

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Aprendizaje sobre el desarrollo del pensamiento de diseño (ADDET)

### Producción intelectual 1

Modelo de aprendizaje para la adquisición de competencias de resolución de problemas y la mentalidad del pensamiento de diseño

O1/A4 Desarrollo de un modelo de aprendizaje

(proyecto de innovación 2-079926)



ADDET

**Organización solicitante:**

Escuela de Economía “Ion Ghica” Braila, Rumanía.

**Socios:**

MAGENTA CONSULTORIA PROJECTS SL, España

AINTEK SYMVOULOI EPICHEIRISEON EFARMOGES YPSILIS TECHNOLOGIAS EKPAIDEFSI  
ANONYMI ETAIREIA, Grecia

ZENTRALSTELLE FUR BERUFSBILDUNG IM HANDEL EV ZBB, Alemania

Antalya Il Milli Egitim Mudurlugu, Turquía

KLUB PO UPRAVLENIE NA ZNANIYA, INOVACII I STRATEGII, Bulgaria

CESIE, Italia

## Contenidos

Introducción	4
<b>Objetivos y grupos de interés</b>	6
<b>Partes implicadas y sus responsabilidades</b>	9
Formación y funciones del equipo	10
Aprendizaje en equipo basado en proyectos	10
<b>Tests de Personalidad</b>	12
Indicador de tipo Myers-Briggs	13
Perfil de Personalidad Mettl	14
Los cinco grandes rasgos de la personalidad	14
Funciones del equipo Belbin	15
Un "rol de equipo" Belbin es uno de los nueve grupos de atributos de comportamiento identificados por la investigación de la Dra. Meredith Belbin en Henley como eficaces para facilitar el progreso del equipo.	15
ENNEAGRAMA	15
HIGH5	16
Test de personalidad DISC	16
Modelo HEXACO de Estructura de la Personalidad Inventario de Personalidad	17
El método Birkman	18
Papel del formador y de los alumnos	18
<b>Plan de evaluación</b>	19
<b>Fases del pensamiento de diseño del modelo de aprendizaje de ADDET</b>	19
Teoría y estilos de aprendizaje experimental	19
Definición del proyecto	21
<b>Tabla de competencias para las habilidades y competencias de resolución de problemas</b>	25
<b>ANEXO 1. PROBLEMA DE NEGOCIO/DEFINICIÓN DEL RETO DE LA EMPRESA</b>	28
<b>ANEXO 2. FORMULARIO DE EVALUACIÓN</b>	29
<b>ANEXO 3. FORMULACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA PRUEBA PILOTO</b>	30

## Introducción

Hoy en día, las habilidades de resolución de problemas desempeñan un papel importante para hacer frente a la complejidad y al cambio de la sociedad actual (Comisión Europea, 2018). Estas habilidades pueden responder a las crecientes necesidades de los individuos para desarrollarse personalmente y manejar los obstáculos y los cambios. Las habilidades de resolución de problemas combinan el aprendizaje previo de cada individuo junto a sus experiencias vitales, con la búsqueda de nuevas oportunidades para aprender y desarrollarse.

El objetivo de ADDET es desarrollar las habilidades y competencias de empleabilidad y resolución de problemas de los estudiantes de FP. Para ello, el proyecto desarrollará un modelo de aprendizaje para los estudiantes de los centros de FP superiores y de secundaria, basados en la metodología del pensamiento de diseño, así como en el aprendizaje basado en la resolución de problemas.

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Desarrollar las competencias de resolución de problemas y la mentalidad del pensamiento de diseño para los estudiantes de secundaria y de FP superiores a través del modelo de aprendizaje
- Desarrollar el aprendizaje basado en la resolución de problemas a través de un modelo de aprendizaje con la metodología de pensamiento de diseño
- Apoyar a los formadores de FP mediante la elaboración de una guía dirigida a estos formadores de FP y a las empresas que aplicarán el modelo de aprendizaje, y diseñarán, apoyarán y evaluarán el programa de aprendizaje.
- Crear asociaciones entre las FP y las empresas, experimentar y validar el modelo de aprendizaje
- Difundir la idea de aprendizaje basado en la resolución de problemas en el aprendizaje mediante la organización de seminarios para formadores en centros de FP y empresas que estén interesadas en aplicar el modelo de aprendizaje

Este documento presenta el Modelo de Aprendizaje que fue desarrollado a partir de los resultados y el trabajo realizado durante las tres tareas anteriores, y que se detallan a continuación: IO1/A1 Identificación de las mejores prácticas, O1/A2 Organización de grupos de interés, O1/A3 Desarrollo de la metodología de pensamiento de diseño.

El resultado es el **modelo desarrollado a continuación, diseñado para la implementación del aprendizaje** orientado a la obtención de **habilidades y competencias de resolución de problemas** que se basen en **la metodología del pensamiento de diseño**.

Éste modelo de aprendizaje consiste en el desarrollo de una solución empresarial sostenible, que esté basada en problemas reales proporcionados por la empresa que proporcione dicho aprendizaje. Se utilizan métodos de aprendizaje basados en problemas reales para comprometer e involucrar a los estudiantes.

El aprendizaje se basa en problemas reales a los que se enfrenta la empresa. Con el apoyo de los formadores, el aprendiz formulará soluciones empresariales realistas y viables para

abordar estos problemas. También utilizará los procesos de la metodología del pensamiento de diseño para adoptar estrategias centradas en encontrar soluciones.

A los estudiantes se les enseña las **cinco etapas del pensamiento de diseño** (empatizar, definir, idear, prototipar y probar). Cada una de las etapas que el alumno tendrá que seguir para cumplir con el problema planteado al principio es diseñada con el fin de desarrollar diferentes habilidades de resolución de problemas:

- ✓ Empatizar-comunicación/creación de equipos/escucha activa
- ✓ definir-toma de decisiones/investigación,
- ✓ idear-creatividad/evaluación/planificación
- ✓ prototipo – gestión de riesgos/prioridades,
- ✓ test – adaptabilidad/flexibilidad/análisis/evaluación

El modelo de aprendizaje incluye los fundamentos teóricos y los principios orientativos del **diseño, la implementación y evaluación** del programa de aprendizaje para el desarrollo de las competencias basadas en los problemas a partir de la metodología del pensamiento de diseño.

Además, el enfoque del aprendizaje basándolo en el trabajo desarrolla una conciencia y unas conexiones cruciales con la vida real que permite a los alumnos comprender mejor la realidad del trabajo, al ser puestos a pruebas, retos y contratiempos, dar saltos y cosechar recompensas, todo ello en un entorno dinámico, que cambia rápidamente y que está completamente libre de riesgos. El modelo se ha creado con los contextos nacionales de los países asociados, pero es lo suficientemente general como para ser aplicado en diferentes contextos y países de Europa.

El perfil diversificado de los países socios cubre diversas necesidades y sectores y, por consiguiente, ofrece al mismo tipo un esquema de “talla única” con sugerencias específicas para ser adaptado a diferentes contextos, a fin de garantizar su mayor transferibilidad.

**El modelo define:**

- ✓ Objetivos y grupos de interés
- ✓ Partes implicadas y responsabilidades
- ✓ Metodología para aplicar el aprendizaje basado en problemas
- ✓ Cuadro de competencias para las habilidades de resolución de problemas y las competencias que deben adquirirse durante cada etapa de la metodología de pensamiento de diseño
- ✓ Metodologías y herramientas prácticas para la planificación, ejecución y seguimiento del modelo de aprendizaje

## Objetivos y grupos de interés

El objetivo principal del proyecto es:

*El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.5*

---

*Proporcionar la orientación general sobre cómo desarrollar e implementar programas de aprendizaje involucrando a los estudiantes en el proceso empresarial y el desarrollo de sus habilidades de resolución de problemas mediante el enfoque estructurado y holístico del pensamiento de diseño.*

---

### **Grupos de interés:**

- ✓ Empresas y formadores de empresas que participen en proyectos de aprendizaje
- ✓ Alumnos de centros de enseñanza superior de secundaria y de FP

Los grupos objetivo se definen además en el contexto de los sistemas educativos de los países asociados:

#### **Alemania:**

El sistema de aprendizaje en Alemania es un sistema dual: los aprendices reciben conocimientos teóricos en las escuelas profesionales y durante el resto del tiempo continúan formándose en empresas de su sector económico profesional. La relación entre el tiempo de formación en una empresa y el tiempo de aprendizaje en la escuela es de aproximadamente 3:2.

