

# Proyecto DUCK

KA2 Asociaciones estratégicas – 2018-1-HU01-KA202-047809

## RESUMEN EJECUTIVO

**INFORME DE NECESIDADES DE ANÁLISIS, MEJORES PRÁCTICAS**

**Resultados procedentes de los informes de Hungría, Islandia, España y Polonia**



Image: Freepik.com

<http://www.dataunderstanding.eu/>  
[@duckerasmus](https://twitter.com/duckerasmus)

## RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio tiene como objetivo investigar el estado del arte de la comprensión y análisis de datos de datos y los métodos de enseñanza de la comunicación de datos en los países socios del consorcio y a nivel de la UE.

Los hallazgos se incorporarán al Curso en Moodle de Comprensión de Datos y Comunicación (DUC, de las siglas en inglés) (O2), al desarrollo de actividades y ejemplos específicos del sector (O3), al Kit de lecciones aprendidas (LLKit a partir de ahora), a las directrices (O4) y al Centro de recursos en línea y portal de aprendizaje (O5).

Las actividades que llevaron a la elaboración de este informe se implementaron desde noviembre de 2018 hasta septiembre de 2019. Fueron realizadas por equipos en los países socios en Islandia, Hungría, España y Polonia.

Este informe sigue las instrucciones del documento “Metodología general DUCK O1”. En este marco, se implementó una investigación documental y de campo específica en los 4 países implicados:

- ✓ La investigación documental incluyó la revisión de la legislación nacional y regional y el informe de estado del arte incluido en el capítulo uno: investigación documental.
- ✓ La investigación de campo consistió en la realización de entrevistas, encuestas en línea y grupos focales que se incluyen en los capítulos 2, 3 y 4 del informe completo.

Respecto al resumen de la investigación documental y de campo:

En cuanto al **nivel de políticas y prácticas**, no existen políticas específicas relacionadas con la formación o perfeccionamiento de docentes, formadores y profesores universitarios en relación con la comprensión, análisis y comunicación de datos en ninguno de los países investigados. Sin embargo, en Polonia se asume que el graduado tiene las habilidades de pensamiento crítico en el Nivel 6 (BSC, Ing.) Y el Nivel 7 (Maestría), que corresponde al Marco Europeo de Cualificaciones.

El desarrollo profesional continuo de maestros y profesores en los países implicados refleja que las autoridades educativas son responsables de planificar, organizar y reconocer el desarrollo profesional continuo dentro de su jurisdicción, proporcionando a los maestros una amplia gama de actividades.

En Hungría, hay cursos sobre metodologías cualitativas y cuantitativas: teoría de la probabilidad, estadística, etc. Además de esto, encontramos en educación superior distintos *programas de gestión de la calidad y estadísticas empresariales*: hay 14 programas de licenciatura y 6 programas de maestría. La estadística cuantitativa se enseña en un promedio de 4 clases por semana, los análisis cualitativos pertenecen a las clases de gestión de la calidad. Hay un curso sobre visualización de datos, utilizando *Power BI* de Microsoft, que es la aplicación más extendida para la visualización de datos, generalmente utilizada por las empresas. Sin embargo, su curso de 50 horas estaba abierto únicamente a personas con perfiles específicos (analistas, especialistas en *Big Data* o TIC).

En Islandia, la Universidad de Educación Continua de Islandia es el mayor proveedor de cursos de formación continua en Islandia y ofrece una amplia gama de cursos y programas de estudio. Mediante una revisión de la oferta de cursos, se identificaron cuatro cursos que cubrían específicamente la comunicación de datos cuantitativos. Tres de ellos fueron cursos sobre el uso de Microsoft Excel, en distintos niveles de complejidad, mientras que el cuarto fue un curso sobre Microsoft *Power BI*.

En España, las actividades de desarrollo profesional continuo en esta materia consisten en acciones periódicas de actualización de carácter científico, educativo y profesional. La participación es voluntaria. Las directrices prioritarias para 2018 (Ministerio español de Educación, Cultura y Deporte, 2018) sobre planes de formación continua del profesorado se establecen anualmente a través del Instituto Español de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) pero no incluyen contenidos relacionados con la comprensión, análisis y comunicación de datos.

En Polonia, la oferta educativa en materia de comprensión, análisis y comunicación de datos que ofrecen las empresas de formación y las universidades es rica y variada en términos de contenido y nivel.

La investigación de campo en forma de encuestas, entrevistas y grupos de discusión proporcionó una amplia gama de necesidades de los grupos objetivo que el futuro curso DUCK esperaba abordar. Se acordó de forma conjunta que faltaba un curso introductorio y que era muy necesario. Los usuarios que utilizan los datos en cualquier capacidad deben poder comprender los fundamentos relevantes, incluida la importancia de la comprensión y la comunicación de los datos.

