



**Data
Literate**

Digital Data Literacy for Education



Output 2 - Task 2.1

Un protocolo de codiseño de alfabetización digital de datos escolares

Author: INOVA+

Índice:

1. Introducción:.....	3
.....	3
2. Concepto de codiseño.....	3
3. Principios de codiseño.....	5
5. Plan estratégico de alfabetización informática para centros escolares.....	7
5.1. ¿Cómo desarrollar una estrategia?.....	7
5.2. Contenido del plan estratégico.....	8
6) Co-diseño de los planes estratégicos institucionales de los centros escolares - pasos.....	9
6.1.) Plantillas.....	11
6.1.1) Planes de clase.....	12
6.1.1) Gantt:.....	13
7) Conclusiones:.....	13
Referencias:.....	14
.....	14



1. Introducción:

El proyecto Data Literate tiene como objetivo capacitar a los educadores de secundaria en la Alfabetización Digital de Datos, con el fin de identificar la desinformación y gestionar la sobrecarga de información recibida. Para ello, los resultados del proyecto garantizarán que los profesores y los líderes escolares sepan cómo utilizar la información que tienen a su disposición y cómo apoyar el aprendizaje de los alumnos, mejorando su forma de comunicarse, reunir recursos y adaptar la práctica a las necesidades de los alumnos.

En esta fase del proyecto, los objetivos se centran en el desarrollo de estrategias, procesos y recursos para que las escuelas apliquen de forma ágil y eficaz sus propios planes estratégicos de alfabetización digital de datos. En concreto, este resultado aúna esfuerzos en la elaboración de un Manual de Alfabetización en Datos que contendrá instrucciones para las comunidades escolares sobre cómo convertirse en Alfabetizadores en Datos, cómo utilizar los recursos, metodologías, materiales y enfoque de formación del proyecto Alfabetización en Datos.

El presente documento esboza y explica el significado del enfoque de codiseño, así como muestra las perspectivas existentes y los consejos específicos ya disponibles para profesores, líderes escolares y estudiantes sobre cómo poner en práctica las diferentes etapas de un proyecto basado en esa metodología de aprendizaje. Además, este protocolo se utilizará como guía para el proceso del Plan Estratégico y los grupos de trabajo que se pondrán en marcha en las escuelas participantes del consorcio del proyecto.

2. Concepto de codiseño

Como se ha mencionado anteriormente, la primera parte de este documento define y comprende el codiseño como un enfoque tanto metodológico como práctico en las escuelas. Sin embargo, antes de analizar todo el concepto de codiseño, es sumamente importante definir el significado de la palabra "diseño".

En este sentido, Zamenopoulos y Alexiou (2018, p.11) definen el diseño como una "tarea en la que las personas buscan comprender, interpretar y, en última instancia, abordar un desafío u oportunidad en su realidad actual mediante el desarrollo conceptual y la creación de cosas (...) que podrían crear una (mejor) realidad futura". En otras palabras, diseñar

significa comprender un problema o una situación determinada, y planificar y aportar una posible solución al mismo. Esta solución debe ser capaz de evitar que el mismo problema se produzca en un futuro próximo.

Tras analizar el significado del concepto "diseño", tenemos que entender el significado del prefijo "co". Según Zamenopoulos y Alexiou (2018), el prefijo corresponde a las palabras "naturaleza colaborativa, cooperativa, colectiva o conectiva de este compromiso en el diseño", lo que significa que las personas tienen que trabajar juntas para desarrollar y crear cosas y obtener resultados específicos.

A partir de este análisis, es posible comprender que el concepto de "codiseño" es complejo y diverso. En consecuencia, hay muchas definiciones e ideas diferentes sobre el enfoque de aprendizaje, que pueden ser interpretadas, explicadas y utilizadas de diferentes maneras.

En la perspectiva de Gros (2019) y Bovil (2020 cit. Villatoro Moral & De Benito, 2021, p. 235), el codiseño se refiere a un "conocimiento de creatividad colectiva, para el avance de la implementación de diseños tecnológicos que respondan a las necesidades educativas" (2020 cit. Villatoro Moral & De Benito, 2021, p. 235), y está directamente relacionado con los métodos de investigación participativa y colaborativa.

