

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA AUTOMATIZACIÓN EN LOS SECTORES ECONÓMICOS Y LAS OCUPACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID, OPERACIÓN COFINANCIADA POR EL FONDO SOCIAL EUROPEO EN EL PROGRAMA OPERATIVO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2014-2020.**

### **1. OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del contrato es la determinación de los efectos que la automatización de los procesos productivos tiene en los sectores económicos y las ocupaciones, con el objeto de obtener un escenario de cómo ha afectado a la estructura ocupacional y prever las necesidades de recualificación digital de las empresas y trabajadores de la Comunidad de Madrid.

En la evolución de los procesos de producción, con los cambios en el modelo de negocio y de empleo, el impacto de los desarrollos tecnológicos tiene una repercusión directa en el ámbito laboral de toda la economía, pudiendo afectar a las profesiones más rutinarias y creando otras de perfiles tecnológicos y científicos, que implican la necesidad de mantener un aprendizaje permanente de los trabajadores, porque incluso los que estén menos afectados por los cambios tecnológicos requerirán un nuevo conjunto de habilidades.

La automatización también supone una complementariedad a las tareas del trabajador, incrementando su productividad, de forma que con los mismos recursos se aumenta la producción. Podría existir un riesgo de polarización del mercado de trabajo, reforzando a aquellos que realizan trabajos menos sustituibles o más complementarios a los avances tecnológicos y perjudicando a los que llevan a cabo trabajos más repetitivos o rutinarios, que favorecen su automatización.

En un hipotético escenario de escasez de cualificación se reduciría la capacidad de las empresas para innovar y adoptar nuevas tecnologías, y por otra parte, disminuirían la productividad debido al desajuste entre las habilidades de los trabajadores y los requerimientos actuales de las ocupaciones. Del mismo modo, habría que apoyar la



reconversión del trabajador poco cualificado para desempeñar ocupaciones menos “mecanizables”. La transformación digital también crea nuevas necesidades y una forma adecuada de responder a estas es facilitar a los trabajadores las competencias adecuadas a través de la Formación Profesional para el Empleo.

Siendo la Comunidad de Madrid una de las CCAA con una población más digitalizada de España y encontrándose en el puesto 11º del ranking de las regiones europeas con más empleo en puestos de alta tecnología, resulta necesario disponer de más y mejores habilidades digitales de forma que, la región mantenga o mejore su capacidad competitiva en el mundo laboral.

La Dirección General del Servicio Público de Empleo (en adelante DGSPE) ha de promover las políticas activas de empleo que faciliten el equilibrio entre la demanda y la oferta de trabajo, en especial aquellas destinadas a orientar a los demandantes de empleo, sensibilizarles sobre los requerimientos de las empresas y planificar su formación en aquellas competencias que mejoren su empleabilidad. Para lo cual es fundamental determinar los desafíos que la transformación digital tiene en el mercado de trabajo de la Comunidad de Madrid, para que estos cambios no supongan un problema sino una oportunidad para los trabajadores de nuestra región.

El contrato estará cofinanciado en un 50% por el Programa Operativo del Fondo Social Europeo de la Comunidad de Madrid 2014-2020, Eje Prioritario 8A ASISTENCIA TÉCNICA, Objetivo Específico 2: **“Realizar estudios y evaluaciones de calidad para medir la eficacia, eficiencia e impacto del Programa Operativo”**, con el fin de disponer de evaluaciones y estudios de calidad, en relación con las diferentes temáticas abordadas en el Programa Operativo, que permitan determinar la validez y los resultados alcanzados, y en su caso, ayudar a las tomas de decisiones que sean necesarias para el mantenimiento o modificación de las actuaciones a desarrollar.

## 2. CONTENIDO DEL ESTUDIO

Partiendo del trabajo pionero realizado por Frey y Osborne (2013), referente a nivel internacional por sus cálculos de la probabilidad de automatización de las ocupaciones, el contratista ha de realizar un doble enfoque, cuantitativo y cualitativo. Por una parte, y cuantitativamente, deberá adaptar y aplicar dicha previsión a la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011, a tres dígitos, revisando las



probabilidades de automatización de los sectores/ramas de actividad de la Comunidad de Madrid y las ocupaciones que en cada uno de ellos resulten más afectadas por la digitalización.

