado 5 de este Pliego.

4 SITUACIÓN ACTUAL

4.1 CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA DEL SISTEMA DE TELEFONÍA FIJA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

La Universidad de Zaragoza dispone actualmente de un sistema de telefonía fija constituido por 3 grupos de extensiones telefónicas:

- a) una **Red Privada de Telefonía Fija IP** construida sobre un sistema de centrales OXE de Alcatel que alcanza la mayor parte de los espacios universitarios localizados en las ciudades de Huesca, Teruel y Zaragoza,
- b) varias **centrales telefónicas autónomas**, sin conexión con la red privada citada en el punto anterior,
- c) varias **líneas aisladas** STB y ADSL instaladas en espacios aislados de las tres provincias aragonesas.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 3
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

La conexión a la red pública se realiza para cada caso de la siguiente forma:

- La *Red Privada de Telefonía Fija IP* se conecta a la red pública a través de los enlaces enumerados en el siguiente cuadro:

Descripción	Accesos	Numeración/Admtvo.
Campus San Francisco Edificio Matemáticas C/ Pedro Cerbuna 12, Zaragoza	1 PRI	976761000 a 2899 976762920 a 99 876553000 a 5999
Campus Paraíso Edificio Paraninfo C/ Basilio Paraíso, Zaragoza	1 PRI	
Campus Veterinaria Edificio Central C/ Miguel Server 177, Zaragoza	1 PRI	
Campus Río Ebro Edificio Betancourt C/ María de Luna s/n, Zaragoza	2 PRI	
Campus Huesca Facultad de Empresa y Gestión Pública Plaza de la Constitución s/n, Huesca	1 PRI	974239300 a 9419 974232450 a 69 974238420 a 29 974292500 a 2799
Campus Teruel Edificio Vicerrectorado Campus Universitario de Teruel C/ Atarazana, 2, 44003 Teruel	1 PRI	978618100 a 59 978618170 a 79 978618261 a 69 978645300 a 99

Enlaces a la red pública de la red privada de telefonía fija IP de la UZ

A través de esos enlaces se canalizan todas las llamadas entrantes y todas las llamadas salientes dirigidas a teléfonos fijos externos a la Universidad.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 4
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

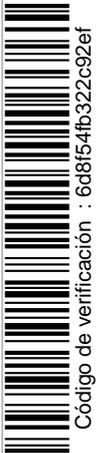
unizar.es

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Las centrales telefónicas autónomas y las líneas aisladas se conectan a la red telefónica pública a través de los enlaces y/o líneas enumerados en el siguiente cuadro:

Descripción	Accesos	Numeración/Admtvo.
CMU Cerbuna Centralita propia con 350 ext. C/ Pedro Cerbuna, 12 Zaragoza	1 PRI	50190001066965 RAI: 1500298 976551750 976288598 a 99 976550177 976553316 976557070 976558002 976559006
Laboratorio I3A (TESSA) Parque Tecnológico MOTORLAND, Alcañiz, Teruel	1 STB + 1 ADSL	978830172
Residencia Universitaria de Jaca C/ Universidad, 3 22700 Jaca (Huesca)	4 STB + 1 ADSL + 2 FTTH 300Mb simétrico	974355125 974360196 974360897 974288083
Biblioteca CAI-Universidad C/ Manuel Serrano Sanz 10 Zaragoza	1 STB	976569496

Otros enlaces: enlaces y líneas de las centralitas autónomas o líneas aisladas.

A través de estos enlaces se canaliza todo el tráfico entrante o saliente de esas centrales y líneas.

4.1.1 Volumetría anual de la telefonía fija de la Universidad de Zaragoza entre los años 2019 y 2021

En el siguiente cuadro se muestra el volumen anual de "llamadas fijas" realizadas por la Universidad de Zaragoza en los años 2019, 2020 y 2021.

Como "llamadas fijas", e incluidas en este cuadro, deben entenderse las siguientes llamadas:

- las llamadas realizadas por las extensiones fijas de la *red privada de telefonía fija IP* y canalizadas a través de las líneas de acceso primario conectadas al sistema de centrales OXE de Alcatel propias de la UZ,
- todas las llamadas (a fijos o móviles) realizadas por las centrales telefónicas autónomas y las líneas individuales (puntos b y c del apartado anterior)

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 5
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

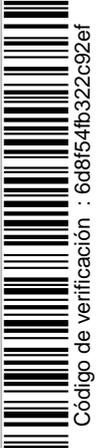
Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

TRÁFICO FIJO	2.019		2.020		2.021	
	Llamadas	Segundos	Llamadas	Segundos	Llamadas	Segundos
Interna a fijo	1.604	206.334	1.247	178.085	1.883	268.232
Interna a móvil	27.096	3.432.453	28.403	4.860.888	35.231	5.987.098
Fijo provincial	118.415	19.791.252	75.914	14.143.839	75.613	14.241.700
Fijo Aragón	8.426	1.587.445	6.641	1.271.003	4.641	957.194
Fijo Nacional	26.519	7.101.688	13.541	3.447.296	17.240	3.850.441
Móvil Nacional	123.568	19.820.661	137.241	28.936.565	162.203	33.726.716
Internacional Zona 1	913	329.023	361	152.967	558	192.092
Internacional Zona 2	302	130.254	129	28.165	36	3.495
Internacional Zona 3	10	3.366	14	871	4	400
Otras llamadas	5.540	1.247.295	3.246	693.062	2.833	591.425
TOTALES:	312.393	53.649.771	266.737	53.712.741	300.242	59.818.793

Volumetría anual de las "llamadas fijas" de la U.Z. en los años 2019 y 2021.

