



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

CONTRATACIÓN DE PROYECTO PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL PROCESO DE INTERMEDIACIÓN LABORAL.

1.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL TRABAJO (OBJETO)

1.1 Objetivos del Proyecto InclunIA

Fundación ONCE centra su actividad en la inserción laboral de personas con discapacidad, a través de la intermediación entre empresas y candidatos, procurando el óptimo ajuste persona –puesto. Para ello dispone de diversos instrumentos y recursos, no obstante, Fundación ONCE es una entidad que busca la mejora continua, a través del conocimiento y aplicación de nuevos sistemas y aplicaciones que contribuyan a optimizar el desempeño de su labor.

Desde dicho prisma, nace el siguiente proyecto que centra su objetivo fundamental en la generación e implementación de un algoritmo basado en inteligencia artificial que permita seleccionar a los candidatos más adecuados para cubrir las ofertas de empleo que la entidad gestiona, de una forma más automatizada, evitando sesgos y errores. De este modo se pretende mejorar el proceso de intermediación laboral haciéndolo más eficaz y efectivo.

Actualmente Fundación ONCE lleva a cabo este proceso haciendo uso de su gran base de datos, en la que se registran tanto los perfiles de los candidatos con discapacidad, como las ofertas de empleo presentadas por las empresas interesadas en la contratación de trabajadores con discapacidad. El proceso de “*matching*” se lleva a cabo a través de búsquedas automatizadas, atendiendo a distintos criterios y filtros. Obviamente, el proceso es susceptible de mejoras, especialmente cuando las búsquedas requieren identificar atributos muy concretos (por ejemplo, se pueden cometer errores al buscar competencias en programas informáticos como Word o Excel, al confundirlo con “ofimática”).

Por todo lo expuesto, FUNDACIÓN ONCE precisa la incorporación de inteligencia artificial para optimizar sus procesos. No obstante, en ningún caso el algoritmo supondrá una sustitución de la labor experta que realizan los técnicos de la organización, a través del asesoramiento, orientación y acompañamiento de las partes implicadas.

FUNDACIÓN ONCE asumirá las tareas necesarias para la industrialización, integración y puesta en servicio completa de los resultados obtenidos a nivel de prototipos preoperacionales del proyecto, así como las actividades de mantenimiento correctivo de alcance limitado y de asistencia técnica en sus diferentes niveles.

El proyecto actuará de demostrador de la tecnología basada en inteligencia artificial para mejorar la inclusión de personas con discapacidad en el mundo laboral, por lo que se constituye como una herramienta de carácter innovador que supondrá un referente nacional y europeo, siendo objeto de difusión a distintos niveles.

1.2 Alcance Funcional del Proyecto InclunIA

1.2.1 Punto de partida

Actualmente FUNDACIÓN ONCE realiza la labor de intermediación laboral para personas con discapacidad a través de su marca Por Talento. El proceso de intermediación laboral se realiza con base en una aplicación desarrollada a medida cuyo almacenamiento de datos se realiza en una base de datos estructurada en un modelo relacional (Oracle).

En esta aplicación reside toda la información generada en el proceso de intermediación, así como las características de los demandantes de empleo y de las empresas ofertantes.

Se trata de un histórico con datos de más de 20 años que recoge todos los procesos generados.

La información recogida se encuentra de manera general completamente estructurada y codificada, aunque existen una serie de campos complementarios en campo texto que suele aportar información “cualitativa” a los técnicos de selección, pero que no se incluye en las búsquedas de candidatos.

Para el desarrollo del presente proyecto, Fundación ONCE pondrá a disposición del adjudicatario, todos los *datasets* necesarios para el cumplimiento de los objetivos planteados. Dicha información estará disponible en un *datalake* que la entidad adjudicataria podrá trabajar y analizar para dar cobertura a los propósitos marcados.

No se contempla el acceso directo a las bases de datos. Será responsabilidad de FUNDACIÓN ONCE proporcionar la información necesaria al adjudicatario en un formato CSV con la tipificación de cada campo y su explicación correspondiente de cara al desarrollo del proyecto.

Es requisito fundamental generar un proceso que INSERTA pueda gestionar, alimentar y reentrenar individualmente tras la entrega del producto.

