



Organización
Internacional
del Trabajo



GUÍA DE FORMACIÓN

BASADA EN PROYECTOS
PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS
TRANSVERSALES

2023

RODRIGO FILGUEIRA

Copyright © Organización Internacional del Trabajo (OIT/Cinterfor) 2023



Esta es una obra de acceso abierto distribuida bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>). Los usuarios pueden reproducir, distribuir, adaptar y desarrollar el contenido de la obra original, conforme a los términos de la licencia mencionada. La OIT debe ser claramente reconocida como titular de la obra original. Los usuarios no están autorizados a reproducir el logo de la OIT en sus obras.

Atribución de la titularidad – La obra debe citarse como sigue: **Filgueira, Rodrigo. *Guía de formación basada en proyectos para el desarrollo de competencias transversales*. Montevideo: OIT/Cinterfor, 2023.**

Traducciones - En caso de que se traduzca la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: *La presente traducción no es obra de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ni debe considerarse una traducción oficial de la OIT. La OIT no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción.*

Adaptaciones - En caso de que se adapte la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: *La presente publicación es una adaptación de una obra original de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Las opiniones y puntos de vista expresados en esta adaptación son responsabilidad exclusiva de su autor o autores, y en ningún caso de la OIT.*

Esta licencia CC no se aplica a los materiales protegidos por derechos de autor incluidos en esta publicación que no son pertenecientes a la OIT. Si el material se atribuye a una tercera parte, la parte que utilice dicho material será la única responsable de obtener las autorizaciones necesarias por parte del titular de los derechos.

Todo litigio que resulte de la presente licencia o en relación con ésta, que no pueda ser resuelto de manera amistosa será sometido a arbitramento de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Las partes quedarán vinculadas por cualquier laudo arbitral resultante de dicho arbitraje el cual constituirá la resolución definitiva de dicho litigio. Todas las consultas sobre derechos y licencias deberán dirigirse a la Unidad de Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), CH-1211 Ginebra 22 (Suiza) o por correo electrónico a rights@ilo.org.

ISBN: 978-92-9088-304-3

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las avale.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Para más información sobre esta publicación, contáctese con el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (OIT/Cinterfor), Av. Uruguay 1238, Montevideo, Uruguay. Visite nuestro sitio <http://www.oitcinterfor.org> o escribanos a oitcinterfor@ilo.org.

OIT/Cinterfor es un servicio técnico de la OIT, establecido en 1963 con el fin de impulsar y coordinar los esfuerzos de las instituciones y organismos dedicados a la formación profesional en la región.

Montevideo, Uruguay

Tabla de contenidos

PRESENTACIÓN.....	5
Cómo usar esta Guía	6
I - INTRODUCCIÓN.....	8
La demanda urgente de la sociedad actual.....	8
Para abordar este escenario, ¿cuál es la propuesta?.....	9
II - FORMACIÓN BASADA EN PROYECTOS (FBP).....	11
Características de FBP	11
¿Cómo se diferencia nuestra propuesta de otras formas de aprendizaje por proyectos?.....	14
Diferencias en el uso de proyectos con fines formativos	16
III - DISEÑO Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO FORMATIVO.....	17
Diseño en tres capas para las etapas del proyecto.....	17
Funciones y responsabilidades.....	24
IV - ETAPAS DEL PROYECTO FORMATIVO.....	26
Estructura de las etapas	26
Etapa 1: Orientarse.....	28
Etapa 2: Informarse.....	33
Etapa 3: Generar alternativas.....	38
Etapa 4: Escoger y definir la solución.....	42
Etapa 5: Desarrollar la solución.....	46
Etapa 6: Evaluar.....	50
Etapa 7: Reflexión y mejora.....	54
V - ¿CÓMO EVALUAR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y TRANSVERSALES?.....	57
Evaluación de competencias	57
Indicadores.....	58
¿Qué estrategia podemos seguir?.....	58
VI - ¿QUÉ PASA CON LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA PRÁCTICA DOCENTE?.....	63
CONCLUSIÓN.....	67
ANEXOS	68
ANEXO I – Un Ciclo de gestión de proyectos.....	68
ANEXO II - ¿Cómo aparecen los proyectos en la matriz curricular?	70
ANEXO III - Problematizaciones Abiertas (audaces) y Cerradas (seguras).....	72
ANEXO IV - Características de problemas	73

ANEXO V - Ejemplos de problemas	77
ANEXO VI - Modelo y ejemplo.....	81
ANEXO VII - Lista de funciones PIA 2	92
ANEXO VIII - Competencias transversales en la graduación en Pedagogía, el ejemplo de la Universidad del País Vasco	93
Bibliografía consultada y sugerida	100

PRESENTACIÓN

En los últimos años, desde el surgimiento de una sociedad en red basada en la economía de la información que se caracteriza por el creciente peso de la ciencia, la tecnología y la información en la producción, se han enfrentado importantes desafíos con las organizaciones de formación profesional, así como con los profesionales responsables del diseño e implementación de programas y cursos que sean cada vez más efectivos y potencien las competencias necesarias para la inserción laboral, así como la productividad empresarial.

En el informe del Foro Económico Mundial que mapea los empleos analizando los cambios en curso en el mundo del trabajo y los cambios que pueden producirse en los próximos años, se señalaron las competencias que serán más solicitadas¹. Líderes y empresas de diversos sectores que participaron en esta investigación señalaron los principales:

- Pensamiento analítico e innovación
- Aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje
- Resolución de problemas complejos
- Pensamiento crítico y análisis
- Creatividad, originalidad e iniciativa
- Liderazgo e influencia social
- Uso, monitoreo y control de tecnología
- Diseño y programación de tecnología
- Resiliencia, tolerancia al estrés y flexibilidad
- Razonamiento, resolución de problemas e ideación
- Inteligencia emocional
- Resolución de problemas y experiencia del usuario
- Orientación al servicio
- Análisis y evaluación de sistemas
- Persuasión y negociación

Un nuevo informe elaborado en función de las interrupciones causadas por la pandemia en 2020 indica que las brechas de competencias siguen siendo altas y los principales grupos de habilidades que van a crecer hasta 2025 involucran el pensamiento crítico, la resolución de problemas y las habilidades de autogestión (aprendizaje, tolerancia, resiliencia, entre otros).²

En los últimos años, OIT/Cinterfor ha seguido las soluciones formativas de entidades y sistemas de formación profesional en América Latina y el Caribe que, evidentemente, se han enfocado en grupos de habilidades transversales, buscando integrarlas en el perfil del egresado. Al mismo tiempo, ha promovido innovaciones pedagógicas y metodológicas dirigidas al desarrollo de competencias que tanto benefician las prácticas docentes en el desarrollo de las transversales como las competencias técnicas específicas, en una concepción integrada de la competencia laboral.

Con el propósito de apoyar y difundir las iniciativas de innovación de entidades de formación profesional y profesionales presentamos esta Guía de Formación basada en Proyectos, en el contexto del ciclo de gestión de proyectos, con foco en el desarrollo de competencias transversales, con el objetivo de involucrar a los principales actores del proceso de diseño, desarrollo e implementación para que puedan utilizarlo y adaptarlo a sus respectivos contextos, dando secuencia a un trabajo colectivo para una mejor y más eficiente formación profesional en la región.

¹ FORO ECONÓMICO MUNDIAL. Informe sobre el futuro del empleo. 2018. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf. Consultado en agosto 2022.

² FORO ECONÓMICO MUNDIAL. Informe sobre el futuro del empleo. 2020. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. Consultado en jun 2021.

Cómo usar esta Guía

Esta Guía está dirigida a los equipos que diseñan currículo de cursos y programas de formación profesional, docentes y coordinadores de áreas.

En la sección Introductoria, se presentan las demandas regionales de desarrollo laboral y la necesidad de invertir en metodologías formativas innovadoras para enfrentar las transformaciones del trabajo y del mercado laboral, situando en este contexto la propuesta de formación basada en proyectos. A continuación, en la sección II se explica la propuesta formativa en el contexto de la metodología de aprendizaje basado en proyectos y el ciclo de gestión de proyectos identificando sus marcas características y buscando distinguirla de otros enfoques que también trabajan con proyectos.

La Sección III presenta al lector un conjunto de condiciones imprescindibles para organizar el trabajo de diseño de un proyecto formativo con las características establecidas en la propuesta, tales como los roles y responsabilidades y el carácter colaborativo de este trabajo.

En la sección IV son presentadas las Etapas del Proyecto Formativo en el contexto del ciclo de gestión de proyectos, evidenciando las oportunidades pedagógicas para desarrollar habilidades transversales junto con las competencias específicas de la profesión.

Un segundo cuadro que acompaña cada etapa sugiere una secuencia de actividades a realizar contemplando el modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos en el contexto del ciclo de gestión de proyectos, consciente de que cada docente puede ajustarlo al elaborar su plan de actividades de clase de acuerdo con su intencionalidad pedagógica y otras condicionantes, como el tiempo a su disposición, la naturaleza del desafío, entre otros.

Las estrategias y recursos mencionados en el cuadro "Actividades a realizar" asumen el carácter de instrumentos que pueden ser utilizados en la mediación del aprendizaje y en la facilitación de actividades siempre que se desee una postura activa del estudiante, incorporándose así al acervo personal de metodologías activas del docente, ya sea al planificar el desarrollo de competencias técnicas específicas o al planificar el desarrollo de habilidades transversales.

Organizadas a partir de la actuación del estudiante y del docente en cada etapa del proyecto, algunas de las dinámicas de aprendizaje componen el repositorio *The Compass*³, que reúne metodologías y herramientas de aprendizaje y formación del Centro Internacional de Formación de la Organización Internacional del Trabajo (ITC-OIT).

En la sección V de esta Guía se exponen aspectos a considerar en la evaluación de competencias que especialmente deben tenerse en cuenta cuando se trabaja con habilidades transversales. En la sección VI, considerando que, para desarrollar las competencias de un perfil profesional en la perspectiva integral de Formación Basada en Proyectos (FBP), las habilidades relacionadas con el uso competente de las tecnologías digitales se destacan un conjunto de criterios y condiciones a ser utilizados durante el diseño para auxiliar en la selección de estrategias, recursos y herramientas.

Se concluye rescatando el valor central que la metodología propuesta aporta, constituyéndose en una estrategia eficaz para el desarrollo de la competencia laboral de manera integral.

³ *Compass* o brújula, utiliza la metáfora de un instrumento de navegación para guiarle a través de un repositorio de metodologías participativas de aprendizaje, formación e intercambio de conocimientos. Ver: <https://blog.itcilo.org/pt-pt/the-compass/card-deck/> <https://blog.itcilo.org/es/the-compass/>

En los anexos se explicitan con detalle informativo la visión del ciclo de gestión, las características y rúbricas para problematizaciones además de ejemplos y plantillas que pueden apoyar en el bosquejo y planificación de proyectos formativos.

I - INTRODUCCIÓN

Las habilidades transversales están íntimamente ligadas a las competencias disciplinares, ya que se encuentran en la intersección de diferentes disciplinas. Constituyen no sólo los procesos fundamentales del pensamiento, transferibles de una materia a otra, como también engloban todas las interacciones sociales, cognitivas, afectivas, culturales y psicomotoras entre el estudiante y la realidad en su ambiente".
(PERRENOUD, 1999)

La demanda urgente de la sociedad actual

La región de América Latina y el Caribe exhibe una productividad baja y estancada por más de cincuenta años. Incluso en períodos de fuerte crecimiento económico, la productividad se ha mantenido en el mismo nivel.

Las causas que explican este escenario son varias y continúan siendo debatidas en foros internacionales, por economistas, políticos, empresarios etc. Entre estas causas, se encuentran la falta de inversión, la falta de clima emprendedor, la cultura de negocios en la región, la falta de inversión en I+D (Investigación y Desarrollo), la poca alineación entre los programas productivos y políticos, la inestabilidad política, monetaria y macroeconómica.

A todas estas explicaciones se suma una más, que tiene que ver directamente con el mundo de la educación y la formación profesional: la falta de preparación (o preparación inadecuada) de los recursos humanos. Un estudio reciente del Banco Mundial establece una correlación entre los niveles de productividad de los países y los niveles (y la calidad) de la preparación, por ejemplo, de los gerentes. Otros estudios, realizados por diferentes entidades⁴, indican que la región tiene la mayor brecha, entre la demanda y la oferta de competencias en el mundo.

Históricamente, las brechas entre la oferta y la demanda de competencias referían a **habilidades y conocimientos técnicos** y específicos en determinados sectores productivos o de servicios. Esto podría verse en la falta de fuerza de trabajo capaz de utilizar cierta tecnología, o incluso, trabajadores formados en tecnologías obsoletas. Actualmente, las brechas identificadas por el mercado laboral también incluyen **habilidades transversales y actitudes**.

En los últimos años, hemos visto a las instituciones y sistemas de formación profesional aumentar la atención hacia el desarrollo de habilidades transversales, valores y actitudes. Ejemplos de ello son las marcas de formación SENAC⁵, el catálogo transversal de competencias desarrollado por SENCE y ChileValora⁶, o la investigación realizada por el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)⁷ de Costa Rica, con grupos focales de empleadores.

La concientización sobre la necesidad de desarrollar habilidades transversales, así como trabajar

⁴ Ver en: <https://es.weforum.org/agenda/2018/03/a-america-latina-tem-o-maior-deficit-de-qualificacao-profissional-no-mundo-eis-como-supera-lo/>. Consultado en mayo 2023

⁵ SENAC - Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial es una institución brasileña de educación profesional abierta a toda la sociedad.
http://www.extranet.senac.br/modelopedagogicosenac/pes/doctec/DT_1_Concepcoes%20e%20Principios.pdf

⁶ SENCE - Servicio Nacional de Empleo y Capacitación de Chile; ChileValora - Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales.

⁷ INA - El Instituto Nacional de Aprendizaje - Costa Rica, es una entidad autónoma cuya tarea principal es promover y desarrollar la formación y la formación profesional en todos los sectores productivos. CALVO Santana, A., COTO CALDERÓN, J. A., & VARGAS JIMÉNEZ, L. (2016). *Capacidades actitudinales por incorporar en la formación profesional basada en competencias laborales del INA*. San José: Instituto Nacional del Aprendizaje.

valores y actitudes ya ha cobrado fuerza en la mayoría de los sistemas de formación de la región. Es por eso que se han visto referencias a estas competencias apareciendo cada vez más – y de forma creciente – en los diseños curriculares, así como el surgimiento de módulos formativos enfocados en estas competencias.

Esa intención, sin embargo, encuentra algunas limitaciones importantes. Por un lado, los docentes no cuentan (en general) con la formación necesaria para diseñar cursos y actividades que favorezcan el desarrollo de estas habilidades transversales. Por otro lado, los diseños curriculares no van, en general, acompañados de desarrollos curriculares u orientaciones que apoyen el plan y la implementación de cursos que efectivamente desarrollen estas habilidades transversales.

Debido a las dos condiciones previas, surge una tercera, la tentación, muchas veces concretada, de buscar desarrollar habilidades transversales a través de cursos independientes de los cursos técnicos, en los que los docentes rara vez cuentan con las metodologías necesarias para generar aprendizaje experiencial.

Las tres situaciones mencionadas anteriormente se presentan en la mayoría de las instituciones de la región (y también más allá de la región). La literatura sobre este punto indica que todos estos intentos son insuficientes para el desarrollo efectivo de las habilidades transversales que hoy demanda el mercado laboral y que serán centrales para el futuro mercado laboral.

Debido al análisis previo, desde 2015, hemos promovido innovaciones pedagógicas y metodológicas orientadas a un desarrollo efectivo de habilidades transversales. La motivación central tiene que ver con el hecho de que las estrategias formativas aplicadas hoy en día se han mostrado débiles para lograr este objetivo, que las nuevas metodologías tienen un volumen creciente de investigación que evidencia la efectividad de estos nuevos métodos⁸⁻⁹. Estos nuevos métodos, denominados "metodologías activas", se despliegan en diversas estrategias metodológicas en el aula para desarrollar habilidades, involucrando a los estudiantes en actividades de resolución de problemas, experimentación, reflexión y trabajo en equipo, entre otras.

Para abordar este escenario, ¿cuál es la propuesta?

Ante esta realidad, el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional de la OIT, desde el 2015, ha promovido innovaciones pedagógicas y metodológicas para el diseño curricular, desarrollo y ejecución de la formación profesional.