4.2 TELEFONÍA MOVIL

La Universidad de Zaragoza dispone actualmente de un sistema de telefonía móvil contratado con un operador de telefonía móvil con las siguientes características principales:

- Se dispone de un enlace primario por el que pueden encaminarse:
 - las comunicaciones entre las extensiones fijas y móviles de la UZ
 - en función de las condiciones técnicas y económicas de cada momento las llamadas salientes de la *Red Privada de Telefonía Fija* a móviles de cualquier operador,
- Se dispone de aproximadamente 400 teléfonos móviles,
- Los teléfonos móviles están funcionalmente integrados con la *Red Privada de Telefonía Fija IP* de la UZ. Para ello existe un sistema de numeración privada (propia de la UZ) de 6 cifras compartido entre las extensiones fijas y móviles que posibilita la comunicación interna de la Universidad a través de dicha numeración privada. En resumen, cada teléfono móvil se comporta como una extensión más del sistema general de comunicación de voz de la UZ accesible desde la UZ por código abreviado de 6 cifras.
- Algunas extensiones móviles se configuran también para comunicación de datos móvil (acceso a internet) o exclusivamente de datos.
- Cada extensión móvil puede parametrizarse de forma rápida y cómoda (vía web o teléfono) de acuerdo a las necesidades de la Universidad.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 6
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

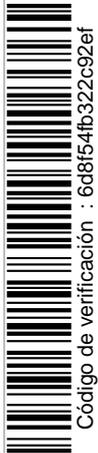
unizar.es

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

4.2.1 Volumetría anual de la telefonía móvil de la Universidad de Zaragoza entre los años 2019 y 2021

En el siguiente cuadro se muestra el volumen medio anual de "llamadas móviles" realizados por la Universidad de Zaragoza durante los años 2019, 2020 y 2021.

Como "llamadas móviles", e incluidas en este cuadro, deben entenderse todas las llamadas realizadas por los teléfonos móviles de la Universidad y en algunos momentos y en función de las condiciones económicas las llamadas realizadas por las extensiones fijas de la red privada de telefonía IP dirigidas a teléfonos móviles.

TRÁFICO MÓVIL	2.019		2.020		2.021	
	Llamadas	Segundos	Llamadas	Segundos	Llamadas	Segundos
Interna a fijo	21.953	3.614.763	20.804	4.428.041	24.485	5.733.997
Interna a móvil	17.329	3.123.217	25.468	7.797.017	23.920	6.017.262
Desvío fijo interno	213	34.016	374	62.820	272	36.127
Desvío móvil interno	424	35.182	71	9.204	84	6.031
Desvío a móvil	323	48.330	381	71.118	778	87.076
Fijo	13.919	2.095.429	15.631	3.046.421	15.060	2.425.362
Móvil	71.205	12.533.232	79.512	22.581.965	79.564	20.602.342
Internacional Zona 1	265	146.678	217	72.419	148	39.438
Internacional - Zona 2	79	28.206	20	6.034	11	1.813
Internacional - Zona 3	8	769	1	633		
Realizada en roaming	1.346	299.382	931	435.465	479	172.004
Recibida en roaming	796	192.717	367	187.734	374	119.466
Servicios especiales y añadidos	1.218	180.396	1.803	210.775	6.032	149.149
SMS interno	318	0	1.846	0	1.245	0
SMS a Fijo	65	0	9	0	6	0
SMS a móvil	2.220	0	2.861	0	1.560	0
SMS Internacional	376	0	278	0	218	0
SMS en roaming	161	0	39	0	4	0
SMS Especial	6	0	1	0	1	0
MMS a móvil	41	0	50	0	80	0
MMS Roaming enviado	2	0				
Videollamada interna			11	6.130	2	24
Videollamada nacional	8	113	2	29	1	26
TOTALES:	132.275	22.332.430	150.677	38.915.805	154.324	35.390.117

Volumetría de las "llamadas móviles" de la U.Z. entre 2019 y 2021

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

7

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

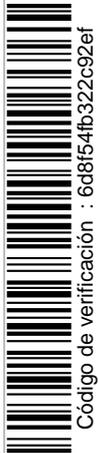
unizar.es

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

5 INSTALACIÓN INICIAL SOLICITADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS A SUMINISTRAR

5.1 CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA DEL SISTEMA DE TELEFONÍA FIJA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

La instalación inicial solicitada consta de los elementos que a continuación se relacionan con las características que se describen en los siguientes apartados:

- provisión de las líneas de acceso a la red pública para todos los grupos de extensiones telefónicas del sistema de telefonía fija de la Universidad de Zaragoza,
- canalización del tráfico de voz generado por la *Red Privada de Telefonía Fija IP* de la UZ (constituida por un sistema de centrales OXE de Alcatel) con destino a teléfonos externos a dicha red privada,
- canalización del tráfico de voz generado por las extensiones fijas de la UZ no pertenecientes a la *Red Privada de Telefonía Fija IP* de la UZ con destino a teléfonos fijos o móviles,
- la portabilidad y mantenimiento de toda la numeración pública actualmente en uso por la UZ, y
- información periódica detallada de todas las llamadas realizadas desde cualquiera de las extensiones telefónicas fijas de la UZ.

A continuación, se describen con detalle los requerimientos técnicos de cada uno de estos servicios.

5.1.1 Líneas de acceso a la red pública

La instalación inicial será exactamente igual a la que existe actualmente y que se relaciona con detalle en los cuadros incluidos en el apartado 4.1 de este Pliego.

