



MINISTERIO
DE ENERGÍA, TURISMO
Y AGENDA DIGITAL

red.es

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS QUE REGIRÁN LA
REALIZACIÓN DEL CONTRATO DE
“METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES
TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE
LAS TECNOLOGÍAS DEL
LENGUAJE”**

EXP. 022/18-OT

PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO

ÍNDICE

1 INTRODUCCION	4
1.1 DEFINICIONES Y CONSIDERACIONES PREVIAS	4
1.2 LOTES	5
2 REQUISITOS TÉCNICOS	5
2.1 REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DEL LOTE 1: ESTUDIO DE TERMINOLOGÍA SOBRE LA VIABILIDAD DE UNA VERSIÓN EN ESPAÑOL DEL SISTEMA UMLS (UNIFIED MEDICAL LANGUAGE SYSTEM)	5
2.2 REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DEL LOTE 2: ESTUDIO SOBRE METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS LINGÜÍSTICAS EN EL MARCO DEL DESARROLLO DEL PLAN DE IMPULSO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE	10
2.3 REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DEL LOTE 3: ESTUDIO PARA LA REALIZACIÓN DE UN INFORME SOBRE SISTEMAS CONVERSACIONALES MULTIMODALES MULTILINGÜES; TECNOLOGÍAS Y ARQUITECTURAS PARA EL DESARROLLO DE ASISTENTES VIRTUALES, SISTEMAS DE DIÁLOGO Y OTROS INTERFACES CONVERSACIONALES	13
2.4 REQUISITOS DE DIFUSIÓN (LOTE 1 A 3)	16
3 REQUISITOS DE EJECUCIÓN	16
3.1 LOTE 1: ESTUDIO DE TERMINOLOGÍA UMLS	16
3.2 LOTE 2: ESTUDIO DE METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN	17
3.3 LOTE 3: ESTUDIO SOBRE SISTEMAS CONVERSACIONALES	19
3.4 VERIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE LOS MEDIOS PERSONALES (TODOS LOS LOTES)	20
3.5 SUSTITUCIÓN DE LOS MEDIOS PERSONALES (LOTES 1 A 3)	20
3.6 HORARIO Y LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS	21
4 TIEMPO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	22
4.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS	22
4.2 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS	22
4.3 ENTREGABLES (TODOS LOS LOTES)	23
4.4 OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	23
4.5 TÉRMINOS DE ACEPTACIÓN DE INFORMES /ENTREGABLES	24
4.6 CONTROL ECONÓMICO Y DE FACTURACIÓN	25
5 FORMATO Y CONTENIDO DE LA PROPUESTA (TODOS LOS LOTES)	26
5.1 PROPUESTA RELATIVA A LOS CRITERIOS CUYA VALORACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR (LOTES 1 A 3)	26
5.2 PROPUESTA RELATIVA A LOS CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS (SOBRE "CRITERIOS CUANTIFICABLES POR FÓRMULA")	27

Nota: Cualquier consulta en relación con el presente procedimiento de adjudicación debe dirigirse por correo electrónico a la dirección sg.contratacion@red.es, indicando:

Asunto: número de expediente;

Pliego de Prescripciones Técnicas que regirán la realización del contrato de "Metodologías y soluciones tecnológicas en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje"-Procedimiento Simplificado- Exp.022/18-OT

Cuerpo: nombre de la empresa, datos de la persona que realiza la consulta y texto de la consulta.

El plazo de recepción de consultas finalizará 3 días hábiles antes del fin del plazo de presentación de ofertas. Red.es no tendrá obligación de responder las consultas realizadas transcurrido dicho plazo.

1 INTRODUCCION

1.1 DEFINICIONES Y CONSIDERACIONES PREVIAS

En 2013 el Consejo de Ministros aprobó la Agenda Digital para España como la estrategia del Gobierno para desarrollar la economía y la sociedad digital en nuestro país. Esta estrategia se configura como el paraguas de todas las acciones del Gobierno en materia de Telecomunicaciones y de Sociedad de la Información. La Agenda se lidera conjuntamente por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital –a través de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital (en adelante SESIAD)- y por el Ministerio de Hacienda y Función Pública.

Para su puesta en marcha y ejecución, se han definido un conjunto de planes específicos entre los que se encuentra el Plan de Impulso a las Tecnologías del Lenguaje (Plan TL).

Este Plan tiene como objetivo general desarrollar la industria del Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), la Traducción Automática (TA) y los sistemas conversacionales en España, y especialmente en lengua española y lenguas cooficiales, y aprovechar estas novedosas capacidades para mejorar el servicio público.

Para lograr sus objetivos, el Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje se ha estructurado en cinco ejes de actuación.

- Eje 0: Gobernanza del Plan TL.
- Eje 1: Desarrollo de infraestructuras lingüísticas: Dirigido a aumentar el número, calidad y disponibilidad de las infraestructuras lingüísticas (recursos, procesadores y campañas de evaluación) de propósito general en español y lenguas cooficiales.
- Eje 2: Impulso de la industria de las tecnologías del lenguaje: Para impulsar la Industria del lenguaje fomentando la transferencia de conocimiento entre el sector investigador y la industria. Incluye la ayuda a la internacionalización de las empresas e instituciones del sector y la mejora de la difusión de los proyectos en marcha.
- Eje 3: La Administración Pública como impulsor de la industria del lenguaje: Dedicado a la mejora de la calidad y capacidad del servicio público incorporando las tecnologías de procesamiento de lenguaje natural y de la traducción automática, actuando, además, como tractor de la demanda. Apoya, también, la generación, estandarización y difusión de recursos lingüísticos creados en el contexto de la actividad de gestión pública propia de la Administración en el marco la política de Reutilización de la Información del Sector Público (RISP).
- Eje 4: Proyectos Faro: Se orienta a desarrollar nuevos servicios públicos, o a mejorar la capacidad y calidad de servicios públicos existentes y de procedimientos de las Administraciones Públicas mediante la aplicación de las tecnologías del lenguaje. Se trata de actuaciones en servicios públicos concretos de alto impacto social, que abarquen toda la cadena de valor y den lugar a productos y servicios acabados, con el fin de poner en valor las capacidades y beneficios de las tecnologías del procesamiento del lenguaje natural y la traducción automática. Estas actuaciones servirán también para guiar el diseño y dar aplicación inmediata a las medidas horizontales del plan, como el desarrollo de infraestructuras lingüísticas, y, muy especialmente, a las plataformas comunes de procesamiento de lenguaje natural y traducción automática de las Administraciones Públicas.

La Entidad Pública Empresarial Red.es, M.P. y, en este caso, el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (en adelante ONTSI) – perteneciente a dicha Entidad- colaboran estrechamente con la SESIAD en el desarrollo de

actuaciones orientadas a analizar diversos ámbitos y aspectos asociados al sector de las Tecnologías del Lenguaje, siendo los presentes estudios algunas de ellas.

1.2 LOTES

El presente procedimiento de licitación está dividido en 3 lotes con el fin de garantizar una adecuada respuesta técnica y profesional a cada uno de los estudios planteados en el presente contrato.

LOTE 1

- Estudio de terminología sobre la viabilidad de una versión en español del sistema UMLS (Unified Medical Language System), (en adelante, estudio de terminología UMLS), según lo descrito en el apartado 2.1 del presente pliego.

LOTE 2

- Estudio sobre metodologías de evaluación de infraestructuras lingüísticas en el marco del desarrollo del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje (en adelante, estudio de metodologías de evaluación), según lo descrito en el apartado 2.2 del presente pliego.

LOTE 3

- Estudio para la realización de un informe sobre sistemas conversacionales multimodales multilingües; tecnologías y arquitecturas para el desarrollo de asistentes virtuales, sistemas de diálogo y otros interfaces conversacionales (en adelante, estudio sobre sistemas conversacionales), según lo descrito en el apartado 2.3 del presente pliego.

2 REQUISITOS TÉCNICOS

En los apartados siguientes se detallan los trabajos que conforman el objeto de los contratos del presente procedimiento de licitación que los adjudicatarios deberán realizar. Los adjudicatarios deberán garantizar la prestación y el cumplimiento de todas y cada una de las funciones que se describen en el presente pliego.

2.1 REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DEL LOTE 1: ESTUDIO DE TERMINOLOGÍA SOBRE LA VIABILIDAD DE UNA VERSIÓN EN ESPAÑOL DEL SISTEMA UMLS (UNIFIED MEDICAL LANGUAGE SYSTEM)

Dentro del marco del Plan de Impulso a las Tecnologías del Lenguaje perteneciente a la Agenda Digital para España se requiere realizar un estudio de gobernanza (eje 0) que analice la viabilidad de desarrollar semiautomáticamente una versión en español del sistema UMLS "Unified Medical Language System". Esta línea se encuadra dentro de los ejes 0 (gobernanza) y 1 (Infraestructuras lingüísticas) del Plan TL.