1.2.2 Restricciones técnicas

Las restricciones que aplican al proyecto son:

- Toda la solución será desplegada en los *Tenant* de Azure de FUNDACIÓN ONCE. El adjudicatario decidirá la mejor manera de abordar la estrategia para elaborar el proyecto a fin de que sea desplegable; bien mediante configuración de Virtual Machines completas, uso de los servicios cognitivos de Azure, Python en Azure, etc...
- Dada la volumetría de datos y en función de la arquitectura software usada por el adjudicatario, se debe indicar necesidades específicas de hardware para el funcionamiento del proyecto (por ejemplo, uso o no GPU en los entrenamientos y re-entrenamientos, número de las mismas, etc...)
- Todos los cuadros de mando e indicadores de control operativo del modelo de inteligencia artificial se realizarán en Microsoft PowerBI.

1.2.3 Objetivo final

El objetivo de este proyecto es crear un algoritmo de intermediación laboral para personas con discapacidad, basado en inteligencia artificial. No se establecen restricciones de partida respecto a la construcción y elección de dicho algoritmo, es decir, dentro del enorme desarrollo actual de la IA, se puede optar por cualquiera de sus ramas (Machine learning, Deep learning...)

A priori consideramos que el resultado del proyecto tiene que proporcionar un API que FUNDACIÓN ONCE pueda integrar en sus plataformas informáticas de intermediación, de manera que el proyecto exponga:

1. Un verbo que, dado un demandante, devuelva cual o cuales son las mejores ofertas laborales donde haría *matching*, ordenadas de mayor a menor con un máximo de 10, junto con un indicador porcentual que represente el posible grado de correspondencia.
2. Un verbo que permita dada una oferta, identificar a los mejores demandantes que hacen *matching*, ordenados de mayor a menor con un máximo de 10, indicando un valor porcentual que represente el grado de correspondencia.

En definitiva, el objetivo principal es por tanto lograr que, para una oferta dada, el algoritmo aporte el listado de candidatos que mejor se ajustan y viceversa, conocer en qué ofertas abiertas encajaría mejor un candidato determinado.

Las soluciones para alcanzar este objetivo pueden ser diversas y variadas, por lo que proponemos en primer lugar, una prospección de algoritmos actuales que realicen esta tarea o similar, como fase inicial del proyecto, un buen ejemplo de ello sería SEND@ el algoritmo implementado en el SEPE.

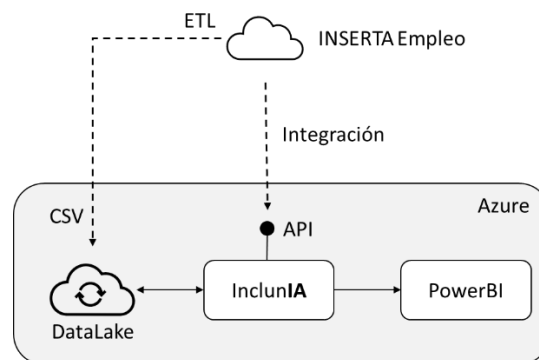
En cualquier caso, La plataforma final tiene que disponer adicionalmente de:

- Un mecanismo de entreno y reentreno que sea gestionable y configurable por parte de FUNDACIÓN ONCE de manera autónoma.
- Un mecanismo entendible de evaluación de la justicia de los datos y de los modelos.
- Mecanismo de control de desviaciones en los datos conforme pase el tiempo.
- Mecanismo de reequilibrio de modelos para evitar el sesgo.
- Mecanismo de versionado de modelos.
- Mecanismo de evaluación de validación algorítmica.
- Cuadros de mando con métricas de control y gobernanza del modelo.
- Listado de variables utilizadas en el modelo para futuras automatizaciones en la carga de datos y reentreno desde nuestra base de datos.
- Infraestructura estimada a nivel de computación en AZURE.

Se debe incluir una justificación del porqué de la elección de los modelos usados en el/los algoritmos/s identificados para la realización del proyecto (métricas de evaluación del modelo).