Por otra, y cualitativamente, se contactará con expertos sectoriales, para determinar factores tecnológicos implicados, competencias digitales requeridas en las ocupaciones y nuevos modelos de empleo.

Los contenidos específicos del estudio son los siguientes:

- A. Análisis del **cambio en la estructura ocupacional y cambio sectorial**, condicionados por la automatización o cambio tecnológico, que se han producido en la Comunidad de Madrid y en España en los últimos 5 años.

Acometer el análisis de los cambios en la estructura ocupacional requerirá en primer lugar determinar la estructura ocupacional de la Comunidad de Madrid, comparada con España, en el momento actual y en los cinco años anteriores (2011-2016) en base a los datos que incorpora la EPA para ocupaciones a 3 dígitos. Posteriormente, partiendo del índice de probabilidad de automatización de las ocupaciones, se estimará que parte de la variación en el empleo, en el intervalo de esos cinco años, puede ser explicado por los procesos de automatización generados en dicho periodo, que ocupaciones están más afectadas y qué ocupaciones están menos afectadas.

Para explicar el cambio sectorial, en el periodo 2011-2016, se seleccionarán las ramas de actividad a 2 dígitos de la CNAE-94, eliminando las que no tienen presencia en la Comunidad de Madrid o procediendo a agruparlas, en orden a su significación en el contexto económico de la Comunidad de Madrid, con referencia a España, y se analizará en la estructura ocupacional por ramas de actividad en los periodos anteriormente mencionados de tal forma que, en base al índice de probabilidad de automatización, pueda explicarse:

- Cambios en el empleo de dichos sectores debidos a procesos de automatización.
- Sectores más afectados por ocupaciones con mayor riesgo de automatización.
- Número de trabajadores afectados por sector
- Qué ocupaciones del sector están en expansión debido a los procesos de automatización.



- Qué ocupaciones del sector están en declive.
- B. En base a modelos de proyección de empleo, estimar el porcentaje de **empleo** existente en la Comunidad de Madrid y en España que tiene riesgo elevado de ser automatizado a un medio plazo (5 años) y que representarían en cuanto a pérdida o incremento de puestos de trabajo en la economía madrileña y en España.
- Se tendrá en consideración la evolución del empleo en cuanto a afiliación en la Seguridad Social por cuenta ajena y propia.
- C. En base a los datos obtenidos en el apartado A, y solo para la Comunidad de Madrid, se analizarán por ramas de actividad (a 2 dígitos), aproximadamente las 10 **ocupaciones con mayor probabilidad de expansión** y las **10 con mayor riesgo de decrecimiento o en declive** (la selección se hará en base al mayor o menor índice de automatización), debido a procesos de automatización, diferenciando entre:
- a. Ocupaciones que más aumentarán: Se analizarán las competencias técnicas digitales requeridas (básicas y avanzadas), y también las transversales. En el análisis se especificarán que cambios se producirán en las competencias a futuro.
  - b. Ocupaciones que más van a decrecer: Se analizarán las causas y posibilidades de reconversión hacia ocupaciones con alguna competencia similar.
- D. Analizar los principales factores tecnológicos causantes del cambio y determinar en qué medida la automatización crea nuevas empresas, nuevos empleos y nuevos modelos de relación laboral, ya sean por cuenta ajena, autónomos o trabajos alternativos de la economía colaborativa (*economía gig*).



### 3. METODOLOGIA

Se utilizará una metodología cuantitativa y cualitativa. En el primer caso, mediante un análisis de fuentes documentales y datos secundarios procedentes de INE (EPA, DIRCE), afiliación a la Seguridad Social, etc., se establecerá la evolución y tendencias de futuro de los sectores y ocupaciones más afectados por la automatización, así como se estimará el impacto global sobre el empleo.