2.1.1 ANTECEDENTES (LOTE 1)

En 1986, la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos de América, The National Library of Medicine (NLM) desarrolló el sistema unificado de lenguaje médico *-Unified Medical Language System-* (UMLS: <https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html>) por iniciativa de su Director: Donald Lindberg y gracias a un equipo de investigación multidisciplinario que incluía áreas como medicina, informática, biblioteconomía, ciencias de la información, lingüística, biomedicina. Desde 1986 hasta la fecha, la NLM mantiene y actualiza el UMLS dos veces al año, en concreto en mayo y en noviembre, con el fin de facilitar el desarrollo y la mejora de sistemas informáticos capaces de crear, procesar, recuperar, integrar y/o agregar información biomédica e información sanitaria en general. Asimismo, para el desarrollo de la investigación en las áreas de bioinformática.

El recurso UMLS: consiste en bases de datos y herramientas para su uso. Las bases de datos se consideran como las fuentes de conocimiento "Knowledge Source" y consisten en tres recursos concretos de Tecnología del Lenguaje:

- El Metatesauro "Metathesaurus®". Se trata de un meta tesoro multilingüe y de fines diversos construido a partir de diferentes tesauros en el ámbito de la biomedicina y sanidad considerados como "vocabulario fuente". Estos conjuntos incluyen clasificaciones, códigos, servicios sanitarios, etc. organizados por conceptos interrelacionados.
- La red semántica "Semantic Network". Se trata de una categorización sistemática y consistente de todos los conceptos que forman el metatesauro. Se categorizan en tipos semánticos y relaciones semánticas. La red incluye 133 tipos semánticos y 54 relaciones semánticas. Los tipos semánticos incluyen agrupaciones genéricas, por ejemplo, organismo, estructura anatómica, eventos, químicos, etc.
- El lexicón de especialista "Specialist Lexicon". Se trata de lexicón general en inglés que incluye palabras comunes y términos biomédicos junto a sus rasgos ortográficos, morfológicos y sintácticos. Estos rasgos asociados son necesarios para las herramientas del lexicón que tiene como finalidad el procesamiento del lenguaje natural.

Las herramientas que se distribuyen con el recurso UMLS son:

- Las herramientas del Lexicón "Lexicon Tools"
- El programa de instalación y adaptación (customización) "MetamorphoSys".
- Los servicios terminológicos de UMLS (UTS).

Aunque estén desarrolladas para funcionar con el UMLS, estas herramientas también pueden trabajar de una forma independientemente.

De este modo, contar con un recurso de esta dimensión en español, podría dar un impulso a las aplicaciones digitales en el área de salud y bioinformática.

Es importante señalar que el UMLS cuenta con nueve recursos en lengua española y un recurso en lengua vasca según la página oficial¹ del UMLS como se detalla a continuación:

Español: 9 recursos

Recursos	Última actualización
CPTSP (CPT Spanish)	2001AC
ICPCSPA (ICPC Spanish)	2000AA
LNC-ES-AR (LOINC Linguistic Variant - Spanish, Argentina)	2017AB

LNC-ES-CH (LOINC Linguistic Variant - Spanish, Switzerland)	2017AB
LNC-ES-ES (LOINC Linguistic Variant - Spanish, Spain)	2017AB
MDRSPA (MedDRA Spanish)	2017AB
MSHSPA (MeSH Spanish)	2017AA
SCTSPA (SNOMED Terminos Clinicos)	2017AB
WHOSPA (WHOART Spanish)	1999AA

Lengua vasca: 1 recurso

Recursos	Última actualización
ICPCBAQ (ICPC Basque)	2000AA

2.1.2 OBJETO DEL CONTRATO (LOTE 1)

El presente contrato se enmarca dentro de las actuaciones del Eje 0: Gobernanza y del Eje 1: Recursos lingüísticos.

Para el desarrollo e impulso de recursos lingüísticos de tipo terminológico de utilidad para el procesamiento de lenguaje natural y la traducción automática en el ámbito del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje (PITL) es importante la realización de estudios previos de gobernanza para identificar los requisitos necesarios para dicho desarrollo.

El presente contrato tiene como objetivo realizar un estudio que evalúe la viabilidad de desarrollar una versión española del sistema de lenguaje médico unificado UMLS (Unified Medical Language System) de una forma semiautomática valiéndose de técnicas de extracción de terminología y mapeo entre corpus bilingües o multilingües tanto paralelos como no-paralelos.

Este estudio de viabilidad debería enmarcarse en un análisis del estado del arte en cuanto a los recursos lingüísticos monolingües o bilingües (corpus, lexicones, bases terminológicas, ontologías, etc.) del dominio médico en lengua española y lenguas cooficiales. Asimismo, es necesario evaluar los componentes de UMLS que ya están disponibles en lengua española o lenguas cooficiales.

2.1.3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS (LOTE 1)

Para la realización del estudio objeto de este contrato, se han identificado las siguientes tareas (8) estructuradas en tres fases que deberán ser realizadas por el adjudicatario:

Fase teórica-analítica:

Tarea 1: Estudiar el estado de la cuestión de los recursos lingüísticos en el dominio médico en lengua española y lenguas cooficiales. Asimismo, se considera de gran interés incluir una introducción sobre el uso de UMLS en el procesamiento de textos biomédicos y clínicos indicando cómo se ha usado y con qué tipo de aplicaciones y textos.

Tarea 2: Analizar a fondo el sistema estadounidense UMLS y sus componentes evaluando principalmente los componentes en español y otros componentes en lenguas cooficiales si procede.

Para estas tareas es necesario analizar los aspectos legales asociados con dichos recursos en cuanto a licencias de uso y apertura de datos.

Fase experimental:

Tarea 3: Procesar varios corpus del dominio biomédico. Algunos corpus se le pueden facilitar al contratista como los corpus de publicaciones y patentes sin limitarse a dichos corpus. Esta tarea implica un proceso de ETL y un procesamiento básico del lenguaje. Los corpus pueden ser paralelos o no-paralelos.

Tarea 4: Identificar y extraer los términos de UMLS de los corpus procesados en inglés.

Tarea 5: Calcular modelos de lenguaje a partir de los corpus paralelos y no- paralelos en inglés y español.

Tarea 6: Experimentar con modelos de mapeo entre los términos en inglés identificados de UMLS con el fin de localizar posibles candidatos de términos equivalentes en español en los corpus paralelos y no-paralelos; siendo especialmente recomendable, dentro de dicha actividad, la experimentación con técnicas que contemplen los tipos de relaciones entre conceptos.

Fase de evaluación:

Tarea 7: Evaluar la viabilidad de las técnicas de mapeo y extracción de candidatos a términos a partir de corpus paralelos y corpus no-paralelos. Para esta evaluación tanto de precisión como de cobertura, se puede valer de algún conjunto de los componentes disponibles en español e inglés como un punto de referencia (por ejemplo, SNOMED). Esta evaluación deberá tener en cuenta la cobertura y la precisión.

Asimismo, se puede realizar la evaluación sobre un conjunto de términos más relevantes en inglés que tenga más utilidad para indexado de textos biomédicos o clínicos con el fin de crear un conjunto de términos relevantes en inglés y su equivalente en español.

Tarea 8: Elaborar un plan de acción indicando las fases y los recursos necesarios para el desarrollo de un UMLS en español semiautomáticamente.

2.1.4 ENTREGABLES (LOTE 1)

Entregables técnicos:

1. **ET1:** Catálogo de los recursos lingüísticos disponibles en el dominio médico en lengua española y/o lenguas cooficiales. Para cada recurso se consignará:
 - Su tipo (corpus, lexicón, anotador, etc), estructura y definición ISO del idioma
 - Formato
 - Licencia de uso
 - Política y documentación de acceso y redistribución
2. **ET2:** Introducción al uso de UMLS en tareas relacionadas con Tecnologías del Lenguaje junto a un análisis de los conjuntos de datos y herramientas que forman el UMLS. Para cada conjunto/herramienta identificado/a se consignará:
 - Su tipo y estructura
 - Potenciales usos como recurso lingüístico
 - Formato
3. **ET3:** Proceso ETL y *PipeLine* de PLN utilizados

4. **ET4:** Los corpus procesados.
5. **ET5:** Modelos de lenguaje calculados contrastando con un método base/estrategias alternativas.
6. **ET6:** Modelos de mapeo entre términos UMLS identificados en inglés y candidatos equivalentes en español.
7. **ET7:** Relación de términos mapeados.
8. **ET8:** Código fuente y ejecutables. Dicho código deberá publicarse en una plataforma de desarrollo colaborativo de software con sistema de control de versiones con una licencia de código abierto (i.e. GitHub) incluyendo un resumen descriptivo del mismo.
9. **ET9:** Informe general de descripción y conclusiones sobre la viabilidad de desarrollar un UMLS español para su uso como un sistema de recursos lingüístico reutilizables de interés para las tecnologías del lenguaje. Se considera de gran interés incluir una comparación entre el estado del sistema estadounidense UMLS y otros conjuntos en países europeos y latinoamericanos.
10. **ET10:** Propuesta de un plan de acción a corto y medio plazo para el aprovechamiento de los conjuntos de datos y las herramientas disponibles en el UMLS y la viabilidad de desarrollar una versión española equivalente. Estas sugerencias incluirán:
 - Propuestas de estándares para interoperabilidad.
 - Modelos de metadatos necesarios.
 - Sugerencias sobre qué conjuntos de datos se podrían abrir.
 - Lecciones aprendidas, futuras mejoras y ampliaciones.