FUNDACIÓN ONCE asumirá las tareas necesarias para poder integrar el modelo de inteligencia artificial en sus propias aplicaciones de intermediación laboral y decidirá la mejor manera de utilizar el objeto del proyecto en cuestión.

A nivel de diagrama conceptual, se dispondrá de algo parecido a lo siguiente:



La propuesta aquí incluida constituye un modelo de ejemplo general para la prestación del servicio propuesto, pero en ningún caso, supone una propuesta cerrada. La experiencia y conocimiento de las entidades interesadas pueden contribuir de forma notable al alcance de los objetivos, a través de distintos enfoques, modelos y perspectivas, por lo que en el documento técnico se debe contemplar un apartado destinado a recoger las posibles mejoras al presente pliego.

2.- DURACIÓN DEL CONTRATO

Los servicios prestados tendrán una duración máxima de **ocho (8) meses**, desde la fecha de firma del correspondiente contrato.

El adjudicatario estará obligado a realizar los trabajos o servicios dentro de los plazos parciales que FUNDACIÓN ONCE vaya estableciendo.

El plazo de ocho (8) meses podrá prorrogarse por un plazo máximo de cinco (5) meses, siempre previo acuerdo expreso de las partes, en el caso de que alguna de las actividades descritas en el epígrafe 1 (Objeto) de este pliego no se hubiera realizado en su totalidad.

FUNDACIÓN ONCE tendrá la capacidad de resolver el contrato en caso de que considere que no se cumplen los objetivos del mismo.

3.- ÁMBITO DEL TRABAJO

El ámbito territorial de los servicios contratados se corresponderá con el territorio nacional.

4.- PROPUESTA ECONÓMICA

El presupuesto de licitación se fija en un máximo de **250.000,00 euros (DOS CIENTOS CINCUENTA MIL EUROS) (IVA excluido)**.

El importe licitado puede incluir opcionalmente una partida de un máximo de 23 jornadas dedicadas a consultoría técnica del proyecto; las cuales serán opcionales en su consumo y se ejecutarán de mutuo acuerdo entre el adjudicatario e FUNDACIÓN ONCE.

La facturación de las jornadas de consultoría técnica opcionales que se usen, no estarán reflejadas en los hitos de facturación de la ejecución del proyecto y serán facturadas según su consumo a mes vencido.

La cuota correspondiente de IVA será la vigente en el momento de la firma del contrato, considerándose los importes a pagar en cada factura como un precio cerrado, sin perjuicio de la aplicación del IVA que provenga de modificaciones futuras de la normativa que regula el mencionado impuesto.

En lo que respecta a los pagos por los servicios objeto de licitación los mismos estarán sujetos a la aprobación presupuestaria anual de los órganos de gobierno de FUNDACIÓN ONCE.

Este presupuesto incluye la totalidad de los gastos que origine la realización del servicio, sin que sea imputable a FUNDACIÓN ONCE ningún coste adicional derivado de conceptos que resulten necesarios para la ejecución de los trabajos (viajes, etc.).

El contrato es susceptible de cofinanciarse en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en concreto, en el marco de la Orden DSA/1110/2022, de 17 de noviembre, del Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, por la que se establecen las bases y se convocan subvenciones para el apoyo a la modernización de las entidades del Tercer Sector, financiadas a cargo del Fondo Europeo de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El abono del importe del presente contrato se realizará en un plazo máximo de 60 días desde la emisión de las correspondientes facturas, que irán acompañadas del correspondiente informe justificativo de la actividad realizada. Los hitos de facturación serán los acordados en el contrato que se realice entre FUNDACIÓN ONCE y el adjudicatario.

La proposición económica deberá estar debidamente firmada por la entidad o persona licitadora y habrá de formalizarse necesariamente en número y letra, de acuerdo con el modelo que se acompaña al Pliego de Condiciones Administrativas como Anexo I.

En la oferta que se presente deberá incluirse un presupuesto detallado, con desglose de IVA, con indicación de los trabajos que se proponen necesarios para estos servicios.

Asimismo, deberá desglosarse el precio/hora de cada uno/a de los/as consultores/as o asistentes que vayan a intervenir en la realización de los servicios contratados, atendiendo a su categoría y titulación.