Los aprendices se enfrentan a los problemas reales del mundo laboral todos los días. Trabajan en las empresas junto con profesionales experimentados. Tras recibir una introducción completa del trabajo, tienen que resolver los “problemas cotidianos” y las tareas de forma independiente. Así, el desarrollo de las habilidades de resolución de problemas se potencia activamente durante todo el tiempo de aprendizaje.

#### **Grecia:**

En Grecia, la educación y formación profesional secundaria superior formal se imparte en centros de enseñanza secundaria superior privados o públicos (EPAL) y en la OAED, la Organización Nacional de Empleo de Mano de Obra. La OAED gestiona un total de 50 escuelas EPAS, escuelas de aprendizaje para la formación profesional con cursos de dos años de duración. Los estudiantes que pueden asistir a estas escuelas tienen entre 16 y 23 años y han completado al menos un curso en la escuela secundaria superior. El aprendizaje es remunerado y dura entre cuatro y cinco días a la semana en entidades privadas o públicas, y cualquier especificación es destacada en el contrato entre las entidades y los aprendices.

#### **Turquía:**

El Sistema escolar de FP en Turquía es el más caro y es un medio de educación apropiado para el país, al dar importancia a la economía. La educación secundaria profesional y técnica es el sistema que educa a los estudiantes de FP y es el sector educativo responsable del sistema de aprendizaje en Turquía. Es impartido a través de escuelas públicas y privadas. El período de educación profesional y técnica formal es de 4 años. Los institutos de educación profesional abierta se han creado para satisfacer las necesidades de educación profesional a las personas que han abandonado la educación formal o que desean adquirir una profesión alternativa después de la edad de educación obligatoria.

## Bulgaria

Los últimos cambios y adaptaciones de la FP en Bulgaria fueron realizados en 2018 con la Ley de Educación y Formación Profesional (en vigor desde 2014 y sus últimas modificaciones en 2018). El aprendizaje basado en el trabajo es optativo a ser organizado por la escuela de formación profesional en un acuerdo con una asociación entre uno o más empleados. Además, el aprendizaje basado en el trabajo se organiza para los estudiantes que han cumplido 16 años y están en la segunda etapa de la educación secundaria superior. La formación dual se ofrece en los centros de formación profesional de nivel secundario superior para los alumnos mayores de 16 años. La formación da cualificaciones profesionales de segundo o tercer nivel (nivel 4 del MEC). Finalizar la formación da acceso a la educación terciaria. La formación dual también se ofrece en los centros de formación profesional de nivel postsecundario no terciario.

## Rumanía

El aprendizaje puede definirse como un periodo de formación que alterna la formación práctica en el puesto de trabajo y la formación en un centro de formación profesional.

El aprendizaje en el puesto de trabajo es una formación profesional basada en un contrato de aprendizaje al trabajar. El aprendizaje en el trabajo se organiza para los niveles de cualificación 1,2 y 3, establecidos por la legislación vigente. Los aprendizajes en el trabajo se organizan para las cualificaciones establecidas por la legislación vigente y para las ocupaciones incluidas en la clasificación de ocupaciones de Rumanía, para las que existen normas de formación profesional, respectivamente normas ocupacionales.

¿A QUIÉN SE DIRIGE LA SOLICITUD EN EL LUGAR DE TRABAJO?

- a) personas interesadas, mayores de 16 años, que quieran centrarse en el aprendizaje a partir de situaciones profesionales reales y concretas, directamente requeridas en la práctica de un trabajo;
- b) empresarios que quieran organizar actividades de aprendizaje en el trabajo según los campos de actividad, para los puestos de trabajo declarados vacantes.

Subvenciones disponible para jóvenes de 16 a 24 años.

## Italia

El aprendizaje en Italia es un contrato de trabajo de duración indefinida cuyo objetivo es formar y emplear a los jóvenes. El marco de aprendizaje está recogido en el Decreto 81/2015. Está dirigido a jóvenes de entre 15 y 29 años. La principal característica de este tipo es su **contenido formativo**: durante el aprendizaje, el joven trabaja en la empresa, donde adquiere las competencias necesarias para lograr una cualificación profesional específica (**aprendizaje profesional**) o para obtener una cualificación (**aprendizaje de primer y tercer nivel**). Se divide en tres tipos:

1. Aprendizaje de cualificación profesional y diploma, diploma de educación secundaria superior y certificado de especialización técnica superior, para jóvenes de entre 15 y 25 años, con el objetivo de obtener una de las cualificaciones anteriores en el lugar

*El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.*<sup>7</sup>

de trabajo. El empresario debe firmar un protocolo con el centro de formación en el que se inscribe el alumno, en el que se establece el contenido y la duración de las obligaciones de formación del empresario, según un esquema definido por decreto del Ministerio de Trabajo;

2. Aprendizaje profesional, para jóvenes de entre 18 y 29 años, cuyo objetivo es el aprendizaje de un oficio o la obtención de una cualificación profesional. El empresario elabora un plan de formación que establece la duración y las modalidades de formación para la adquisición de competencias técnicas y especializadas según los perfiles profesionales establecidos en los sistemas de clasificación del personal;
3. Aprendizaje para la formación avanzada y la investigación, para jóvenes de entre 18 y 29 años, destinado a la obtención de títulos universitarios y de formación avanzada, incluidos los doctorados de investigación, los diplomas de los institutos técnicos superiores, para actividades de investigación y para el aprendizaje para el acceso a las profesiones. El empresario debe firmar un protocolo con la institución de formación en la que está inscrito el estudiante, que establece el contenido y la duración de las obligaciones de formación del empresario, según un esquema definido por decreto del Ministerio de Trabajo.

La empresa en la que se realiza el aprendizaje debe impartir la formación prevista en el Plan de Formación adjunto al contrato, que define los contenidos formativos y las competencias que el aprendiz adquirirá al final del curso. Al final del aprendizaje el aprendiz será contratado por la empresa con un contrato indefinido y, por supuesto, seguirá trabajando para la empresa.

Los grupos destinatarios específicos del modelo son: directivos, propietarios y otros responsables clave de las empresas, incluidos los gestores de la innovación y los empleados que trabajan con aprendices, y los estudiantes de educación secundaria superior y de centros de formación profesional superior.

**El pensamiento de diseño, tal y como lo define IDEO, es:**

---

*Un enfoque de la innovación centrado en el ser humano - anclado en el entendimiento de las necesidades del cliente, la creación rápida de prototipos y la creación de ideas creativas - que transformará la forma en que las empresas desarrollan productos, servicios, procesos y organizaciones.*

---

En el modelo ADDET lo consideramos un proceso no lineal e interactivo de 5 etapas que proporciona un enfoque basado en soluciones para resolver problemas en el trabajo entre las empresas y los becarios. Es muy útil para abordar problemas complejos que estén ampliamente definidos o que sean desconocidos, mediante la comprensión de las necesidades humanas implicadas, el reencuadre del problema de forma centrada en el ser

*El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella. 8*

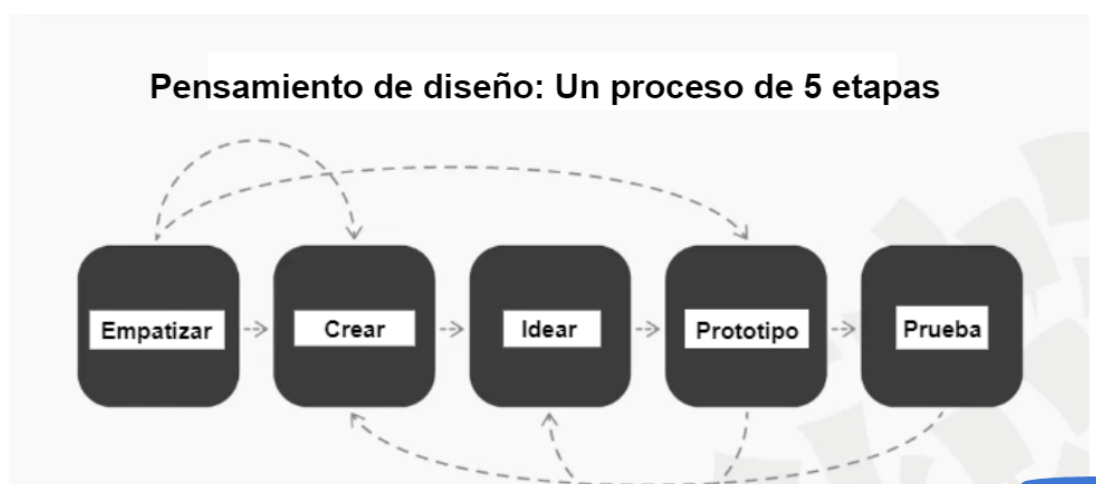


humano, la lluvia de ideas, y la adopción de un enfoque práctico a la hora de crear prototipos y pruebas. (Fuente: Interaction design foundation, [www.interaction-design.org](http://www.interaction-design.org))