Las ramas de actividad CNAE-2009, se entenderán a 2 dígitos y las ocupaciones CNO-2011 a 3 dígitos, pudiendo realizarse alguna agrupación para mejorar el análisis de estos factores, siempre que cuente con la autorización de la DGSPE.

Por otra parte, será necesario un trabajo cualitativo, mediante entrevistas al menos a 30 expertos sectoriales (el listado de expertos será validado por la DGSPE) que desarrollen su actividad en Universidades, Colegios Profesionales, Consultorías y ETTs, y/o empresas especializadas en la rama correspondiente, para determinar el uso de las TIC en los distintos sectores, ocupaciones y competencias digitales requeridas, con el fin de determinar los retos actuales que tienen con el uso de las tecnologías, y nuevas formas de empleo.

### 4. PRESENTACION DE TRABAJOS

- **Informe metodológico** que describa detalladamente el proceso seguido en la investigación y que incorpore los instrumentos de recogida de información (cuestionarios, protocolos, etc.) y los soportes técnicos utilizados.
- **Informe del estudio** que desarrolle y contenga los resultados técnicos y el análisis de los datos obtenidos en la investigación, así como las conclusiones y recomendaciones.
- **Informe resumen** que aporte una visión integradora de los distintos análisis realizados y que contenga los apartados relativos a presentación, metodología utilizada, resultados significativos y conclusiones a las que se ha llegado en el estudio
- Presentación en formato Power point con los principales resultados.

Se entregarán en formato electrónico (editable y pdf) y 5 ejemplares en papel.



## 5. FASES DE ESTUDIO

En un plazo máximo de 15 días naturales desde la formalización del contrato, la empresa adjudicataria deberá presentar una **Memoria de la investigación** que recoja el planteamiento de la misma; un **Cronograma detallado** en el que consten los principales hitos del contrato, que tendrá que aprobar la DGSPE antes de continuar con las fases siguientes. Los acuerdos adoptados se plasmarán en un Memorándum que realice la empresa.

Se mantendrán reuniones de seguimiento, con una periodicidad mensual, o previa convocatoria de la DG, de la que la empresa contratista realizará un resumen de los temas tratados. Se facilitarán los Informes de progreso con carácter mensual, en los que se detalle la evolución de los trabajos, preferentemente antes de cada reunión de seguimiento

### FASES:

1. Trasladar y ajustar la información detallada sobre las probabilidades de automatización de las ramas de actividad y sus ocupaciones, siguiendo investigaciones similares sobre la materia y análisis documental de los sectores.
2. Identificar el empleo por ocupaciones en la Comunidad de Madrid: cambios en los últimos 5 años y proyección de cómo afectará en los próximos 5 años.
3. Estimar evolución en trabajo por cuenta propia, según colectivo y sector de actividad.
4. Trabajo de Campo a través de entrevistas con expertos sectoriales, se recopilará información sobre las ocupaciones más afectadas por la automatización, ya sea por expansión o declive y las competencias digitales requeridas.
5. Análisis y estudio de los resultados obtenidos.

Posteriormente se facilitarán los **Informes de progreso**, en los que se detalle la evolución de los trabajos. En el caso de este estudio, tendrán carácter mensual.



## 6. EQUIPO TECNICO

La empresa adjudicataria asignará al proyecto personal con experiencia contrastada en el desarrollo y ejecución de estudios sobre el mercado de trabajo, análisis ocupacionales, etc. y, en especial, deberá contar con:

- Un **Director del proyecto**: se encargará de dirigir, supervisar, coordinar la realización y desarrollo de los trabajos, proponiendo las líneas de trabajo y actuaciones necesarias a lo largo del proyecto, aunque no hayan sido señalados expresamente en el Pliego.

Tendrá titulación universitaria, preferiblemente en telecomunicaciones, informática, estadística, economía o similar, ser especialista, con experiencia de, al menos, 5 años, en estudios de mercado, con al menos 2 investigaciones publicadas en tendencias ocupacionales o TICs, y experiencia en la dirección de equipos de trabajo. Será el interlocutor con la Dirección General.