Cuando hablamos de innovación, nos referimos a la innovación aplicada ya que los métodos que proponemos incorporar no son nuevos desde una perspectiva teórica o científica. La innovación ocurrirá cuando las instituciones alineen las diversas estructuras y procesos que permitan efectivamente la aplicación de estos nuevos métodos.

En esta línea es que estamos proponiendo la **incorporación efectiva de la metodología basada en proyectos en el transcurso de toda formación profesional**, y que denominamos **Formación Basada en Proyectos** - FBP. Esto implica una matriz curricular que incluya, en los planos de cursos, actividades basadas en proyectos o, incluso, cursos completos basados en proyectos. Existen varias maneras de hacerlo, que vamos a analizar más adelante.

La Metodología de **Aprendizaje Basado en Proyectos** - ABP fue seleccionada porque **proporciona estructuras y oportunidades para trabajar en todos los componentes diseñados para la enseñanza**

⁸ Aprendizaje basado en proyectos: una revisión de la literatura. https://www.mdrc.org/sites/default/files/Project-Based_Learning-LitRev_Final.pdf

⁹ THOMAS, J. W. (2000). Una revisión de la investigación sobre el aprendizaje basado en proyectos. San Rafael, CA: La Fundación Autodesk.

por competencias. A través de proyectos, se pueden trabajar simultáneamente conocimientos, habilidades y actitudes en diversos contextos a lo largo de la extensión de los cursos, lo que permite desarrollar los componentes de la competencia laboral de forma integrada. Por ello, la Formación Basada en Proyectos (FBP) siempre pretende explorar las oportunidades pedagógicas que se presentan en el conjunto de acciones en las que los estudiantes se involucran en el proyecto, superando así "la tendencia a trabajar por separado capacidades descontextualizadas, como saber comunicarse, argumentar, negociar, organizar, aprender, buscar información, construir una estrategia, tomar o justificar una decisión".¹⁰

Esta metodología también fue seleccionada porque, para llevarla a cabo, será necesario que los equipos pedagógicos, docentes y toda la institución interioricen y apliquen una serie de estrategias pedagógicas, que son actualizaciones necesarias para ofrecer una formación profesional moderna y alineada con la evolución de las demandas en el mercado laboral.

Nuestra propuesta para la incorporación de FBP en la formación profesional, como ya se ha dicho, hace que esta metodología se aplique a lo largo de la formación y siempre aprovechando todas las oportunidades para trabajar habilidades transversales y actitudes ya que, para desarrollar una habilidad, esta debe ser practicada y analizada muchas veces. El objetivo es, entonces, que los estudiantes tengan muchas ocasiones para aprender, practicar y reflexionar sobre las habilidades transversales y sobre las implicaciones de poder desarrollarlas.

El enfoque de esta propuesta es **incorporar la FBP a la formación profesional de forma longitudinal con el objetivo de desarrollar, y no sólo conocer, las habilidades transversales.** Una consecuencia positiva de la aplicación de este método será un desarrollo más sólido de habilidades técnicas específicas en la confrontación con las estrategias basadas en la dicotomía teoría-práctica.

¹⁰ PERRENOUD, P. *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: JC Sáez Editor, 2009, pág. 45.

II - FORMACIÓN BASADA EN PROYECTOS (FBP)

Sabemos que no existe una metodología específica para construir competencias, sino condiciones generales sobre cómo deben ser las estrategias metodológicas que faciliten su desarrollo, porque “las competencias no se enseñan, se construyen... uno aprende haciéndolo al sabor de una práctica reflexiva.”¹¹

Evidentemente, serán estrategias que requieran que el estudiante realice un aprendizaje activo, en el que se le incentive a movilizar sus saberes, habilidades y actitudes para resolver desafíos en contextos reales o simulados de la profesión, por lo tanto, que las estrategias tengan un enfoque globalizador. Por eso, esta propuesta de FBP se basa en la metodología conocida como Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para diseñar las secuencias de enseñanza-aprendizaje adecuadas para el desarrollo de competencias.

Por ejemplo, de acuerdo con la definición del PBL Online (*Project Based Learning*)¹², el Aprendizaje Basado en Proyectos es “un método de enseñanza sistemático que involucra los estudiantes en el aprendizaje de conocimientos esenciales y habilidades relacionadas con la vida a través de un proceso largo y estructurado de investigación realizado por los estudiantes en torno de cuestiones complejas y auténticas y de tareas y productos cuidadosamente planificados.”

En la metodología ABP, los estudiantes pasan por un extenso proceso de investigación en respuesta a una pregunta-problema o desafío complejo. Los proyectos deben ser cuidadosamente planificados, gestionados y evaluados para ayudar a los estudiantes a no solamente aprender contenido académico, sino que también desarrollar las **habilidades transversales de comunicación, colaboración, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas**.

Un análisis inicial de las dos definiciones anteriores ya nos permite identificar algunas características centrales de lo que entendemos y promovemos como Formación Basada en Proyectos, **un método de enseñanza** que desarrollará **habilidades transversales** y generará **aprendizaje profesional**. El curso diseñado con un enfoque en FBP seguirá un proceso estructurado y auténtico, basado en la investigación y conducido por los estudiantes.

Características de FBP

Las definiciones casi nunca abarcan la complejidad del tema, y por lo tanto proporcionamos a continuación una lista ampliada y explicada de las características que debe presentar un proyecto formativo en FBP.

1. La base es un problema complejo y no necesariamente bien estructurado

El proyecto siempre comienza a partir de un problema complejo que tomará la forma de una solicitud de propuesta de proyecto. Este *complejo problema* presupone que, al menos al principio, no sea todavía posible definir claramente el objetivo (u objetivos) a alcanzar o cuál es la resolución. En principio, el problema 'pertenece' a una persona o colectivo con interés en su resolución: designamos a esta persona o colectivo como cliente. Una de las características de los problemas complejos es que hay varias formas de resolverlos y debe haber espacio para proponer diferentes

¹¹ PERRENOUD, P. *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: JC Sáez Editor, 2009, pág. 10.

¹² Ver en: <https://www.pblworks.org/blog/project-based-online-learning-meeting-challenge>. Consultado en enero de 2023.

soluciones.

2. El desarrollo tiene lugar en un contexto auténtico

Los proyectos siempre surgen y se desarrollan en un contexto específico, compuesto, entre otros, por *grupos de interés* (*stakeholders* o partes interesadas: los directamente afectados o los que tienen interés en la solución). Junto con estos actores sociales, hay otros elementos, como los culturales (por ejemplo, normas), fácticos (por ejemplo, legislación) e inmateriales (por ejemplo, la historia del problema o proyectos similares).

Hay que considerar también que en un proyecto siempre hay limitaciones que dificultan la resolución del problema:

- El tiempo, porque los proyectos tienen un principio y un final definidos;
- Los recursos porque los proyectos siempre implican recursos limitados.

3. El problema a resolver requiere un enfoque interdisciplinario

El desarrollo de tareas de resolución de problemas en nuevos escenarios de organización del trabajo requiere enfoques múltiples de las disciplinas. Por lo tanto, los proyectos formativos serán más eficaces si están diseñados para que los estudiantes puedan comprender su actividad profesional vinculadas a otras profesiones y actividades que influyen en los desafíos a resolver.

4. Ejecución por un equipo de proyecto y con trabajo en equipo

El análisis, la propuesta de solución y la implementación serán abordados por un equipo de proyecto que, a partir de ese momento, se encargará de resolver el problema. Esto debería ser lo suficientemente complejo como para requerir la necesidad de *cooperación* entre los estudiantes.

5. El desarrollo de la solución se organiza siguiendo las etapas de gestión del proyecto

Existen muchos modelos de gestión de procesos en función de los sectores de actividad. En general, estos modelos dividen el trabajo en etapas con actividades bien definidas que permiten el desarrollo seguro y eficiente de soluciones.

Cada proyecto formativo que deben llevar adelante los estudiantes debería utilizar las herramientas propias del sector. De esta manera, el modelo se transforma en contenido y herramienta al mismo tiempo. Si, por cualquier motivo, no es posible u oportuno utilizar el propio modelo del sector, al menos se debe organizar el trabajo de resolución del problema en torno al ciclo de gestión de proyectos.

6. El diseño del proyecto formativo debe prever actividades de crítica y revisión.

Es una buena práctica introducir momentos en los que el equipo presenta subproductos y recibe críticas de actores externos al proceso (otros docentes, empresas, otros estudiantes, etc.). Estas instancias críticas ayudan a identificar errores, defectos y riesgos potenciales. El equipo debe, inmediatamente después de analizar estas ponderaciones, tomar decisiones e integrar esas decisiones en su planificación.

7. Los estudiantes investigan continuamente a lo largo del proyecto

El objetivo de llevar a los estudiantes a investigar en cada etapa tiene que ver con el desarrollo de habilidades transversales, como la gestión de la información y el pensamiento crítico. Los estudiantes investigan para comprender y determinar el contexto de trabajo. Investigan para

identificar qué conocimiento necesitan para llevar adelante el proyecto. Investigan para identificar diferentes soluciones, sus pros y contras.

Durante estas actividades de investigación, los docentes pueden trabajar cuatro áreas:

- Comprender el contexto externo como insumo para identificar desafíos y proponer soluciones;
- Identificar los conocimientos y habilidades necesarios para proponer y desarrollar la solución;
- Herramientas transversales, como Tecnología de la Información (TI) o idiomas;
- Habilidades transversales como la cooperación, la comunicación y el análisis crítico.

8. Los estudiantes tienen voz y decisión en todas las etapas del proyecto

Uno de los objetivos de la formación basada en proyectos es el desarrollo de la autonomía y las habilidades de toma de decisiones. Durante la ejecución del proyecto formativo, hay numerosas ocasiones para que los estudiantes puedan orientar el proyecto. Tener estudiantes que investigan continuamente tiene como objetivo sostener la toma de decisiones.

Esas decisiones deben, en cualquier caso, ser analizadas y validadas por el docente. Aquí hay algunos casos en los que los estudiantes podrían tomar decisiones:

- En la definición del problema a resolver;
- En la estructuración de equipos de trabajo;
- En la elección de fuentes de contenido;
- En la elección de una solución entre muchas otras posibles;
- En herramientas de comunicación de equipo;
- Sobre cómo integrar (o no) la retroalimentación;
- Cómo enfrentar los riesgos identificados;
- En la selección de herramientas para el desarrollo de la solución.

9. El proyecto formativo debe prever actividades colaborativas y reflexión.

Dewey afirmaba que no aprendemos de la experiencia, sino de la reflexión sobre la experiencia. En este sentido, una vez más es importante que, gradualmente, de forma independiente, en grupos y con el facilitador, los estudiantes sean capaces de observar el proceso desde "afuera" para preguntarse:

- ¿Tiene sentido tomarse todo ese trabajo? ¿No hay alguna forma más simple e igualmente efectiva?
- ¿Qué estamos aprendiendo? ¿Dónde hemos tenido más dificultades?
- ¿Cómo y de qué manera funcionan los grupos? ¿Funciona bien el nuestro? ¿Estamos colaborando? ¿Cómo es la comunicación?
- ¿Cometimos un error? ¿Cuándo? ¿Quién lo dice? ¿Tenemos pruebas o son sólo opiniones? ¿La causa fue sólo técnica? ¿O hemos tenido problemas de trabajo en equipo?
- ¿Qué tipo de trabajo prefiero hacer en equipo? ¿Lo estoy haciendo? ¿Por qué no?

Estas son algunas de las preguntas que provocan la reflexión sobre la práctica, sobre la experiencia del trabajo en grupo y sobre el proceso de aprendizaje.

Es fundamental que tanto en el diseño como en la ejecución se contemplen habilidades transversales y actitudes para el desarrollo efectivo de la competencia laboral, pues trabajando con esta visión integradora y globalizadora, se concretiza realmente la Formación Profesional que se espera.

10. El producto a desarrollar se presentará en público

Desde el principio, los estudiantes deben saber que el producto a desarrollar como solución al problema identificado se presentará en público. Posiblemente, incluso, más de una vez. Esto crea la oportunidad de trabajar competencias como la responsabilidad, la presentación pública y el desarrollo de la argumentación.

¿Cómo se diferencia nuestra propuesta de otras formas de aprendizaje por proyectos?

El uso de proyectos como herramienta para estructurar las actividades de aprendizaje no es nuevo. Los docentes y autores pedagógicos en general tienen experiencia previa en el uso de proyectos en la enseñanza. Esto a menudo crea confusión en la confrontación con nuestra propuesta. Hay una sensación de que "ya lo hacemos". Si uno no tiene una idea de lo que es el ciclo de gestión de proyectos, se sugiere estudiar el *ANEXO I - Un ciclo de gestión de proyectos* donde proporcionamos una descripción inicial.

Ejemplos de otras estrategias de enseñanza y evaluación basadas en proyectos son:

- Proyecto de finalización del curso con el fin de evaluar el aprendizaje desarrollado durante todo el curso;
- Proyecto para desarrollar un producto con el objetivo de poner en práctica conocimientos y habilidades. Puede suceder en cualquier momento del curso;
- Proyectos para practicar o evaluar, desarrollados dentro de un módulo o de una asignatura.

Todos estos diseños estarán presentes de una forma u otra en una determinada lógica de gestión de proyectos, en la que los estudiantes deben analizar la información con el fin de planificar, desarrollar y presentar una solución a un problema establecido.

De hecho, la metodología de proyecto es ampliamente utilizada y diversificada en la educación profesional, por sus reconocidas ventajas para el desarrollo de habilidades técnicas. Los proyectos permiten a los estudiantes aprender haciendo y reflexionando sobre lo que hacen. Lo que diferencia nuestra propuesta de FBP de otros modelos pedagógicos que involucran proyectos es la aplicación del ciclo de gestión de procesos en la identificación y resolución de problemas como desencadenante y, al mismo tiempo, como mecanismo estructurante para el desarrollo de habilidades transversales y actitudes. Y esto se destaca en la característica 5 de la FBP.

La **característica 5** de nuestra propuesta indica que "*El desarrollo de soluciones se organiza siguiendo etapas de gestión de proyectos*", una característica que hace que la lógica del proyecto atraviese todas las actividades y la estructura del curso (consulte el *ANEXO I – Un ciclo de gestión de proyectos*). En todos los casos, entonces, los estudiantes desarrollan su aprendizaje en un curso en el que las actividades se organizan de acuerdo con un ciclo de gestión de proyectos.

Lo que es importante tener en cuenta para diferenciar nuestra propuesta de experiencias previas en el uso de proyectos es que, además de la característica 5, para realmente hacer FBP como aquí proponemos, hay otras 9 que deben llevarse a cabo, como la gestión de la información o las habilidades de cooperación y trabajo en equipo, destacando especialmente la característica 10: que el diseño del proyecto contemple el desarrollo de competencias transversales integradas en las técnicas específicas de la profesión.

Algunas diferencias entre los diversos tipos de actividades basadas en proyectos ya se pueden identificar a partir de la forma en que se incluyen en la matriz curricular. Por esta razón, antes de entrar en los detalles del proceso para el diseño y ejecución del proyecto de capacitación, le

recomendamos que consulte *el ANEXO II - ¿Cómo aparecen los proyectos en la matriz curricular?* ver las diversas formas en que los proyectos se incluyen en el currículo como una herramienta formativa, con el fin de diferenciar dónde hay coincidencias y diferencias con nuestra propuesta.

Diferencias en el uso de proyectos con fines formativos

Ahora podemos tener una idea más clara de lo que, desde la perspectiva de OIT/Cinterfor, llamamos *Formación Basada en Proyectos*.