---

*El modelo de pensamiento de diseño en cinco etapas propuesto por el Instituto de Diseño Hasso-Plattner de Stanford (d.school). d.school es la Universidad líder en la enseñanza del Pensamiento de Diseño. Las cinco etapas del Pensamiento de Diseño, según d.school, son las siguientes: Empatizar, definir (el problema), idear, prototipar y probar.*

---



En este contexto, la participación de los directivos que ya aplican y/o están dispuestos a aplicar este enfoque es fundamental. Los estudiantes deben conocer el proceso y estar familiarizados con los antecedentes de la empresa. También son importantes algunos conceptos y antecedentes empresariales.

Se trata de una metodología de aprendizaje experimental y de resultados concretos generados por los alumnos que trabajan en equipo.

## Partes implicadas y sus responsabilidades

Las principales partes implicadas en el programa son:

- ✓ Organización empresarial- PYMES, grandes empresas, nuevas empresas con sus directivos y empleados
- ✓ Centros de FP- para la enseñanza secundaria superior y los institutos con sus alumnos
- ✓ Profesores y formadores.

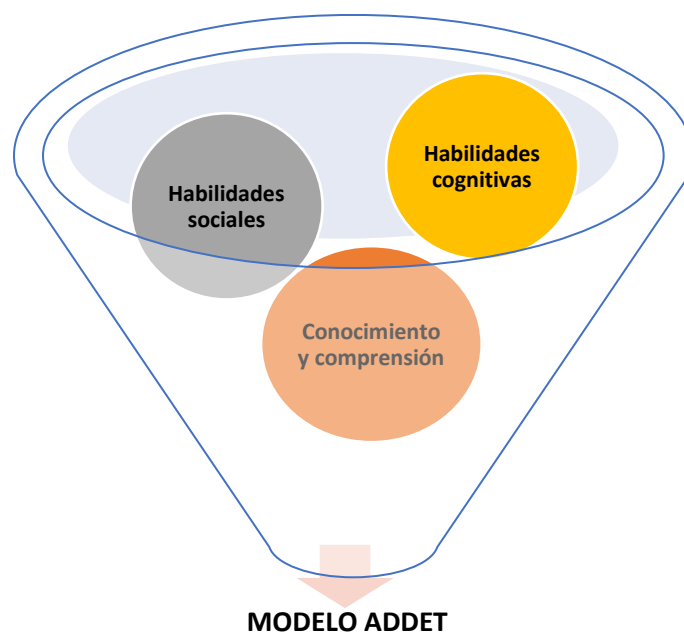
### Formación y funciones del equipo

En la siguiente sección se detalla el proceso de formación de equipos y roles. Puede darse el caso de que los participantes tengan que realizar una evaluación psicométrica, para identificar el papel que probablemente adoptarán los alumnos cuando trabajen en grupo.

En el modelo de aprendizaje de ADDET asumimos y tenemos en cuenta la posibilidad de que los estudiantes en prácticas trabajen en colaboración, ya sea con otros becarios o con los demás empleados.

### Aprendizaje en equipo basado en proyectos

Como se describe y elabora en la Metodología IO1/A3 para incorporar la metodología del pensamiento de diseño en el WBL: el modelo se apoya en el concepto de aprendizaje basado en la resolución de proyectos y problemas. En este caso, el enfoque adoptado pretendía potenciar el papel del aprendizaje basado en proyectos. La innovación consiste en que, además del trabajo tradicional e individual por proyectos, se introduce el aprendizaje colaborativo para que los estudiantes aborden problemas complejos en grupo y no de forma individual. La innovación reciente ha demostrado que los proyectos en este campo son tan complejos que el trabajo en equipo es esencial.

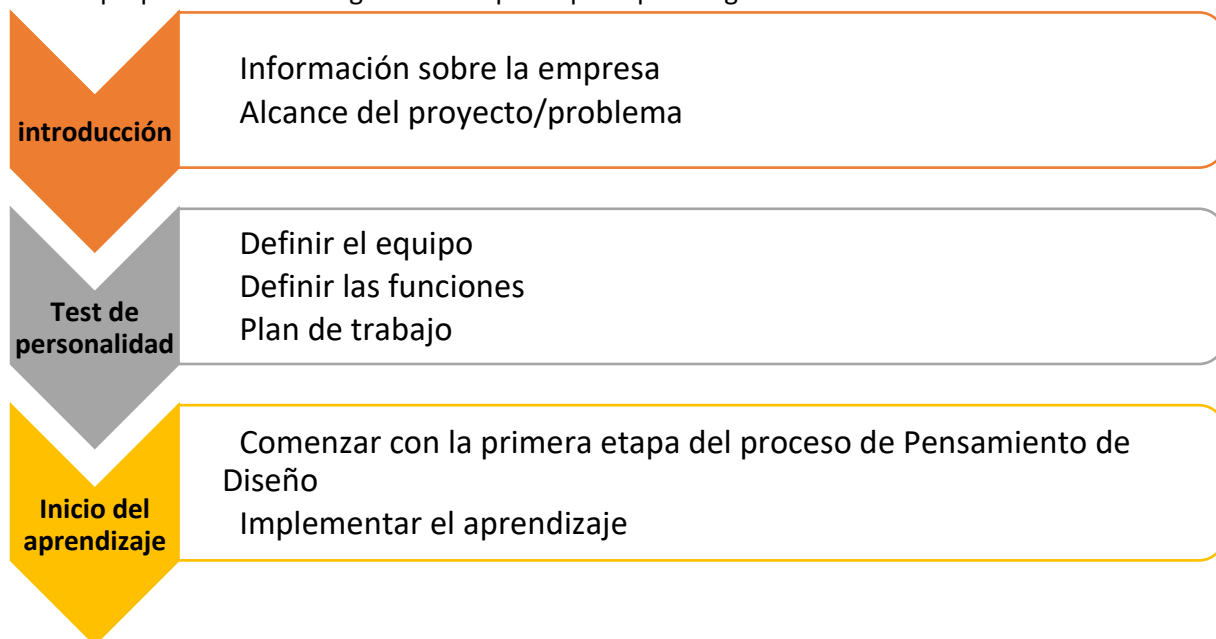


- **Habilidades cognitivas**
- **Habilidades sociales**
- **Conocimiento y comprensión**

La estrategia general se centra en los estudiantes y se construye en torno a las necesidades de varias empresas.

Para que el aprendizaje tenga éxito, debe comenzar con un módulo introductorio en el que se proporcione más información sobre los antecedentes de la empresa. También es importante presentar a los becarios la cultura empresarial, los empleados y los directivos.

La fase preparatoria debe seguir los tres pasos principales siguientes:



Es muy recomendable comenzar la preparación para las prácticas durante las clases en la escuela con el apoyo del profesor/tutor. Una serie de talleres proporciona a los estudiantes un marco de teorías, ideas, nociones y conceptos para construir una atmósfera de entendimiento. Después, al interactuar los estudiantes con las empresas, se desarrollan nuevas formas de hacer las cosas dentro de esa empresa que sean teóricamente sólidas. En el proceso se espera que los estudiantes cuestionen la veracidad y el valor de las teorías mientras intentan ponerlas en práctica.

