



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES “ECP2497_3: Desarrollar componentes software específicos para sistemas de inteligencia artificial basados en aprendizaje automático”

LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES

Conteste a este cuestionario de **FORMA SINCERA**. La información recogida en él tiene **CARÁCTER RESERVADO**, al estar protegida por lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Su resultado servirá solamente para ayudarle, **ORIENTÁNDOLE** en qué medida posee la competencia profesional del "ECP2497_3: Desarrollar componentes software específicos para sistemas de Inteligencia Artificial basados en aprendizaje automático".

No se preocupe, con independencia del resultado de esta autoevaluación, Ud. **TIENE DERECHO A PARTICIPAR EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**, siempre que cumpla los requisitos de la convocatoria.

Nombre y apellidos del trabajador/a: NIF:	Firma:
Nombre y apellidos del asesor/a: NIF:	Firma:

INSTRUCCIONES CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO:

Las actividades profesionales aparecen ordenadas en bloques desde el número 1 en adelante. Cada uno de los bloques agrupa una serie de actividades más simples (subactividades) numeradas con 1.1., 1.2.,..., en adelante.

Lea atentamente la actividad profesional con que comienza cada bloque y a continuación las subactividades que agrupa. Marque con una cruz, en los cuadrados disponibles, el indicador de autoevaluación que considere más ajustado a su grado de dominio de cada una de ellas. Dichos indicadores son los siguientes:

1. No sé hacerlo.
2. Lo puedo hacer con ayuda.
3. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda.
4. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda, e incluso podría formar a otro trabajador o trabajadora.