Por esta razón, analizando otros usos de la metodología de aprendizaje por proyectos, en la siguiente tabla, incluimos estrategias formativas que hacen uso de proyectos, que tienen similitudes, pero que, en nuestra opinión, no cumplen con los propósitos de nuestra propuesta:

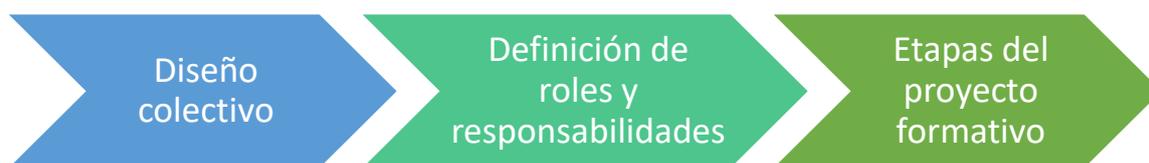
Tipo	Similitudes	Pero en la práctica... ¿Por qué no es FBP?
Trabajo monográfico de investigación al final del curso	Siguen una secuencia de pasos similar a la de los proyectos en que se estudia la literatura y las fuentes, la recopilación y el tratamiento de datos, la preparación de un informe, la preparación de la presentación y la presentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Fue diseñado con el objetivo de evaluar y no de desarrollar habilidades; • Sucede sólo una vez en el curso, al final, no permitiendo la práctica reiterada de las habilidades necesarias; • El trabajo se puede desarrollar individualmente; • No existe un diseño pedagógico específico para el desarrollo de habilidades transversales.
Producción de prototipos como proyecto de fin de curso	Siguen una secuencia de pasos y métodos de proyectos. Su desafío es desarrollar un producto que intente resolver un problema (generalmente estandarizado)	<ul style="list-style-type: none"> • El foco está en el desarrollo de productos con el objetivo de evaluar. El foco no es el desarrollo de competencias • Sucede sólo una vez en el curso, al final, no permitiendo la práctica repetida de las habilidades necesarias; • No existe un diseño pedagógico específico para el desarrollo de habilidades transversales.
Curso organizado como proyecto para el desarrollo de un prototipo	La formación está completamente organizada siguiendo la metodología de proyectos y orientada al desarrollo de un prototipo. Pueden aparecer en muchos momentos dentro de la matriz curricular.	<ul style="list-style-type: none"> • El foco es el desarrollo de habilidades técnicas y la adquisición de los conocimientos necesarios; • No existe un diseño pedagógico intencional para el desarrollo de habilidades transversales.
Proyectos que se limitan a una asignatura o módulo	Posiblemente siguen alguna secuencia de etapas del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • No es interdisciplinario; • A menudo se crean para evaluar, no para desarrollar conocimientos y habilidades; • El tiempo que pueden dedicar no permite un diseño que incluya el desarrollo de habilidades transversales.

III - DISEÑO Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO FORMATIVO

Estructuración del proceso

El proceso de diseño y ejecución de un curso a través de la estrategia de formación basada en proyectos sigue la siguiente secuencia de acciones:

1. Un grupo de docentes y técnicos pedagógicos diseñan el proyecto formativo;
2. Se definen los roles y responsabilidades de los diferentes actores;
3. Los estudiantes participan de las etapas del proyecto formativo diseñado, mediado por los docentes.



Diseño colectivo del proyecto formativo

En la primera fase de este proceso, un equipo formado por docentes, diseñadores curriculares, técnicos pedagógicos y coordinadores de cursos diseña el proyecto formativo de forma colectiva.

Este diseño implica que el equipo desarrolle una problematización que los estudiantes analizarán y, a partir de la cual, identificarán desafíos a resolver a través de un producto o servicio. Para desarrollar este producto, los estudiantes seguirán el ciclo de gestión de proyectos.

El ANEXO I – *Un ciclo de gestión de proyectos* proporciona una visión de un ciclo de gestión de proyectos que incluye una descripción enfocada en las actividades que el equipo de trabajo debe desarrollar. Una mirada más en detalle le permite ver que las etapas y las tareas son genéricas para cualquier proyecto.

Este ciclo es, en principio, aplicable por una empresa constructora, por *un consultor de marketing*, por una ONG que diseña un plan de intervención social, pero también por un equipo de estudiantes que resuelven un problema a través de un producto o servicio.

El punto es que este ciclo carece de intencionalidad pedagógica. Aunque es una buena base para que equipos e individuos desarrollen soluciones, no contempla el desarrollo de habilidades y adquisición de conocimientos. Para que el proyecto sirva a estos efectos será necesario diseñar **actividades formativas**.

Diseño en tres capas para las etapas del proyecto

Aunque será mejor desarrollado más adelante, es importante en este punto visualizar las etapas a las que nos referimos y que contienen las tareas disparadoras del diseño del proyecto formativo.



El ciclo de la formación por proyectos que proponemos en esta guía ofrece a los formadores una serie de tareas organizadas por etapa que deben llevarse a cabo con el fin de desarrollar la solución. Desde la perspectiva que promovemos en esta guía, será necesario que el diseño de la formación incluya actividades de aprendizaje basadas en las tareas indicadas, pero con la intencionalidad pedagógica de trabajar los elementos transversales de la competencia.

Nuestro punto de partida consiste en las tareas del ciclo de gestión de proyectos, que van desde comprender el problema hasta el desarrollo y evaluación de la solución. Estas tareas, inicialmente no tienen una intencionalidad de aprendizaje. En función de esto será necesario diseñar actividades de aprendizaje en torno a las tareas indicadas.

Finalmente, para que se desarrollen los elementos transversales de la competencia, las actividades de aprendizaje se deben diseñar de forma de generar instancias de colaboración y reflexión. La propuesta de esta guía es que a partir de las tareas del proyecto se desarrolle un diseño de actividades de aprendizaje en tres capas:

Capa 1: Tareas del proyecto. Se trata de tareas que los estudiantes deben llevar adelante para desarrollar una solución al problema. Son el mismo tipo de tareas que una empresa llevaría adelante para investigar el problema, informarse sobre tecnologías disponibles, imaginar soluciones y desarrollarlas. Por ejemplo: tener entrevistas con un cliente, planificar el desarrollo de un producto, hacer análisis de riesgos, producir una pieza de maquinaria o un plan de negocios, etc. En términos del proceso de aprendizaje el diseño de estas tareas permite trabajar la adquisición de conocimientos técnicos y el desarrollo de habilidades técnicas.

Capa 2: Actividades de aprendizaje activas y participativas. Se trata de diseñar actividades participativas estructuradas basadas en las tareas de la Capa 1 y que movilizan las habilidades transversales, actitudes y valores de los estudiantes. De esta forma se trabajan los elementos transversales de la competencia. Por ejemplo: moderar un grupo de discusión, ser responsable por documentar el trabajo del equipo, desarrollar y presentar resultados a especialistas, tomar decisiones en equipo, etc.

Las tareas del proyecto, así como las actividades de aprendizaje, se pueden diseñar de muchas maneras, tradicionales o más innovadoras. El hecho de que el trabajo sea desarrollado por *equipos* ofrece oportunidades para el desarrollo de habilidades de comunicación y colaboración.

Por ejemplo, podemos enseñar los elementos necesarios de química: en modalidad de clase magistral, pidiendo a los estudiantes que lean un documento y luego tomando un examen de selección múltiple. O podemos disponibilizar una base de conocimientos, pedirles que dividan el trabajo de estudio, investiguen y desarrollen un documento juntos. Así, los estudiantes tienen la oportunidad de practicar la comunicación, la colaboración o la negociación, permitiendo a los docentes realizar actividades de reflexión sobre esta experiencia y así profundizar el trabajo en el ámbito de las actitudes y habilidades transversales.

Otro ejemplo, para la tarea de analizar aspectos clave del problema, el docente puede aportar conocimientos o puede pedir a los estudiantes que investiguen, asumiendo el papel de orientador,

ayudándoles a organizar sus hallazgos. Otro ejemplo, para entender el problema del cliente, el docente puede proporcionar un formulario de entrevista estándar o pedir a los estudiantes que desarrollen uno. Las dos segundas alternativas propuestas en este párrafo permiten que el pensamiento crítico de los estudiantes funcione.

Capa 3: Actividades de reflexión. Las actividades de la Capa 2 generan en los estudiantes una acumulación de experiencia de habilidades transversales y actitudes puestas en juego. Esta experiencia es el insumo principal para las actividades de esta Capa 3, donde los estudiantes reflexionan sobre sus propias habilidades transversales y actitudes durante el aprendizaje, así como sobre las de los demás miembros del equipo. La reflexión sobre la acción es una característica esencial del trabajo por competencias. Por ejemplo: cuando el equipo crea una presentación para un grupo de especialistas, será necesario negociar, aceptar consensos, ser responsable con la tarea, pero también con los miembros del equipo. Estas son todas áreas sobre las que se puede reflexionar y al hacerlo trabajar habilidades y actitudes.

En resumen, podemos identificar tres capas de diseño que deben incluirse en el proyecto formativo: tareas de proyecto, actividades de aprendizaje activo y participativo y actividades de reflexión, que, sin sobrecargar el trabajo de los estudiantes, promuevan el desarrollo de los elementos transversales de la competencia, habilidades tanto analíticas como colaborativas y las dimensiones actitudinales también.

En la siguiente figura, se puede visualizar gráficamente las diferentes capas de diseño y la relación entre las tareas del proyecto, las actividades de aprendizaje y las actividades de reflexión. En ella destacamos tres capas de actividades a diseñar para realizar el proyecto formativo basado en el ciclo genérico del proyecto:

- Las actividades que están implícitas en la problematización del ámbito profesional, que permiten a los estudiantes desarrollar conocimientos técnicos específicos y habilidades de formación profesional para elaborar la solución;
- Las que dan oportunidad para el desarrollo de habilidades transversales durante el trabajo en equipo, entre equipos y con otros, tales como el análisis crítico, la relación interpersonal, la comunicación, entre otras;
- Las que abren momentos de reflexión sobre cómo aprendemos y cómo nos relacionamos, propiciando una vez más, el desarrollo de habilidades transversales y actitudes de respeto al trabajo en equipo, colegas, clientes, entre otros.

En la siguiente figura se muestran los elementos mencionados en estas tres capas en forma visual e integrada.

Esta forma de diseño trabaja las competencias laborales de manera integral al movilizar, articular y poner en acción los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el desempeño eficiente y eficaz en las actividades requeridas por la naturaleza del trabajo. Partiendo de este principio, las habilidades y actitudes transversales son parte integrante de la **competencia laboral**, así como las competencias técnicas específicas, componiendo así el perfil profesional de conclusión. Esta comprensión está en sintonía con las demandas del mercado laboral y los nuevos paradigmas de aprendizaje.

Figura 1. Etapas de diseño de proyectos formativos basados en el ciclo de gestión de proyectos
Sugerimos leerlo desde abajo hacia arriba

Capa 3: Actividades de reflexión para trabajar habilidades transversales y actitudes

En la Capa 3 se desarrollan actividades de reflexión en torno a las habilidades y actitudes movilizadas en las actividades participativas de la Capa 2. Por ejemplo, los estudiantes desarrollan y analizan una evaluación 360 con foco en participación y responsabilidad.

Capa 2: Actividades activas y participativas para trabajar transversales interpersonales

En la Capa 2 se toman los objetivos y actividades de la Capa 1 y se ajustan o complementan con diseños de actividades activas y participativas. Por ejemplo, una clase magistral se convierte en un *World Café* moderado y gestionado por los propios estudiantes.

Capa 1: Actividades para desarrollar conocimientos y habilidades técnicas

En la Capa 1 se toman las tareas de las etapas listadas aquí debajo y se diseñan actividades de aprendizaje para el desarrollo de conocimientos y habilidades técnicas. Por ejemplo, “investigar tecnologías disponibles”, “realizar inventario de materiales y herramientas disponibles” o “planificar el desarrollo de la solución”.

Tareas necesarias para la superación del problema por medio de un proyecto



Etapa cero: Crear la problematización

Para diseñar un curso en la perspectiva de FBP, será necesario identificar primero un problema que sirva de punto de partida para las actividades de problematización y a partir del cual se identificarán desafíos que los estudiantes resolverán por medio del desarrollo de una solución aplicando estrategias de proyecto. El desarrollo de la solución será entonces el producto creado por este proyecto.

¿Qué necesitamos para comenzar el diseño? Un problema.

En el documento de diseño didáctico del proyecto PIA 2¹³, la problematización se presenta de la siguiente manera:

"El proyecto siempre parte de un problema relacionado con cuestiones profesionales y surge en forma de solicitud de propuesta de proyecto. Este problema profesional presupone que, al menos al inicio del proyecto, aún no es posible definir claramente el/los objetivo(s) a alcanzar o cuál es su resolución. Una solicitud de propuesta de proyecto significa que el problema profesional 'pertenece' a una persona (o grupo) que está interesado en su resolución: designándolos como cliente. Una de las características de los problemas profesionales es que hay varias formas de resolver el problema y hay espacio para diferentes soluciones.

En nuestra opinión, los proyectos en el contexto escolar que no tienen estas características - existencia de un problema profesional, solicitud de propuesta de proyecto y cliente- no son proyectos".

En esta descripción, se enfatiza que a los estudiantes se les presentará un problema realista que está afectando a alguien y que requiere la evaluación de varias soluciones potenciales y el desarrollo de algunas de ellas.

Por otro lado, en el caso de la institución educativa Tknika¹⁴ y el sistema de formación profesional en el País Vasco, la problematización ya nace con un desafío. Según Tknika, los desafíos "son las situaciones problemáticas que presentamos a los estudiantes para que puedan desarrollar su aprendizaje. Son situaciones que deben estar lo más cerca posible de la realidad del trabajo que tendrán que realizar" y continúan, "los desafíos, para poder cumplir con su objetivo, deben generar una dinámica de resolución muy particular en clase; asegurar un proceso de "divergencia-convergencia" que permita a los estudiantes trabajar desde la perspectiva de múltiples alternativas. Esto provoca en el estudiante la necesidad de trabajar desde las habilidades básicas como interpretar, transmitir, sintetizar, decidir".¹⁵

En esta descripción sobre los desafíos ya aparece claramente el hecho de que la problematización debe dar paso a un proceso en el que los estudiantes desarrollen el aprendizaje. El proceso indicado es el organizado en torno al ciclo de gestión del proyecto.

La descripción de Tknika introduce habilidades transversales de tipo metacognitivo, como sintetizar o interpretar. Algunas de estas habilidades están vinculadas a la resolución de problemas, como la toma de decisiones. El proceso organizado en torno al proyecto brindará oportunidades para trabajar la comunicación, la colaboración, la creatividad, el análisis crítico y la

¹³ Proyecto PIA 2. Programa de aprendizaje permanente. Guía de formación profesional basada en la Gestión de Proyectos, 4ª edición. 2014.

¹⁴ Tknika es un centro promovido por el Viceconsejero de Educación y Formación Profesional del Departamento de Educación del Gobierno Vasco.

¹⁵ Disponible en: <https://ethazi.tknika.eus/es/desafios/#>. Consultado en junio 2021.

resolución de problemas.

Todo esto implica que la problematización siempre tendrá que cumplir dos objetivos simultáneamente:

- a) Proporcionar un contexto realista para que los estudiantes desarrollen una solución a un problema;
- b) Generar oportunidades pedagógicas para que los docentes trabajen habilidades transversales.

Relación del proyecto formativo con las competencias del perfil profesional

"La característica más llamativa de la formación profesional es el compromiso con los resultados de aprendizaje, siendo que estos se traducen en el perfil profesional de conclusión y sus respectivas competencias (técnicas y transversales)". Así, el perfil de conclusión del curso es el primer norte para la problematización y diseño del proyecto y sus etapas.

¿Qué queremos decir con un problema?

Una de las dificultades más frecuentes en esta etapa es definir la problematización para presentar a los estudiantes, es decir, presentar un problema y no una solución. El riesgo es que, ante la definición del problema, haya una tendencia a expresar soluciones como tareas.

Para comprender mejor esta dificultad, nos apoyaremos en un ejemplo del contexto de la formación en Electricidad domiciliaria. El problema podría expresarse de la siguiente manera:

"Hacer un relevamiento de la estructura eléctrica de una casa y proponer un plan de renovación. Implemente este plan".

Una forma de evaluar si estamos desarrollando una problematización es **preguntarnos, inicialmente, ¿cuál es el problema que aquí se presenta? ¿Qué resolverán los estudiantes haciendo las tareas detalladas?** En este caso, tenemos dos posibles respuestas:

Una respuesta podría ser:

"Resolverán el problema de renovar la red eléctrica de una casa".

Esta respuesta parece correcta, pero no lo es. Lo que los estudiantes deben resolver es un desafío profesional, no obstante, el texto de la problematización aún no explica cuál es el problema para resolver. Por ejemplo, ¿es un problema de seguridad? ¿Es porque hay niños? ¿Es porque la municipalidad requiere que todas las casas estén estandarizadas? ¿Entonces, queremos evitar multas? ¿Es porque se va a instalar equipo que requiere mayor potencia en la casa? ¿Es porque la estructura actual desperdicia demasiada energía y eso cuesta mucho? ¿O es porque la familia es consciente de los problemas ambientales y quiere reducir el consumo de energía?