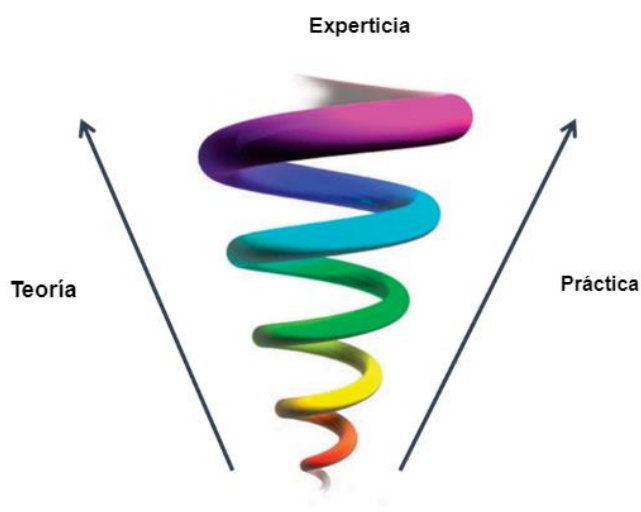


Figura Estrategia de enseñanza y aprendizaje

## Test de personalidad

Los tests psicométricos son herramientas de evaluación que se utilizan para medir objetivamente los rasgos de la personalidad, la aptitud, la inteligencia, las capacidades y el estilo de comportamiento de los individuos. Las evaluaciones psicométricas se utilizan

*El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.11*

ampliamente en la orientación profesional y el empleo para adecuar las capacidades y la personalidad de una persona a una carrera o función adecuada. En nuestro caso, realizamos una prueba y/o un juego y un ejercicio para definir el alcance del trabajo y el papel de el/los becario/s en el proceso. Es aún más importante en el ámbito del proceso del pensamiento de diseño que comienza con la fase de “empatía”.

El fundador del enfoque psicodinámico, Sigmund Freud, sugirió que nuestra personalidad era mucho más compleja de lo que se planteó en un principio y que nuestro comportamiento y nuestra personalidad están impulsados por nuestras necesidades innatas.

Carl Jung, propuso que solo hay cuatro preferencias de la personalidad humana: sentir, intuir, pensar y sentir, y que éstas influyen en nuestra personalidad. En la década de 1900 aumentó el interés por los tests de personalidad, las evaluaciones y la tipificación, especialmente en el ámbito laboral.

La hoja de datos personales de Woolworth fue el primer test de personalidad moderno que se inventó; fue utilizado por el ejército estadounidense para detectar qué reclutas serían susceptibles de padecer neurosis de guerra.

Muchas empresas utilizan tests psicométricos, de comportamiento y de personalidad para ayudarles a tomar decisiones, desarrollar a sus empleados y crear equipos de alto rendimiento. Los beneficios de introducir pruebas en el lugar de trabajo (ya sea para la contratación, o para el desarrollo personal y de equipo en curso) incluyen:

- Proporcionar una **visión externa y objetiva** de una persona, que no esté sesgada por la perspectiva de un individuo (como un jefe de línea) o por la cultura organizativa.
- Ayudar a los individuos a conocerse a sí mismos bajo una nueva perspectiva. La información a medida permite a los individuos **gestionar su progreso profesional** y establecer **objetivos en función de su rendimiento**.
- Analizar la compatibilidad entre las personas y los puestos de trabajo, de modo que puedan identificarse **las competencias y necesidades de formación adecuadas**.
- **Construir equipos** de individuos que trabajen juntos de forma armoniosa y productiva.

En el modelo ADDET pretendemos formar a los equipos para el aprendizaje e introducir al/los becario/s en el entorno de trabajo, junto a los directivos, los empleados y otros becarios.

Este proceso también forma parte del aprendizaje y el becario aprende a cómo seguir haciéndolo.

Esta evaluación previa es muy útil para crear grupos equilibrados de diferentes personalidades. Como recomendación general se indica que: cuando se trabaja con más de un estudiante se recomienda crear equipos compuestos por hasta 5 estudiantes. Cada equipo necesita un mentor experimentado que apoye el trabajo a lo largo del curso. También se recomienda aplicar test de personalidad, sesión introductoria como “rompehielos” con juegos u otro enfoque para formar el equipo.

## Indicador de tipo Myers-Briggs<sup>1</sup>

**Indicador de Tipo Myers-Briggs - El Indicador de Tipo Myers-Briggs (MBTI)** es un cuestionario de auto informe introspectivo con el propósito de indicar las diferentes preferencias psicológicas en la forma en que las personas perciben el mundo que les rodea y toman decisiones. El MBTI fue construido por Katharine Cook Briggs y su hija Isabel Briggs Myers. Se basa en la teoría conceptual propuesta por Carl Jung, quien había especulado que los seres humanos experimentan el mundo utilizando cuatro funciones psicológicas principales - sensación, intuición, sentimiento y pensamiento- y que una de estas cuatro funciones es la dominante para cada persona durante la mayor parte del tiempo.

El MBTI se construyó para poblaciones normales y hace hincapié en el valor de las diferencias que se producen de forma natural.

---

*“El supuesto subyacente del MBTI es que todos tenemos preferencias específicas en la forma de interpretar nuestras experiencias, y estas preferencias subyacen a nuestros intereses, necesidades, valores y motivación.”*

---

En el caso del uso del indicador de Tipo Myers-Briggs, para crear equipos equilibrados, los formadores deben tener en cuenta que algunos tipos son más comunes que otros (ISFJ, ESFJ, ISTJ, por ejemplo) y que en un grupo no debería haber demasiados individuos de un mismo estilo. El conocimiento de las diferencias entre los tipos proporciona a los alumnos una base para comprender la teoría de la personalidad y cómo sus compañeros pueden ser diferentes. La evaluación del MBTI es ideal para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo:

- ✓ **Desarrollo del equipo:** Ayuda a facilitar la comunicación entre los miembros del equipo, a identificar los puntos Fuertes y débiles del equipo.
- ✓ **Desarrollo del liderazgo:** Profundiza en la comprensión de los líderes de su tipo de personalidad y de los tipos de aquellos a los que se dirigen para ayudarles a gestionar mejor, dar información más significativa y mejorar el rendimiento individual y del equipo.
- ✓ **Gestión de conflictos:** Mejorar las habilidades para identificar las fuentes de conflicto e intervenir de forma temprana para prevenir el bajo rendimiento, la interrupción y la desvinculación.
- ✓ **Gestión del estrés:** Fomenta la Resistencia y aumenta la productividad
- ✓ **Planificación de la Carrera profesional:** Orienta a los estudiantes sobre la elección y el desarrollo de la Carrera profesional

---

<sup>1</sup> [www.myersbriggs.org](http://www.myersbriggs.org)

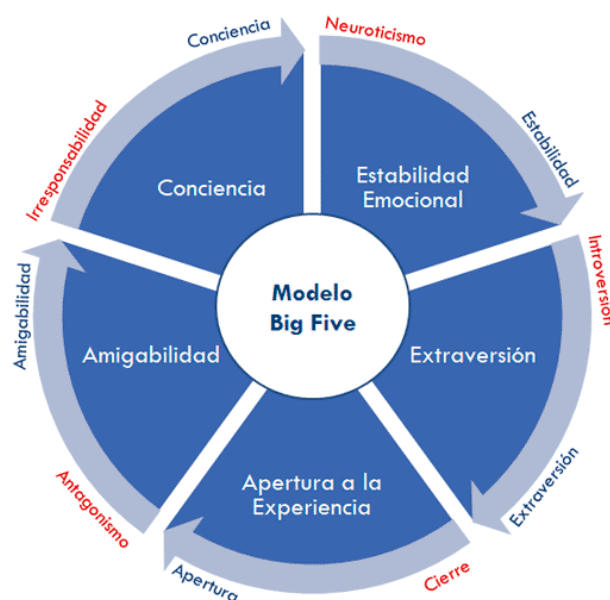
*El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.* 13

## Perfil de personalidad Mettl<sup>2</sup>

El perfil de Personalidad Mettl mide los puntos Fuertes y las oportunidades de crecimiento de un individuo en función de los rasgos de personalidad subyacentes y las preferencias del estilo de trabajo, y ayuda a comprender qué comportamientos es probable que realice un candidato debido a sus preferencias y predisposiciones. Puede utilizarse en combinación con otras herramientas para proporcionar una comprensión más holística de las predisposiciones del individuo, así como de las manifestaciones de comportamiento en el lugar de trabajo.