Para los entregables ET3, ET5 y ET6, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Se requiere un proceso ETL (*Extract Transform Load*) para la extracción de los datos, su validación, su transformación para su posterior integración. Esta transformación y carga se llevará a cabo mediante una herramienta visual de generación de procesos ETL. Deberá ser interoperable con otros procesos ETL abordados en el Plan TL en los que se ha empleado Talend Open Studio. Opcionalmente, se puede también emplear un XSLT o un estándar.
- De cara a la interoperabilidad de la solución con los sistemas ya existentes en las herramientas desarrolladas en el Plan TL, y su mejor encaje en el entorno tecnológico actual, los diferentes componentes del software a desarrollar ejecutarán empaquetados mediante tecnología de contenedores. En concreto, se deberá usar un formato de contenedores de código abierto ultraligero para virtualización en el nivel del sistema operativo que sea compatible con contenedores con formato *Docker Container*. Así mismo, estos componentes expondrán su funcionalidad ofrecida mediante servicios REST, que deberán ser construidos basándose en una especificación para archivos de interfaz legibles por máquina sobre un framework que permita describir, producir, consumir y visualizar servicios web/APIs RESTful, con capacidad de enlazar el sistema de documentación con el código del servidor para que esté sincronizado a cada cambio (i.e. *Swagger*).
- Requisitos de Hardware para el entrenamiento y la clasificación: Para el entrenamiento, se requiere un RAM de menos de 512 GB y para la ejecución, menos de 32 GB.
- Se tendrá en cuenta la escalabilidad vertical y horizontal.

- Se tendrá en cuenta la ejecución sobre unidades de procesamiento gráfico (GPUs).

Para el entregable ET9 y el entregable ET10 se requieren dos versiones:

- **Estudio completo** (destinado a uso interno de ONTSI/SESIAD): Incluirá los puntos señalados en el alcance de los trabajos. Se deberá aportar tanto una versión en formato editable (ODF o MS Word) como una versión en pdf.
- **Versión para difusión** (a publicar, en su caso, por ONTSI/SESIAD): Incluirá una introducción y un resumen sobre las principales colecciones de datos que puedan servir como recursos lingüísticos en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje. Deberá incluir un resumen de los hallazgos de este estudio para su publicación en la página web del Plan TL en el formato que se acuerde con ONTSI/SESIAD. Se deberá aportar tanto una versión en formato editable (ODF o MS Word) como una versión en pdf.

Entregables de gestión:

1. **EG1:** Plan y cronograma del proyecto
2. **EG2:** Informe intermedio de progreso.
3. **EG3:** Informe final: la situación de cierre, resultados obtenidos, experiencias aprendidas y propuestas de nuevas iniciativas. Deberá incluir un análisis de evaluación de la calidad de los resultados generados usando una muestra representativa, manualmente validada (o recurso externo equivalente tales como glosarios médicos) y usando métricas estándar.
4. **EG4:** Actas de reunión que recogerán los temas tratados, así como los acuerdos o conclusiones a las que se han llegado en las reuniones celebradas en el marco del proyecto.

2.2 REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DEL LOTE 2: ESTUDIO SOBRE METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS LINGÜÍSTICAS EN EL MARCO DEL DESARROLLO DEL PLAN DE IMPULSO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE

Dentro del marco del Plan de Impulso a las Tecnologías del Lenguaje perteneciente a la Agenda Digital para España se requiere fijar un marco de referencia para la evaluación comparativa de recursos y herramientas de procesamiento del lenguaje natural para el castellano y lenguas cooficiales. En esta línea, dentro de las actuaciones de estudios de gobernanza (eje 0), se encuadra el presente estudio que servirá de base para la organización de campañas de evaluación en los casos representativos del eje 1 y el eje 4 del Plan TL.

2.2.1 ANTECEDENTES (LOTE 2)

En el contexto de este contrato se entiende por campañas de evaluación una práctica común en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje. Se trata de competiciones o concursos orientados hacia una tarea concreta o un reto en el ámbito de Tecnologías del Lenguaje. Estas campañas van destinadas a grupos de academia o industria quienes compiten para obtener la mejor clasificación "ranking" en una tarea concreta. Desde los años 90, se han organizado varias campañas internacionales y nacionales como CLEF, SEMEVAL, IBEREVAL, IBERSPEECH.

Las campañas de evaluación se suelen organizar con el fin de impulsar el desarrollo de soluciones y mejorar las técnicas para abordar retos concretos en el ámbito tecnológico. De esta forma, se da la oportunidad de participar y competir a los diferentes equipos, sean del mundo académico o de la industria.

La organización de una campaña requiere una serie de tareas técnicas y logísticas que incluyan: la definición del objetivo de la campaña y su descripción, la preparación de las colecciones de datos que se van a utilizar en la evaluación, los criterios de referencia para la evaluación, ejecución de sistemas, la celebración de la campaña, etc.

En el marco del Plan TL, se considera un factor clave el impulso de las campañas de evaluación competitiva, con el objetivo de que éstas canalicen (i) el desarrollo de benchmarks, conjuntos de datos de referencia que posibiliten la evaluación comparativa de componentes tecnológicos; (ii) la creación y dinamización de comunidades de interés en torno a los retos que plantean las tecnologías del lenguaje; y (iii) la estandarización y preservación digital tanto de los benchmarks como del resultado de ejecutar distintos componentes software sobre ellos, de forma que se facilite el progreso continuado del estado del arte.

2.2.2 OBJETO DEL CONTRATO (LOTE 2)

El objetivo general de este contrato es la realización de un estudio sobre metodologías de evaluación de infraestructuras lingüísticas que permita fijar un marco de referencia para la evaluación comparativa de recursos y herramientas de procesamiento del lenguaje natural para el castellano y lenguas cooficiales. Este estudio establecerá las bases para poder constituir y construir una infraestructura de evaluación que incluya los aspectos de organización, logística, recursos, métodos y métricas, herramientas, y agentes (comité científico, expertos, participantes...) dentro del Plan TL.

El estudio deberá comprender los siguientes objetivos específicos:

- Describir el estado del arte en evaluación. Se deberá incluir una relación de las campañas de evaluación nacionales e internacionales más relevantes y su alcance.
- Definir aspectos metodológicos para generar datos de referencia (datasets). Se deberán especificar y validar los recursos para las experimentaciones en el ámbito del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje.
- Especificar métricas de evaluación adecuadas y herramientas a emplear para cada problema relevante.
- Establecer protocolos de evaluación orientada a sistemas y a usuarios.
- Ofrecer recomendaciones para la organización de campañas de evaluación (nacionales e internacionales) en los casos más representativos de los ejes 1 y 4 del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje que permitan establecer una metodología de evaluación de referencia (benchmark) que tenga en cuenta los aspectos relacionados con el contenido de la tarea concreta de evaluación (acierto, precisión, cobertura contra el Gold Standard) junto a los aspectos técnicos formales (funcionalidad, rendimiento, portabilidad, etc.) del sistema objeto de evaluación. Asimismo se deberán incluir recomendaciones para el desarrollo de una plataforma de evaluación en el Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje.