Del mismo modo, el Diseño para Europa (2015), se refiere al co-diseño como un enfoque que permite a las personas hacer una contribución creativa en situaciones de resolución de problemas, motivándolas a colaborar por igual en el proceso para resolver un desafío particular en una materia específica. Cabe destacar que, por lo general, la metodología de codiseño combina la investigación exploratoria, que es útil para la definición de un problema, el diseño de soluciones respectivas y la toma de decisiones (FairDeal Forum, 2016).

Cabe señalar que la aplicación de esta metodología desafía los enfoques "descendentes" habituales, en los que los líderes intentan encontrar soluciones y tomar decisiones sin la aportación de sus equipos/compañeros/estudiantes.

Llegados a este punto, queda claro que hay varias formas de utilizar el enfoque de codiseño, con diferentes metodologías y herramientas. Sin embargo, siempre existen similitudes entre las diferentes definiciones, de hecho, todas ellas se centran en aspectos clave relacionados con el trabajo colaborativo para encontrar una solución a un problema existente, de forma horizontal.

Siguiendo esta perspectiva, el propósito de este proyecto es integrar el co-diseño en la implementación de la alfabetización digital de datos en las aulas y durante el proceso de co-diseño de los planes estratégicos



institucionales de las escuelas. Asimismo, la metodología puede ser útil para preparar a los formadores/profesores y a los estudiantes de secundaria para gestionar la creciente cantidad de información que la sociedad proporciona constantemente, especialmente en un mundo tecnológico.

3. Principios de codiseño

La complejidad del enfoque de codiseño no permite la elaboración de un conjunto universal y específico de directrices o principios que puedan guiar el proceso de codiseño, especialmente en entornos escolares. A pesar de ello, son pocos los investigadores que definen medidas de éxito que puedan ayudar al proceso de implementación. En este caso, basándose en la perspectiva de Dollinger y D'Angelo (2020), los autores mencionan algunos principios importantes a tener en cuenta en el codiseño:

- 1) "El codiseño involucra las perspectivas de diversos participantes que tienen un interés mutuo en la producción de un resultado exitoso. Las personas afectadas por los cambios deben formar parte del proceso de toma de decisiones".
- 2) "No debe haber una toma de decisiones previa al proceso de codiseño. Para que el codiseño se base auténticamente en las perspectivas de todos, debe haber libertad para explorar nuevas ideas y soluciones. Los participantes pueden aportar conocimientos técnicos o sus propias experiencias, pero deben mantener la mente abierta".
- 3) "Todos reciben el mismo trato en el proceso de codiseño. La gente puede aportar ideas diferentes, pero todos tienen una contribución única y valiosa que hacer".
- 4) "El codiseño es una responsabilidad compartida. Cada participante en el codiseño debe participar en la determinación de la trayectoria del ejercicio, así como asumir la responsabilidad de los éxitos y de cualquier reto posterior cuando surja".
- 5) "El codiseño no sólo resuelve problemas, sino que fortalece nuestras relaciones. Al trabajar con todos, ganamos respeto y confianza mutuos que pueden vigorizar nuestras comunidades".

Estos principios se aplican en el protocolo de codiseño de Alfabetización Digital Escolar para apoyar a los centros escolares en la preparación de sus propios planes estratégicos.

4. Consejos de codiseño para profesores, directores y alumnos

La inserción del codiseño en los ambientes de aula es un tema importante que ha sido estudiado por muchos investigadores en el campo de las ciencias del aprendizaje. En esta perspectiva, muchos autores mencionan que la integración es más fácil con la ayuda de herramientas tecnológicas para apoyar las prácticas de los profesores, lo que se espera en este proyecto (Roschelle et al., 2006).

En esta perspectiva, es crucial destacar que el codiseño en educación se centra en los objetivos generales de aprendizaje, en contraste con el comportamiento de aprendizaje tradicional esperado. En otras palabras, los programas educativos y los currículos esperan que los profesores sigan guiones, sin dinamismo ni innovación, y esto es lo contrario de las intenciones del codiseño (Roschelle et al., 2006). Por lo tanto, es importante destacar que los profesores y los líderes escolares son actores clave en este enfoque, con una contribución activa al éxito de la metodología.