5.1.2 Tráfico a cursar a través de los enlaces y líneas de acceso a la red pública.

La telefonía fija de la UZ está constituida por 3 grupos de extensiones telefónicas cada uno de ellos con un conjunto de enlaces o líneas de acceso a la red pública. A través de estos enlaces y líneas solicitados se deberá poder cursar el siguiente tráfico de voz:

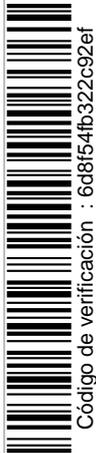
- a) **Enlaces de la red privada de telefonía fija IP.** A través de estos enlaces se cursará el siguiente tráfico:
 - llamadas entrantes dirigidas a teléfonos fijos de la universidad,
 - en función de las condiciones técnicas y económicas de cada momento las llamadas salientes a fijos o móviles de la UZ o externos a ella
- b) **Enlaces de las centrales autónomas o líneas individuales de la UZ.** A través de estos enlaces se cursará el siguiente tráfico:
 - llamadas entrantes,
 - llamadas salientes con destino a los teléfonos fijos de la red privada de telefonía fija IP de la UZ,
 - llamadas salientes con destino a teléfonos fijos externos a la UZ,
 - llamadas salientes con destino a teléfonos móviles de la UZ, y
 - llamadas salientes con destino a teléfonos móviles externos a la UZ

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 8
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

5.1.3 Portabilidad de la numeración pública

La instalación inicial deberá contemplar el mantenimiento de la numeración actual en todas las dependencias universitarias haciéndose uso de la portabilidad, si fuese necesario. La numeración actual es la incluida en los cuadros del apartado 4.1

A lo largo de toda la duración del contrato la Universidad de Zaragoza podrá incrementar o disminuir la cantidad de números públicos contratados en función de sus necesidades.

5.1.4 Facturación detallada

Para la Universidad de Zaragoza es muy importante disponer de la información detallada de la utilización de los sistemas telefónicos tanto para informar a sus usuarios del consumo que realizan como para validar las facturas del contratista o repercutir dicho consumo a las diversas unidades de la Universidad.

El contratista deberá proporcionar la facturación de la totalidad de las extensiones y líneas telefónicas en formato electrónico, de manera detallada. La información de facturación electrónica se remitirá a la Universidad con periodicidad mensual como mínimo.

La información de facturación deberá contener un registro por cada una de las llamadas realizadas, incluidas las internas, aunque no tengan coste para la UZ. Cada registro tendrá, como mínimo, la siguiente información: número de origen, número de destino, fecha y hora de llamada, duración de la llamada, clasificación de la llamada (en función de que su destino sea interno a la UZ, metropolitano, provincial, nacional, móvil, etc.), país de destino de la llamada y coste de la llamada.

5.2 TELEFONÍA MÓVIL

Este apartado del presente Pliego contempla la definición de los servicios de telefonía móvil que requiere la Universidad de Zaragoza para el correcto desarrollo de sus funciones y competencias, todos ellos con los niveles de calidad de servicio apropiados al desempeño de tales funciones.

El servicio de telefonía móvil deberá disponer de forma general de las máximas funcionalidades permitidas por la tecnología actual y, en la medida de lo posible, deberá constituir una prolongación móvil de los servicios fijos, tanto en cuanto a numeración como en cuanto a funcionalidades. La solución propuesta deberá estar lo más integrada posible con el sistema de comunicaciones de la Universidad de Zaragoza.

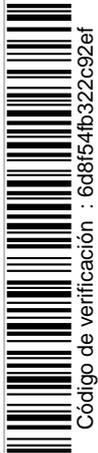
El alcance de los trabajos especificados en este pliego comprende la instalación y puesta en marcha, así como la gestión y el mantenimiento de todos los elementos constituyentes de los servicios, para garantizar su plena operatividad, que deberá mantenerse durante todo el periodo de vigencia del contrato.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 9
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

La instalación inicial solicitada consta de los elementos que a continuación se relacionan con las características que se describen en los siguientes apartados:

- provisión y mantenimiento del servicio corporativo de telefonía móvil (líneas móviles), incluyendo los aparatos de teléfono móviles necesarios,
- integración de los teléfonos móviles de la UZ con la *Red Privada de Telefonía Fija IP* de la universidad,
- portabilidad y mantenimiento de toda la numeración pública actualmente en uso por la UZ,
- provisión de las líneas de acceso a la red pública móvil,
- en función de las condiciones técnicas y económicas de cada momento la canalización del tráfico de voz generado por la *Red Privada de Telefonía Fija IP* de la UZ con destino a teléfonos móviles,
- servicio de atención a los usuarios de teléfonos móviles para la resolución de incidencias, y
- información detallada de todas las llamadas realizadas desde cualquiera de las extensiones telefónicas móviles de la UZ y de las extensiones fijas cuyo tráfico se haya dirigido por las líneas de acceso a la Red Pública Móvil.

5.2.1 Requisitos generales

Las soluciones de los licitadores consistirán en un servicio de telefonía móvil corporativa que ofrezca facilidades de grupo cerrado de usuarios y que contemple la convergencia tanto con la telefonía fija corporativa como con el acceso a internet y a la intranet de la Universidad de Zaragoza.

El servicio de telefonía móvil se integrará con el servicio de telefonía fija, de forma que se extienda la funcionalidad del grupo cerrado a los usuarios del servicio móvil. La conexión entre la red privada y la red del operador móvil se realizará mediante enlaces a las centralitas de la Universidad de Zaragoza.

El servicio de telefonía móvil prestado deberá estar soportado, preferentemente, por tecnología de última generación que satisfaga las recomendaciones y normativas internacionales. Asimismo, la red deberá ser actualizada de forma continua, manteniendo en todo momento las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado y siendo responsabilidad del contratista del servicio definir la arquitectura de la red que soportará el servicio.