La otra respuesta posible es: "Todavía no lo sé".

Esa es la respuesta correcta. El texto no indica la existencia de ningún problema, sólo las instrucciones para un trabajo. La problematización, de la forma en que se explicitó, no presenta ningún problema, solamente un desafío técnico.

La propuesta es partir de una problematización hasta llegar a un desafío (o varios) a ser resueltos mediante un proyecto. **Esto significa que el desafío tiene que ser identificado por los estudiantes en la problematización**, que se desarrollará en la Etapa 1. Orientarse.

En este sentido, podríamos decir que la siguiente problematización:

"En un escenario de recorte de fondos públicos, se están analizando diferentes formas de bajar los costos de infraestructura en las escuelas. Sabemos que hay pérdidas de agua, desperdicio de electricidad y uso inadecuado de las líneas telefónicas de las escuelas. ¿Qué podríamos hacer para ayudar a la escuela a ahorrar dinero?"

Puede tener como posibles desafíos (en el área eléctrica):

- Instalación de sensores para implementar estrategias de consumo eléctrico "inteligentes";
- Modernizar la estructura eléctrica de la escuela;
- Realizar una campaña para estudiantes, docentes y personal sobre el uso responsable de la electricidad.

En resumen, en esta etapa, el equipo docente que participará en el proyecto formativo deberá desarrollar un problema, que una vez analizado permitirá identificar desafíos a resolver a través del desarrollo de una solución. Este desarrollo se realizará siguiendo las etapas estándar de la gestión del proyecto.

Ejemplos típicos de problematización son:

- Problemas que los estudiantes encontrarán en su vida profesional. Por ejemplo, a partir de descripciones y síntomas poco estructurados, evaluar y resolver un problema de mal funcionamiento eléctrico industrial, o mecánico. Planear una recepción para una boda, u organizar un festival de música teniendo en cuenta variables de contexto, preferencias y actitudes de los clientes. Resulta que todos son casos en los que será necesario analizar el contexto, identificar posibles soluciones y desarrollarlas.
- Identificación de espacios para el desarrollo de empresas o iniciativas emprendedoras. El proyecto, naturalmente, conduce al desarrollo de la empresa, de los productos y servicios a ofrecer y requiere determinar qué problema o necesidad resolverá la empresa.
- Identificación de problemáticas sociales y económicas, globales, regionales o locales. El análisis ofrece la posibilidad de identificar varios desafíos que desde el inicio del curso los estudiantes podrían enfrentar y resolver a través del desarrollo de una solución.

Para obtener más orientación sobre cómo trabajar con problematización, lea *el ANEXO III – Problematizaciones abiertas y cerradas*. En el *Anexo IV – Características del problema*, se encuentra una lista de características que permiten una buena problematización. Estas características van acompañadas de rúbricas para poder evaluar la calidad de la problematización desarrollada por el equipo de docentes. En *el Anexo V – Ejemplos de problemas*, se encontrará con problemas creados por los equipos participantes durante el Curso de Diseño de Capacitación Basado en Proyectos, realizado por OIT/Cinterfor en 2021.

¿Qué debemos diseñar?

Con la Figura 1 y las explicaciones presentadas, está claro que será necesario planificar los siguientes ítems:

- Un problema para analizar por los estudiantes que será la justificación para el desarrollo de una solución a través de un proyecto;
- Actividades orientadas a resolver el problema y el desarrollo de la solución. Estas son actividades técnicas que requieren conocimientos y habilidades específicas;
- Aplicación de dinámicas de equipo para llevar a cabo las actividades identificadas en la etapa anterior. Se trata de dinámicas de trabajo en equipo y no de grupo, articuladas con propósitos específicos y que requieren el uso de habilidades de comunicación, colaboración, creatividad y análisis crítico;

- Momentos de reflexión individual, en equipo y con docentes. La reflexión debe girar en torno a un problema y una solución a desarrollar, así como las percepciones y actitudes sobre el trabajo. El objetivo es desarrollar habilidades metacognitivas;
- Las herramientas para evaluar las habilidades laborales trabajadas en los tres niveles anteriores, incluyendo los conocimientos, las habilidades y actitudes específicas y transversales.

Las tareas del proyecto identificadas en cada etapa son oportunidades para trabajar en equipo y así trabajar habilidades transversales como la comunicación, la colaboración y la creatividad, entre otras. El equipo de docentes del proyecto debe entonces esbozar las actividades de aprendizaje y desarrollo de la solución, incluyendo siempre la dimensión del trabajo en equipo de forma estructurada, con el objetivo de desarrollar habilidades transversales y con vistas a poder evaluar los avances de los estudiantes.

La lógica detrás de esta etapa de diseño colaborativo es que el simple hecho de que los estudiantes trabajen en equipo o en grupo no hará que desarrollen completamente habilidades transversales. Es necesario diseñar, facilitar y evaluar intencionadamente estructurada.

En este documento, proponemos delinear estas actividades con base en:

- Equipos con perfiles diferenciados siempre que sea posible;
- Experimentación con dimensiones relevantes para el desarrollo de habilidades transversales descritas anteriormente;
- El uso de estrategias de facilitación de grupos y equipos;
- El diseño de momentos de evaluación y reflexión individual y del equipo sobre las actitudes y percepciones durante el trabajo en grupo.

En los anexos de este documento, hemos incluido algunos instrumentos que pueden ayudar en el diseño y planificación de proyectos formativos. Se encuentra en el *ANEXO VI – Plantilla y ejemplo*, una guía para rellenar una plantilla y también un ejemplo de un plan de sesión que permite llevar el esbozo a un mayor nivel de detalle.

Funciones y responsabilidades

Por último, antes de comenzar el curso, se deben fijar y reconocer los roles de los docentes y de los estudiantes, ya que siempre que se produce un cambio en el enfoque metodológico, en este caso requerido por la adopción del modelo de Formación Basada en Proyectos, la enseñanza y el propio rol del estudiante se ven afectados. Algunas instituciones reconocen una tercera función correspondiente al técnico responsable del área, como se indica en el siguiente cuadro:

Estudiantes	Docente
Eligen el tema para su proyecto ¹ .	Planifica las situaciones de aprendizaje.
Planifican las acciones a realizar.	Realiza la mediación de los estudiantes.
Ejecutan la planificación.	Evalúa las producciones relacionadas con el proyecto.
Evalúan y se autoevalúan.	

1. Nota: dentro de una problematización proporcionada por los docentes.

La organización interna del equipo de docentes se realizará dentro de la lógica administrativo-pedagógica de la institución. Por esta razón, no abordaremos en detalle los posibles arreglos

internos de estos equipos. Nos arriesgamos a sugerir sólo que el proyecto formativo debe tener a alguien encargado, al menos, de coordinar las diversas variables del proyecto formativo.

IV - ETAPAS DEL PROYECTO FORMATIVO

Ahora tenemos un problema, ¿cómo seguimos adelante?

Una vez que se ha identificado el problema a ser abordado el equipo docente deberá diseñar actividades de aprendizaje que permita a los estudiantes entender el problema, investigar sobre las soluciones y desafíos que enfrentarán en su solución, imaginar y elegir soluciones, desarrollarlas y luego evaluar la solución desarrollada. Estos puntos son abordados en las etapas Orientarse, Informarse, Generar Alternativas, Elegir la solución, Desarrollar la Solución, Evaluar y Reflexión y mejoría. En esta sección del documento desarrollamos cada una de las etapas recién mencionadas.

Del problema a la solución

Las etapas propuestas tienen el objetivo de abordar un problema y desarrollar algún tipo de solución en forma estructurada y siguiendo las etapas estándar para la resolución de problemas complejos.

Entendemos que para la resolución de un problema complejo en equipo será necesario entender el problema primero, investigar qué tipo de abordajes existen, imaginar y descartar soluciones, tomar la decisión de ir por una solución específica, desarrollarla y luego evaluar su efectividad y pertinencia.

Durante este proceso los estudiantes deberán investigar, crear, negociar, consensuar, desarrollar conocimientos y habilidades, analizar riesgos y oportunidades, enfrentarse a su propio desempeño y el de sus compañeros.

El diseño que proponemos en esta guía, donde se genera esta movilización y articulación de conocimientos, habilidades y actitudes provee a los equipos docentes de, potencialmente, innúmeras oportunidades para trabajar habilidades transversales y actitudes en forma intencional, así como se viene haciendo desde siempre con los conocimientos y habilidades específicos.

Estructura de las etapas

Describiremos cada una de las etapas del Proyecto Formativo diseñado en base al ciclo de gestión de proyectos¹⁶, detallando cómo articular las tres capas, siempre cumpliendo con la necesidad de aprovechar las oportunidades de trabajo colaborativo y de reflexión.

Para cada etapa, se incluye:

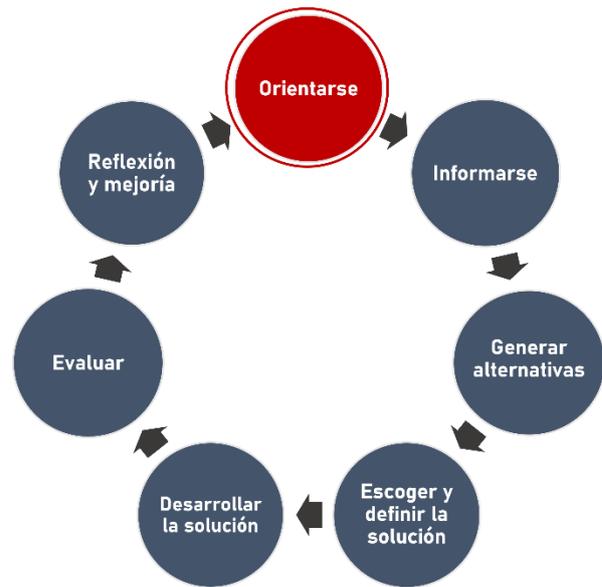
- **Descripción:** caracteriza la etapa y cuál es el rol que juega en el proceso de resolución del problema.
- **Objetivos:** qué productos intermedios deben ser desarrollados en la etapa para que el equipo avance hacia el desarrollo técnico de la solución; Incluye también los objetivos pedagógicos de la etapa.
- **Actividades:** para cada una de las etapas del ciclo de gestión de proyectos, se identifican y describen las actividades que un profesional o equipo de profesionales llevaría adelante para desarrollar una solución. Estas actividades son el punto de partida para el desarrollo de actividades de aprendizaje que desarrollen la competencia en forma integral.
- **Resultados:** cuáles son los resultados esperados en términos de la resolución del problema y en términos pedagógicos.

¹⁶ El ciclo de gestión de proyectos se encuentra descrito en detalle para su consulta, en el *Anexo I. Un ciclo de gestión de proyectos*.

- **Oportunidades pedagógicas:** cuáles son las oportunidades que el proyecto ofrece para trabajar las habilidades, conocimientos específicos y transversales, así como también actitudes.

Etapa 1: Orientarse

Diagrama



Cuadro resumen de la Etapa Orientarse	
Descripción	<p>A menudo los problemas a ser abordados por los alumnos en el marco de un curso se presentan como “problemas mal estructurados”. Se trata de problemas cuya formulación es vaga y no se visualiza en forma simple una estrategia para resolverlos.</p> <p>En esta etapa los equipos inician abordando un problema mal estructurado y finalizan habiendo identificado un desafío claramente descrito que será superado mediante el trabajo de proyecto. Para ello, será necesario desarrollar una comprensión completa del problema presentado.</p> <p>En función de ello la etapa prevé un grupo de actividades de análisis donde se identifican las dimensiones, actores, causas y efectos relevantes del problema planteado. La última actividad de la etapa busca que los equipos de estudiantes identifiquen y definan en consenso, un desafío que al ser superado aporta a la resolución total o parcial del problema.</p> <p>En esta etapa, como en cada una de las etapas del proyecto formativo, el docente tiene que estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se encuentran en desarrollo, observando las oportunidades pedagógicas para desarrollar la competencia laboral de manera integral.</p>
Objetivos de la etapa del proyecto formativo	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo desarrolla una comprensión completa y compartida del problema; • El equipo identifica un desafío claro a ser superado; • Los estudiantes desarrollan la competencia en forma integral.
Actividades de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el problema; • Análisis de causas y efectos; • Análisis de los actores involucrados; • Elección y definición precisa del desafío a trabajar

<p>Competencias abordadas por las actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis crítico ● Resolución de problemas
<p>¿Cuáles elementos de la competencia puedo trabajar?</p>	<p>Esta sección desarrolla una lista de elementos de la competencia que pueden ser desarrollados en el marco de esta etapa. La lista es necesariamente incompleta, ya que la práctica docente dará nuevos usos y se encontrarán nuevas formas de aprovechar las actividades y dinámicas propuestas.</p> <p>Componentes técnicas de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos de la disciplina necesarios para que los estudiantes puedan comprender el problema e identificar los desafíos a resolver; ▪ Informaciones de contexto necesarias para que los estudiantes puedan comprender el problema e identificar los desafíos a resolver. ▪ Información sobre habilidades técnicas necesarias para el desarrollo de una solución a los desafíos identificados. <p>Componentes transversales de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis crítico del contexto del problema; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigación y organización de la información para analizar el contexto; ▪ Confrontación del conocimiento cotidiano con el técnico; ▪ Idiomas y tecnologías de la información en la investigación y sistematización del material recolectado. ● Trabajo en Equipo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colaboración en la identificación y organización de la información. ▪ Acuerdo en la definición del problema y la identificación de los desafíos. ▪ Negociación y argumentación en la selección del desafío final. ● Comunicación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un problema realista requiere trabajar con actores externos: clientes o especialistas; ▪ Entre pares en el marco del trabajo en equipo. ▪ Hacia el docente y el grupo para presentar conclusiones y resultados. ● Creatividad <ul style="list-style-type: none"> ▪ En el proceso de identificar desafíos, ya que estos son de hecho, creados. <p>Dimensión actitudinal de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respeto propio y del equipo a los acuerdos para el trabajo en equipo. ▪ Responsabilidad con el trabajo propio y en referencia a los colegas. ▪ Flexibilidad, en el marco de las conversaciones y discusiones.
<p>Resultados de la etapa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Definición detallada y acordada del problema; ● Definición de un desafío a ser superado; ● Habilidades transversales citadas, en desarrollo.

Actividades de la etapa			
Actividad	Descripción	Docente	Dinámicas
Conocer el problema	El objetivo es que los estudiantes desarrollen una comprensión inicial del problema y tengan herramientas para profundizar.	<ul style="list-style-type: none"> Presenta la problematización mediante PowerPoint, Videos, Audio, un especialista, un caso, una simulación, etc. Luego facilita el proceso de análisis en función de una de las dinámicas propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> +1 (<u>Escucha activa</u>) <u>World Café</u> <u>Análisis morfológico</u> <u>Rompecabezas</u> <u>Cinco porqués</u> <u>Rich Picture</u> <u>Entrevista a celebridades</u>
Análisis de causas y efectos	El objetivo de esta actividad es organizar las diversas causas y efectos que deben haber surgido durante la actividad anterior.	<ul style="list-style-type: none"> Sistematiza con los estudiantes las diversas dimensiones y factores relevantes del problema. Presenta y facilita las dinámicas de análisis propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Cronograma</u> <u>Mapa de retos</u> <u>Diagrama de Ishikawa</u> <u>Árbol de problemas</u>
Análisis de los actores involucrados	El objetivo de esta actividad es identificar a los actores involucrados en el problema y clasificarlos según la influencia y efecto que estos tienen en el problema y las posibles soluciones.	<ul style="list-style-type: none"> Presenta la relevancia del resultado de la actividad. Presenta y facilita la dinámica a ser usada. 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Análisis de las partes interesadas en combinación con 1-2-4-Todos</u>

<p>Elección y definición precisa del desafío a trabajar</p>	<p>Las actividades anteriores ayudarán a los estudiantes a identificar subproblemas, así como los actores relevantes y las causas y efectos de cada uno.</p> <p>Si el problema a ser resuelto es demasiado abierto, no será factible desarrollar soluciones.</p> <p>Es entonces necesario elegir un subproblema y definirlo como desafío a ser superado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza el trabajo de los equipos para seleccionar un subproblema. • Organiza el trabajo para que los estudiantes desarrollen una versión clara del subproblema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propósito para práctica • Crowdsourcing • Matriz de acuerdo y certeza • Examen de frontera • Mapa de retos • Matriz de objetivos • Narración
---	--	--	--

Sugerencias y comentarios

¿Sabías que una actividad como *Café Mundial (World Café)* permite trabajar elementos técnicos, transversales, y actitudinales al mismo tiempo?