Teniendo en cuenta la implementación del codiseño en las escuelas y entre los entornos educativos institucionales, Gonski et al., (2011) mencionan algunas prácticas que pueden ayudar a la integración del codiseño y otras prácticas de enseñanza dinámicas y específicas con éxito:

- 1) Identificar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, especialmente en lo que se refiere a la Alfabetización Digital. A continuación, los líderes escolares y los profesores deben interpretar la información y preparar las intervenciones más adecuadas en función de las necesidades diagnosticadas de los alumnos;
- 2) A partir de los resultados del primer paso, el segundo consiste en preparar a los profesores para que utilicen el plan de estudios y las actividades de Alfabetización Digital y los recursos del proyecto en los programas educativos;
- 3) El tercer paso se basa en un liderazgo instructivo de calidad, influenciado por la implicación y motivación de los líderes escolares,



ya que deben fomentar la implementación de actividades y prácticas de alfabetización digital dentro de sus propias instituciones, pero también entre escuelas externas, si es posible.

4) El último paso se basa en la participación y el compromiso compartido y la comprensión de toda la escuela en la implementación de las actividades de codiseño.

Los pasos anteriores pueden ser útiles para que las escuelas del consorcio comprendan cómo la transición hacia la alfabetización en datos puede hacerse de forma gradual y dinámica.

5. Plan estratégico de alfabetización informática para centros escolares

5.1. ¿Cómo desarrollar una estrategia?

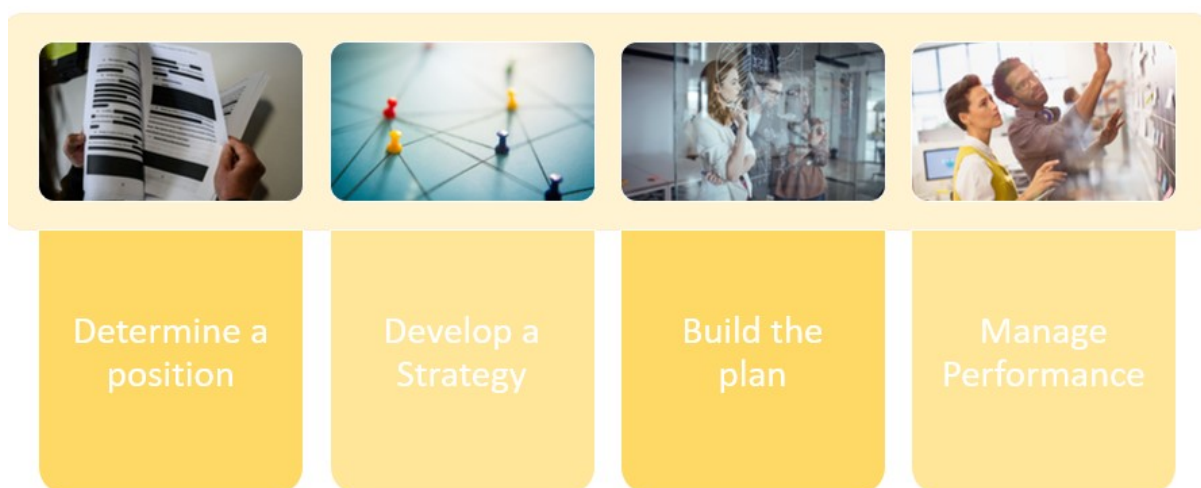


Figura 1. ¿Cómo determinar una estrategia?

Fuente: <https://onstrategyhq.com/resources/strategic-planning-process-basics/>

En esta fase del proyecto, la intención es preparar una estrategia de apoyo a las escuelas para que adquieran competencias en materia de datos. Para ello, es importante establecer un plan estratégico, basado en la experiencia del resultado anterior y, especialmente, con la retroalimentación proporcionada por profesores y alumnos durante la etapa de pilotaje. En este sentido, podemos relacionar cada etapa con cada tarea del resultado (Figura 1):

1) **Determinar la posición:** Esta etapa puede basarse en el informe y las aportaciones de los alumnos, profesores y responsables del centro del MOOC, y de su experiencia de pilotaje. Con este informe, es posible reunir diferentes perspectivas y definir algunas debilidades y fortalezas existentes.

2) **Desarrollar una estrategia:** La segunda etapa se puede considerar este documento, el co-protocolo, que se utilizará para determinar la visión, los objetivos y la metodología que se utilizará en los próximos pasos del proceso. Además, el informe con la visión general de los participantes en el pilotaje guiará el desarrollo de esta estrategia.

3) **Construir el plan:** Esta etapa estará representada por el desarrollo del Plan Estratégico (en el siguiente tema -5.2- se explicará qué tipo de contenidos tendrá el documento). En otras palabras, el plan estratégico definirá algunos conceptos clave que deben ser introducidos a los profesores y al personal de la escuela, y luego, proporcionará una línea de acción para que las escuelas pongan en práctica las actividades para convertirse en alfabetizadas en datos. Además, el plan estratégico proporcionará directrices para evaluar el nivel de alfabetización digital de las escuelas.