La red pública de telefonía móvil del operador deberá garantizar la prestación de un servicio con las siguientes características:

- Cobertura en las dependencias de la Universidad. En los casos en los que se detecte cobertura insuficiente, se valorará la ampliación de la misma con los responsables de la Universidad.
- Cobertura en al menos el 90 % del territorio nacional y del 70% en modo roaming, incluyendo Europa, América y Japón. El licitador suministrará un listado o planos de cobertura de telefonía GSM, GPRS, UMTS, 4G y 5G en España y la relación de acuerdos internacionales de que dispone, que justifiquen la cobertura solicitada.
- Capacidad para soportar redes virtuales mediante la definición de grupos cerrados de usuarios.
- Disponibilidad de facilidades de gestión de usuarios en grupos cerrados, con el fin de particularizar el uso de forma individualizada, mediante permisos y restricciones.
- Capacidad para soportar soluciones de convergencia fijo-móvil.
- Soporte para servicios de datos de alta velocidad.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 10
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En función de sus necesidades la Universidad de Zaragoza podrá ampliar el número teléfonos móviles (de cualquiera de los tipos y con cualquiera de las funcionalidades) en tantos como precise debiendo el contratista incrementar su infraestructura global para mantener en todo momento el nivel de calidad exigido.

5.2.2 Servicio de voz

Los teléfonos móviles ofertados deberán disponer de las siguientes funcionalidades:

- posibilidad de establecer diferentes grados de restricciones sobre el uso del Terminal (llamadas al exterior según tipología. Capacidad de roaming, restricción de llamadas a listas negras, restricción de llamadas según horarios, etc.),
- buzón de voz,
- marcación abreviada,
- facilidades en el tratamiento de llamadas (identificación llamada entrante, ocultación línea llamante, llamada en espera, desvíos de llamada, etc.),
- control de consumo por extensión y facturación detallada,
- posibilidad de tratar y analizar la información en formato electrónico, para poder realizar estudios e informes de la evolución del tráfico cursado,
- definición de límites de consumo,
- definición y creación de grupos de usuarios con perfiles independientes (restricciones, límites de consumo, etc.)
- el licitador deberá poder suprimir a petición de la Universidad de Zaragoza el acceso a los servicios de tarificación adicional, los SMS Premium y la compra de aplicaciones con cargo a la línea telefónica,
- límites de consumo distinguiendo llamadas de voz y datos,
- provisión de más de una tarjeta SIM para una misma línea móvil con el fin de poder realizar y recibir llamadas o realizar conexiones de datos desde más de un terminal,
- integración de dos líneas diferentes, con números telefónicos diferentes integradas en una única tarjeta SIM para posibilitar el uso del móvil en los ámbitos laboral y personal, pudiéndose obtener la facturación separada de ambos números.

5.2.3 Servicio de mensajes

Los teléfonos móviles ofertados deberán permitir enviar mensajes cortos (SMS) tanto desde los terminales móviles como desde aplicaciones accesibles a través de servidores Web.

Se incluirá también una plataforma que permita el envío masivo de mensajes SMS. Dicha plataforma deberá poder utilizarse desde las aplicaciones corporativas de la Universidad de Zaragoza para lo que el licitador proveerá de la información necesaria para crear las pasarelas software entre ambos sistemas.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 11
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

5.2.4 Servicio de datos

El servicio de telefonía móvil deberá incluir servicios de transmisión de datos, los cuales contemplarán las siguientes funcionalidades:

- Acceso a Internet
- Acceso a la Intranet universitaria
- Acceso a los servicios de datos proporcionados por la Universidad de Zaragoza.

Estos servicios presentarán continuidad en la evolución tecnológica prevista. Deberán proveer, como mínimo, de acceso 4G o 5G en una buena parte de la geografía española y deberán evolucionar al ritmo de las condiciones de mercado.

Para cubrir las necesidades de los usuarios de la UZ los licitadores deberán ofertar para todos los teléfonos móviles de la Universidad que lo precisen, al menos, 3 tipos de conexión de datos con las siguientes características mínimas:

- **Conexión de datos TIPO A:** Tráfico de datos a la máxima velocidad hasta un máximo de 5 GB mensuales. Sobrepasado ese límite el contratista podrá disminuir la velocidad de conexión, pero no se facturará en ningún caso el consumo adicional.
- **Conexión de datos TIPO B:** Tráfico de datos a la máxima velocidad hasta un máximo de 10 GB mensuales. Sobrepasado ese límite el contratista podrá disminuir la velocidad de conexión, pero no se facturará en ningún caso el consumo adicional.
- **Conexión de datos TIPO C:** Tráfico de datos a la máxima velocidad hasta un máximo de 20 GB mensuales. Sobrepasado ese límite el contratista podrá disminuir la velocidad de conexión, pero no se facturará en ningún caso el consumo adicional.

Se valorará, en la forma establecida en el apartado J del PCAP; que los licitadores incrementen la cantidad de tráfico, a máxima velocidad, de cada uno de los 3 tipos de conexión relacionados: A, B y C.

Los licitadores indicarán claramente en su oferta técnica las características técnicas de cada uno de los tipos de conexión de datos ofertado.

Para cubrir las necesidades iniciales los licitadores proveerán las siguientes conexiones de datos:

- 191 conexiones de datos de TIPO A.
- 48 conexiones de datos de TIPO B.
- 10 conexiones de datos de TIPO C.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 12
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

5.2.5 Terminales de telefonía móvil

El contratista deberá proveer a la Universidad de todos los teléfonos móviles que se precisen sin coste alguno para la Universidad a excepción de los móviles de la gama Smartphone avanzados, descrita más adelante, que deberán ofertarse obligatoriamente a un precio no superior al indicado en la tabla de precios unitarios.

Los licitadores incluirán en sus ofertas 3 gamas de terminales: *smartphones avanzados*, *smartphones medios* y *smartphones básicos*; diferenciadas en función de sus características mínimas y tecnología y todas ellas compuestas por terminales de reconocido prestigio y fiabilidad. El porcentaje aproximado de cada gama será el siguiente:

- 15% de smartphones avanzados,
- 80% de smartphones medios y
- 5% de smartphones básicos.