2.2.3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS (LOTE 2)

El estudio de las metodologías de la evaluación abordará el estado de la cuestión y las tipologías relacionadas con la evaluación, las tareas de procesamiento del lenguaje natural y las métricas utilizadas. Asimismo, el estudio deberá tratar los aspectos metodológicos para la generación de datos de referencia presentando un estudio de casos representativos

de los ejes 1 y 4 del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje. El estudio deberá incluir, al menos, los siguientes contenidos:

1. **Introducción:** en la que se describa brevemente el Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje y se encuadre el estudio de metodologías de evaluación de infraestructuras lingüísticas en el marco de dicho Plan.
2. **Tipos de evaluación, dimensiones:** intrínseca vs extrínseca, orientada a datos o a usuarios, online vs offline, por componentes o end-to-end, formativa vs sumativa, como producto software (eficiencia, escalabilidad, mantenimiento, fiabilidad, coste computación).
3. **Tipos de tareas de procesamiento de lenguaje natural:** organización (clasificación, agrupación, ranking), anotación (parsing, reconocimiento entidades nombradas, reconocimiento de eventos, etc.), generación (traducción automática, generación de resúmenes, etc.), sistemas híbridos (de diálogo, pregunta-respuesta).
4. **Aspectos metodológicos para la generación de datos de referencia:** Modalidades (manual, automática, crowdsourcing); Control de calidad (métodos de cálculo del acuerdo entre anotadores); Diseño de tareas de control; Partición de datasets (entrenamiento, test, validación de datos a utilizar para la evaluación).
5. **Métricas de Evaluación:** tipología en base a las propiedades de las métricas y los tipos de tareas sobre las que se aplican. Estudio comparativo de las métricas más utilizadas para cada tipo de tarea, recomendaciones para seleccionar unas métricas apropiadas.
6. **Relación de campañas de evaluación** (nacionales e internacionales) en el ámbito del PLN indicando el alcance, el tipo de cada campaña y subrayando la participación de grupos españoles.
7. **Evaluación orientada a usuarios** (en el contexto de uso de un sistema).
8. **Estudio de casos representativos para los ejes 1 y 4** del Plan TL: Para ello se contaría con la colaboración de los responsables de los otros informes técnicos relacionados con estos ejes, o los que ONTSI/SESIAD indique.
9. **Recomendaciones y requisitos** que deberían tenerse en cuenta para la organización de campañas de evaluación (nacionales e internacionales) y para el desarrollo de una plataforma de evaluación en el Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje.

2.2.4 ENTREGABLES (LOTE 2)

Entregables de gestión:

1. **EG1:** Cronograma y plan de implementación del estudio.
2. **EG2:** Informe intermedio de progreso del estudio. Resumirá el contenido recogido en el estudio tras 3 meses de ejecución y se informará de la evolución que se espera.

Entregable técnico:

1. **ET1:** Informe con recomendaciones para las campañas de evaluación iniciales a lanzar en el marco del Plan TL. Dicho informe se entregará a los 3 meses de ejecución del proyecto.
2. **ET2:** Estudio de metodologías de evaluación de infraestructuras lingüísticas en el marco del desarrollo del Plan de impulso de las Tecnologías del Lenguaje. El entregable final consistirá en un informe que describa todos los aspectos detallados

en las secciones 2.2.1 y 2.2.2. Podrá desglosarse en distintos entregables intermedios que conformarán el Estudio. Una vez finalizado el Estudio, el adjudicatario presentará los resultados del mismo con el formato que señale ONTSI/SESIAD de acuerdo a lo planteado en el apartado 5 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Para el entregable ET1 se requieren dos versiones:

- **Estudio completo** (destinado a uso interno de ONTSI/SESIAD): Incluirá los puntos señalados en el alcance de los trabajos. Se deberá aportar tanto una versión en formato editable (ODF o MS Word) como una versión en pdf.
- **Versión para difusión** (a publicar, en su caso, por ONTSI/SESIAD en la página web del Plan TL en el formato que se acuerde con ONTSI/SESIAD): Se deberá aportar tanto una versión en formato editable (ODF o MS Word) como una versión en pdf.

2.3 REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DEL LOTE 3: ESTUDIO PARA LA REALIZACIÓN DE UN INFORME SOBRE SISTEMAS CONVERSACIONALES MULTIMODALES MULTILINGÜES; TECNOLOGÍAS Y ARQUITECTURAS PARA EL DESARROLLO DE ASISTENTES VIRTUALES, SISTEMAS DE DIÁLOGO Y OTROS INTERFACES CONVERSACIONALES

Dentro del marco del Plan de Impulso a las Tecnologías del Lenguaje perteneciente a la Agenda Digital para España se requiere realizar un informe sobre sistemas conversacionales multimodales y multilingües que analice las tecnologías y arquitecturas para el desarrollo de asistentes virtuales, sistemas de diálogo y otros interfaces conversacionales. Esta línea se encuadra dentro del eje 0 del Plan TL (gobernanza) y, en particular, en la fase 0 en la que se evalúa la situación inicial.

2.3.1 ANTECEDENTES (LOTE 3)

En el marco del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje se indican como líneas estratégicas la mejora de la capacidad, calidad y eficiencia en los servicios de atención al ciudadano a través de diversos canales (telefónicos, Internet), así como la mejora de la accesibilidad, el soporte a la movilidad o el desarrollo de recursos lingüísticos.

Para conseguir dichos objetivos, es necesario conjugar diversas tecnologías entre las que destacan los sistemas de traducción automática, herramientas de procesamiento lingüístico, reconocimiento y síntesis del habla, y sistemas de diálogo, también conocidos como asistentes virtuales o interfaces conversacionales.

El desarrollo de este tipo de sistemas dirigidos a facilitar la interacción conversacional constituye una de las aplicaciones más relevantes y con mayor potencial de las tecnologías de habla y del procesamiento del lenguaje natural, con un gran impacto económico, tecnológico y social.

En el documento *Top 10 Strategic Technology Trends 2017*, Gartner destaca los sistemas conversacionales entre las tendencias tecnológicas de mayor impacto y perspectiva de crecimiento. Según la consultora, varias de estas tendencias están conectadas con la manera en que los asistentes virtuales inteligentes están revolucionando la experiencia del usuario y ayudando a las empresas a escalar la prestación de sus servicios.

Estas 10 estrategias tecnológicas se organizan en torno a varias ideas claves entre las que destacan las nociones de inteligencia y digital. Esto es representativo del auge actual de un ecosistema tecnológico que incluye entre otras como inteligencia artificial, aprendizaje automático, Internet de las cosas, computación en la nube y por supuesto los sistemas conversacionales.

2.3.2 OBJETO DEL CONTRATO (LOTE 3)

El presente contrato tiene como objetivo explicar qué son los sistemas conversacionales y clarificar su relación con el resto de las tecnologías del lenguaje y otras tecnologías en general como inteligencia artificial, aprendizaje automático, Internet de las cosas, computación en la nube.

El desarrollo de un sistema conversacional involucra un gran número de componentes entre los que destacan el reconocimiento automático del habla, la comprensión del lenguaje natural, la gestión del diálogo, la integración con plataformas y servicios externos, la incorporación de recursos lingüísticos, la generación del lenguaje natural y la síntesis del habla.

Este informe deberá revisar el estado actual de estas tecnologías y analizar las principales plataformas y arquitecturas que las integran en conexión con las metodologías para su desarrollo y evaluación. Estos dos últimos aspectos juegan un papel especialmente relevante para lograr el éxito en el despliegue de sistemas conversacionales.

Dentro del marco del Plan TL, se contemplan el desarrollo de aplicaciones en sectores principales en el ámbito de las administraciones públicas, entre los cuales destacan la salud, el turismo, la justicia y la educación. Estos sectores, así como importantes sectores empresariales tales como la banca, las aseguradoras, el transporte, el comercio o la distribución, constituyen los ámbitos que en mayor medida pueden beneficiarse del uso de los sistemas conversacionales. El informe deberá conectar la aplicación de los sistemas conversacionales a estos sectores específicos con otras características y directrices transversales comunes a todos tales como la accesibilidad, el multilingüismo (de acuerdo con el Digital Single Market), la adaptabilidad y la multimodalidad.

Asimismo, se requiere un repaso de los proyectos y líneas de investigación más recientes que están marcando los avances en este campo.

2.3.3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS (LOTE 3)

Para la realización del informe Sistemas conversacionales multimodales multilingües objeto del presente contrato, se han identificado las tareas siguientes:

Tarea 1: Describir las características y funcionalidades básicas de estos sistemas.

Tarea 2: Identificar y analizar las tecnologías involucradas en su desarrollo.

Tarea 3: Estudiar las plataformas y arquitecturas más relevantes disponibles actualmente tanto a nivel académico como industrial.

Tarea 4: Presentar las principales directrices metodológicas de desarrollo y evaluación.

Tarea 5: Relacionar sus principales campos de aplicación, con especial hincapié en las líneas prioritarias del Plan TL.

Tarea 6: Analizar el estado actual y el desarrollo futuro de estas tecnologías en relación con las directrices tanto nacionales como europeas relativas a accesibilidad, multilingüismo, adaptabilidad y multimodalidad.

Tarea 7: Propuesta de diseño junto a un plan de acción para el desarrollo de sistemas conversacionales.

Tarea 8: Breve análisis del estado del arte y propuesta básica de componentes de la arquitectura, tomando como referencia los componentes definidos en el estudio, considerando las líneas prioritarias de los proyectos del Plan TL, como por ejemplo: Sanidad (sistemas de dictado médico y sistemas de atención a usuarios para la recogida de información relativa a síntomas del paciente) y Justicia (transcripción de vistas judiciales).