- Un **equipo de trabajo multidisciplinar** que estará compuesto por, al menos 3 expertos con los siguientes perfiles:

- Un titulado en Económicas: experto, con experiencia de, al menos, 3 años, en análisis de datos del mercado de trabajo.
- Dos titulados en Psicología, Pedagogía, Sociología, o similar, expertos, con experiencia de 2 años, en recursos humanos y análisis ocupacional en empresas con alto componente tecnológico.

La designación de técnicos realizada por la empresa adjudicataria deberá ser propuesta a la DGSPE, con un CV detallado, que determinará su idoneidad de acuerdo con las características establecidas en este pliego, y solicitará, en caso contrario, la sustitución del miembro o miembros del equipo cuyo perfil no se ajuste al especificado. En este caso, la empresa adjudicataria quedará obligada a proponer a otras personas con categoría y trayectoria profesional equivalentes o similares a las inicialmente propuestas, sin que dicha circunstancia altere, en ningún caso, el precio ofertado.



## **7. PROTECCION DE DATOS**

Los datos de carácter personal recabados para la ejecución de este contrato, formarán parte de un fichero de datos de carácter personal que el adjudicatario deberá dar de alta en la Agencia de Protección de Datos, asimismo, queda obligado al cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y especialmente en lo indicado en sus artículos 9 y 10, adoptando las medidas de seguridad que le correspondan según el Real Decreto 1720/2007, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la citada Ley Orgánica.

## **8. INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD**

La empresa adjudicataria vendrá obligada a cumplir las obligaciones de información, comunicación y publicidad establecidas en el artículo 115 y en el anexo XII punto 2.2. del Reglamento (UE) 1303/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre, en sus normas de desarrollo y en la Estrategia de Comunicación aprobada por el Comité de Seguimiento el 16 de marzo de 2016.

Cuando las características de material entregado así lo permitan, deberá figurar el lema "El Fondo Social Europeo invierte en tu futuro".

Asimismo, se informa a la empresa adjudicataria que su nombre figurará en una lista pública de operaciones cofinanciadas por el FSE, que publicará el Estado miembro.

## **9. CONTROL Y SEGUIMIENTO**

La Dirección General del Servicio Público de Empleo se reserva el derecho de vigilar y comprobar en todo momento el correcto cumplimiento por parte de la empresa adjudicataria de todas las obligaciones que asume a través de este contrato, obligándose la empresa adjudicataria a aportar la documentación necesaria a fin de facilitar dichas comprobaciones y el control de calidad de todos los procesos, de forma que si detectase errores inadmisibles para la calidad de la encuesta podrá exigir a la empresa adjudicataria la revisión completa de los ficheros y documentos entregados.

La empresa adjudicataria, queda también sometida al control, seguimiento y verificación de los organismos competentes de la Unión Europea, de la Unidad



Administradora del Fondo Social Europeo, UAFSE, dependiente del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, la Cámara de Cuentas, la Intervención General de la Comunidad de Madrid y de la Dirección General de Asuntos Europeos y Cooperación con el Estado de la Comunidad de Madrid.

## **10. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS**

De acuerdo con el artículo 301.2 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, todos los informes, bases de datos facilitadas por la Administración, y demás documentos elaborados en ejecución de este contrato serán propiedad de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda quien podrá reproducir, publicar y divulgar total o parcialmente sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor de los trabajos.

El adjudicatario no podrá hacer ningún uso o divulgación del material elaborado con motivo de la ejecución de este contrato, bien sea de forma total o parcial, directa o extractada, sin autorización expresa del órgano de contratación.

## **11. CONTENIDO Y LÍMITES**

De acuerdo con el apartado 4 del artículo 301 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, a la extinción de este contrato, no podrá producirse la consolidación de las personas que hayan realizado los trabajos objeto del mismo como personal de la Administración pública contratante.

**EL DIRECTOR GENERAL  
DEL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO**

Firmado digitalmente por JOSÉ MARÍA DÍAZ ZABALA  
Organización: COMUNIDAD DE MADRID  
Fecha: 2017.02.13 09:10:49 CET  
Huella dig.: 7565935afecce0221d5911d0c0e56a6bf3a68871