En el desarrollo de una *actividad como el Café Mundial* en el que los facilitadores crean un ambiente similar al de un café, que permite a los participantes de la actividad mantener conversaciones significativas sobre un problema presentado, surgen oportunidades para desarrollar importantes habilidades de competencia comunicativa, como expresarse oral y gráficamente, exponiendo sus *insights* e ideas sobre el asunto, estableciendo diálogos productivos durante las conversaciones con diferentes personas durante la ronda entre las mesas. Al mismo tiempo, la interacción social genera situaciones donde los elementos actitudinales entran en juego, como el respeto y empatía en el intercambio de información, saberes y conocimientos.

Estos beneficios, a su vez, favorecen la percepción analítica y, en consecuencia, la comprensión precisa del problema – objetivo de esta etapa. El *Café Mundial* debe ser diseñado asegurando que los temas técnicos del curso que guardan relación con problema planteado sean discutidos. De esta forma, en la misma actividad se trabajan los elementos transversales (comunicación), actitudinales (respeto) y técnicos (análisis del problema).

Identificación del desafío

En el transcurso de esta etapa y a medida que los estudiantes vayan discutiendo el problema irán surgiendo ideas y propuestas de solución. Algunas serán descartadas de plano debido a su complejidad o porque simplemente no están alineadas con los objetivos del curso. Otras sin embargo sobrevivirán a la primera evaluación convirtiéndose en una lista de posibles desafíos a ser superados. Por ejemplo, un problema mal estructurado como el siguiente:

"En un escenario de recorte de fondos públicos, están buscando diferentes formas de reducir los costos de infraestructura en las escuelas. Sabemos que hay pérdidas de agua, desperdicio de electricidad y uso inadecuado de las líneas telefónicas. ¿Qué podríamos hacer para ayudar a la escuela a ahorrar dinero?"

Da lugar a diversas soluciones o desafíos como los que se listan aquí debajo:

Innovación en infraestructura eléctrica	Instalación de sensores de movimiento para implementar estrategias de consumo eléctrico "inteligentes"
Actualización de la infraestructura eléctrica	Actualizar cables, llaves, lámparas, etc. de la escuela con nuevos materiales que consuman menos.
Concientización de las personas y los roles dentro de la escuela	Realizar una campaña de concientización para estudiantes, docentes y personal sobre el uso responsable de la electricidad.

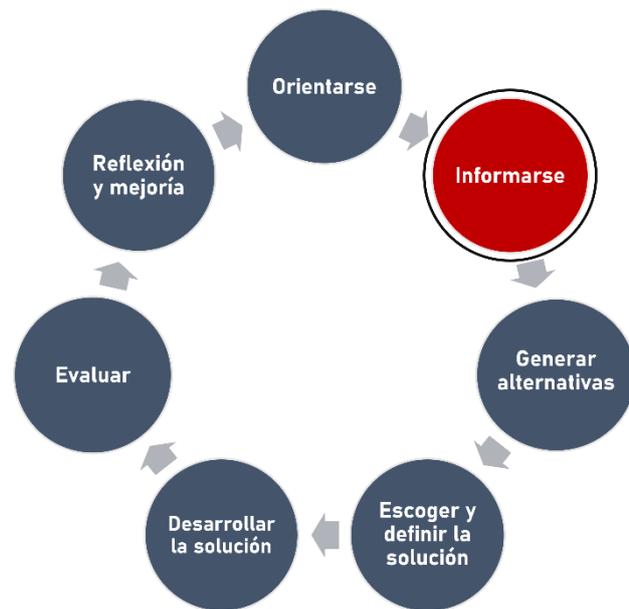
En el escenario sugerido aquí, los equipos deberán elegir una de las tres propuestas para poder pasar a la siguiente fase del proyecto formativo. La facilitación del docente será clave orientando hacia la selección de un desafío factible de ser superado, pero que a su vez permita cumplir con los objetivos curriculares.

Vale notar que, en la actividad de evaluar la factibilidad, los estudiantes entrenan la toma de decisiones y el análisis crítico. Esto se realiza en forma mucho más explícita y articulada en la etapa "Toma de decisiones" pero ya aquí se puede empezar a trabajar como competencia transversal y las actitudes que entran en juego.

Pregunta: Teniendo en cuenta que los estudiantes deben tener un rol activo en la toma de decisiones, ¿qué debería hacer el equipo docente si los estudiantes eligen un desafío que permite trabajar los objetivos curriculares, pero parece poco factible de ser superado?

Etapa 2: Informarse

Diagrama



Cuadro resumen de la Etapa Informarse

<p>Descripción</p>	<p>Al iniciar la etapa Informarse, segunda del ciclo de formación por proyectos, los estudiantes disponen de un entendimiento profundo del problema planteado, pero deben mover el foco de su trabajo hacia la superación del desafío identificado en la última actividad de la etapa Orientarse.</p> <p>Este desafío, para ser superado, requiere que los estudiantes pongan en práctica conocimientos y habilidades, algunos adquiridos en procesos formativos previos y otros que no han desarrollado aún. Esto no nos preocupa ya que, en esta propuesta, el proyecto también es un vehículo para el desarrollo de las competencias técnicas que los diseños curriculares proponen.</p> <p>A lo largo de esta etapa el equipo de estudiantes identifica y profundiza en los conocimientos y habilidades necesarios para superar el desafío elegido. Desarrollan un plan para el estudio y práctica de los conocimientos y habilidades necesarias, identifican las fuentes de conocimiento a estudiar y las organizan en una base de documentos, videos, podcasts y referencias web. Finalmente comparten esta base con los demás grupos y el equipo docente.</p> <p>La etapa puede requerir la identificación de las bases tecnológicas y teóricas, así como la adquisición de estos conocimientos y el desarrollo de habilidades. Es importante que el equipo docente ayude a los estudiantes a dosificar el estudio y práctica de forma de no perder el foco en el proyecto. Además, existen conocimientos y habilidades que no serán necesarios hasta etapas posteriores del proyecto.</p> <p>Los estudiantes partirán seguramente de conocer estrategias y soluciones existentes para desafíos similares al identificado en la etapa anterior. En esta etapa se profundiza en esas soluciones para conocer las habilidades y conocimientos necesarios para llevarlas adelante y así sumar criterios para la selección de soluciones.</p> <p>A su vez, será necesario desarrollar habilidades para la gestión y documentación de proyectos. Algunos conocimientos y habilidades se</p>
--------------------	---

	<p>adquirirán más adelante, sólo cuando sea necesario aplicarlos. El proceso de investigación del estado del arte generará la necesidad de volver a identificar otros conocimientos y habilidades.</p> <p>En esta etapa, como en cada una de las etapas del proyecto formativo, el docente tiene que estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se encuentran en desarrollo, observando las oportunidades pedagógicas para desarrollar la competencia laboral de manera integral.</p>
Objetivos de la etapa del proyecto formativo	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de conocimientos y habilidades para el desarrollo de soluciones al desafío; ● Desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para avanzar con el proyecto; ● Los estudiantes desarrollan la competencia en forma integral.
Actividades de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar conocimientos y habilidades; ● Planificar la investigación sobre conocimientos y habilidades necesarios; ● Desarrollar conocimientos y habilidades; ● Organizar los recursos y compartirlos.
Competencias abordadas por las actividades	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigación ● Planificación ● Gestión de la información
¿Cuáles elementos de la competencia puedo trabajar?	<p>Esta sección organiza una lista de elementos de la competencia que pueden ser desarrollados en el marco de esta etapa. La lista es necesariamente incompleta, ya que en el marco de la práctica docente se darán nuevos usos y se hallarán nuevas formas de aprovechar las actividades y dinámicas propuestas.</p> <p>Componentes técnicas de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento sobre el “estado del arte” para soluciones a desafíos similares. ▪ Elementos disciplinarios, necesarios para pensar y desarrollar soluciones al desafío. <p>Componentes transversales de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicación con actores externos: clientes o especialistas; ▪ Planificación del plan de investigación y desarrollo de habilidades; ▪ Colaboración para investigar, planificar y tomar decisiones sobre los caminos a seguir; ▪ Comunicación con pares para presentar la investigación individual al equipo; ▪ Tecnologías de la información para investigar y organizar el material recolectado; ▪ Análisis crítico: investigación sobre el estado del arte, análisis y síntesis de consultas con actores externos; <p>Dimensión actitudinal de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientación al cliente de forma de presentar a los colegas el material recolectado de forma clara y útil no limitándose a lo descriptivo. ▪ Proactividad frente a propuestas que requieren investigación con poca guía inicial.

	<ul style="list-style-type: none"> Autogestión en el marco de las responsabilidades asignadas en el plan.
Resultados de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento identificado y organizado para servir de referencia durante el proyecto; Los estudiantes desarrollan habilidades y conocimientos requeridos por el proyecto; Habilidades transversales en desarrollo junto con los elementos técnicos y actitudinales.

Actividades de la etapa			
Nombre de la actividad	Descripción	Docente	Dinámicas
Identificar conocimientos y habilidades	El objetivo de esta actividad es generar una lista de conocimientos y habilidades que los miembros del equipo deberán desplegar para avanzar hacia la selección y desarrollo de la solución al desafío.	Introduce las diferentes áreas de conocimiento y habilidades necesarias para proponer y desarrollar soluciones al desafío identificado. Es importante incluir: <ul style="list-style-type: none"> Investigación; Estado del arte; Bases teóricas; Herramientas de gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis FODA Mapa mental Bolsa de dudas Incertidumbres críticas
Planificar el trabajo de investigación sobre conocimientos y habilidades necesarios para la superación del desafío.	<p>En esta actividad se parte de un mapa de los conocimientos y habilidades disponibles y no disponibles en el equipo, requeridos para la selección y desarrollo de la solución.</p> <p>El equipo debe primero identificar fuentes de conocimiento y desarrollar un plan para abordar estas fuentes con el objetivo de dotar al equipo de los conocimientos y habilidades necesarias. Se sugiere que el trabajo sea en equipo con roles diferenciados.</p>	<p>Presenta conceptos básicos de planificación y herramientas de TI disponibles para realizar el trabajo.</p> <p>Asiste en la identificación de fuentes de información.</p> <p>Facilita la división de tareas y la racionalidad en el uso de los tiempos disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rompecabezas Cronograma Matriz RACI

<p>Desarrollar conocimientos y habilidades</p>	<p>Aplicando el plan desarrollado, los estudiantes investigan y desarrollan las habilidades necesarias para seguir adelante y programan las que no parecen necesarias en este momento.</p>	<p>Desarrolla la necesidad de evaluar la calidad de la información analizada, de acuerdo con diversos criterios.</p> <p>Asiste y articula con otros actores, si fuera necesario, para el desarrollo de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes.</p> <p>Asiste en la discusión sobre cuando es más oportuno trabajar los diversos ítems identificados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Peer assist ● Espacio Abierto ● Entrevista a celebridades ● Narración ● Foros de discusión ● Wikis
<p>Organizar los recursos y compartirlos.</p>	<p>A lo largo de las siguientes etapas del proyecto será necesario visitar las fuentes de conocimiento relevantes para realizar las tareas, presentar resultados o sustentar argumentación sobre las decisiones tomadas.</p> <p>Será necesario entonces tener un espacio organizado y de uso común conteniendo esta información para su uso posterior.</p> <p>Se sugiere que el trabajo realizado se presente a los otros equipos y al docente.</p>	<p>Facilita el proceso de completar el mapa conceptual (u otro documento) desarrollado en la primera actividad de esta etapa.</p> <p>Asiste en el proceso de identificación de categorías de información, de acuerdo con las clasificaciones teóricas y de acuerdo con el uso que se les dará en el proyecto.</p> <p>Asiste o articula el proceso de implementación con herramientas TI para desarrollar la base de conocimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mapa mental ● La bolsa de las dudas ● Rompecabezas ● Crowdsourcing ● Narración ● Entrevista de celebridades ● Presentaciones ● Podcasting ● Videos informativos ● Porfolio

Sugerencias y comentarios

En esta etapa, la investigación en torno al desafío presentado a los equipos da como resultado un volumen considerable de información que proviene de diversas fuentes en, posiblemente diferentes idiomas y donde el docente puede enfocarse en el desarrollo de habilidades importantes relacionadas en la gestión de la información, como las habilidades de recopilar, seleccionar, organizar, clasificar y sistematizar la información, de modo que el resultado de estas investigaciones sirva de base para la planificación y toma de decisiones del equipo.

En conjunto con las habilidades técnicas y los conocimientos cotidianos del trabajo en el área profesional que surgen en esta etapa del proyecto, el docente puede mediar en el aprendizaje apuntando a una habilidad clave para las competencias vinculadas al análisis, ser capaz de

reconocer cuándo se necesita información y desarrollar habilidades para localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información que necesita para resolver el problema o desafío.

Pregunta: En el proceso de identificar los conocimientos necesarios será relativamente simple identificar aquellos de los que ya se dispone, así como aquellos que sabemos que “no sabemos”. Ahora bien, existe un conjunto de conocimientos que pueden entrar en la categoría de “no sabemos que no sabemos” o lo que sería igual, no sabemos de su existencia. ¿De qué forma, sin proveer demasiada información ya digerida, podemos ayudar a los estudiantes a descubrir lo que no saben que existe?

Etapa 3: Generar alternativas

Diagrama



Cuadro resumen de la Etapa: Generar alternativas

<p>Descripción</p>	<p>Al finalizar la etapa Informarse los equipos de estudiantes han investigado e identificado diferentes soluciones o estrategias de solución al desafío seleccionado. A su vez, han identificado conocimientos y habilidades que serían requeridos para desarrollar algunas de estas soluciones. A esto se suma el conocimiento y análisis de contexto desarrollado en la primera etapa “Orientarse”.</p> <p>Se construyó, por ende, una base sólida para desarrollar la primera actividad de la presente etapa, “Generar alternativas”. Esta etapa toma este nombre debido a que se parte de la base que los desafíos identificados, permiten ser superados mediante diferentes soluciones.</p> <p>En esta primera actividad de la etapa se propone un ejercicio de pensamiento divergente, donde se generen tantas soluciones como sea posible, sin importar si éstas son factibles de ser desarrolladas o no. La idea es no limitar el pensamiento creativo de forma de poder contar con un conjunto amplio de opciones.</p> <p>Será tarea de la segunda actividad “Selección de potenciales soluciones”, pensar en términos realistas y estratégicos. Ese análisis permitirá reducir el conjunto de soluciones creado antes a un subconjunto de soluciones factibles y de interés para el equipo y el curso. Estos objetivos se alcanzan mediante dinámicas que promueven el pensamiento convergente, donde se busca acuerdos basados en el interés de los equipos, pero también en función de la disponibilidad de recursos (físicos, incluyendo el tiempo y de conocimiento).</p> <p>Una vez definido el subconjunto de potenciales soluciones, el equipo las describe y documenta para su uso en la siguiente etapa, “Toma de decisiones”.</p>
--------------------	--

	<p>En esta etapa, “Generar Alternativas”, así como en cada una de las etapas del proyecto formativo, el docente debe estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se encuentran en desarrollo, observando las oportunidades pedagógicas para desarrollar la competencia laboral de manera integral.</p>
Objetivos de la etapa del proyecto formativo	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar un conjunto de soluciones factibles de ser desarrolladas para el desafío. ● Los estudiantes desarrollan la competencia en forma integral.
Actividades de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> ● Generar soluciones; ● Selección de soluciones posibles.
Competencias abordadas por las actividades	<ul style="list-style-type: none"> ● Creatividad ● Toma de decisiones
¿Cuáles elementos de la competencia puedo trabajar?	<p>Esta sección organiza una lista de elementos transversales de las competencias que pueden ser desarrollados en el marco de esta etapa. La lista es necesariamente incompleta, ya que en el marco de la práctica docente se darán nuevos usos y se encontrarán nuevas formas de aprovechar las actividades y dinámicas propuestas.</p> <p>Componentes técnicas de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos disciplinares identificados en las etapas anteriores que son necesarios para proponer posibles soluciones, así como para analizar y argumentar sobre la factibilidad e interés de estas. <p>Componentes transversales de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnologías de la información para documentar el trabajo en ambas actividades. ▪ Creatividad como herramienta para el desarrollo de potenciales soluciones. ▪ Comunicación asertiva para la creación y exclusión de soluciones; ▪ Toma de decisión en base a los riesgos del proceso de desarrollo de las soluciones. ▪ Análisis crítico sobre lo adecuado y oportuno de la solución aplicada en un contexto. <p>Dimensión actitudinal de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inteligencia emocional frente al interés en desarrollar una solución y que esta no sea elegida por cuestiones técnicas o de preferencia de los demás miembros del equipo. ▪ Liderazgo (propia o de los colegas) en el proceso de facilitar la participación de todos en las actividades divergentes y convergentes. ▪ Flexibilidad frente a cómo hacer las cosas de forma diferente la próxima vez.
Resultados de la etapa	<ul style="list-style-type: none"> ● Conjunto limitado de soluciones consideradas factibles; ● Habilidades transversales en desarrollo (TI, comunicación, toma de decisiones, análisis crítico, etc.).