4) **Gestionar el rendimiento:** Esta etapa está directamente relacionada con la tarea de co-diseño para las escuelas, donde el Plan Estratégico para las escuelas puede ser utilizado como guía, a lo largo de la ejecución de los grupos de trabajo (grupos de trabajo de inicio, grupos de trabajo de ignición, grupos de trabajo de aceleración), que dará lugar a planes institucionales (1 por escuela) que deben, al menos, incluir: planes de clase, un diagrama de Gantt con planes a corto, mediano y largo plazo. Esta etapa estará guiada por la hoja de ruta.

5.2. Contenido del plan estratégico

El Plan Estratégico de Alfabetización Digital en Datos para Escuelas es un documento elaborado por todo el consorcio del proyecto Data Literate que tiene como objetivo apoyar a los líderes escolares y profesores a tomar decisiones basadas en datos e implementar la cultura DDL en sus instituciones. El contenido proporcionado se basará en la Metodología del Cambio de Comportamiento (BCM) (KPMG).

En términos de contenido, el documento proporcionará:

1) **Definición de roles de datos:** Creyente de datos; Usuario de datos; Científico de datos; Líder de datos; Asociados a los roles de datos, se desarrollarán 5 niveles de competencia en alfabetización digital de datos que se ajustarán a dichos roles;



- 2) **Perfil del profesor alfabetizado en datos**, del líder escolar en alfabetización en datos y del estudiante alfabetizado en datos;
- 3) Línea de acción para los líderes escolares, los profesores y otra para los estudiantes que sugiere actividades y formas en las que pueden implementar la alfabetización digital en el entorno escolar;
- 4) Una estrategia para evaluar las competencias de la comunidad escolar en materia de alfabetización digital;
- 5) Una hoja de ruta para el desarrollo de capacidades de los líderes escolares, profesores y estudiantes basada en las experiencias y el enfoque de IO1.

6) Co-diseño de los planes estratégicos institucionales de los centros escolares - pasos

Actividad	Descripción	Impacto
1. Grupos de trabajo de ignición (1 por escuela)	Se convocará a los profesores de los centros asociados que no hayan participado en el proyecto (al menos 2 profesores más por centro) para que participen en el MOOC y elaboren su plan de aplicación de la alfabetización digital de datos para al menos 1 clase.	Los profesores previamente formados se encargarán de ello con el apoyo activo de la VU e INOVA+. Esto conllevará una ampliación de la comunidad escolar DDL, teniendo como consecuencia una mayor y adecuadamente informada participación en los siguientes grupos de trabajo. 4 grupos de trabajo de inicio con al menos 4 profesores cada uno. 8 planes extra clase (2/escuelas socias).
2. Grupos de trabajo de ignición (1 por escuela)	Talleres de colaboración con profesores de la comunidad escolar; personal de TIC, líderes escolares y estudiantes para establecer el	4 grupos de trabajo de ignición (1/escuela socia, se han de reunir dos veces)

	escenario escolar en términos de alfabetización digital de datos.	
3. Grupos de trabajo acelerado (1 por escuela)	<p>Los participantes redactarán la elaboración del plan estratégico específico de la escuela basándose en toda la información y los resultados de los grupos de trabajo anteriores. Estos grupos de trabajo estarán formados por el mismo interviniente que los grupos de trabajo de ignición.</p>	<p>Los planes institucionales (1 por centro) deberían incluir, como mínimo: planes de clase, un diagrama de Gantt con planes a corto, medio y largo plazo, la definición de la alfabetización en datos como plan estratégico del centro y prioridad de formación permanente del profesorado, la identificación del responsable de alfabetización en datos del centro encargado de garantizar la aplicación del plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 grupos de trabajo de aceleración - 4 planes estratégicos individuales codiseñados en 4 idiomas (1/escuela asociada)

Figura 2. Actividades que deben realizar las escuelas, basadas en la propuesta de Alfabetización Informática.