Además de los terminales telefónicos el contratista proveerá de módems para la conexión de ordenadores personales a internet vía la red móvil 4G o 5G. El número de módems a suministrar será aproximadamente del 10% del total de teléfonos móviles existentes.

A lo largo de la duración del contrato, el contratista podrá proponer la sustitución de alguno de los teléfonos ofertados por otro de características técnicas iguales o superiores. La UZ deberá aceptar explícitamente los cambios propuestos para poder ejecutarse.

5.2.5.1 Características generales mínimas de los teléfonos móviles.

Dada la variedad de usos y necesidades existente en la Universidad se valorará, en la forma establecida en el apartado J del PCAP; que los licitadores ofrezcan una amplia variedad de modelos de teléfono en cada gama entre los que cada usuario pueda elegir el que más se ajuste a sus necesidades.

Todos los teléfonos suministrados por el contratista deberán ser libres.

A lo largo de la duración del contrato el contratista podrá proponer la sustitución de alguno de los teléfonos ofertados por otro de características técnicas iguales o superiores.

La UZ deberá aceptar explícitamente los cambios propuestos para poder ejecutarse.

Por cada uno de los modelos incluidos en su oferta el licitador deberá cumplimentar el formulario incluido en el Apéndice 3 de este documento detallando las características técnicas principales de ese modelo.

Las características técnicas mínimas que deberán cumplir los teléfonos de cada una de las gamas son las siguientes:

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 13
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

a) **Smartphones avanzados.**

- Esta gama estará compuesta por los teléfonos tecnológicamente más avanzados. Inicialmente el contratista deberá ofertar al menos 3 de los teléfonos relacionados a continuación y cuantos quiera de características similares a estos:
 - Samsung Galaxy S21+ con 8 GB de RAM y 256 GB almacenamiento,
 - Samsung Galaxy S22 con 8 GB de RAM y 256 GB,
 - iPhone 13, con 4 GB de RAM y 128 GB,
 - Xiaomi 12, con 12 GB de RAM y 256 GB almacenamiento,
 - Oppo Find X5, con 12 GB de RAM y 256 GB almacenamiento.
- Las ofertas de los licitadores deberán incluir, al menos, un modelo con sistema operativo iOS y otro con sistema operativo Android.
- En caso de obsolescencia o no comercialización de estos modelos de teléfono el contratista deberá sustituirlos por los que las empresas fabricantes indiquen comercialmente que son los sucesores. El cambio se realizará previa autorización de la Universidad de Zaragoza.
- Los teléfonos de esta gama se suministrarán al coste ofertado por el contratista e incluido en la tabla de precios unitarios.

b) **Smartphones medios.**

Esta gama estará compuesta por, al menos, 5 teléfonos. Entre los teléfonos ofertados por el licitador:

- Al menos 3 modelos deberán llevar sistema operativo Android y 1 modelo deberá llevar sistema operativo iOS
- Al menos 3 modelos deberán tener una pantalla de 6,5 pulgadas o superior con una resolución mínima de 1920x1080.
- Todos los modelos deberán tener una memoria RAM y memoria de almacenamiento mínimos que depende de la gestión realizada por el sistema operativo

Sistema Operativo	RAM	Capacidad Almacenamiento
iOS	3GB	128GB
Android	6GB	128GB
Otro	6GB	128GB

- Todos los modelos deberán disponer de conectividad 5G, Bluetooth, Wifi, NFC y GPS.
- Al menos 3 modelos deberán ser DualSIM: capacidad para instalar 2 tarjetas SIM en el teléfono.
- Todos los modelos deberán disponer de una cámara capaz de realizar fotografías de, al menos 48 MP y video FullHD.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

14

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

c) Smartphones básicos.

Esta gama estará compuesta por, al menos, 3 teléfonos. Entre los teléfonos ofertados por el licitador:

- Todos los teléfonos deberán tener una memoria RAM mínima de 3 GB y una memoria de almacenamiento mínima de 64 GB.
- Todos los modelos deberán disponer al menos de conectividad 4G, BlueTooth, Wifi, NFC y GPS.
- Todos los modelos deberán disponer de una cámara capaz de realizar fotografías de, al menos, 12 MP y video HD (1280x720).
- Al menos 1 teléfono deberá tener una pantalla de 5.0 pulgadas o superior y resolución 720x1280.
- Al menos 1 modelo deberá ser DualSIM: capacidad para instalar 2 tarjetas SIM en el teléfono.

5.2.5.2 Garantía mínima de los teléfonos y dispositivos móviles.

La garantía de los teléfonos móviles suministrados por el contratista tendrá los siguientes requisitos mínimos:

- 1) Todos los terminales y/o dispositivos de datos deberán estar en garantía durante toda la duración del contrato, garantía que incluirá su reparación o sustitución en caso de avería, rotura o mal funcionamiento. Cada licitador deberá indicar el procedimiento, condiciones y compromisos que adquiere en la gestión de esta garantía.
- 2) Las ofertas indicarán también las condiciones y compromisos en caso de pérdida de los terminales y/o dispositivos de datos.

5.2.5.3 Provisión inicial de los teléfonos móviles.

La provisión inicial de terminales se entregará al contratista con 15 días naturales antes de la fecha de comienzo del contrato en función de los terminales ofertados por el contratista.

5.2.6 Enlace de acceso a la red pública móvil. Tráfico cursado. Integración con la Red Privada de Telefonía Fija IP y Plan Privado de Numeración

Los licitadores incluirán en sus ofertas una línea de enlace que conecte la Red Privada de Telefonía Fija IP de la Universidad con la red pública móvil. A través de esta línea en función de las condiciones técnicas y económicas de cada momento podrá canalizarse el tráfico de voz generado por la *Red Privada de Telefonía Fija IP* de la UZ con destino a teléfonos móviles.