Las palabras que fueron más utilizadas por los participantes en las entrevistas, la encuesta y el grupo focal fueron: *(hacerlo) atractivo para profesores y alumnos, (mantenerlo) breve y bien enfocado, (intentar ser) flexible, (hacerlo) práctico y conectado a la vida real y conectado a las necesidades de profesores y estudiantes.*

Las recomendaciones clave incluyen lo siguiente:

- ✓ Intentar que sea corto y atractivo. Las preocupaciones más comunes sobre el curso son el tiempo (es decir, el curso es demasiado largo) y el atractivo del curso.
- ✓ Los grupos destinatarios pueden variar en sus conocimientos matemáticos, así como en su destreza en diferentes aplicaciones: se debe plantear el uso de matemáticas básicas y software ampliamente disponible en los ejemplos.
- ✓ Hacer que el aprendizaje sea lo más flexible posible para que sea lo más adaptable posible al alumno
- ✓ Tratar de reflejar el beneficio del aprendizaje y el potencial de una mayor empleabilidad.
- ✓ Hacer énfasis en ejemplos de la vida real y una clara aplicabilidad y adaptabilidad a los contextos. Incluir ejemplos específicos que los formadores puedan aplicar
- ✓ Fomentar el desarrollo del pensamiento crítico
- ✓ Fomentar el desarrollo del pensamiento creativo

La siguiente tabla ilustra el contenido propuesto para el desarrollo del curso. Se recomendó que se adaptara a cada Módulo: el curso contiene todos los elementos (de formulación de problemas, análisis, la presentación de los resultados) configurados en un nivel de dificultad dado y presentado siguiendo una escala ascendente: Formulación de problemas, análisis, etc.

|   | UNIDADES                                    | ASPECTOS CLAVE   | A TENER EN CUENTA  |
|---|---|--|--|
| <b>1. FORMULACIÓN DE PROBLEMAS</b>                  | <b>1.1 IDENTIFICAR EL PROBLEMA</b>          | <b>1.1.1 Identificar el problema</b>                     | Distinguir entre tipos de problemas                          |
|   | <b>1.2 DECLARAR Y REFINAR EL PROBLEMA</b>   | <b>1.2.1 Reconocer correctamente el tipo de pregunta</b> | Elija el mejor tipo de pregunta para un problema determinado |
|   |   | <b>1.2.2 Formular la pregunta de un tipo determinado</b> |  |
| <b>1.3 DEFINICIÓN PRECISA DE TÉRMINOS Y OBJETOS</b> | <b>1.3.1 Identificación de ambigüedades</b> | Haciendo definiciones más precisas                       |  |

|  | UNIDADES                     | ASPECTOS CLAVE   | A TENER EN CUENTA                    |
|--|------------------------------|--|--------------------------------------|
| <b>2. ANÁLISIS DE DATOS</b>                      | <b>2.1 SUPUESTOS LOCALES</b> | <b>2.1.1 Distinguir conclusiones, premisas y razones</b>             | Identificar y evaluar supuestos      |
|  |                              | <b>2.1.2 Evaluación de la confiabilidad de la fuente</b>             |                                      |
|  | <b>2.2 RAZONAMIENTO</b>      | <b>2.2.1 Ser capaz de analizar datos simples de manera eficiente</b> | Conocer categorías clave de disputas |
| <b>2.2.2 Conocer estrategias de razonamiento</b> |                              | Conocer las falacias de razonamiento                                 |                                      |
| <b>2.3 ARQUITECTURA DE ARGUMENTOS</b>            |                              | <b>2.3.1 Conozca los principales pasos del análisis</b>              | Organiza la argumentación            |
|  |                              | <b>2.3.2 Constructing the argument</b>                               |                                      |

|                         | UNIDADES   | ASPECTOS CLAVE   | A TENER EN CUENTA   |
|-------------------------|--|--|---|
| <b>3. COMMUNICATION</b> | <b>3.1 HABILIDADES CLAVE PARA LA COMUNICACIÓN</b>                    | <b>3.1.1 Identificar el mejor tipo de visualización posible según la presentación a realizar</b> | Conocer los conceptos centrales de la comunicación de datos.        |
|                         |  |  | Elegir el mejor método de comunicación para un objetivo determinado |
|                         | <b>3.2 ESCRITURA</b>   | <b>3.2.1 Hacer afirmaciones y propuestas claras</b>  | Escribir buenas frases clave  |
|                         |  |  | Encontrar posibles objeciones                                       |
|                         | <b>3.3 PRESENTACIONES ORALES</b>                                     | <b>3.3.1 Identificar lo que activa la mente de la audiencia.</b>                                 | Llegar a la audiencia a la que te diriges                           |
|                         |  |  | Uso de ayudas visuales  |
|                         | <b>3.3.2 Identificar y presentar argumentos clave de forma clara</b> | Obtener y usar comentarios del público   |   |
|                         |  | Terminar la presentación con estilo  |   |