Tras la elaboración tanto del Protocolo de codiseño como del Plan Estratégico de Alfabetización Digital en Datos, el siguiente paso del proyecto es centrarse en los centros escolares, los profesores y los alumnos. Durante esta fase, las escuelas participantes del O1 del proyecto, organizarán varios grupos de trabajo para co-diseñar los planes individuales de la escuela sobre DDL. Las actividades previstas son:

Durante esta fase del proyecto, los líderes serán las escuelas participantes del consorcio, junto con los profesores/escuela invitados que **participarán en los Grupos de Trabajo de Aceleración (última fase de la figura 2)**. En términos de responsabilidad, las escuelas del consorcio deberán



establecer contacto con otros profesores y/o escuelas para participar en los Grupos de Inicio y preparar, con el apoyo de VU, VJG e INOVA+, los planes estratégicos institucionales por escuela/profesor.





El plan institucional preparado por los profesores debe incluir la información específica que resulte de los grupos de trabajo. **La información presente en cada plan estratégico institucional debe ser:**

- Planes de clase (plantilla disponible en el documento);
- Un diagrama de Gantt con planes a corto, medio y largo plazo (plantilla disponible en el documento);
- La definición de la alfabetización de datos como plan estratégico de la escuela y las prioridades del CDP de los profesores;
- La identificación del líder de alfabetización de datos: responsable de garantizar que se aplica el plan.

Para facilitar el proceso, en el próximo tema del documento se compartirán algunas plantillas, incluidos el plan de clase y el diagrama de Gantt.

6.1.) Plantillas

6.1.1) Planes de clase

Edad 	
Duración y días de clase 	
Área de conocimiento / tema:	
Escuela:	>
Nº de estudiantes implicados:	>
Resultados de aprendizaje	> Xx > Yy
Recursos 	Vídeo de YouTube: Web JCF:_ (ENG, PL)
Conocimiento o previo requerido:	> Xx
Pasos de las actividades 	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción – El profesor introduce el tópico ...2. Actividad principal3. Discusión y conclusiones4. Evaluación (quizzes, test...)



6.1.1) Gantt:

Escuela:			
Ciudad:			
Objetivo:			
Actividades (ejemplos)			
	Corto plazo (M1-MX...)	Mediano plazo (MX-MY)	Largo plazo (MX-MY)
Actividad 1			
Actividad 2			
Actividad 3			

7) Conclusiones:

En general, el objetivo del Resultado 2: Hoja de Ruta de la Alfabetización Digital en Datos para las Escuelas pretende asegurar que las escuelas del consorcio y las nuevas escuelas sepan cómo implementar sus Planes Estratégicos Escolares de Alfabetización Digital en Datos, durante y después de la finalización del proyecto.

Para ello, este documento presenta los principales aspectos del Co-diseño y su implementación en las escuelas y aulas, proporcionando directrices para cualquier institución educativa involucrada en los próximos pasos del proyecto. Además, en este documento es posible encontrar una explicación detallada sobre cada paso del Resultado 2, incluyendo el contenido que estará disponible en el Plan Estratégico de Alfabetización Digital en Datos para las escuelas, y lo que se espera de la participación de profesores, líderes escolares y estudiantes en los grupos de Inception, Ignition y Acceleration.

Por último, los resultados obtenidos por los grupos de trabajo facilitarán la elaboración de un manual realista y útil que sirva de guía a otras instituciones para encender su escuela en la comunidad de alfabetización de datos.

Referencias:

- Design for Europe. (2015). *What is co-design?* Design for Europe. <http://www.designforeurope.eu/what-co-design>
- Dollinger, M., & D'Angelo, B. (2020). *Co-design for student success*. Australian Government. https://www.ncsehe.edu.au/wp-content/uploads/2020/03/CoDesignHandbook_FINAL.pdf
- FairDeal Forum. (2016). *Codesign-principles.pdf*. NWS Council of Social Service. <https://www.ncoss.org.au/wp-content/uploads/2017/06/Codesign-principles.pdf>
- Gonski, D., Boston, K., Greiner, K., Lawrence, C., & Scales, B. (2011). *Review of funding for schooling: Final report*. (Department of Education, Employment and Workplace Relations). Department of Education, Employment and Workplace Relations.
- Roschelle, J., Penuel, W. R., Shechtman, N., & Penuel, W. (2006). *Co-Design of Innovations with Teachers: Definition and Dynamics*. 7.
- Villatoro Moral, S., & De Benito, B. (2021). An Approach to Co-Design and Self-Regulated Learning in Technological Environments. Systematic Review. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(2), 234. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.646>
- Zamenopoulos, T., & Alexiou, K. (2018). *Co-design as collaborative research* (Bristol University/AHRC Connected Communities Programme.).