Actividades de la etapa			
Nombre de la actividad	Descripción	Docente	Dinámicas
Generar soluciones	<p>El desafío elegido para ser abordado en la etapa 1 (Orientarse) y el estudio del conocimiento alrededor del problema en la Etapa 2 (Informarse) proporcionan la base para que los equipos visualicen varias soluciones posibles al desafío.</p> <p>En esta actividad se espera producir una gran cantidad de soluciones posibles incluidas descripciones generales que sirven de base a la siguiente actividad.</p>	<p>Escoge y facilita las dinámicas para la generación de posibles soluciones con foco en generar la mayor cantidad posible.</p> <p>El docente se focaliza en generar un ambiente que no restringe el pensamiento divergente. Un par de ejemplos,</p> <ul style="list-style-type: none"> • sugiere que se considere un escenario de recursos ilimitados. • Promueve interacción donde no se crítica ninguna propuesta, solo se proponen mejoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1-2-4-Todos • 635 • Analogías • Brainwriting • Improvisación de Prototipos • Lista de atributos • Narración • Relaciones forzadas • SCAMPER
Selección de soluciones posibles.	<p>En la actividad anterior los equipos generan varias soluciones posibles al desafío mediante la aplicación de técnicas de pensamiento divergente.</p> <p>En esta actividad, se aplican dinámicas de pensamiento convergente para eliminar aquellas soluciones que no parecen factibles o no son de interés del equipo o el curso.</p> <p>De esta actividad resulta entonces un subconjunto de soluciones posibles.</p>	<p>El docente hace hincapié en la necesidad de limitar el número de soluciones y facilita el trabajo de valoración y toma de decisiones.</p> <p>El docente facilita el proceso de desarrollar acuerdos informales, comparándolos con análisis más realistas y formales.</p> <p>En caso de que se llevarán adelante análisis de partes interesadas, estas deben estar presentes todo el tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de partes interesadas • Análisis FODA • Asistencia por pares • Cronograma • Crowdsourcing • Especificaciones mínimas • Matriz ponderada • TRIZ • Positivo Negativo Interesante • Rompecabezas • Seis Sombreros del Pensamiento: De Bono • Walt Disney

Sugerencias y comentarios

En esta etapa, durante el trabajo de los equipos en la selección de potenciales soluciones al problema, el docente podrá observar y ayudar a los estudiantes estimulando la mejora de la habilidad de análisis y toma de decisiones, lo que implica identificar y valorar puntos clave de las soluciones propuestas de forma de eliminar o mantener cada una de ellas en la lista.

Proponiendo actividades como TRIZ o FODA entre otras, los estudiantes aprenden a establecer criterios y evaluar una situación en detalle, considerando las opiniones y argumentos de sus pares.

Así, a la vez que se movilizan conocimientos y habilidades relacionados con el ámbito de la práctica profesional, se desarrollan habilidades transversales, como la capacidad de trabajar en equipo, respetar la opinión de los pares, disponibilizarse a ayudar y ser ayudado.

Con respecto a la organización de los equipos de estudiantes, la guía desarrollada bajo el **Programa Inversiones para el Futuro (PIA 2)** sugiere que los estudiantes tengan diferentes roles y funciones diferenciadas dentro del equipo. Consulte el ANEXO VII - *Lista de funciones PIA 2 para obtener más información sobre la guía PIA 2.*

Etapa 4: Escoger y definir la solución

Diagrama



Cuadro resumen de la Etapa “Escoger y definir la solución”

<p>Descripción</p>	<p>Al finalizar la etapa anterior “Generar alternativas” el equipo de estudiantes habrá seleccionado un conjunto pequeño de soluciones posibles a ser desarrolladas. Estas soluciones están en principio validadas por un análisis superficial de factibilidad y de interés para el equipo y el curso.</p> <p>El objetivo central del proyecto para esta etapa, “Escoger Solución” es, valga la redundancia, escoger de entre las soluciones aportadas por la etapa anterior, una a ser desarrollada. Los objetivos de aprendizaje tendrán que ver con el contenido curricular y como ocurre en todas las etapas, el desarrollo de competencias y habilidades transversales.</p> <p>Para ello, los equipos desarrollan dos actividades de proyecto, la primera es presentar las soluciones identificadas en la etapa anterior a un conjunto de personas idealmente compuesto por los otros estudiantes, los profesores, actores externos como especialistas o profesionales y empresarios. Este trabajo de presentación debe proveer información para que se desarrolle un análisis de factibilidad y oportunidad más profundo que el realizado en la etapa anterior, lo que posiblemente implique actividades de investigación sobre la solución y los contenidos curriculares. A su vez, la presentación persigue un fin técnico, en el entendido de que no se espera que sea una presentación de venta, motivacional, etc.</p> <p>Una vez presentadas las soluciones, el docente deberá facilitar actividades de análisis que aborden riesgos, capacidades necesarias, impacto, complejidad y demás variables relevantes que permitan decidir si es realmente factible desarrollar la solución y si el equipo efectivamente quiere/está interesado en desarrollar esa solución. Como parte del trabajo de evaluación de soluciones, se puede crear borradores de planes de desarrollo, que permitan considerar las limitaciones de tiempo y recursos. Esta actividad tiene por resultado la elección definitiva de la solución a desarrollar.</p> <p>Así como en cada una de las etapas del ciclo, el docente debe estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se están desarrollando, identificando</p>
--------------------	---

	además las oportunidades pedagógicas para desarrollar la competencia laboral de manera integral.
Objetivos de la etapa del proyecto formativo	<ul style="list-style-type: none"> ● El equipo elige una solución a desarrollar; ● El equipo define claramente la solución seleccionada. ● Los estudiantes desarrollan la competencia en forma integral.
Actividades de la etapa	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentar propuestas de solución; ● Selección de una solución.
Resultados de la etapa	<ul style="list-style-type: none"> ● Solución por desarrollar, con el argumento que la sustenta; ● Habilidades transversales en desarrollo (comunicación, resolución de problemas, análisis crítico, evaluación, proceso sistemático de toma de decisiones, etc.).
Competencias abordadas por las actividades	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación en público ● Investigación ● Comunicación técnica ● Análisis crítico
¿Cuáles elementos de la competencia puedo trabajar?	<p>Esta sección desarrolla una lista de elementos de la competencia que pueden ser desarrollados en el marco de esta etapa. La lista es necesariamente incompleta, ya que la práctica docente dará nuevos usos y se encontrarán nuevas formas de aprovechar las actividades y dinámicas propuestas.</p> <p>Componentes técnicas de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elementos de las disciplinas, necesarios para analizar la posibilidad de realizar las propuestas (aquí corresponde al docente indicar los conocimientos y habilidades esenciales del área para que los estudiantes puedan analizar la posibilidad de realizar las propuestas); <p>Componentes transversales de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Las tecnologías de la información en la sistematización del trabajo producido; ● Creatividad y convergencia como herramientas necesarias en la resolución de problemas; ● Colaboración del equipo para crear, afinar y evaluar propuestas; ● Comunicación asertiva con pares durante la creación y exclusión de posibles soluciones; ● Comunicación con actores externos: clientes o especialistas; ● Análisis crítico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de riesgos; ○ Análisis y síntesis de consultas con actores externos; ○ Evaluación de propuestas con vistas a la selección; ● Proceso sistemático de toma de decisiones; <p>Dimensión actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Flexibilidad para ajustarse a cambios o eliminación de propuestas. ● Compromiso frente al equipo y el trabajo aún en minoría de opinión. ● Manejo emocional en situaciones de negociación o confrontación.

Actividades de la etapa			
Nombre de la actividad	Descripción	Docente	Dinámicas
Presentar propuestas de solución	Los estudiantes presentarán un subconjunto de las soluciones desarrolladas que se han considerado resolución de problemas y también factible en términos de plazos y recursos.	El docente facilitará el proceso de definición de los elementos necesarios en una presentación. Argumentación, estilo de comunicación, preparación de respuestas a preguntas. El docente ayudará a los estudiantes a desarrollar preguntas para hacer a sus compañeros de clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de partes interesadas • Dibujando en conjunto • Dramatización • Elevator Pitch • Entrevista de celebridades • Narración • Pecera • Presentaciones • Rompecabezas
Selección de una solución	Esta selección se basará en la presentación realizada, en las preguntas respondidas y sin respuesta, en las opiniones y consideraciones de colegas, docentes y, eventualmente, actores externos. El equipo debe reevaluar las soluciones elegidas para hacer una elección definitiva.	El docente colabora en el proceso de realización de las actividades de selección. Al final, el docente requiere que se desarrolle una justificación para la elección. Antes de comenzar el proceso de desarrollo de la solución, será necesario tomar decisiones sobre todas las "preguntas abiertas".	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis FODA • Ayuda al compañero • Crowdsourcing • Especificaciones mínimas • Etiqueta de preferencias • Incertidumbres críticas • Matriz ponderada • Positivo, negativo, interesante • Rompecabezas • Seis Sombreros del Pensamiento, De Bono • Toma de decisiones • TRIZ • Walt Disney

Sugerencias y comentarios

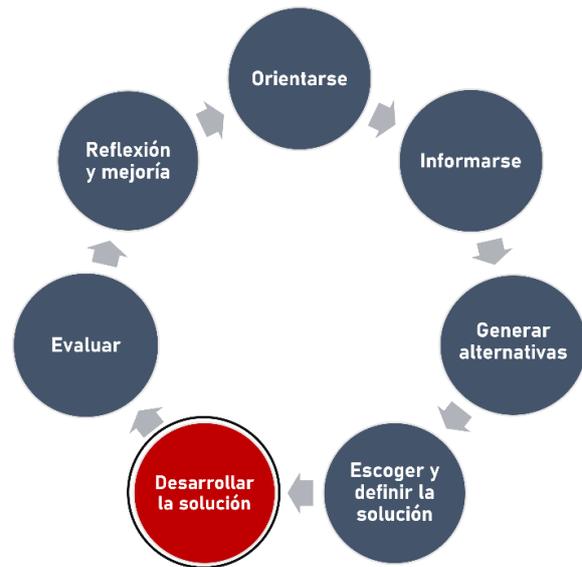
En esta etapa y en particular en la actividad "Selección de una solución" los "Seis sombreros para pensar" (*Six Thinking Hats*®) del médico inglés Edward de Bono requiere capacidad de exposición y escucha de los estudiantes para reevaluar las soluciones elegidas para la resolución del problema. Esta dinámica permite entonces que el docente facilite la interacción mediante diferentes estrategias de comunicación en torno a las ideas del equipo.

Por lo general, la dificultad de comunicación y los problemas que las personas encuentran para llegar a un consenso pueden hacer que el análisis de la situación se torne desordenado y la toma de decisiones sea cansadora. Dividido el problema en sus diferentes aspectos (en este caso, los sombreros de la técnica de E. Bono), el facilitador elige el sombrero y dirige el pensamiento del equipo a un determinado punto de vista sobre el problema (datos, puntos frágiles, críticas, etc.).

A lo largo del proceso, el docente se enfoca en el cómo se está construyendo el consenso y no en el tema en sí, guiando y haciendo ejercitar habilidades como la comunicación, el pensamiento crítico, la empatía, la toma de decisiones responsable y consistente, entre otras.

Etapa 5: Desarrollar la solución

Diagrama



Cuadro resumen de la etapa “Desarrollar la solución”	
Descripción	<p>En la etapa anterior el equipo de estudiantes seleccionó una solución a ser desarrollada. Este proceso de selección fue supervisado por el o los docentes quienes se aseguran de que, por una parte, la solución requiere poner en práctica contenidos curriculares y por otra que sea factible de ser realizada.</p> <p>En esta etapa, “Desarrollar la solución”, el equipo crea la solución seleccionada. Para ello será necesario llevar adelante tres actividades, planificación, desarrollo y control. El docente deberá por tanto transmitir y trabajar la necesidad de planificar el trabajo, articular el acceso a conocimientos y habilidades requeridas y facilitar momentos de evaluación del proceso.</p> <p>Será importante echar mano de los conocimientos y habilidades identificadas y desarrolladas en la Etapa 2: <i>Informarse</i> e incluir en el plan esos conocimientos y habilidades necesarios para el desarrollo de la solución, pero que aún no han sido adquiridos.</p> <p>Durante esta etapa los estudiantes detallan un plan de trabajo, lo llevan adelante, analizarán sus avances y lo ajustan de acuerdo con los resultados intermedios.</p> <p>En esta etapa, como en cada una de las etapas del proyecto formativo, el docente tiene que estar atento a las oportunidades pedagógicas para desarrollar habilidades técnicas y transversales que se encuentran en juego y que son centrales para el desarrollo integral de la competencia.</p>
Objetivos de la etapa del proyecto formativo	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo desarrollará la solución elegida; • Los estudiantes desarrollan la competencia en forma integral.
Actividades de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del plan de trabajo; • Desarrollo de la solución; • Control y ajuste.

<p>Competencias transversales abordadas por las actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Toma de decisiones • Negociación
<p>¿Cuáles elementos de la competencia puedo trabajar?</p>	<p>Esta sección desarrolla una lista de elementos de la competencia que pueden ser desarrollados en el marco de esta etapa. La lista es necesariamente incompleta, ya que la práctica docente dará nuevos usos y se encontrarán nuevas formas de aprovechar las actividades y dinámicas propuestas.</p> <p>Componentes técnicas de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimientos disciplinarios necesarios para desarrollar la solución. ▪ Habilidades técnicas necesarias para el desarrollo de una solución. <p>Componentes transversales de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnologías de la información para la planificación y el seguimiento del proceso de desarrollo; ▪ Creatividad en la resolución de problemas intermedios; ▪ Colaboración: definición de roles y división del trabajo; ▪ Comunicación <ul style="list-style-type: none"> ○ Asertiva con los compañeros durante los momentos de trabajo conjunto y control y ajuste; ○ Con actores externos: clientes o especialistas; ▪ Toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> ○ Selección de herramientas y procesos para desarrollar la solución; ○ Frente a problemas o desafíos no identificados previamente; ▪ Análisis <ul style="list-style-type: none"> ○ Control, evaluación del equipo y evaluación del trabajo; ○ De propuestas para la resolución de problemas no previstos; ○ Análisis y síntesis de consultas con actores externos; <p>Dimensión actitudinal de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autogestión en el manejo de tiempos, tareas y fechas límite. ▪ Estimación realista de tiempos y esfuerzos que aporta al equipo. ▪ Compromiso con el trabajo asignado y con los pares. ▪ Flexibilidad y resiliencia si el trabajo no avanza como se esperaba.
<p>Resultados de la etapa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución desarrollada; ▪ Documentación del proceso y resultados;

Actividades de la etapa			
Actividad	Descripción	Docente	Dinámicas
Desarrollo del plan de trabajo	Los estudiantes crean un plan de trabajo que incluye las actividades necesarias para el desarrollo de la solución junto con la asignación de tiempos y responsables.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicita los problemas de embarcarse en desarrollo sin planificación. • Presenta las diversas metodologías para la planificación. • Facilita el acceso y uso de herramientas para elaborar planes de trabajo. • Facilita el proceso del equipo para organizarse en roles, funciones y responsabilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de partes interesadas • Cronograma • Gantt • Matriz RACI • Prueba GIRA • Rompecabezas • STAR • TRIZ
Desarrollo de la solución	El docente acompaña el trabajo de los equipos, asiste cuando es necesario y articula con actores externos relevantes para el desarrollo de la solución como pueden ser otros docentes, empresas, expertos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y facilita la adquisición de conocimientos o habilidades; • Monitorea el ritmo de progreso; • Articula con agentes externos; • Propone momentos de control, ajuste y reflexión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Google Drive • Kanban • Diario reflexivo
Actividades de control y ajuste	Los momentos de control y ajuste pueden ser propuestos por los docentes o solicitados por los propios estudiantes. El objetivo es analizar lo que se ha hecho hasta un momento dado, identificando la necesidad de ajustes al plan o al equipo, valorando si son oportunos o factibles y decidiendo cómo se implementarán estos ajustes.	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita el proceso de análisis de la situación interna del equipo. • Facilita o apoya al facilitador de los momentos de control y ajuste. • Facilita la toma de decisiones en caso de requerirse ajustes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de partes interesadas • Análisis de riesgo • Presentaciones • Planificación de Ecociclo • Seguimiento del proyecto • Registro de actividades

Sugerencias y comentarios

¿Sabías que la actividad de elaboración del plan de trabajo para desarrollar la solución puede permitir el desarrollo de la competencia laboral en un enfoque integral, es decir, el desarrollo de habilidades técnicas, transversales y actitudinales al mismo tiempo?