2.3.4 ENTREGABLES (LOTE 3)

Entregables técnicos:

- 1. ET1:** Entregable final del Informe en dos versiones:
 - Informe completo (destinado a uso interno de ONTSI/SESIAD): Incluirá los puntos señalados en el alcance de los trabajos propuestos.
 - Versión para difusión (a publicar, en su caso, por ONTSI/SESIAD): Incluirá una introducción y un resumen de las tecnologías, plataformas y arquitecturas relacionándolas con los ámbitos de aplicación dentro de las directrices nacionales y europeas.
- 2. ET2:** Lecciones aprendidas, futuras mejoras y ampliaciones.
- 3. ET3:** Resumen descriptivo a publicar en la web en el formato que se acuerde con ONTSI/SESIAD.

Para el entregable ET1 se requieren dos versiones:

- **Estudio completo** (destinado a uso interno de ONTSI/SESIAD): Incluirá los puntos señalados en el alcance de los trabajos. Consistirá en un informe que describa todos los aspectos detallados en las secciones 2.3.2 y 2.3.3. Se deberá aportar tanto una versión en formato editable (ODF o MS Word) como una versión en pdf. Podrá desglosarse en distintos entregables intermedios que conformarán el Estudio. Una vez finalizado el Estudio, el adjudicatario presentará los resultados del mismo en una reunión presencial o por medio de una videoconferencia.
- **Versión para difusión** (a publicar, en su caso, por ONTSI/SESIAD en la página web del Plan TL en el formato que se acuerde con ONTSI/SESIAD): Incluirá una introducción y un resumen de las tecnologías, plataformas y arquitecturas relacionándolas con los ámbitos de aplicación dentro de las directrices nacionales y europeas. Se deberá aportar tanto una versión en formato editable (ODF o MS Word) como una versión en pdf.

Entregables de gestión:

- 1. EG1:** Plan y cronograma del proyecto.
- 2. EG2:** Informe intermedio de progreso.
- 3. EG3:** Informe final: la situación de cierre, resultados obtenidos, experiencias aprendidas y propuestas de nuevas iniciativas.

- 4. EG4:** Actas de reunión que recogerán los temas tratados, así como los acuerdos o conclusiones a las que se han llegado en las reuniones celebradas en el marco del proyecto.

2.4 REQUISITOS DE DIFUSIÓN (LOTES 1 A 3)

Considerando el objeto del presente procedimiento de licitación y siempre que sea compatible con lo establecido en el Apartado 3.2 del Pliego de Condiciones Particulares referido a la Propiedad Intelectual, se permitirá y favorecerá la difusión de publicaciones científicas mediante las cuales el adjudicatario pueda divulgar resultados de las investigaciones realizadas en el marco de los Estudios realizados.

No obstante, para dicha difusión siempre será necesario obtener el previo consentimiento de Red.es y, en todo caso, se deberá hacer mención expresa de la participación de ONTSI/SESIAD como promotores de dicho Estudio.

3 REQUISITOS DE EJECUCIÓN

ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS PERSONALES

Los adjudicatarios deberán poner a disposición de la ejecución de los contratos los medios personales y materiales suficientes para ello.

En relación a los medios personales los recursos asignados al proyecto deberán ajustarse a los perfiles propuestos a continuación.

3.1 LOTE 1: ESTUDIO DE TERMINOLOGÍA UMLS

Para desarrollar las tareas descritas en el apartado 2.1.3 del presente pliego, el adjudicatario deberá disponer de los medios personales suficientes que deberán cumplir con la cualificación establecida a continuación para el perfil definido.

Para desarrollar las tareas descritas en el apartado 2.1.3 del presente pliego, el adjudicatario deberá incluir en su equipo de trabajo un recurso con el perfil 1 y un recurso con el perfil 2, pudiéndose añadir al equipo de trabajo un recurso del perfil 2 adicional cuando las exigencias del Estudio lo requieran.

Perfil 1	<ul style="list-style-type: none">• Doctor en una de las siguientes áreas:<ul style="list-style-type: none">- Matemáticas- Estadística- Lingüística- Física
----------	--

Pliego de Prescripciones Técnicas que regirán la realización del contrato de "Metodologías y soluciones tecnológicas en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje"-Procedimiento Simplificado- Exp.022/18-OT

	<ul style="list-style-type: none"> - Informática - Ingeniería - Ciencias biosanitarias • Experiencia de al menos 5 años en el área de Tecnologías del Lenguaje • Al menos 5 publicaciones científicas sobre la temática de Tecnologías del Lenguaje aplicadas al ámbito biomédico • Participación como investigador en al menos 2 proyectos de investigación cuyo ámbito sea las tecnologías del lenguaje aplicadas al ámbito biomédico
--	---

Perfil 2	<ul style="list-style-type: none"> • Título de licenciado, ingeniero superior o equivalente, al menos, en una de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> - Matemáticas - Estadística - Lingüística - Física - Informática - Ciencias Biosanitarias - Ingeniería • Experiencia de al menos 2 años en el área de Tecnologías del Lenguaje
----------	--

3.2 LOTE 2: ESTUDIO DE METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

Para desarrollar las tareas descritas en el apartado 2.2.3 del presente pliego, el adjudicatario deberá disponer de los medios personales suficientes que deberán cumplir con la cualificación establecida a continuación para los perfiles definidos.

Para desarrollar las tareas descritas en el apartado 2.2.3 del presente pliego, el adjudicatario deberá incluir, como mínimo, en su equipo de trabajo un recurso con el perfil 1 y dos recursos con el perfil 2, pudiéndose añadir al equipo de trabajo un perfil 2 adicional cuando las exigencias del Estudio lo requieran.

Perfil 1	<ul style="list-style-type: none"> • Doctor en una de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> - Matemáticas
----------	---

Pliego de Prescripciones Técnicas que regirán la realización del contrato de "Metodologías y soluciones tecnológicas en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje"-Procedimiento Simplificado- Exp.022/18-OT

	<ul style="list-style-type: none"> - Estadística - Lingüística - Física - Informática - Ingeniería • Experiencia de al menos 5 años en el área de Tecnologías del Lenguaje • Al menos 3 publicaciones científicas relacionadas con campañas o sistemas de evaluación • Experiencia en la gestión de al menos dos campañas de evaluación en el ámbito de las tecnologías del lenguaje <p>En el contexto de este contrato se entiende por campañas de evaluación una práctica común en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje. Se trata de competiciones o concursos orientados hacia una tarea concreta o un reto en el ámbito de Tecnologías del Lenguaje. Estas campañas van destinadas a grupos de academia o industria quienes compiten para obtener la mejor clasificación "ranking" en una tarea concreta. Desde los años 90, se han organizado varias campañas internacionales y nacionales como CLEF, SEMEVAL, IBEREVAL, IBERSPEECH</p>
--	---

<p>Perfil 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Título de licenciado, ingeniero superior o equivalente, al menos, en una de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> - Matemáticas - Estadística - Lingüística - Física - Informática - Ingeniería • Experiencia de al menos 2 años en el área de Tecnologías del Lenguaje
-----------------	--

3.3 LOTE 3: ESTUDIO SOBRE SISTEMAS CONVERSACIONALES

Para desarrollar las tareas descritas en el apartado 2.3.3 del presente pliego, el adjudicatario deberá disponer de los medios personales suficientes que deberán cumplir con la cualificación establecida a continuación para el perfil definido.

Para desarrollar las tareas descritas en el apartado 2.3.3 del presente pliego, el adjudicatario deberá incluir, como mínimo, en su equipo de trabajo un recurso con el perfil 1 y un recurso con el perfil 2, pudiéndose añadir al equipo de trabajo un recurso del perfil 2 adicional cuando las exigencias del Estudio lo requieran.

Perfil 1	<ul style="list-style-type: none">• Doctor en una de las siguientes áreas:<ul style="list-style-type: none">- Matemáticas- Estadística- Lingüística- Física- Informática- Ingeniería• Experiencia de al menos 5 años en el área de Tecnologías del Lenguaje• Al menos 6 publicaciones científicas sobre el área de sistemas conversacionales• Participación como investigador en al menos 2 proyectos de investigación sobre la temática de sistemas conversacionales
----------	---

Perfil 2	<ul style="list-style-type: none">• Título de licenciado, ingeniero superior o equivalente, al menos, en una de las siguientes áreas:<ul style="list-style-type: none">- Matemáticas- Estadística- Lingüística- Física- Informática
----------	---

	<ul style="list-style-type: none">- Ingeniería• Experiencia de al menos 2 años en el área de Tecnologías del Lenguaje
--	--

3.4 VERIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE LOS MEDIOS PERSONALES (TODOS LOS LOTES)

Para acreditar el cumplimiento de los requisitos de cualificación establecidos para los perfiles indicados en los apartados anteriores, Red.es podrá solicitar a los adjudicatarios CV e información relativa a los medios personales puestos a disposición de la ejecución de los contratos.