5.- CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Las entidades o personas licitadoras tendrán que presentar una propuesta técnica que contenga al menos los siguientes epígrafes:

1. Objeto, descripción y alcance del proyecto a realizar.
2. Planteamiento metodológico, indicando las tareas y los hitos o resultados que las culminan, para la realización del proyecto.
3. Entregables generados y su descripción, con una calendarización de los mismos.
4. Equipo involucrado, funciones y dedicación al objeto del cumplimiento de los servicios, incluyendo una descripción curricular de los mismos.
5. Sistemas de control y seguimiento que se utilizarán para la correcta ejecución del contrato.
6. Propuesta de soluciones técnicas y justificación de elección de las mismas.
7. Posibles mejoras aportadas al proyecto.

8. Propuesta económica.
9. Justificación de la necesidad de jornadas de consultoría técnica opcionales (si aplica).
10. Necesidades de infraestructura a nivel de computación en AZURE debido al funcionamiento del entrenamiento y reentrenamiento del modelo.

6.- REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL CONTRATISTA

Sin perjuicio de lo indicado en el Pliego de Condiciones Administrativas el contratista presentará documentación que acredite su independencia, solvencia y probada experiencia en los siguientes campos:

- Documentación que acredite su independencia, solvencia y probada experiencia en consultoría informática y en implantación de soluciones basadas en inteligencia artificial.
- Será preciso adjuntar una relación de trabajos realizados en los 2 últimos años, de similares características al solicitado, incluyendo una breve descripción de los mismos, incluyendo proyectos basados en despliegues en Azure y desarrollo de cuadros de mando en Microsoft PowerBI.
- La empresa/entidad aspirante a desarrollar el contrato deberá poner a disposición del proyecto un equipo mínimo de 4 personas, con una experiencia mínima de 3 años en la materia asunto de este pliego.
- Se considera requisito indispensable, la identificación de las personas que conforman el equipo técnico, de manera anonimizada, así como la dedicación que cada uno de ellos prestará al proyecto y las tareas que desarrollarán.
- Dada la naturaleza de los datos a tratar, la empresa/entidad aspirante deberá contar con un Data Protection Officer (DPO) que garantice el correcto uso y trazabilidad de estos.
- La empresa/entidad aspirante a desarrollar el contrato deberá contar con un cluster de computación propio con GPU que garanticen la posibilidad de ejecutar y desarrollar el proyecto de manera adecuada en sus instalaciones.
- FUNDACIÓN ONCE pondrá a disposición de la entidad adjudicataria toda la documentación necesaria para los trabajos objeto de contratación.

En caso de no cumplirse dichos requisitos, la entidad será excluida del proceso de licitación.

7.- LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES

Las ofertas, junto con la documentación preceptiva, se presentará en el registro de FUNDACIÓN ONCE a la atención del Dirección de Programas Europeos (C/ Sebastián Herrera, 15 – 4ª / 28012 Madrid, España) **antes de las 10.00 horas del día 10 de abril de 2023.**

FUNDACIÓN ONCE en aplicación de la política medioambiental de la Unión Europea requiere a los licitadores que presenten sus propuestas en soporte informático indicando en el sobre: Nombre o razón social, domicilio y datos de contacto (teléfono, página web, e-mail para notificaciones).

El sobre deberá consignar claramente el nombre de la licitación:

CONTRATACIÓN DE PROYECTO PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL PROCESO DE INTERMEDIACIÓN LABORAL.

8.- SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

El contrato se ejecutará con sujeción a las cláusulas del mismo y de acuerdo con el correspondiente documento de prescripciones técnicas.

Al responsable del contrato designado por FUNDACIÓN ONCE le corresponderá supervisar la ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada.

Por su parte la persona o entidad adjudicataria designará un/a responsable del trabajo, con capacidad técnica y administrativa para tomar y hacer cumplir las decisiones que sean necesarias, poniendo en práctica las instrucciones que reciba del responsable del contrato.

El control de calidad de los trabajos realizados por el/la persona o entidad adjudicataria será realizado por el/la responsable del contrato.

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista, que será responsable de los daños y perjuicios causados a terceros o a FUNDACIÓN ONCE.