El servicio de telefonía móvil se integrará con el servicio de telefonía fija, de forma que se extienda la funcionalidad del grupo cerrado a los usuarios del servicio móvil. La conexión entre la red privada y la red del operador móvil se realizará mediante el enlace a la central telefónica OXE de Alcatel de la Universidad de Zaragoza antes citado.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 15
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El contratista implantará un Plan Privado de Numeración que posibilite establecer comunicaciones internas móvil-móvil, móvil-fijo y fijo-móvil haciendo uso de la marcación abreviada de dicho plan. El Plan Privado de Numeración propuesto por el licitador respetará el plan de numeración existente adaptándolo a las modificaciones sugeridas en el presente pliego.

A efectos informativos y para el cálculo de las ofertas económicas el cuadro que se incluye en el apartado 4.2.1 muestra el tráfico cursado por todos los enlaces anteriormente enumerados durante los años 2019, 2020 y 2021 por cada uno de los tipos de tráfico.

5.3 PORTABILIDAD

Ante el escenario de un cambio de operador, el licitador detallará en su oferta los procedimientos asociados a la portabilidad de los números actualmente en uso, de forma que sea posible mantener la numeración actual.

El licitador deberá pertenecer a la Entidad de Referencia de Portabilidad y garantizar que la numeración propuesta será portable.

5.4 FACTURACIÓN DETALLADA

Para la Universidad de Zaragoza es muy importante disponer de la información detallada de la utilización de los sistemas telefónicos tanto para informar a sus usuarios del consumo que realizan como para validar las facturas del contratista o repercutir dicho consumo a las diversas unidades de la Universidad.

El contratista deberá proporcionar la facturación de la totalidad de las extensiones y líneas telefónicas en formato electrónico, de manera detallada. La información de facturación electrónica se remitirá a la Universidad con periodicidad mensual como mínimo.

La información de facturación deberá contener un registro por cada una de las llamadas realizadas, incluidas las internas, aunque no tengan coste para la UZ. Cada registro tendrá, como mínimo, la siguiente información: número de origen, número de destino, fecha y hora de llamada, duración de la llamada, clasificación de la llamada (en función de que su destino sea interno a la UZ, metropolitano, provincial, nacional, móvil, etc.) y coste de la llamada.

5.5 LLAMADAS INTERNACIONALES

En la tabla de precios unitarios que forma parte del modelo de oferta económica que cada licitador debe cumplimentar con su oferta económica, las llamadas internacionales realizadas tanto desde teléfonos fijos como móviles se clasifican en 3 grupos: Zona 1, Zona 2 y Zona 3.

Los licitadores deberán incluir en sus ofertas la lista completa de países que componen cada uno de esos grupos con las siguientes limitaciones:

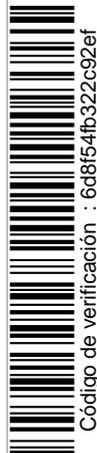
- Todos los países de la UE y el EEE deberán estar en la Zona 1.
- EEUU y Canadá deberán estar en la Zona 1 o en la Zona 2.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 16
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

6 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS Y GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Una vez instalada cada una de las líneas o teléfonos ofertados y durante toda la duración de este contrato el contratista deberá mantener, gestionar y administrar dichos equipos.

Esta fase de operación incluye los aspectos técnicos (parametrización de los servicios, instalación o cancelación de líneas, resolución de incidencias, etc.), de facturación y de información, es un factor determinante a la hora de obtener un rendimiento óptimo, mantener el control del gasto y optimizar los servicios ofrecidos a los universitarios.

Cada licitador deberá incluir en su oferta un "Plan de operación y mantenimiento de los servicios y gestión de incidencias" que, como mínimo, incluirá las características que se describen en este apartado.

Las condiciones generales que deberán cumplirse son las siguientes:

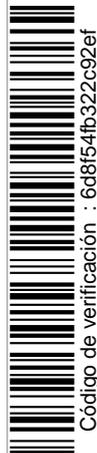
- La Universidad de Zaragoza establecerá un interlocutor único con el contratista para la realización de todas las acciones derivadas del contrato:
 - Centralización de peticiones o modificaciones de las líneas o teléfonos.
 - Registro y tramitación de las incidencias, averías y problemas detectados por los usuarios.
 - Registro y tramitación al contratista de las consultas técnicas o comerciales.
 - Etc.
- El contratista deberá proporcionar una ventanilla única en la cual canalizar todas las gestiones comerciales (facturación, facilidades de control de gasto e información y estadísticas de los servicios) y de administración del servicio.
- De igual forma, el contratista deberá proporcionar una ventanilla única donde centralizar todos los aspectos relativos a gestión técnica.
- El sistema de gestión de incidencias deberá estar activo permanentemente (24 horas al día 7 días a la semana: 24x7) El contratista habilitará los canales de comunicación necesarios para hacer efectivo este requisito.
- El "Plan de operación y mantenimiento de los servicios y gestión de incidencias" presentado definirá necesariamente los siguientes apartados, encaminados a asegurar el correcto y continuo funcionamiento de todos los elementos contratados.
 - Recursos técnicos de los que dispondrá el operador contratista para el análisis, mantenimiento, gestión y configuración de las redes y sistemas objetos del contrato.
 - Recursos humanos de los que dispondrá el contratista: se detallará el número de los profesionales implicados en el servicio, así como su grado de responsabilidad.
 - Procedimientos de actuación para asegurar las condiciones de mantenimiento requeridas
 - Procedimientos de actuación para solicitudes o comunicación de incidencias por vía telemática.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 17
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

7 ACTUALIZACIÓN DE LOS BIENES Y PRODUCTOS SUMINISTRADOS EN ESTE ACUERDO MARCO.

Con objeto de mantener actualizado tecnológicamente el sistema telefónico de la universidad en el que varios de sus componentes se obtienen mediante este Acuerdo Marco, la universidad podrá solicitar al contratista oferta tecnológicamente actualizada de los bienes y productos del Acuerdo Marco.