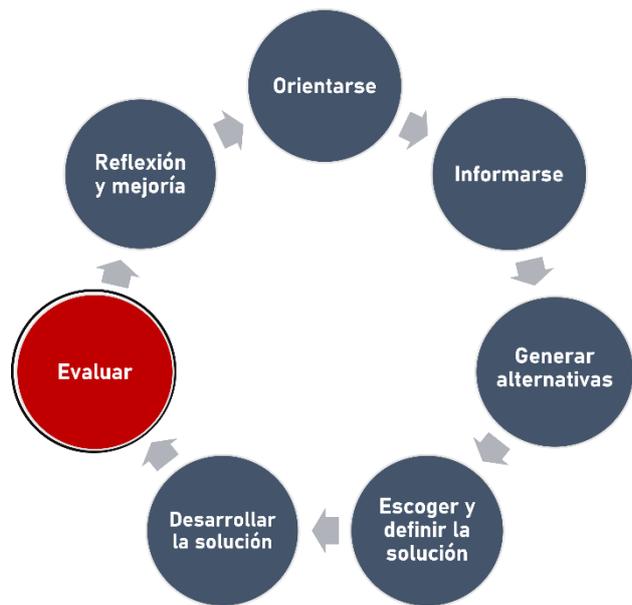
Cuando los equipos se involucran en la búsqueda de la resolución de problemas de manera colectiva y colaborativa, es necesario que los estudiantes se pongan en una perspectiva de máxima empatía, no sólo con sus pares, sino especialmente con los usuarios y partes interesadas *en* esta solución.

Esta actitud permite el desarrollo de habilidades de relacionamiento interpersonal, ejercitando la negociación, el liderazgo, la participación y la comunicación. El desarrollo de la solución y los ajustes desencadenan numerosas situaciones en las que aparecen las diferencias entre las personas. Las personas difieren en la forma en que perciben, piensan, sienten y actúan y estas diferencias individuales son inevitables. Por lo tanto, aprender a negociar para resolver diferencias y encontrar soluciones implica, inicialmente, saber posicionar las propias opiniones y presentar sus puntos de vista, porque negociar es un proceso de comunicación para lograr objetivos que satisfagan a todos los involucrados. En momentos de desacuerdo y aceptación del argumento del otro que diverge de su propia idea, surgen oportunidades para mejorar estas habilidades e identificar actitudes de resiliencia, resistencia al cambio o proactividad, entre otras.

En este sentido, la observación del grupo en acción durante la planificación de la solución encontrada al problema permite al docente ofrecer retroalimentación, evaluar y promover la reflexión sobre el desempeño de los estudiantes en las reuniones de trabajo del proyecto, así como motivarlos a un autoanálisis de la eficiencia del equipo y del comportamiento interno del grupo.

Etapa 6: Evaluar

Diagrama



Cuadro resumen de la "Evaluar"	
Descripción	<p>En la etapa anterior, el equipo de estudiantes vivenció el proceso de planificar, desarrollar y ajustar el trabajo de desarrollo de la solución. El desarrollo de la solución puede haber sido exitoso o no, y ese dato es particularmente relevante para esta etapa ya que el objeto evaluado en esta etapa ("Evaluar") no es la solución sino el trabajo del equipo para presentar sus resultados y lidiar con la retroalimentación del resto del grupo, los docentes e idealmente actores externos relevantes.</p> <p>En esta etapa, los estudiantes deben presentar la solución y el desarrollo realizado hasta ese momento, pero eligiendo una estrategia de comunicación adecuada a la audiencia y que persiga objetivos más complejos que simplemente compartir información.</p> <p>Se sugiere que se haga una presentación profesional, en la que la solución y los resultados se presenten a una audiencia "real", potencialmente usuario de la solución, o al sector productivo. Esta presentación tendrá como objetivo convencer sobre la utilidad de la solución y el valor del equipo.</p> <p>A su vez será de valor que el equipo se prepare para valoraciones positivas y negativas sobre su trabajo. Esta preparación puede ser tanto técnica como referida al funcionamiento del equipo y de los objetivos de este. En función de la audiencia y el docente puede crear un escenario que requiera a los estudiantes perfilar sus respuestas y autocritica con un fin estratégico propuesto en el marco del proceso formativo.</p> <p>En esta etapa, como en cada una de las etapas del proyecto formativo, el docente tiene que estar atento a las oportunidades pedagógicas para desarrollar habilidades técnicas y transversales que se encuentran en juego y que son centrales para el desarrollo integral de la competencia.</p>
Objetivos de la etapa del proyecto formativo	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluar la solución técnica desarrollada; ● Evaluar el proceso de trabajo que se llevó adelante para el desarrollo de la solución;

Actividades de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar la estrategia de comunicación; • Diseñar la presentación; • Presentación de la solución;
Competencias transversales abordadas por las actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del proceso • Análisis del contexto • Comunicación, en particular presentación y gestión de la retroalimentación.
¿Cuáles elementos de la competencia puedo trabajar?	<p>Esta sección desarrolla una lista de elementos de la competencia que pueden ser desarrollados en el marco de esta etapa. La lista es necesariamente incompleta, ya que la práctica docente dará nuevos usos y se encontrarán nuevas formas de aprovechar las actividades y dinámicas propuestas.</p> <p>Componentes técnicas de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del marco conceptual y técnico de la solución. • Presentación de las habilidades puestas en juego en el desarrollo. <p>Componentes transversales de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de la presentación. • Creatividad en el diseño de la presentación. • Colaboración en la división del trabajo y definición de roles. • Comunicación. • Análisis de la audiencia. • Análisis del proceso y resultados para la presentación y gestión de la retroalimentación. <p>Dimensión actitudinal de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia emocional para manejar la retroalimentación. • Autoconfianza para la presentación en público. • Flexibilidad para contribuir al desarrollo conjunto de la presentación. • Compromiso con la solución y el equipo.
Resultados de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> • Una presentación de los resultados del proyecto; • Un informe de autoevaluación del equipo;

Actividades de la etapa			
Nombre de la actividad	Descripción	Docente	Dinámicas
Diseñar la estrategia de comunicación	Los estudiantes deben pensar en cómo presentar los resultados del trabajo al público seleccionado teniendo en cuenta el objetivo que se desea lograr.	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta estrategias de comunicación relevantes para diferentes tipos de audiencia. • Recuerda a los equipos los elementos clave 	<ul style="list-style-type: none"> • 1-2-4 todos para generar ideas de mejora • Cronograma para la organización temporal de la presentación • Dibujando en conjunto • Mapa de empatías para

	<p>Para ello deben analizar a la audiencia y comprender de qué forma el mensaje requiere ser transmitido para alcanzar los objetivos.</p>	<p>para presentar una solución y su proceso de desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reflexionar con los equipos sobre la etapa de retroalimentación de la audiencia. 	<p>conocer al público</p> <ul style="list-style-type: none"> Mapa mental para organizar las fuentes de información Triz para predecir la peor presentación posible
Diseño de la presentación	<p>Los estudiantes desarrollan una presentación que debe contener al menos una descripción del proceso y de la solución.</p> <p>Idealmente, la presentación debe contener una demostración de la aplicación de la solución.</p> <p>En caso de que la solución no haya sido alcanzada se deben analizar las causas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> El docente facilitará el proceso de definición de los elementos necesarios en una presentación. Argumentación, estilo de comunicación, preparación de respuestas para preguntas. El docente ayudará a los estudiantes a desarrollar preguntas para hacer a sus compañeros de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujando en conjunto, colaborativo Discurso de ascensor – “Elevator Pitch” Dramatización Entrevista a celebridades Narración Rompecabezas para dividir el trabajo entre los miembros del equipo
Presentación	<p>Los estudiantes realizan la presentación, defienden los resultados y discuten sobre las decisiones tomadas.</p> <p>La sesión debe ser rica en términos de preguntas, producción de retroalimentación y síntesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Produce un conjunto completo de preguntas relevantes. Promueve la creación de preguntas en otros equipos. Proporciona alineaciones sobre cómo preguntar y ofrecer <i>feedback</i>. 	<p>Para presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Feria de conocimiento Turno Rotatorio <p>Para quién está evaluando:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3-2-1 Puente: Evaluación colaborativa Análisis después de la acción Destreza +1: Escucha activa Oído, Visto, Respetado

Sugerencias y comentarios

La presentación pública de la solución de un problema real, además de ser un punto culminante en el desarrollo de un proyecto, también es una oportunidad para evaluar y promover la retroalimentación a los estudiantes sobre los conocimientos profesionales y las habilidades transversales que se han integrado en la planificación y ejecución de la solución.

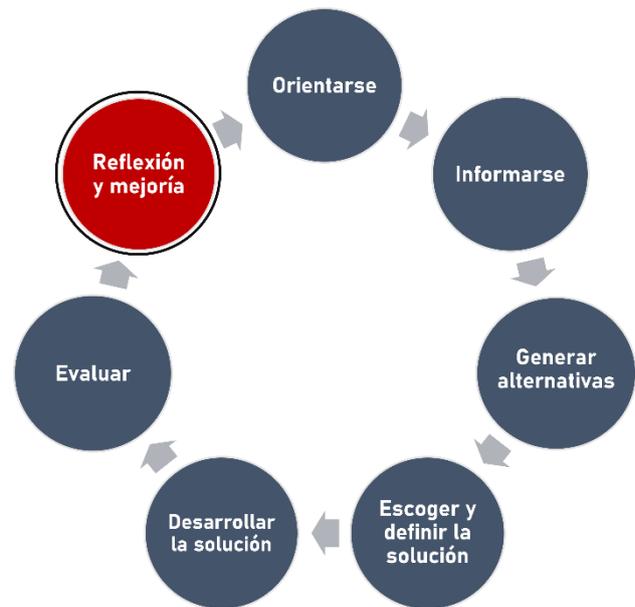
Citando como ejemplo a los estudiantes de un programa de capacitación de Agentes de Viajes y Turismo que son desafiados a encontrar soluciones que permitan identificar potenciales productos turísticos considerando la diversidad cultural y los aspectos socioambientales para el desarrollo

local y regional, después de desarrollar la solución, los estudiantes hacen una presentación formal y pública del trabajo realizado a los actores del área (agencias de turismo) y otros invitados (proveedores, *partners*, estudiantes y docentes). Para ello, elaboran narrativas utilizando herramientas de comunicación multimedia y transmedia, además de organizar argumentos y exposiciones orales. Durante la planificación, ensayo, producción y realización efectiva de esta presentación pública del proyecto, se destaca la competencia comunicativa. El estudiante aumenta su capacidad para elegir y combinar adecuadamente un mayor número de recursos lingüísticos para producir un determinado efecto de sentido/significado por medio de sus textos (ya sean visuales, orales, escritos o multimodales) ante el público, teniendo en cuenta también el marco social, cultural y psicológico en ese momento dado.

Además de proporcionar una excelente situación de evaluación, esta presentación formal para colegas, docentes y potenciales empleadores también sirve como una oportunidad para desarrollar otras habilidades transversales relacionadas con la creatividad, la planificación, el trabajo en equipo, la inteligencia emocional y asertividad, ya que implica celebrar acuerdos, dialogar, negociar, ser paciente y superar el miedo a exponerse en público, fortaleciendo la confianza en sí mismo o autoconfianza.

Etapa 7: Reflexión y mejora

Diagrama



Cuadro resumen de la Etapa “Reflexión y mejora”	
Descripción	<p>En la etapa anterior los equipos presentaron la solución desarrollada o del proceso llevado adelante que puede haber no haber resultado en una solución. En esa etapa se debió revisar el trabajo realizado por el equipo y luego de la presentación se recibe retroalimentación en forma de valoraciones positivas y también cuestionamientos o críticas al trabajo desarrollado.</p> <p>En esta etapa, “Reflexión y mejora”, se realiza un análisis sobre el desarrollo del proyecto para identificar qué se podría mejorar tanto desde la perspectiva técnica, como desde la organización del equipo y su interacción. Será importante a efectos de trabajar las dimensiones actitudinales, que el análisis del funcionamiento del equipo se haga desde una perspectiva individual y grupal.</p> <p>El objetivo final es desarrollar un entendimiento común a nivel equipo sobre lo que funcionó y lo que no, de que se podría haber hecho diferente y de qué papel tuvieron los integrantes del equipo en esos resultados.</p> <p>En esta etapa, como en cada una de las etapas del proyecto formativo, el docente tiene que estar atento a las oportunidades pedagógicas para desarrollar habilidades técnicas y transversales que se encuentran en juego y que son centrales para el desarrollo integral de la competencia.</p>
Objetivos de la etapa del proyecto formativo	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del proceso total del proyecto, elementos a resaltar y situaciones a evitar. • Identificación de mejoras para el próximo proyecto en lo técnico y en lo transversal.
Actividades de la Etapa	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del trabajo de proyecto;

<p>Competencias transversales abordadas por las actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis crítico ● Creatividad ● Negociación ● Autogestión
<p>¿Cuáles elementos de la competencia puedo trabajar?</p>	<p>Esta sección desarrolla una lista de elementos de la competencia que pueden ser desarrollados en el marco de esta etapa. La lista es necesariamente incompleta, ya que la práctica docente dará nuevos usos y se encontrarán nuevas formas de aprovechar las actividades y dinámicas propuestas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Técnicas: valorar el proceso de desarrollo de conocimientos y habilidades técnicas; ● Transversales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad para el análisis crítico de procesos técnicos e interacciones de equipo. ○ Comunicación asertiva para la construcción del entendimiento común sobre lo ocurrido a lo largo del proyecto. ○ Creatividad para imaginar y definir escenarios y caminos alternativos a aquellos que se dieron durante el proyecto. ○ Flexibilidad para aceptar puntos de vista diferentes a los propios en esta misma construcción. ● Actitudinales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Respeto con los pares y otros actores presentes en el proyecto. ○ Capacidad para hacerse cargo de su trabajo y los resultados. ○ Resiliencia para manejar y reponerse de la crítica. ○ Compromiso con los colegas de estudio.
<p>Resultados de la etapa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizajes para la mejora del equipo en nuevos proyectos. ● Conjunto de recomendaciones técnicas de mejora para enfrentar el desafío.

Actividades de la etapa			
Nombre de la actividad	Descripción	Docente	Dinámicas
<p>Evaluación del trabajo de proyecto</p>	<p>El objetivo es identificar fortalezas y áreas de mejora en relación con el desafío y en relación con nuestro trabajo en él.</p> <p>Esto deja espacio para la autoevaluación de los estudiantes y la evaluación por pares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El docente facilita actividades para que los estudiantes analicen lo que sucedió durante el proyecto, cómo esto podría haber sido diferente y cómo actuaron y se sintieron en este proceso. - Idealmente, también deja espacio para que los estudiantes evalúen el papel del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cinco porqués ● Análisis después de la acción ● Autonomía integrada ● Café Mundial ● Cronograma ● TRIZ ● Pecera ● Turno Rotatorio ● Diálogo de descubrimiento y acción ● Evaluación del reto

Sugerencias y comentarios

La etapa de evaluación es importante tanto para mejorar la solución en sí como una oportunidad perfecta para escuchar comentarios sobre el trabajo desarrollado para resolver el desafío propuesto por el proyecto. Estar abierto a la posibilidad de equivocarse y la posibilidad de que, a partir de la evaluación, la idea original pueda transformarse por completo, constituye un nuevo desafío para el equipo.