Los medios personales para la prestación de los Servicios tendrán que tener los conocimientos necesarios para garantizar los trabajos contratados.

En el caso de que Red.es comprobase que los medios personales puestos a disposición de la ejecución de los contratos incumplen alguno de los requisitos de cualificación requeridos, podrá solicitar su inmediata sustitución.

Para acreditar la cualificación de los medios personales, se deberá presentar Curriculum Vitae de los profesionales que se pongan a disposición para la prestación del servicio descrito, acompañado de declaración responsable firmada en la que se declare que se ha contratado por el licitador el contenido de los curriculum que se aportan.

3.5 SUSTITUCIÓN DE LOS MEDIOS PERSONALES (LOTES 1 A 3)

La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de los medios personales que presten los Servicios corresponde al Director Técnico de Red.es, siendo facultad suya solicitar el cambio de los medios personales por otros de igual categoría, mediante aviso con quince días naturales de antelación a la empresa adjudicataria.

La incorporación del sustituto deberá realizarse en un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir de la finalización del plazo de preaviso de quince días.

Si durante la ejecución del Contrato, el adjudicatario propusiera el cambio de alguno de los medios personales que realicen los Servicios, la sustitución de dicho personal requerirá en todo caso el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir en el momento de la comunicación del cambio cumpliendo siempre los requisitos esenciales.

- Aceptación del candidato por parte del Director Técnico de Red.es, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos mínimos solicitados en el apartado 3 del presente pliego de Prescripciones Técnicas.

En el supuesto de que se produzca la sustitución de alguno de los medios personales, bien a petición de Red.es o bien a petición de alguno de los adjudicatarios, el adjudicatario deberá presentar el Currículo Vitae de los nuevos candidatos, así como las certificaciones pertinentes, con objeto de que Red.es, pueda realizar la verificación del cumplimiento de los requisitos de cualificación especificados en el apartado 3 del presente documento.

Red.es se reserva la facultad, respecto a lo declarado en el Currículo, de efectuar las entrevistas personales o pruebas de cualificación que estime necesarias.

En el supuesto de que se produzca la sustitución de alguno de los medios personales, y con objeto de evitar los inconvenientes que en la continuidad de los trabajos que realiza, se subsanará mediante periodos de solapamiento sin coste adicional, durante un periodo de diez (10) días hábiles.

En caso de que el adjudicatario incurra en incumplimiento de algunas de las condiciones establecidas anteriormente, Red.es podrá aplicar las penalizaciones establecidas en el apartado 6 del Pliego de Condiciones Particulares.

3.6 HORARIO Y LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

Como norma general, el Servicio deberá ser prestado desde las oficinas del adjudicatario. No obstante, Red.es se reserva el derecho a que el/los adjudicatario/s, por necesidades del Servicio, y de forma excepcional, realice el trabajo en la sede de Red.es, (sita en Madrid en la plaza de Manuel Gómez Moreno, s/n, en el Edificio Bronce).

Para aquellos trabajos que el adjudicatario tenga que realizar desde las instalaciones de Red.es deberá adecuarse a la jornada laboral establecida por Red.es y que podrá estar comprendida entre las 8.00 y las 20.00 horas de lunes a viernes, salvo festivos nacionales.

No obstante lo anterior, en circunstancias excepcionales, a criterio de Red.es, y cuando la urgencia de la materia así lo requiera, el adjudicatario deberá tener plena disponibilidad, sin que la realización del trabajo fuera del horario habitual o en días festivos tenga una consideración especial a efectos de cómputo de horas o tarifa aplicable a las mismas.

En todo caso, los gastos de desplazamiento y manutención correrán a cargo del adjudicatario.

Corresponderá al adjudicatario proporcionar la infraestructura (mobiliario, hardware, software, etc.) que sea necesaria para la correcta ejecución del proyecto. De este modo, el adjudicatario deberá proporcionar el soporte técnico necesario a su equipo de medios personales en todas las materias (móvil, portátil, software necesario para el desarrollo del proyecto, etc.) así como las comunicaciones de datos entre las dependencias desde las que el equipo designado realice el Servicio.

4 TIEMPO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

4.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

LOTE 1: Estudio de terminología UMLS

El plazo de ejecución del servicio será de CINCO MESES a contar desde la celebración de la reunión de lanzamiento del proyecto entre Red.es y el adjudicatario.

El Cronograma y Plan de implementación del Estudio deberá presentarse en un plazo de DOS semanas a contar desde la fecha de la reunión de lanzamiento.

LOTE 2: Estudio de metodologías de evaluación

El plazo de ejecución del servicio será de SEIS MESES a contar desde que tenga lugar la reunión de lanzamiento del proyecto entre Red.es y el adjudicatario.

El Cronograma y Plan de implementación del Estudio deberá presentarse en un plazo de DOS semanas a contar desde la fecha de la reunión de lanzamiento.

LOTE 3: Estudio sobre sistemas conversacionales

El plazo de ejecución del servicio será de SEIS MESES a contar desde que se efectúe la reunión de lanzamiento del proyecto entre Red.es y el adjudicatario.

El Cronograma y Plan de implementación del Estudio deberá presentarse en un plazo de DOS semanas a contar desde la fecha de la reunión de lanzamiento.

4.2 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

Corresponde a Red.es la supervisión y planificación generales de los trabajos, proponer las modificaciones convenientes o, en su caso, proponer la suspensión de los mismos si existiese causa suficientemente motivada.

A tal efecto, Red.es designará a un Director Técnico que velará por el cumplimiento de los trabajos exigidos y ofertados (Dirección del proyecto).

El adjudicatario designará un Jefe de Proyecto que será el único interlocutor válido para todas las tareas de planificación, dirección y seguimiento de las actuaciones contempladas en el presente Pliego.

Red.es, a través del Director Técnico del proyecto, comunicará todas las directrices relativas a la supervisión general de los trabajos objeto de los Servicios al Jefe de proyecto de los adjudicatarios y en ningún caso dará órdenes o instrucciones directas a los medios técnicos que de forma concreta realicen dichos trabajos.

El contacto directo del personal que realice los Servicios con el usuario final se realizará según las instrucciones que prefije el Responsable del Servicio del adjudicatario, siguiendo las directrices indicadas por el Director Técnico de Red.es.

El Director Técnico de Red.es podrá fijar reuniones periódicas con los adjudicatarios con el fin de determinar, analizar y valorar las incidencias que, en su caso, se produzcan en ejecución del Contrato. Los adjudicatarios serán los responsables de levantar acta para

todas y cada una de las reuniones celebradas con Red.es en el marco de la ejecución de los Contratos en las que esté presente. Red.es será la encargada de valorar y aceptar el contenido de dichas actas.

4.3 ENTREGABLES (TODOS LOS LOTES)

Los entregables de los tres lotes deberán seguir el formato específico de la plantilla que ONTSI /SESIAD proporcionará al adjudicatario a tal efecto, debiendo además cumplir los siguientes requisitos:

- Contener un apartado de Introducción en el que se describa brevemente el Plan TL y se encuadre el presente estudio en el marco de dicho Plan.
- Cumplir con el formato común definido para los estudios desarrollados en el Plan TL: Se incluirá en el encabezado el logotipo ministerial y la identidad del Plan TL, siguiendo las indicaciones de ONTSI/SESIAD. El documento se deberá elaborar siguiendo las recomendaciones de formato descritas en el Fascículo 3 de la Guía de Comunicación Digital^[1]https://administracionelectronica.gob.es/pae_home/dms/pae_home/documentos/documentacion/metodologias-y-guias/guias_comunicacion_digital_age/3-guia-de-comunicacion-digital-para-la-age-documentos-electronicos-y-ofimaticos-16-06-2014/fasciculo_3_documentos_electronicos_y_ofimaticos_31_10_2014.pdf^{1]} de la AGE y que se acuerden con Red.es, para que todos los estudios que se publiquen en la web del Plan TL tengan un mismo formato.
- Incluir como anexo el listado de fuentes empleadas para la realización del estudio.
- Incluir en el documento el siguiente aviso u otro similar aprobado por ONTSI/SESIAD: "Este estudio ha sido realizado dentro del ámbito del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje con financiación de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital y Red.es, que no comparten necesariamente los contenidos expresados en el mismo. Dichos contenidos son responsabilidad exclusiva de sus autores. Reservados todos los derechos. Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras y no se realice ninguna modificación de las mismas."

4.4 OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Durante la ejecución de los servicios objeto del contrato el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el Director Técnico designado por Red.es, a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos. Asimismo, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a cumplir los procedimientos establecidos por Red.es.