Siguiendo la evolución del mercado la oferta podrá mejorar las condiciones técnicas de los productos suministrados y/o disminuir el precio, pero en ningún momento podrán ser de inferiores características a las ofertadas inicialmente ni su precio podrá superar el ofertado inicialmente.

7.1 INCORPORACIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Si a lo largo de la ejecución del Acuerdo Marco apareciesen nuevos productos similares a los contemplados en el Acuerdo Marco o variaciones tecnológicas de los mismos que no pudiese entenderse como sustitutivos de los existentes en la tabla de precios unitarios el responsable del Contrato conjuntamente con el contratista podrá proponer su incorporación a la Comisión de Compras de la Universidad mediante un acta en la que figuren las características del

nuevo o nuevos elementos y su precio. Si la Comisión de Compras de la Universidad lo aprueba dichos elementos quedarán incorporados a la tabla de precios unitarios del Acuerdo Marco.

8 CALIDAD DE LOS SERVICIOS

La calidad de los servicios demandados es uno de los parámetros más importantes a considerar en este Acuerdo Marco habida la trascendencia que para el normal funcionamiento de la Universidad de Zaragoza tienen las líneas que aquí se demandan.

Con carácter general todos los elementos solicitados en este pliego deben estar operativos de forma continua (24 horas al día 7 días a la semana: 24x7), excepto durante el tiempo que se ejecuten los trabajos programados, previamente notificados y aprobados por la UZ.

El licitador deberá indicar los parámetros de nivel de servicio que se compromete a cumplir. Este conjunto de parámetros deberá estar basado en magnitudes suficientemente objetivas y acreditativas de la calidad del servicio prestado. Estos deberán ser medidos periódicamente y presentados a la UZ.

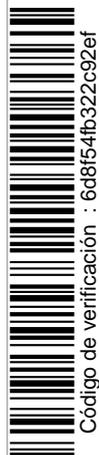
Se valorarán los parámetros de nivel de servicio presentado por el licitador; a este respecto el licitador deberá justificar su capacidad para cumplir los parámetros a los que se compromete describiendo la infraestructura tecnológica y humana que le capacita para ello.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 18
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

8.1 CALIDAD MÍNIMA REQUERIDA

En este apartado se considerará:

- **Incidencia grave:** aquella que suponga la caída de los circuitos y enlaces que afecte, al menos, a un 50% de la capacidad total del tráfico de entrada y/o salida con la Red Telefónica Pública, la caída de una de las centrales telefónicas dejando sin servicio a todos los usuarios que cuelgan de ella o la interrupción del servicio a al menos el 10% de los usuarios de telefonía móvil
- **Incidencia media** aquella que suponga la caída de los circuitos y enlaces que afecte, al menos, al 25% y menos del 50% de la capacidad total del tráfico de entrada y/o salida con la Red Telefónica Pública o la interrupción del servicio a al menos el 2% y menos del 10% de los usuarios de telefonía móvil..
- **Incidencia leve** aquella que suponga la caída de los circuitos y enlaces que afecte a menos de un 25% de la capacidad total del tráfico de entrada y/o salida con la Red Telefónica Pública o la interrupción del servicio a menos del 2% de los usuarios de telefonía móvil.

Los parámetros máximos requeridos para asegurar la calidad del servicio requerida son los indicados en el cuadro incluido en el Apéndice 1 de este documento. En dicho cuadro se incluyen también los tiempos mínimos admitidos para cada uno de los parámetros.

8.2 COMPROMISOS DE CALIDAD

Como se ha dicho cada licitador incluirá en su oferta un "Plan de operación y mantenimiento de los servicios y gestión de incidencias". En dicho Plan deben recogerse también los parámetros de nivel de servicio que se compromete a cumplir en los términos expuestos en el apartado anterior. Deberán incluirse también los compromisos de calidad a los que el licitador se compromete; para ello deberá cumplimentar el formulario incluido en el Apéndice 1 de este documento.

9 PLAN DE IMPLANTACIÓN

La ejecución del Acuerdo Marco y, en especial, de los contratos basados necesarios para la puesta en funcionamiento de la instalación inicial descrita pormenorizadamente en el apartado 5 de este pliego de prescripciones técnicas, deberá comenzar 45 días naturales tras la formalización del Acuerdo Marco.

Durante este periodo de 45 días el contratista, si ha lugar, deberá realizar la instalación y puesta en funcionamiento de todos los elementos necesarios para realizar la migración de la situación previa a la nueva de forma ordenada minimizando las interrupciones del servicio necesarias para realizar la migración y, en especial, su repercusión en los usuarios del sistema de comunicaciones.

Si, por cualquier motivo, no estuviese en pleno funcionamiento alguna de las líneas o servicios en la fecha de comienzo de la ejecución del nuevo contrato antes citada, el contratista deberá hacerse cargo de mantener el servicio en las condiciones previas (llegando a los acuerdos necesarios con el proveedor actual de la Universidad) y asumir los costes de mantener la parte de infraestructura actual hasta la puesta en funcionamiento de la nueva.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 19
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Para asegurar que esta migración se realiza de la mejor forma posible conforme a las necesidades de la universidad los licitadores deberán incluir en sus ofertas un **Plan de implantación** que detalle pormenorizadamente las acciones y calendario previstos para poner en funcionamiento todos los elementos solicitados como instalación inicial (véase el apartado 5 de este pliego).