## Los Cinco Grandes Rasgos de la Personalidad<sup>3</sup>

**Los Cinco Grandes rasgos de la personalidad**, también conocidos como el modelo de los cinco factores (FFM), es una taxonomía de los rasgos de la personalidad. Se basa en descriptores de lenguaje común. Cuando se aplica el análisis factorial (una técnica estadística) a los datos de las encuestas de personalidad, algunas palabras utilizadas para describir aspectos de la personalidad suelen aplicarse a la misma persona.



Muchos psicólogos contemporáneos de la personalidad creen que hay cinco dimensiones básicas de la personalidad, a menudo denominadas los "5 grandes" rasgos de personalidad.

Los cinco rasgos generales de la personalidad descritos por la teoría son la extraversión (también llamada extroversión), la amabilidad, la apertura, la conciencia y la estabilidad emocional.

Cuando las personas se reúnen por primera vez en un grupo, pasan por una serie de etapas al reunirse y resolver el problema. Estas etapas se conocen como Formación, Tormenta, Norma y Actuación<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> <https://mettl.com/>

<sup>3</sup> <https://www.testgorilla.com/>

<sup>4</sup> Tuckman, B. W (1965). "Developmental sequence in small groups". *Psychological Bulletin*. 63 (6): 384–399.

Esta es la primera etapa del programa de aprendizaje, en la que se les presenta a los participantes el contenido y los objetivos de aprendizaje. Investigaciones más recientes demuestran que este proceso no es tan lineal como se pensaba al principio y que los grupos suelen ir y venir entre las diferentes etapas.

### Funciones del equipo Belbin<sup>5</sup>

Un “rol de equipo” de Belbin es uno de los nueve grupos de atributos de comportamientos identificados por la investigación de la Dra. Meredith Belbin, en Henley, como eficaces para facilitar el progreso del equipo. Los nueve Roles de Equipo Belbin son: Investigador de recursos, Trabajador en equipo y Coordinador (los roles sociales), Planeador, Monitor Evaluador y Especialista (los roles de pensamiento) y Formador, Implementador y Finalizador (los roles de acción o tarea).

Los roles de equipo de Belbin se utilizan para identificar los puntos fuertes y débiles del comportamiento en el lugar de trabajo.

---

*“Los tipos de comportamiento que adoptan las personas son infinitos. Pero la gama de comportamientos útiles, que contribuyen eficazmente al rendimiento del equipo, es finita. Estos comportamientos se agrupan en un número determinado de conjuntos relacionados entre sí, a los que se aplica el término “rol de equipo””.*

**Meredith Belbin**

---

Belbin mide el comportamiento y no tiene propiedades psicométricas. Hay una serie de factores que influyen en nuestro comportamiento, y la personalidad es uno de ellos. Otros son: las habilidades y capacidades, los valores y las motivaciones, las experiencias y las influencias externas. Aunque la personalidad no sea evidente para los demás, el comportamiento sí lo es: es la manifestación externa de todos esos factores, que trabajan juntos y actúan sobre otras personas.

Permite que los individuos sean capaces de proyectar y hablar sobre sus puntos fuertes de comportamiento de una manera productiva, segura y sin confrontación.

### ENNEAGRAMA<sup>6</sup>

El Eneagrama de la Personalidad, o el Eneagrama, es un modelo de la psique humana que se entiende y enseña principalmente como una tipología de nueve tipos de personalidad interconectados. Define los nueve tipos de la personalidad así:

#### 1 EL REFORMADOR

---

<sup>5</sup> <https://www.belbin.com/about/belbin-team-roles>

<sup>6</sup> <https://www.integrative9.com/>

El tipo de persona racional e idealista: Con principios, con propósito, auto controlada y perfeccionista

## 2 EL AYUDANTE

El tipo de persona afectuosa e interpersonal: Demostrativa, generosa, complaciente y posesiva

## 3 EL TRIUNFADOR

El tipo de persona pragmática orientada al éxito: Adaptativa, excelente, impulsiva y consciente de la imagen

## 4 EL INDIVIDUALISTA

El tipo de persona sensible y retraída: Expresiva, dramática, ensimismada y temperamental

## 5 EL INVESTIGADOR

El tipo de persona intensa y cerebral: Perceptiva, innovadora, reservada y aislada

## 6 EL LEAL

El tipo de persona comprometida y orientada a la seguridad: Comprometida, responsable, ansiosa y desconfiada

## 7 EL ENTUSIASTA

El tipo de persona ocupada y amante de la diversión: Espontánea, versátil, distraída y disperse

## 8 EL DESAFIANTE

El tipo de persona poderosa y dominante: Segura de sí misma, decisiva, voluntariosa y conflictiva

## 9 EL PACIFICADOR

El tipo de persona fácil de llevar y autocomplaciente: Receptiva, tranquilizadora, agradable y complaciente

## HIGH5<sup>7</sup>

HIGH5 es el test de puntos fuertes que ayuda a las personas a descubrir en qué son buenos por naturaleza. Si alguna vez has oído hablar del buscador de puntos fuertes, es éste. Se basa en los principios de la psicología positiva, un campo científico emergente que estudia lo que hace florecer a los seres humanos. La premisa central es que corregir los puntos débiles puede ayudar a evitar el fracaso, pero para alcanzar el éxito, la felicidad y la plenitud, uno necesita maximizar sus puntos fuertes. Por lo tanto, HIGH5 está diseñado para identificar lo que es fuerte en las personas en lugar de lo que es débil.

---

<sup>7</sup> <https://high5test.com/>



A diferencia de otras evaluaciones, HIGH5 no asigna un grupo o tipo específico. En su lugar, identifica su secuencia única de fortalezas, que es tan única como 1 en 1,86 millones.

### Test de personalidad DISC<sup>8</sup>

La evaluación DISC mide la personalidad y el estilo de trabajo. El sistema DISC fue creado por el psicólogo William Moulton Marston como una forma sencilla pero poderosa de describir las emociones y el comportamiento de las personas. En su libro de 1928, Emociones de la gente normal, Marston describió cuatro tipos básicos de personalidad: Dominancia, Inducción, Sumisión y Conformidad. Cada uno de estos tipos tenía su propia forma de gestionar las emociones y el comportamiento, especialmente el comportamiento interpersonal.



La evaluación DiSC contiene 28 preguntas, en las que el participante elige la palabra la que se parece más y otra que se parece menos para cada pregunta. La evaluación DiSC está diseñada para ser fácil de usar, fácil de administrar y para ser entregada por cualquier persona.

### Modelo HEXACO de Estructura de la Personalidad Inventario de Personalidad <sup>9</sup>

El modelo HEXACO se construyó en el año 2000 para evaluar algunas de las dimensiones de la personalidad, y las interpretaciones teóricas, que se habían esbozado en estudios anteriores. El modelo mide seis dimensiones principales de la personalidad: Honestidad-Humildad, emocionalidad, extraversión, agradabilidad, concienciación y apertura a la experiencia. El inventario consta de 200 preguntas para la evaluación completa, o de 100 preguntas para la evaluación media.

<sup>8</sup> [www.discprofile.com](http://www.discprofile.com)

<sup>9</sup> [www.hexaco.org](http://www.hexaco.org)



## El Método Birkman<sup>10</sup>

Introducido por Roger Birkman, el método Birkman es una evaluación en línea que mide la personalidad, la percepción social y los intereses profesionales. La evaluación está diseñada para proporcionar una visión de lo que impulsa específicamente los comportamientos de una persona en un entorno ocupacional y un contexto social. El cuestionario tiene 32 escalas en total, 10 que describen las preferencias ocupacionales, 11 que describen los comportamientos efectivos y 11 que describen los comportamientos interpersonales y las expectativas del entorno. La evaluación consta de 298 preguntas, 250 de las cuales son de verdadero-falso y 48 de opción múltiple.

## Papel del formador y del alumnado

En el proceso de aprender haciendo el papel del formador, es importante para conseguir que el proceso avance. El formador tiene un papel doble: el de supervisor/evaluador combinado con el de guía:

**Supervisor/evaluador:** El formador tiene que supervisar a los estudiantes de FP para proporcionarles retroalimentación no sólo sobre su trabajo, sino también sobre la forma en la que ponen en práctica los conocimientos adquiridos y la comprensión de las fases del pensamiento de diseño en su trabajo.

**Guía:** Esta función es idéntica a la de un mentor, en la que el formador da a los estudiantes de FP directrices y consejos, establece límites y da oportunidades para nuevas ideas, a la vez que les anima a actuar de forma independiente y a asumir riesgos para que puedan desarrollar sus conocimientos empíricos y sus habilidades sociales.