Asimismo, el adjudicatario estará obligado a asistir y colaborar a través del personal que éste designe, en las reuniones de seguimiento del proyecto definidas por el Director Técnico designado por Red.es, quien se compromete a citar con la debida antelación al personal del adjudicatario, a los efectos de poder facilitar su asistencia.

Como parte de las tareas objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a generar la documentación de los trabajos realizados, de acuerdo con los criterios que establezca en cada caso el Director Técnico de Red.es. Toda documentación generada por el adjudicatario en ejecución del contrato será propiedad exclusiva del ONTSI en los términos expresados en el apartado 3.2 del Pliego de Condiciones Particulares.

Salvo indicación expresa en contrario, las especificaciones, informes, diagramas, planos y dibujos y cualquier otro documento relativo al objeto del contrato serán aportados en castellano, cualquiera que sea el soporte y/o formato utilizado para la transmisión de información.

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva, guardando secreto y haciéndolo guardar al personal que emplee, respecto a toda información que, con motivo del desarrollo de los trabajos, llegue a su conocimiento, no pudiendo utilizarla para sí ni para otra persona, entidad o firma, o sobre los datos que pudiera manejar con ocasión del cumplimiento del contrato, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en esta memoria, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación. Explícitamente se expresa la necesidad de mantenimiento de la confidencialidad de la información cedida por terceros empleada en el proyecto. Los resultados del proyecto que puedan ser de interés para la comunidad investigadora podrán ser publicados previa autorización de ONTSI/SESIAD.

El adjudicatario proporcionará sin coste adicional para Red.es una copia en soporte informático (CD –ROM, DVD o Pen-drive) con toda la documentación generada durante la prestación de los Servicios, incluyendo tanto una versión en formato editable (ODF o MS Word) como una versión en pdf.

El formato de la documentación será o bien compatible con el paquete ofimático utilizado en el ONTSI, de uso generalizado, o en su defecto será responsabilidad del adjudicatario proveer al ONTSI de los medios necesarios para la edición y tratamiento de dicha documentación.

La documentación entregada seguirá el procedimiento de Gestión de la Documentación del ONTSI y de Red.es.

4.5 TÉRMINOS DE ACEPTACIÓN DE INFORMES /ENTREGABLES

Después de la recepción de cada informe del Estudio incluido en el correspondiente apartado de Entregables de cada uno de los lotes del presente pliego (Lote 1: apartado 2.1.4; Lote 2: apartado: 2.2.4; Lote 3: apartado 2.3.4), a excepción de los borradores de informes que no están sujetos a aprobación, Red.es dispone de un plazo de 30 días naturales para aprobarlos o para rechazarlos y solicitar una nueva versión de informe.

Si Red.es no responde dentro de este plazo, se considerará que el informe ha sido aprobado.

En caso contrario, cuando Red.es solicite una nueva versión del informe porque la versión presentada anteriormente ha sido rechazada, esta deberá ser presentada por el adjudicatario en un plazo máximo de 30 días naturales posteriores a dicha notificación. El nuevo informe deberá, asimismo, estar sujeto a las disposiciones anteriores.

4.6 CONTROL ECONÓMICO Y DE FACTURACIÓN

4.6.1 CONTROL DE FACTURACIÓN

La facturación de los trabajos realizados se efectuará sobre la base de una adecuada administración de recursos por parte del adjudicatario y teniendo en cuenta los siguientes extremos:

- En las reuniones periódicas se evaluarán todas aquellas incidencias habidas que se hubieran originado en el cumplimiento de los objetivos planificados y hayan repercutido en detrimento y perjuicio de los Servicios.
- Cuando a juicio del Director Técnico tales incidencias fueran imputables al adjudicatario serán de aplicación las penalizaciones establecidas en el apartado 6 del Pliego de Condiciones Particulares.

El adjudicatario, siempre previa conformidad del ONTSI con los trabajos realizados en ejecución del Contrato, emitirá las facturas en las fechas y con las condiciones referidas en el apartado denominado "Hitos de facturación" y en los términos previstos en el apartado 5 del Pliego de Condiciones Particulares.

Las facturas deberán emitirse con el formato fijado por Red.es, y en todo caso deberán contener el desglose de los impuestos indirectos aplicables indicando el número de expediente del Contrato y se corresponderán en forma y contenido con el correspondiente pedido realizado por el ONTSI debiendo hacer constar el número de pedido.

4.6.2 HITOS DE FACTURACIÓN (TODOS LOS LOTES)

La facturación de cada lote se realizará de acuerdo al concepto que se detalla a continuación, conforme al precio unitario presentado en su propuesta económica por el adjudicatario.

El hito de facturación para cada uno de los lotes será único y vendrá determinado por la realización, entrega y aceptación del correspondiente estudio para cada lote (previamente se deberán haber entregado y aceptado por Red.es todos los entregables de gestión y técnicos identificados para cada lote):

LOTE 1

- Estudio de terminología sobre la viabilidad de una versión en español del sistema UMLS (Unified Medical Language System).

LOTE 2

- Estudio sobre metodologías de evaluación de infraestructuras lingüísticas en el marco del desarrollo del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje.

LOTE 3

- Estudio para la realización de un informe sobre sistemas conversacionales multimodales multilingües; tecnologías y arquitecturas para el desarrollo de asistentes virtuales, sistemas de diálogo y otros interfaces conversacionales.

El adjudicatario, siempre previa conformidad de Red.es con los trabajos realizados en ejecución del contrato, emitirá su factura por el importe resultante de las prestaciones realizadas y aceptadas. La aceptación del estudio referenciado vendrá determinada por Red.es, mediante acta de aceptación firmada por el Director Técnico designado por Red.es. Si se identificasen no conformidades o errores en la entrega, se gestionará la resolución de

los mismos hasta que quedasen subsanados, según sea determinado por Red.es. Será entonces cuando se firme el acta de aceptación.

Recibida dicha conformidad, el adjudicatario remitirá la factura en las fechas y con las condiciones referidas en los términos previstos en el apartado 5 del Pliego de Condiciones Particulares haciendo referencia al número de expediente del Contrato: Exp. 022/18-OT.

5 FORMATO Y CONTENIDO DE LA PROPUESTA (TODOS LOS LOTES)

De conformidad con lo establecido en el artículo 1 de la Orden IET/2531/2013, de 23 de noviembre, por la que se regula la obligatoriedad de comunicarse a través de medios electrónicos con la Entidad Pública Empresarial Red.es, M.P. en los procedimientos de licitación o concesión de ayudas cuyo objeto esté relacionado con las tecnologías de la información y las comunicaciones, dado que el objeto del presente procedimiento de licitación está directamente relacionado con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, y teniendo en cuenta que los licitadores tienen garantizado el acceso y disponibilidad de los medios tecnológicos precisos por razón de su dedicación profesional, los licitadores deberán presentar obligatoriamente sus ofertas a través de la plataforma de licitación electrónica del registro de Red.es (<https://licitacion.red.es>).

Red.es se reserva el derecho a exigir a los licitadores que presenten documentación que acredite la veracidad de la información presentada en la oferta, o bien información adicional sobre el contenido de la misma, estando el licitador obligado a ello.

Red.es podrá requerir a los licitadores que formulen las aclaraciones necesarias para la comprensión de algún aspecto de las ofertas. En ningún caso se admitirá que en proceso de aclaraciones el licitador varíe los términos expresados en su oferta. Sólo se admitirá la información que facilite el análisis de la solución propuesta inicialmente.

La presentación de propuestas deberá cumplir las prescripciones del Pliego de Condiciones Generales. Adicionalmente la Oferta Económica (Sobre "Criterios Cuantificables por Fórmula") deberán incluir la información y estructura que se detallan a continuación.

Toda la documentación de la propuesta deberá ser aportada en castellano, cualquiera que sea el soporte y/o formato.

El licitador presentará su propuesta siguiendo los modelos, que se adjuntan al presente Pliego, para la proposición económica.

5.1 PROPUESTA RELATIVA A LOS CRITERIOS CUYA VALORACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR (LOTES 1 A 3)

El presente procedimiento de licitación no se han establecido criterios cuya valoración dependa de un juicio de valor. Por lo tanto el licitador no deberá presentar ninguna propuesta en este sentido (no existe sobre "Criterios de juicio de valor").

5.2 PROPUESTA RELATIVA A LOS CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS (SOBRE "CRITERIOS CUANTIFICABLES POR FÓRMULA")

El licitador presentará su propuesta siguiendo el modelo que se adjunta al presente Pliego para la proposición económica.

La información contenida en el Sobre "Criterios Cuantificables por Fórmula" incluirá las tablas en formato hoja de cálculo, con la totalidad de los datos necesarios para la valoración automática de las proposiciones.