1: Modelizar algoritmos de carácter general y específicos de Inteligencia Artificial, previa interpretación, usando lenguajes propios del sector para integrarlos en sistemas de Inteligencia Artificial.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Interpretar los problemas a resolver, abstrayendo con pautas lógicas las guías y bases para elaborar los algoritmos que los solucionan, a partir de la documentación y gráficos de análisis y diseño del problema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2: Descomponer los problemas a resolver, modularizándolos usando estrategias 'top-down' o 'bottom-up'.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Modelizar los problemas a resolver usando la herramienta de la abstracción lógica, siguiendo algoritmos y técnicas tales como gestión y ordenación de archivos, búsqueda ordenada y secuencial, divide y vencerás, programación dinámica, algoritmos voraces, recursividad, búsquedas con retroceso, ramificación y poda, programación lineal y reducciones y algoritmos recursivos, entre otros, para abordar su resolución de forma simplificada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4: Representar los algoritmos, usando herramientas al efecto de modularización y prototipado tales como pseudocódigo y diagramas de flujo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2: Elaborar programas para Inteligencia Artificial bajo el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO) en lenguajes de uso propio del sector para aplicar los algoritmos elaborados, bajo las normas de calidad y las pautas de programación de la organización, siguiendo especificaciones de análisis y diseño.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Codificar las clases definidas, sus atributos, métodos e interfaces utilizando el lenguaje de programación elegido y las técnicas metodológicas orientadas a objetos, interpretando los modelos desarrollados en el análisis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2: Gestionar los tipos y estructuras de datos básicos tales como aquellos que representan caracteres, números y valores lógicos, entre otros y los tipos complejos como cadenas, vectores, tablas multidimensionales, árboles, grafos, pilas, colas, tablas hash y colecciones, aplicándolos a los atributos, parámetros de métodos y/o clases, usando sus métodos predefinidos, siguiendo los algoritmos para la resolución de los problemas recibidos e interpretando los modelos desarrollados en el análisis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3: Aplicar las herramientas estructuradas de programación tales como asignaciones, condiciones, bucles e iteraciones, entre otras, en los métodos, previa definición de sus parámetros de entrada y/o salida, siguiendo los algoritmos elaborados para resolver los problemas planteados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4: Codificar las relaciones entre clases, a partir de la documentación de análisis y diseño, derivando o extendiendo clases hija de las clases base o padre asociadas, manteniendo las restricciones, visibilidad, multiplicidades, herencia y otras características especificadas, tales como gestión del envío de mensajes e implementándolas con las técnicas y utilidades de la programación orientada a objetos tales como sobrecarga de constructores y métodos, uso de tipos abstractos y polimorfismo, entre otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5: Determinar los objetos, interpretando las especificaciones establecidas en el análisis y diseño y los algoritmos, programando los constructores e instanciando las clases definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6: Implementar el control de errores en el código, usando las sentencias y mecanismo propios del lenguaje tales como 'Try-Catch' u otros, de acuerdo a las normas de calidad de la organización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7: Emplear las herramientas de desarrollo y depuración para facilitar el proceso de generación del código, detectando y corrigiendo errores en el código.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2: Elaborar programas para Inteligencia Artificial bajo el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO) en lenguajes de uso propio del sector para aplicar los algoritmos elaborados, bajo las normas de calidad y las pautas de programación de la organización, siguiendo especificaciones de análisis y diseño.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.8: Utilizar los componentes y librerías de terceros, seleccionándolos según las necesidades, interpretando su documentación e implementando su uso, para reutilizar código y reducir el tiempo de desarrollo.				
2.9: Programar el acceso y manipulación de datos estructurados y no estructurados externos, utilizando librerías disponibles e integrándolas en la aplicación, codificando programas a partir de ellas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10: Ejecutar el plan de pruebas, siguiendo los protocolos y los criterios de calidad definidos en la organización, discriminando los tipos de prueba, resolviendo los problemas encontrados en la implementación, consultando la documentación técnica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11: Integrar los elementos elaborados susceptibles de ser compartidos, en paquetes y librerías para su uso posterior en futuras aplicaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3: Programar sistemas de redes neuronales de extracción del conocimiento de la Inteligencia Artificial para la predicción de tendencias o la organización y descripción de datos, codificando programas mediante técnicas y algoritmos al efecto bajo supervisión del científico de datos responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Programar los algoritmos de aprendizaje automático supervisados (predictivos), usando redes neuronales con el objeto de predecir un dato (variable objetivo) desconocido a priori, a partir de otros datos conocidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2: Programar los algoritmos de aprendizaje automático no supervisados, usando redes neuronales, buscando descubrir patrones (estructuras) y tendencias en los datos, con el objetivo de organizar los datos de la manera especificada para el proyecto o describir su estructura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3: Programar el código siguiendo métodos de cuantización ('clustering') de vectores tales como 'K-mean', con el enfoque de examinar y presentar, datos complejos de manera más simple, para que el científico de datos responsable los analice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3: Programar sistemas de redes neuronales de extracción del conocimiento de la Inteligencia Artificial para la predicción de tendencias o la organización y descripción de datos, codificando programas mediante técnicas y algoritmos al efecto bajo supervisión del científico de datos responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.4: Representar el espacio de entrada de las muestras de entrenamiento, programando código que use técnicas tales como 'mapas auto organizativos de Kohonen', 'SOM-Self-Organizing Maps' (SOM), para discretizarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5: Simular las redes asociativas, programando código en base a técnicas tales como 'Programación de Redes de Hopfield' o redes recursivas recurrentes para garantizar la convergencia a un mínimo local.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6: Explorar la resolución de problemas que no son linealmente separables programando técnicas tales como Redes Neuronales con Perceptrones Multicapa u otras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4: Programar software para la extracción de patrones preparatorios aplicables en aprendizaje automático ('Machine Learning' -ML-) usando librerías predefinidas, para aplicar un análisis estadístico de los datos, bajo supervisión del científico de datos responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Codificar el software de análisis de datos, a partir de librerías tales como Numpy en Jupyter, usando array multidimensional homogéneo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2: Manipular los datos, previo análisis, usando librerías tales como Pandas que proporciona estructuras de datos y funcionalidades al efecto tales como series y DataFrames.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3: Representar los datos, usando librerías tipo 'Plotter' tales como Matplotlib y Seaborn y programación de rectas y curvas de regresión de los datos de ajuste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4: Integrar los datos, unificando y uniformando instancias provenientes de distintas fuentes, eliminando atributos redundantes y limpiando los datos, tratando los valores faltantes y el ruido de datos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4: Programar software para la extracción de patrones preparatorios aplicables en aprendizaje automático ('Machine Learning' -ML-) usando librerías predefinidas, para aplicar un análisis estadístico de los datos, bajo supervisión del científico de datos responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.5: Filtrar los repositorios de información, descubriendo y extrayendo información siguiendo un proceso tal como 'Knowledge Discovery in Data bases' (KDD) para obtener todo el conocimiento posible.				
4.6: Aplicar los algoritmos tales como clasificación, regresión lineal, regresión logística, uso de árboles de decisión, uso de polinomios y variabilidad al análisis del lenguaje natural (NLP) y redes sociales, escribiendo el código para extraer y clasificar información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5: Elaborar la documentación del código desarrollado para sistemas de Inteligencia Artificial según los estándares de la organización, para garantizar su futuro mantenimiento.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.1: Redactar la documentación tal como manuales, guías para desarrolladores, administradores o usuarios, entre otras de acuerdo a las especificaciones del proyecto, incluyendo información de utilidad según el destinatario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2: Redactar la documentación correspondiente a cada componente, de acuerdo con las normas y modelos incluidos en el diseño de la aplicación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3: Añadir los comentarios, identificadores con nombres autoexplicativos (mnemotécnicos), tabulaciones u otros, al código, documentándolo para la mejor comprensión del programa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4: Generar la documentación de un componente desarrollado mediante las herramientas de producción automática de documentación a partir del texto incluido en el componente software.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Documentar los procedimientos de ejecución de las pruebas unitarias y de regresión, así como los resultados de las mismas de acuerdo a los estándares definidos por la organización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>