---

<sup>10</sup> [www.birkman.com](http://www.birkman.com)

*El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.* 18

Cada estudiante de prácticas/equipo debe trabajar bajo la orientación y facilitación de dos principales participantes en el proceso: un tutor- profesor, formador del centro educativo y el formador/mentor de la empresa.

## Plan de evaluación

La evaluación de este programa es formativa y se lleva a cabo de acuerdo con las normas nacionales de cada país sobre la formación profesional y el aprendizaje. La empresa debe proporcionar a los participantes un “Certificado de participación” al finalizar el programa, además de los requisitos formales. La evaluación podría realizarse de la siguiente manera:

- Por el profesor por el comportamiento en clase
- Por el formador por los logros en el lugar de trabajo - esto se basa en los resultados finales del modelo y los elementos prácticos/experimentales del proceso de trabajo siguiendo las tapas finales del enfoque del pensamiento de diseño
- Por el equipo/otros becarios y empleados de la empresa que refleje el trabajo en equipo y habilidades como: liderazgo, trabajo bajo estrés, cumplimiento de plazos, comunicación, etc.
- Autoevaluación del becario

Las evaluaciones formativas específicas están integradas en el proceso de aprendizaje de los centros de FP. Puede haber una evaluación formativa final que adopte la forma de una presentación al empresario. Todas las evaluaciones formativas pueden adaptarse como evaluaciones sumativas. También es buena idea evaluar el nivel de interés de los formadores, los mentores y los propietarios de empresas (gerentes), ya que también desempeñan un papel importante en el programa. Esto puede hacerse enviando una solicitud mostrando interés, o dirigiéndose a los propietarios de empresas locales para ver si están dispuestos a participar.

La recogida de opiniones en términos de organización, logros, nivel de satisfacción, seguimiento, resultados, nuevos conocimientos y habilidades es también parte del proceso.

Se proporcionan plantillas de la evaluación para su uso en este Modelo en [Anexo 2 Formulario de evaluación](#).

## Fases del pensamiento de diseño en el modelo de aprendizaje de ADDET

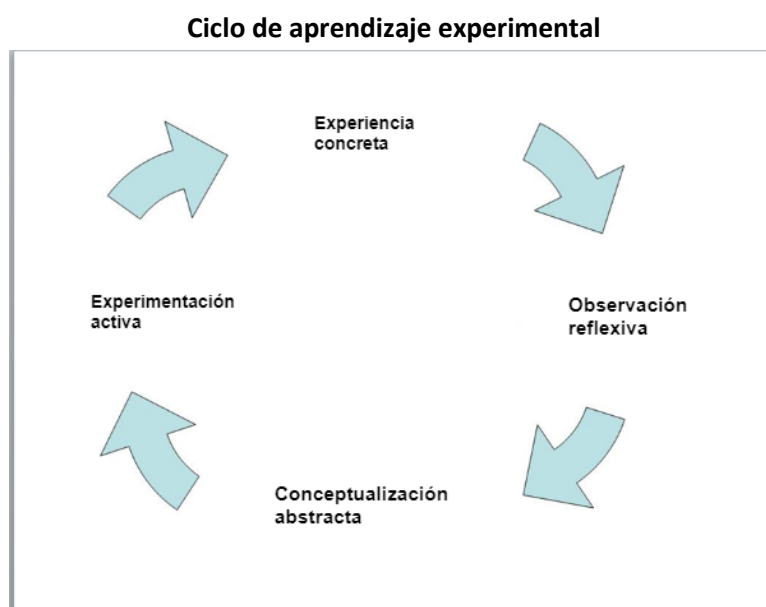
### Teoría y estilos de aprendizaje experimental

En su esencia, este Modelo proporciona un marco y un enfoque para el aprendizaje experimental con experiencias prácticas e interacciones con representantes de empresas y problemas de la vida real.

Las primeras teorías del aprendizaje experimental surgieron a mediados del siglo XIX como un intento de alejarse de la educación formal tradicional, en la que los profesores se limitaban a presentar a los alumnos conceptos abstractos, y acercarse a un método de instrucción inmersivo. El concepto de aprendizaje experimental fue explorado por primera vez por John Dewey y Jean Piaget, entre otros, pero fue popularizado por el psicólogo de la educación David A. Kolb. La Teoría del Aprendizaje Experimental fue creada en 1974 por Kolb para unificar las

aportaciones y los conocimientos de diferentes estudiosos en un marco explícito y coherente. La teoría de Kolb representa un ciclo de aprendizaje de cuatro etapas en el que el alumno toca todas las bases:

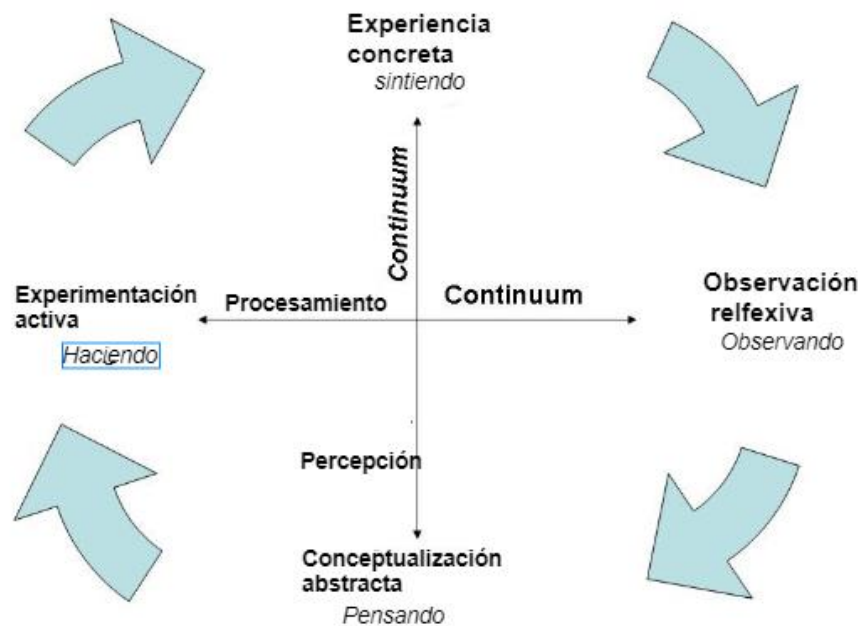
- ✓ **Experiencias concretas:** Estar involucrado en una nueva situación
- ✓ **Observación reflexiva:** Analizar la experiencia y reflexionar sobre el problema
- ✓ **Elaboración de conceptos abstractos:** Formación de teorías y nuevas ideas
- ✓ **Experimentación activa:** Comprobación de las teorías aplicándolas y verificando los resultados



*Fuente: Kolb, 1974*

Basándose en este ciclo de cuatro etapas, la teoría del aprendizaje de Kolb establece cuatro estilos de aprendizaje distintos, que son la combinación de dos ejes (continuos) "conflictivos": el continuo de procesamiento, la forma en que abordamos una tarea, y el continuo de percepción, nuestra respuesta emocional, o cómo pensamos o sentimos al respecto. Según Kolb, estas actividades son conflictivas, ya que no podemos realizar ambas al mismo tiempo. Así, cuando nos enfrentamos a una nueva situación de aprendizaje, decidimos internamente si queremos hacer u observar, y al mismo tiempo decidimos si pensamos o sentimos. Varios factores pueden influir en el estilo preferido de una persona, como el entorno social, las experiencias educativas o la estructura cognitiva básica del individuo. Independientemente de lo que influya en el estilo de aprendizaje, el resultado es siempre una forma de "captar la experiencia", que define nuestro enfoque de la misma, y elegimos una forma de "transformar la experiencia" en algo significativo y utilizable, que define nuestra respuesta emocional a la experiencia.

### *Ciclo de aprendizaje experimental con pies*



Fuente: Kolb, 1974

### Definición del proyecto

Los criterios de selección sugeridos para el problema son:

- ✓ El grado de complejidad tiene que estar al nivel que los alumnos sean capaces de comprender
- ✓ El reto/problema empresarial debe ser culturalmente adecuado a las culturas de los estudiantes
- ✓ Tiene que ser un problema real y genuino que afecte a la viabilidad y/o al crecimiento de la organización que presenta el reto/problema empresarial
- ✓ Debe estar relacionado con el desarrollo de innovaciones
- ✓ La empresa no debe haber resuelto ya el reto/problema empresarial, aunque puede estar trabajando en una solución independientemente del programa.