A los efectos del cumplimiento de lo establecido en los artículos 26 y 30.2 del Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el licitador no deberá incluir en el sobre "Documentación Administrativa" información de la oferta que, de conformidad con el presente apartado, sea valorada de forma cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas. En caso contrario la oferta de dicho licitador no será tomada en cuenta en el presente procedimiento.

5.2.1 PROPOSICIÓN ECONÓMICA

La proposición se presentará siguiendo el modelo en formato hoja de cálculo que se refiere en el siguiente apartado y que se adjunta al presente Pliego (es de uso obligatorio).

La oferta económica se estructurará proporcionando precios unitarios, para los conceptos que se enumeran a continuación. Todos los precios se deben proporcionar en Euros, calculados y presentados con DOS decimales y con IMPUESTOS INDIRECTOS APLICABLES EXCLUIDOS.

5.2.1.1 LOTE 1

La fórmula que se establece para el cálculo del PRECIO DE OFERTA es la siguiente:

$$\text{Precio Oferta (Pi)} = P1$$

Donde:

- **P1:** precio unitario por la realización del Estudio de terminología sobre la viabilidad de una versión en español del sistema UMLS (Unified Medical Language System) en los términos establecidos en el apartado 2.1 del presente pliego.
- El importe máximo de la oferta es de **DIECISIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS Y TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (17.359,33 €) IMPUESTOS INDIRECTOS NO INCLUIDOS**. Cualquier oferta que supere dicha cantidad no será tomada en consideración en el presente procedimiento de adjudicación.

5.2.1.1.1 MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

PROPOSICIÓN ECONÓMICA DE

[razón social del licitador]

PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTRATO "METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" EXP 022/18-OT

LOTE 1

Apellidos, nombre y DNI del firmante de la proposición económica

Relación que une al firmante con el licitador.

Razón social del licitador, NIF, domicilio, teléfono, fax y e-mail (del representante)

Relación que une al firmante con el licitador.

Tabla de desglose de los importes

Concepto	Unidades	Precio unitario (impuestos indirectos asociados excluidos)	Precio TOTAL (impuestos indirectos asociados excluidos)
P1. Estudio de terminología sobre la viabilidad de una versión en español del sistema UMLS (Unified Medical Language System)	1	0,00	0,00
PRECIO TOTAL OFERTA = P1			0,00
			oferta aceptada
			<=17.359,33

El abajo firmante, en virtud de la representación que ostenta, se compromete, en nombre de su representado, a la ejecución del contrato de "METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" Exp 022/18-OT en la cantidad referida como PRECIO TOTAL OFERTA con IMPUESTOS INDIRECTOS APLICABLES EXCLUIDOS en la tabla anterior

En [] a [] de [] de 2018

Firmado

5.2.1.2 LOTE 2

La fórmula que se establece para el cálculo del PRECIO DE OFERTA es la siguiente:

$$\text{Precio Oferta (Pi)} = P1$$

Donde:

- **P1:** precio unitario por la realización del Estudio sobre metodologías de evaluación de infraestructuras lingüísticas en el marco del desarrollo del Plan de Impulso de las Tecnologías del Lenguaje en los términos establecidos en el apartado 2.2 del presente pliego.

Pliego de Prescripciones Técnicas que regirán la realización del contrato de "Metodologías y soluciones tecnológicas en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje"-Procedimiento Simplificado- Exp.022/18-OT

- El importe máximo de la oferta es de **DIECISIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS Y TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (17.359,33 €) IMPUESTOS INDIRECTOS NO INCLUIDOS**. Cualquier oferta que supere dicha cantidad no será tomada en consideración en el presente procedimiento de adjudicación.

5.2.1.2.1 MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

PROPOSICIÓN ECONÓMICA DE
[razón social del licitador]

PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTRATO "METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" EXP 022/18-OT
LOTE 2

Apellidos, nombre y DNI del firmante de la proposición económica

Relación que une al firmante con el licitador.

Razón social del licitador, NIF, domicilio, teléfono, fax y e-mail (del representante)
Relación que une al firmante con el licitador.

Tabla de desglose de los importes

Concepto	Unidades	Precio unitario (impuestos indirectos asociados excluidos)	Precio TOTAL (impuestos indirectos asociados excluidos)
P1 - Estudio sobre metodologías de evaluación de infraestructuras lingüísticas en el marco del desarrollo del Plan de impulso de las Tecnologías del Lenguaje	1	0,00	0,00
PRECIO TOTAL OFERTA = P1			0,00 oferta aceptada ≤17.359,33

El abajo firmante, en virtud de la representación que ostenta, se compromete, en nombre de su representado, a la ejecución del contrato de "METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" Exp 022/18-OT en la cantidad referida como PRECIO TOTAL OFERTA con IMPUESTOS INDIRECTOS APLICABLES EXCLUIDOS en la tabla anterior

En [] a [] de [] de 2018

Firmado

5.2.1.3 LOTE 3

La fórmula que se establece para el cálculo del PRECIO DE OFERTA es la siguiente:

$$\text{Precio Oferta (Pi)} = P1$$

Donde:

Pliego de Prescripciones Técnicas que regirán la realización del contrato de "Metodologías y soluciones tecnológicas en el ámbito de las Tecnologías del Lenguaje"-Procedimiento Simplificado- Exp.022/18-OT

- **P1:** precio unitario por la realización del Estudio para elaborar un informe sobre sistemas conversacionales multimodales multilingües; tecnologías y arquitecturas para el desarrollo de asistentes virtuales, sistemas de diálogo y otros interfaces conversacionales en los términos establecidos en el apartado 2.3 del presente pliego.
- El importe máximo de la oferta es de **DIECISIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS Y TRNTA Y TRES CÉNTIMOS (17.359,33 €) IMPUESTOS INDIRECTOS NO INCLUIDOS**. Cualquier oferta que supere dicha cantidad no será tomada en consideración en el presente procedimiento de adjudicación.

5.2.1.3.1 MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

PROPOSICIÓN ECONÓMICA DE
[razón social del licitador]

PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTRATO " METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" EXP 022/18-OT
LOTE 3

Apellidos, nombre y DNI del firmante de la proposición económica

Relación que une al firmante con el licitador.

Razón social del licitador, NIF, domicilio, teléfono, fax y e-mail (del representante)

Relación que une al firmante con el licitador.

Tabla de desglose de los importes

Concepto	Unidades	Precio unitario (impuestos indirectos asociados excluidos)	Precio TOTAL (impuestos indirectos asociados excluidos)
P1. - Estudio para la realización de un informe sobre sistemas conversacionales multimodales multilingües; tecnologías y arquitecturas para el desarrollo de asistentes virtuales, sistemas de diálogo y otros interfaces conversacionales	1	0,00	0,00
PRECIO TOTAL OFERTA = P1			0,00
			oferta aceptada
			<=17.359,33

El abajo firmante, en virtud de la representación que ostenta, se compromete, en nombre de su representado, a la ejecución del contrato de "METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" Exp 022/18-OT en la cantidad referida como PRECIO TOTAL OFERTA con IMPUESTOS INDIRECTOS APLICABLES EXCLUIDOS en la tabla anterior

En [] a [] de [] de 2018

Firmado

5.2.1.4 MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA PARA OFERTA INTEGRADORA

OFERTA INTEGRADORA

PROPOSICIÓN ECONÓMICA DE
[razón social del licitador]

PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTRATO "METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" EXP 022/18-OT

OBLIGATORIO EL USO DE ESTE DOCUMENTO. NO ES ADMISIBLE UTILIZAR UNA COPIA DEL MISMO

Apellidos, nombre y DNI del firmante de la proposición económica

Relación que une al firmante con el licitador.

Razón social del licitador, NIF, domicilio, teléfono, fax y e-mail (del representante)

Relación que une al firmante con el licitador.

Tabla de desglose de los importes

Concepto	Precio Oferta Individual	Descuento	Precio Oferta Integradora
PA - Precio Oferta Lote 1			0,00
PB - Precio Oferta Lote 2			0,00
PC - Precio Oferta Lote 3			0,00
PRECIO TOTAL DE LA OFERTA INTEGRADORA = PA + PB +PC			0,00
			oferta aceptada
			<=52.078,00

El abajo firmante, en virtud de la representación que ostenta, se compromete, en nombre de su representado, a la ejecución del contrato de "METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE" Exp 022/18-OT en la cantidad referida como PRECIO TOTAL OFERTA con IMPUESTOS INDIRECTOS APLICABLES EXCLUIDOS en la tabla anterior

En [] a [] de [] de 2018

Firmado

**JOSÉ MANUEL LECETA
GARCÍA**

**DIRECTOR GENERAL DE
RED.ES**

JORGE PÉREZ MÁRTÍNEZ

**DIRECTOR DEL OBSERVATORIO
NACIONAL DE LAS
TELECOMUNICACIONES Y DE LA
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**