10 DOCUMENTACIÓN A APORTAR PARA COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS

Los licitadores podrán suministrar cuanta información técnica consideren pertinente y, al menos, la siguiente:

- Descripción general de la solución ofertada.
- Relación de los enlaces ofertados y sus características técnicas.
- Enlaces primarios basados en fibra óptica no aérea (Apéndice 2 de este documento).
- Descripción técnica de los terminales móviles ofertados, conforme al apéndice 3 de este documento.
- Plan de operación y mantenimiento de los servicios y gestión de incidencias.
- Plan de Implantación.
- Compromisos de calidad. (Apéndice 1 de este documento)
- Descripción del sistema de envío de mensajes (SMS) y, en particular, su capacidad de integración con las aplicaciones corporativas de la Universidad.
- Mapas de cobertura de la telefonía móvil ofertada.
- Características del sistema de configuración de terminales móviles.

Obligatoriamente deberán incluir todas sus características técnicas concretas relativas a cada una de las características mínimas requeridas de forma que pueda comprobarse inequívocamente el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos solicitados en este pliego de prescripciones técnicas.

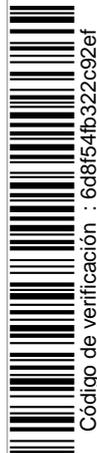
De conformidad con el artículo 126.5.b) de la LCSP, cada referencia realizada en el presente pliego a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, se ha de entender que lo son también a especificaciones técnicas equivalentes.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 20
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

APÉNDICE I: PARÁMETROS DE NIVEL DE SERVICIO OFERTADOS

Tipo de incidencia o solicitud	Horario ocurrencia	TIEMPOS MÁXIMOS REQUERIDOS		TIEMPOS MÍNIMOS ADMITIDOS		TIEMPOS OFERTADOS	
		TMRP	TMRS	TMRP	TMRS	TMRP	TMRS
Incidencia Grave que impida el funcionamiento global del servicio	Laboral	2 horas	4 horas	1 hora	2 horas		
	No laboral	4 horas	6 horas	2 horas	3 horas		
Incidencia Media que afecte a un requisito funcional importante	Laboral	2 horas	6 horas	1 hora	3horas		
	No laboral	4 horas	15 horas	2 horas	7 horas		
Incidencia Leve	Laboral	2 horas	1 día	1 hora	12 horas		
	No laboral	4 horas	2 días	2 horas	1 día		
Alta, Baja o Modificación de una extensión móvil	Laboral	2 horas	1 día laborable	1 hora	12 horas		
	No laboral	4 horas		2 horas			
Suministro de un teléfono móvil	Laboral	2 horas	4 días laborables	1 hora	2 días laborables		
	No laboral	4 horas		2 horas			
Instalación de una infraestructura nueva (circuito o antena)	Laboral	2 horas	50 días naturales	1 hora	25 días naturales		
	No laboral	4 horas		2 horas			
Disponibilidad mínima del servicio		98,00%					

Donde:

- TMRP es el Tiempo Máximo de Respuesta
- TMRS es el Tiempo Máximo de Resolución
- Se considerará horario laboral al comprendido entre las 8:00h y las 18:00h de lunes a viernes, no festivos.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

21

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

APÉNDICE II: ENLACES PRIMARIOS BASADOS EN FIBRA ÓPTICA NO AÉREA

Telefonía Fija		
Ubicación	Máximo	Oferta
Campus San Francisco Edificio Matemáticas C/ Pedro Cerbuna 12, Zaragoza	1 PRI	
Campus Paraíso Edificio Paraninfo C/ Basilio Paraíso, Zaragoza	1 PRI	
Campus Veterinaria Edificio Central C/ Miguel Server 177, Zaragoza	1 PRI	
Campus Río Ebro Edificio Betancourt C/ María de Luna s/n, Zaragoza	2 PRI	
Campus Huesca Facultad de Empresa y Gestión Pública Plaza de la Constitución s/n, Huesca	1 PRI	
Campus Teruel Edificio Vicerrectorado Campus Universitario de Teruel C/ Atarazana, 2 , 44003 Teruel	1 PRI	
CMU Cerbuna Centralita propia con 350 ext. C/ Pedro Cerbuna, 12 Zaragoza	1 PRI	

Telefonía Móvil		
Ubicación	Máximo	Oferta
Campus San Francisco Edificio Matemáticas C/ Pedro Cerbuna 12, Zaragoza	1 PRI	

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 22
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
APÉNDICE III: OFERTA TERMINALES MÓVILES

	Modelo	
	Marca	
	Categoría (apartado 5.2.5.1 del PPT)	<input type="checkbox"/> Avanzado <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Básico
Comunicaciones	3G	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	4G	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	5G	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	WIFI	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	Bluetooth	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	Dual SIM	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	Memoria RAM (GB)	
	Espacio Almacenamiento (GB)	
	Capacidad de la batería	
Estructura	Tamaño (mm)	
	Peso (gr)	
	Materiales	
	Certificación resistencia (polvo o agua)	
	Color	
	Diagonal	
Pantalla	Tipo	
	Relación de Aspecto	
	Densidad	
	Otras	
	Audio	
	Otras características	
Multimedia	Cámara Trasera	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	Resolución Fotografía (MP)	
	Calidad Video	<input type="checkbox"/> HD <input type="checkbox"/> FULL HD
	Resolución Video	

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

23

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 27-07-2022 10:57:27

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=6d8f54fb322c92ef>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

ACUERDO MARCO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO
ABREVIADO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00074-2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
APÉNDICE III: OFERTA TERMINALES MÓVILES

Sensores	Huella dactilar	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	NFC	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	GPS	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Acelerómetro	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Brújula	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Giróscopo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Barómetro	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Giróscopo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Barómetro	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Otros		
Otras características			

El licitador deberá añadir tantas tablas como modelos de Smartphone incluya la oferta y adjuntar la documentación necesaria que permita al órgano de contratación verificar las características del apartado 5.2.5.1 impuestas a los distintos tipos de smartphones (avanzado, medio o básico).

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 24
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es



Código de verificación : 6d8f54fb322c92ef