La información para el reto debe cubrir los siguientes puntos:

- ✓ Visión general de la organización
- ✓ Visión global del futuro de la organización
- ✓ Visión general del reto/problema empresarial mediante la formulación de una pregunta clave
- ✓ Consecuencias para la organización de no encontrar una solución al reto/problema empresarial

*El apoyo de la Comisión Europea a la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.* 21

- ✓ Detalles de cualquier restricción/factor limitante que pueda afectar a la capacidad de resolver el reto/problema empresarial (por ejemplo, limitaciones presupuestarias/acceso a la financiación/carencias de competencias).

Puede encontrar una plantilla para una posible impugnación en [Anexo 1. PROBLEMA EMPRESARIAL/DEFINICIÓN DEL RETO DE LA EMPRESA.](#)

Una vez finalizado el programa, se pueden recoger las opiniones y recomendaciones de la empresa mediante un sencillo cuestionario ([Anexo 3. FORMULARIO DE RECOMENDACIÓN](#)) Después de que los becarios hayan definido junto con la empresa cuál es el reto o el problema, tienen que trabajar juntos para poder encontrar soluciones y probarlas siguiendo el proceso del pensamiento de diseño. El papel del formador por parte de la empresa es ofrecer oportunidades a los becarios y observarlos proporcionando los recursos necesarios a los estudiantes que les ayudarán a completar el reto. Es fundamental "desglosar" cada paso del pensamiento de diseño para entender cómo funcionará este método en un lugar de trabajo.

Como se describe en la Metodología del pensamiento de diseño en IO1/A3, se trata de un marco de resolución de problemas. El concepto existe desde hace décadas, pero en los últimos cinco o diez años, IDEO, una consultora de diseño, ha defendido el proceso como alternativo a un enfoque puramente analítico de la resolución de problemas.

---

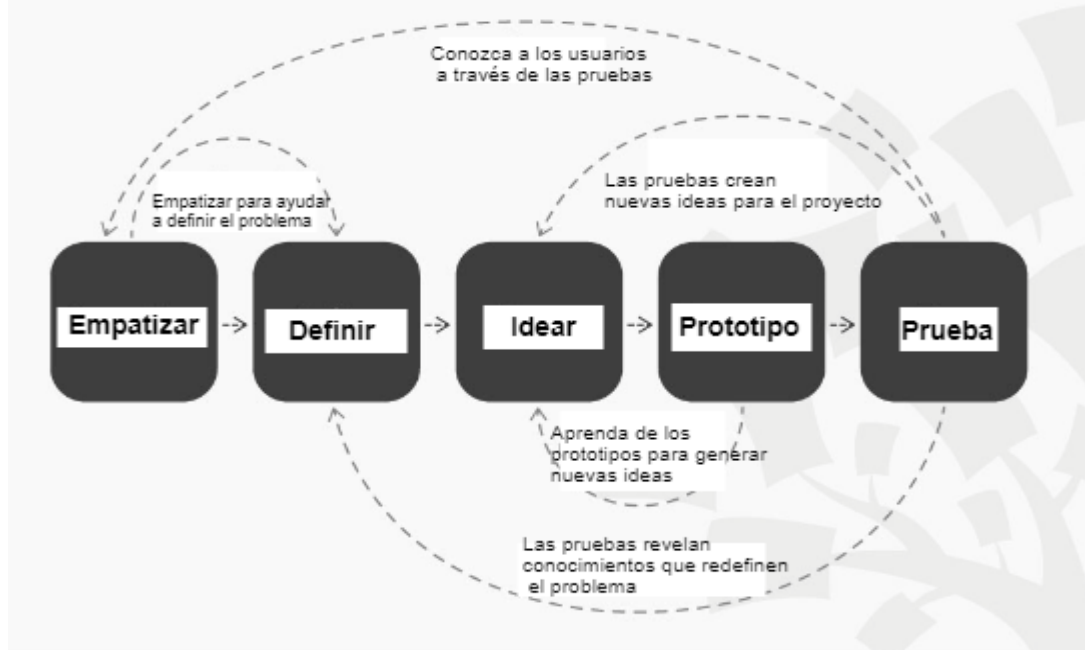
*Tim Brown, presidente y director general de IDEO, define el pensamiento de diseño así: "La misión del pensamiento de diseño es traducir la observación en percepciones y las percepciones en productos y servicios que mejoren la vida".*

---

El pensamiento de diseño proporciona una estructura para trabajar en los problemas desde la primera etapa: la definición clara del problema/reto.

Como metodología para este Modelo utilizamos el enfoque no lineal de cinco etapas que se presenta a continuación (según el fundamento del diseño de interacción):

## Pensamiento de diseño: Un proceso no lineal



El pensamiento de diseño es apropiado para resolver una gran variedad de retos y en el modelo actual se aconseja combinarlo con el apoyo empresarial para desarrollar la innovación.

Algunos ejemplos de áreas de desafío son:

- ✓ Redefinir el valor
- ✓ Innovación centrada en el ser humano
- ✓ Calidad de vida
- ✓ Problemas que afectan a diversos grupos de personas
- ✓ Implica a múltiples sistemas
- ✓ Cambio de mercados y comportamientos
- ✓ Hacer frente a los rápidos cambios sociales o de mercado
- ✓ Cuestiones relacionadas con la cultura empresarial
- ✓ Cuestiones relacionadas con las nuevas tecnologías
- ✓ Reinventar los modelos de negocio
- ✓ Abordar los rápidos cambios de la sociedad
- ✓ Complejos retos sociales sin resolver
- ✓ Escenarios con equipos multidisciplinares
- ✓ Iniciativas empresariales
- ✓ Avances educativos
- ✓ Avances médicos
- ✓ La inspiración es necesaria
- ✓ Problemas que los datos no pueden resolver

Permite resolver problemas en múltiples ámbitos en la intersección de los negocios y la sociedad, la lógica y la emoción, lo racional y lo creativo, las necesidades humanas y las demandas económicas y entre los sistemas y los individuos. Proporciona una solución novedosa y diferente a los problemas tradicionales y típicos. Por ello, el modelo implica la

definición de retos complejos e interfuncionales, de tipo interdisciplinar, proporcionados por la empresa.

En este proceso el rol del profesor que tiene experiencia en el pensamiento de diseño es fundamental. Ella/él puede facilitar la formación del reto en estrecha colaboración con quien dirige la empresa.

Como dijo Bruce Mau, fundador de la Red de Cambio Masivo:

---

*"No se trata del mundo del diseño, sino del diseño del mundo".*  
– Bruce Mau

---

El modelo de aprendizaje basado en el pensamiento de diseño tiene como objetivo apoyar la mejora y el desarrollo de la mentalidad adecuada para la innovación, que se apoya en la creatividad de los estudiantes que trabajan con la empresa, que es uno de los elementos clave de la innovación, junto con el equipo y el ecosistema y el medio ambiente circundante, como se muestra en la imagen siguiente":



La creación de una mentalidad adecuada, la selección del equipo apropiado y la creación de entornos que favorezcan la innovación son tres de los aspectos esenciales para fomentar el éxito de la innovación en las empresas, las organizaciones y la sociedad en general.

Planificación de las etapas/fases del pensamiento de diseño:

- **Empatizar: entender a su público** - En el pensamiento de diseño, la empatía implica comprender las creencias, los valores y las necesidades que motivan al público. Implica la observación - observar, escuchar y comprender al público - y el compromiso - interactuar con el público, los usuarios o los clientes-.
- **Definir: Establecer un punto de vista** - En el pensamiento de diseño, este proceso se describe como el establecimiento de un punto de vista (POV): una declaración que resume las ideas aprendidas sobre el público y aclara sus necesidades. La solución o soluciones que los estudiantes acaben proponiendo se basarán en este punto de vista.



- **Idear: Centrarse en las posibles soluciones** - La etapa de ideación es un vertedero de ideas, y nada está fuera de los límites. No se trata de separar las buenas ideas de las malas, ni de encontrar una solución "perfecta", sino de aportar el mayor número posible de ideas.
- **Prototipo: Probar varias soluciones** - Lo ideal es que la etapa de idear produzca múltiples soluciones. En la fase de prototipo, el objetivo es poner a prueba las mejores. La escuela de Stanford sugiere que el prototipo puede ser cualquier cosa, desde una pared con notas adhesivas o un guion gráfico hasta un objeto físico/digital o una actividad interactiva. El proceso de construcción de un prototipo ayuda a aclarar aún más el problema y a ofrecer nuevas ideas o soluciones. En la preparación de la fase final de pruebas, es útil que los prototipos puedan ser vistos o experimentados por el público o el usuario con el fin de solicitar su opinión.
- **Prueba: Encuentre la mejor solución para su público** - Las pruebas ayudan a los estudiantes a aprender más sobre sus posibles soluciones y sobre la audiencia. Dependiendo de cómo se realicen las pruebas, pueden volver a cualquiera de las cuatro etapas anteriores: pueden descubrir que no definieron el problema correctamente o que no entendieron a la audiencia y necesitan volver al principio. O puede que sólo tengan que perfeccionar un poco el prototipo. Lo más probable es que las pruebas ayuden a desarrollar prototipos mejorados y/o avanzados.

## Tabla de competencias para las habilidades y competencias de resolución de problemas

La metodología del pensamiento de diseño se centra en el desarrollo de habilidades y competencias para la resolución de problemas, que pueden dividirse a su vez en los siguientes grupos principales relativos al proceso y al aprendizaje basado en proyectos:

### Conocimiento y comprensión:

- Perspectivas teóricas, métodos y técnicas del pensamiento de diseño
- Características clave del éxito en el desarrollo de soluciones novedosas
- Aspectos empresariales y técnicos de la solución

### Habilidades cognitivas al ser capaz de:

- Investigar y desarrollar una solución innovadora a un problema
- Evaluar las habilidades relevantes necesarias en una variedad de niveles
- Identificar y evaluar los elementos del pensamiento de diseño y la innovación
- Analizar y sintetizar información procedente de múltiples fuentes para llegar a conclusiones justificadas
- Utilizar las habilidades conceptuales para crear y aplicar decisiones

### Competencias transversales:

- Gestión de proyectos y componentes críticos del proceso
- Elaboración de un cuadro básico de gestión de proyectos
- Dirigir un proyecto que desarrolle soluciones innovadoras a los problemas
- Capacidad de análisis

### Trabajo en equipo:

- Liderazgo y comunicación
- Negociación
- Resolución de conflictos en un entorno de equipo bajo presión



- Estas habilidades y competencias podrían dividirse a su vez en las **cinco etapas del proceso**:

	CONOCIMIENTO Y COMPREENSIÓN	COMPETENCIAS TRANSVERSALES	HABILIDADES COGNITIVAS	TRABAJO EN EQUIPO
<b>EMPATÍA</b>	¿Cómo crear un personaje? ¿Cómo realizar entrevistas? ¿Cómo crear un mapa de empatía?	Escucha activa Iniciativa Intuición Análisis de resultados e información Generación de ideas y conclusiones	Investigación sobre las necesidades y el comportamiento de los grupos destinatarios Análisis del comportamiento y las necesidades	Papel de liderazgo Funciones del equipo durante el proceso de entrevista Construir una relación y un entendimiento
<b>DEFINIR</b>	Definición del problema Preguntas abiertas y cerradas Árbol de decisiones Mapa mental	Capacidad de análisis Pensamiento lateral Toma de decisiones Definición de retos y oportunidades Análisis DAFO Definición de problemas Elaboración de alternativas	Recoger y analizar información sobre las tendencias y el ecosistema empresarial Análisis del negocio Análisis técnico	Funciones del equipo durante la definición del problema
<b>IDEAR</b>	Técnicas de creatividad Creatividad e innovación	Creatividad Capacidad de análisis Evaluación de ideas Pensamiento lateral Resiliencia para reevaluar ideas Tolerancia para aceptar y rechazar ideas Aceptar el rechazo de ideas Evaluación de alternativas	Análisis y evaluación de ideas Desarrollo de conceptos y planes de solución	Todos los estudiantes trabajan juntos y el papel de liderazgo es limitado Comunicación e interacción

<b>PROTOTIPO</b>	Aspectos técnicos Qué es un prototipo Conceptos comerciales	Desarrollo del prototipo Aceptar el fracaso Toma de decisiones Afrontar la complejidad	Habilidades de influencia Identificar y evaluar los elementos para la creación de prototipos Investigación y selección de medios y técnicas de prototipado Desarrollo de plantillas y maquetas	Distribución de funciones para el prototipo
<b>PRUEBA</b>	Formas de realizar las pruebas Fases de las pruebas Participantes en las pruebas Evaluación y retroalimentación de las pruebas Creación del plan de negocio	Adaptabilidad y flexibilidad Mejora e iteración Adaptabilidad y flexibilidad Habilidades empresariales Asunción de riesgos Toma de decisiones Aplicación de las soluciones más viables	Habilidades conceptuales Aplicación y desarrollo de soluciones	Distribución de funciones para las pruebas, incluidos los subequipos y las funciones técnicas de apoyo

## ANEXO 1. PROBLEMA EMPRESARIAL/DEFINICIÓN DEL RETO DE LA EMPRESA

Nombre de la organización	Persona de contacto	Datos de contacto
Visión general de la organización (300 palabras)		
Visión global del desarrollo de la organización (200 palabras)		
Descripción del reto/tarea/problema a resolver durante el aprendizaje del/de los estudiante/s (500 palabras)		
Consecuencias de no resolver este problema (200 palabras)		
¿Existen factores restrictivos específicos, como la financiación o las competencias, que incidan en este problema?		
Directrices generales para los aprendices y la aplicación de la metodología del pensamiento de diseño en el proceso:		

## ANEXO 2. FORMULARIO DE EVALUACIÓN

Nombre del profesor, asignatura	Nombre del formador/mentor de la empresa	Persona de contacto  Datos de contacto
Visión general de la evaluación proporcionada en las habilidades: <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Habilidades cognitivas</b></li><li>- <b>Habilidades sociales</b></li><li>- <b>Conocimiento y comprensión</b></li><li>- <b>Proceso de pensamiento de diseño</b></li></ul>		
Cumplimiento de las tareas y actividades durante el programa de aprendizaje		
Consecución de los objetivos, evaluación de la fijación de objetivos		
Respeto del plan de trabajo y de los plazos		
Cumplimiento de los requisitos específicos y de las competencias técnicas		
Comentarios generales y valoración de la aplicación de la metodología del pensamiento de diseño en el proceso:		

## ANEXO 3. FORMULARIO DE INFORMACIÓN PARA LAS PRUEBAS PILOTO

1. ¿Qué tan buena fue la metodología para trabajar con los estudiantes en el piloto?

	1	2	3	4	5	
baja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	excelente

Si tiene alguna, escriba sus recomendaciones en la pregunta anterior

*Tu respuesta*

2. ¿Cómo evalúa a los estudiantes que participan en la solución de su reto/caso?

	1	2	3	4	5	
baja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	excelente

Si tiene alguna, escriba sus recomendaciones en la pregunta anterior

*Tu respuesta*

3. ¿Cómo evalúa los beneficios del trabajo en equipo con los alumnos?

	1	2	3	4	5	
baja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	excelente

Si tiene alguna, escriba sus recomendaciones en la pregunta anterior

*Tu respuesta*

4. ¿Cuál fue el nivel de apoyo durante el trabajo del caso por parte de los mentores?

	1	2	3	4	5	
baja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	excelente

Si tiene alguna, escriba sus recomendaciones en la pregunta anterior

*Tu respuesta*

5. Cómo evalúa el trabajo de los alumnos durante:	1	2	3	4	5
1. Las reuniones con directivos y empleados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Las presentaciones y los entregables producidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. El desarrollo del trabajo a lo largo de las etapas del pensamiento de diseño	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. La presentación final de los resultados tras las cinco etapas del pensamiento de diseño	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si tiene alguna, escriba sus recomendaciones en la pregunta anterior**

*Tu respuesta*

**6. ¿Qué fue lo más difícil para usted durante la prueba piloto?**

*Tu respuesta*

**7. ¿Qué es lo que más/menos le ha gustado durante la prueba del curso?**

*Tu respuesta*