Pensar en lo que sería diferente la próxima vez o recibir información sobre el propio desempeño (individual y de equipo) dejan espacio para la evaluación por pares y la autoevaluación. La evolución de las soluciones o hacerlas mejores de lo que fueron concebidas originalmente depende de esta capacidad individual y colectiva.

Este es un espacio privilegiado para la reflexión individual y colectiva con vistas a analizar todos los elementos actitudinales que fueron puestos en juego y de qué forma asistieron al equipo y a cada estudiante en su camino a alcanzar los objetivos de proyecto y de aprendizaje.

V - ¿CÓMO EVALUAR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y TRANSVERSALES?

Evaluación de competencias

Después de crear la problematización, conectar el problema con el desafío respectivo, identificar las tareas del proyecto y diseñar las dimensiones transversales del trabajo del proyecto, finalmente, será necesario **evaluar si los estudiantes consiguieron desarrollar las competencias específicas y transversales en cada etapa del proyecto.**

La evaluación de las habilidades "blandas" (*soft*) sigue siendo un tema abierto hoy en día, pero antes de describir las estrategias para evaluar, es importante establecer por qué las estrategias de evaluación existentes no pueden verificar realmente el desarrollo (o no) de este tipo de habilidades.

Evaluar las competencias es una tarea compleja. Ya no se trata de determinar si el estudiante conoce el contenido (foco de la evaluación escolar tradicional), sino de saber si capaz de utilizar este contenido para afrontar desafíos y resolver problemas con autonomía, creatividad y responsabilidad en diferentes situaciones, es decir, se trata de verificar si ha desarrollado competencias de forma integral.

Entendemos que la evaluación se realiza en todo el curso, especialmente en cursos organizados por proyectos. Impregna todas las etapas del proyecto y proporcionará indicadores de aprendizaje para el docente y también para el estudiante, permitiendo dirigir y ajustar el proceso de enseñanza, conociendo sus fortalezas y debilidades. De hecho, en el diseño del proyecto es fundamental que se prevean los momentos de evaluación, especialmente los momentos de evaluación de competencias transversales, si no las oportunidades pedagógicas se pierden, priorizando la solución.

En un currículo integrado, orientado a la FBP, cuyo objetivo es el desarrollo de competencias, es fundamental tener en cuenta que "cada competencia aporta en sí misma un cierto grado de exigencia de cada dimensión del comportamiento humano (cognitivo, procedimental, valorativo y actitudinal), que se puede observar en el desempeño o acción del estudiante."¹⁷

En esta perspectiva, la evaluación de cualquier competencia ya sea técnica o transversal, requiere que se haga un análisis de los elementos que la componen, que permite que se obtenga evidencias, o indicadores observables y medibles de esta competencia, y, a partir de esto, seleccionar el momento en el que se evaluará (cuándo) y con qué instrumento (cómo). Se trata por tanto de decidir qué es exactamente lo que el docente necesita evaluar para saber si su estudiante ha desarrollado las habilidades o competencias deseadas.

Para ello, los docentes deben:

- Analizar cada competencia,
- Determinar cuáles **acciones** o **evidencias** demostrarán que el estudiante constituyó esta competencia (*indicadores*);

¹⁷ Nori, T. Chude, M. *Construindo Currículos na Educação Profissional*. Proyecto de formación continuada de profesores da Educação Profissional do Programa Brasil Profissionalizado – Centro Paula Souza – Setec/MEC. São Paulo, 2017

- Definir **cuáles instrumentos** son los más adecuados para evaluar dichos indicadores, en qué momentos se hará (**cuándo**) y **cómo** (procedimientos e instrumentos).¹⁸

Indicadores

Sobre los indicadores, por lo tanto, vale la pena reiterar:¹⁹

"Necesitamos tener criterios e indicadores bien definidos, tener en cuenta **qué es exactamente lo que queremos evaluar**, para que la subjetividad no comprometa los resultados de los estudiantes y para que el docente sea capaz de evaluar e intervenir de manera correcta y precisa en el proceso educativo".

"Es decir: para **saber qué** evaluar, para tener buena evidencia sobre el aprendizaje de los estudiantes, estamos tratando con **indicadores** de evaluación.

"Los indicadores son importantes para que la evaluación no se vuelva totalmente subjetiva". Y esto es particularmente relevante en el caso de las habilidades transversales, o blandas, porque tienen elementos predominantemente valorativos corren el riesgo de ser evaluados con un alto grado de subjetividad.

Según Léa Depresbiteris, educadora brasileña especializada en evaluación educativa, "los criterios e indicadores funcionan como una forma de descripción de la calidad del logro de competencias".

Para el educador belga Jean Marie De Ketele, ²⁰"un criterio es una cualidad y, por lo tanto, no es directamente observable; un indicador es, por el contrario, una señal concreta observable".

Y aún más: "Si este trabajo [el de establecer criterios e indicadores de evaluación] no es realizado por el docente, tendrá grandes dificultades para guiar efectivamente al estudiante en su aprendizaje" (2006).²¹

Una vez definidos los indicadores, es necesario decidir cuál será el proceso de evaluación de estas competencias y sus indicadores. Y para esto, consideremos las siguientes preguntas:

- ✓ ¿En qué momentos del proyecto habrá evaluación?
- ✓ ¿Qué instrumentos debo usar para evaluar a mis estudiantes?
- ✓ ¿Cómo informo el resultado de la evaluación?
- ✓ ¿La evaluación que aplico es suficiente para saber si mi estudiante ha desarrollado o no las competencias previstas?

Estas preguntas se pueden responder a través de un *plan de evaluación simple*. Para ello, un buen consejo es partir de la tabla de indicadores y del cronograma de la unidad curricular.

¿Qué estrategia podemos seguir?

Sabemos que aprobar los exámenes de evaluación de fin de curso no es una prueba de aprendizaje, sino a menudo solo de la capacidad del estudiante para recuperar información o resolver problemas análogos a otros ya resueltos durante el curso. Una situación similar se presenta cuando evaluamos las habilidades blandas simulando situaciones realistas al final del

¹⁸ Nori, María Teresa; Chude, María del Carmen. *Programa de desenvolvimiento de docentes*. Senac RJ, 2013-2015.

¹⁹ Nori, María Teresa; Chude, María del Carmen. *Programa de desarrollo docente*. Senac RJ, 2013-2015.

²⁰ Por Ketele, Jean Marie. *Caminos hacia la evaluación de competencias* in: Revista portuguesa de Pedagogia – Coímbra, año 40-3, 2006, p.135-147.

²¹ Ídem.

curso. Los estudiantes saben qué tipo de comportamientos deben exhibir, y el hecho de que la evaluación ocurra solo al final del curso, no permite evaluar estas habilidades en una amplia gama de situaciones.

Como resultado, la recomendación para evaluar este tipo de habilidades es seguir una **evaluación de proceso (también llamada formativa)**,²² estableciendo una línea de base, y también evaluando la evolución del estudiante en el desarrollo a lo largo del proceso formativo. De esta manera, podemos hacer una evaluación formativa que genere insumos para una evaluación final.

La buena noticia es que un buen diseño de Formación Basada en Proyectos, como el modelo aquí propuesto, genera una gran cantidad de situaciones reales (por ejemplo, trabajo en equipo) y realistas (por ejemplo, existencia de un cliente real o ficticio), en el que se ejercen habilidades transversales y sobre las cuales se reflexiona para mejorar. La FBP se presenta entonces como un escenario ideal para realizar una evaluación formativa que acompañe al estudiante durante todo el curso.

¿Cómo se evalúa en otros lugares?

Como hemos visto, el proceso para planificar la evaluación comienza por analizar la competencia, establecer algunos indicadores que sean observables de esta competencia y a partir de esto, seleccionar el momento que se evaluará, con qué instrumento y cómo.

En este punto, un artículo sobre el curso de Pedagogía de la Universidad del País Vasco²³ trae buenos ejemplos de competencias e indicadores, que sirven no solo para la autoevaluación, sino también para la heteroevaluación.

Con el objetivo de elaborar una propuesta de redefinición de las competencias transversales del Grado de Pedagogía de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), así como una metodología para su desarrollo sistemático y su evaluación, los autores crearon tablas de desarrollo de cinco categorías de competencias transversales consideradas relevantes para estudiantes y titulados en el área.

En este sentido, relacionaron y trabajaron con las siguientes competencias:

1. Comunicación oral,
2. Comunicación escrita,
3. Aprender a aprender,
4. Trabajo en Equipo
5. Creatividad e innovación.

Observen cómo se organizaron los indicadores de la competencia **aprender a aprender**:

²² A diferencia de la evaluación sumativa o clasificatoria, generalmente aplicada al final de un componente curricular, un módulo o curso, cuya función básica es la clasificación de los estudiantes frente a un estándar esperado, la evaluación *procesal* o *formativa* ocurre a lo largo del proceso de aprendizaje y tiene una función esencialmente pedagógica: se destina a identificar las dificultades de aprendizaje del estudiante, así como detectar formas de superar dichas dificultades. Así, ayuda al estudiante a progresar en el desarrollo de competencias, así como ayuda al docente a ajustar el proceso de enseñanza hacia los resultados esperados. En este sentido, tiene un carácter diagnóstico y restaurador.

²³ *Propuesta para el desarrollo de competencias transversales en el Grado de Pedagogía. Un estudio de casos* – por Inazio Marko, Iñaki Pikabea, Jon Altuna, Ana Eizagirre, Virginia Perez-Sostoa (2017/2018) - Universidad del País Vasco (España), en: <http://dx.doi.org/10.5209/RCED.57490>. Recibido: Octubre 2017/ Evaluado: Septiembre 2018 / Aceptado: Octubre 2018.

Dimensiones	Indicadores como propuesta de enfoque prioritario en la atención en cada curso			
	I. CURSO	II. CURSO	III. CURSO	IV. CURSO
Capacidad para buscar, seleccionar, organizar, gestionar información con rigor científico académico	Busca, selecciona, planifica y organiza sus trabajos autónomamente.	Obtiene y organiza la información de fuentes científicas y autores/as o citas contrastadas (bases de datos, Dialnet, Google Erudito, etc.)	Busca, selecciona, organiza y gestiona la información individualmente, con rigor científico y criterio para presentar los trabajos de las disciplinas y AIM.	Investiga, selecciona y organiza la información para presentar trabajos o artículos en círculos académicos y profesionales. (TFG-GRAL)
Capacidad para la autonomía y autorregulación en el aprendizaje	Se marca objetivos claros y concretos y se implica y se responsabiliza de sus tareas cumpliendo con las fechas estimadas.	Previene el exceso y dosifica el trabajo, sabiendo buscar y gestionar la ayuda que necesita, en función de los objetivos planteados.	Sabe tomar decisiones y resolver problemas de forma autónoma.	Adapta a sus objetivos factores que influyen en su competencia y es capaz de llevar a cabo su propio plan de aprendizaje, y materializarlo en una TFG de forma autónoma.
Competencia digital acorde a las exigencias educativas y profesionales.	Conoce y utiliza apropiadamente aplicaciones <i>Office</i> , <i>open-libre-office</i> , para la elaboración de cronogramas, líneas del tiempo o escritos.	Conoce y utiliza apropiadamente aplicaciones <i>Office</i> , <i>open-libre-office</i> , <i>blogs</i> , <i>wikis</i> , para redactar, compartir y presentar trabajos.	Conoce y utiliza aplicaciones <i>Office</i> además de recursos digitales, TIC, software libre... con fines pedagógicos. Usa y crea materiales, <i>links</i> o edición de trabajos, videos y presentaciones de calidad.	Conoce y crea materiales, usa programas o recursos con una intención pedagógica y de investigación. P. ej.: Crea y edita videos, página web...
Capacidad para mantener una actitud positiva y de motivación hacia el aprendizaje	Identifica de forma coherente, la razón de su elección académica y sus objetivos formativos.	Reconoce sus errores y aciertos en las tareas asignadas, identificando sus debilidades y fortalezas.	Tiene una visión futuro que le motiva a seguir aprendizaje.	Muestra una actitud positiva y motivación constante hacia el desarrollo personal y profesional.
Capacidad para la crítica y el compromiso ético y responsable	Muestra actitud crítica ante la realidad partiendo del conocimiento y respeto a la diversidad cultural.	Argumenta y fundamenta adecuadamente sus ideas, y respeta y exige los acuerdos llegados con sus compañeros.	Se comporta de forma coherente y responsable en sus decisiones y actitudes, mostrando un compromiso con la identidad, desarrollo y ética profesional.	Cumple responsablemente con todos los requisitos y protocolos profesionales y de investigación (consentimiento Informados, protección de datos...)

¿Y cómo puede ser en su área?

Este ejemplo del curso de Pedagogía muestra una forma de determinar los indicadores de habilidades transversales importantes para los profesionales del área de la Educación. Y en tu área profesional, en tu curso, ¿eso también es posible?

- ¿Cuáles son las habilidades transversales relacionadas con tu área profesional?
- ¿Cuáles serían los indicadores de una de estas habilidades? ¿Cómo evaluarías esta habilidad (o sus indicadores)?
- ¿Qué tal hacer un ensayo ahora?

En el ANEXO VIII – *Competencias transversales en la graduación en pedagogía, el ejemplo de la Universidad del País Vasco* encontrará los indicadores de las otras categorías de competencias involucradas en este artículo.

Entre los modelos que compartimos en este documento, el caso de Tknika, también del País Vasco, es aquel que establece de forma más clara, cómo se evalúan las competencias transversales. El modelo de Tknika prevé que a lo largo del curso los estudiantes hagan, después de momentos regulares de reflexión, una evaluación que incluye:

- Autoevaluación;
- Evaluación por pares;
- Evaluación del equipo de docentes.

Esta evaluación se realiza en varios momentos de la formación y al final del curso para establecer el nivel de desarrollo y si el estudiante ha alcanzado o no el nivel deseado.

¿Qué calificación le doy al estudiante?

El tema de las rúbricas para la evaluación del desarrollo de habilidades se ha dejado fuera de esta guía, pero un conjunto de rúbricas es la herramienta adecuada que se desarrollará para apoyar la evaluación de las habilidades blandas.

Aun así, en caso de tener disponer de las rúbricas, surge una pregunta frecuente: ¿se aprueba al estudiante si el grupo no ha podido desarrollar la solución a través del proyecto?

Hay al menos dos enfoques para esto:

- Si el estudiante ha desarrollado las habilidades transversales como se esperaba, entonces es promovido. Este es el mecanismo previsto en el modelo pedagógico del SENAC de 2015, en el que los módulos técnicos no desaparecen y, de hecho, se evaluarán las habilidades y conocimientos técnicos como se propone en los documentos técnico-pedagógicos.
- El estudiante tiene que desarrollar habilidades técnicas específicas y transversales durante el proyecto. Se da un valor ponderado a cada uno de estos conjuntos y, en consecuencia, se calcula la aprobación del estudiante. En el caso de Tknika, la tendencia es valorar la dimensión técnica con un 60% y un 40% la transversal. Importa considerar que, en este, los módulos ya no existen, todo se desarrolla a través de proyectos.

Es importante darse cuenta de que en ninguno de los dos casos el producto, como producto funcional, es fundamental para la evaluación. Puede suceder que un producto no haya sido bien desarrollado y, sin embargo, se hayan desarrollado las habilidades técnicas. Puede suceder que el fallo en el desarrollo sea consecuencia de no haber desarrollado las habilidades técnicas, en el caso de Tknika, esto aparecerá en el 60% de la "nota".

En suma, cabe mencionar que, en el diseño del proyecto formativo, el docente deberá predecir momentos de observación, análisis de interacciones y retroalimentación (*feedback*) sobre las habilidades transversales demandadas y previstas en cada etapa.

Es decir, en cada etapa del ciclo, el docente tiene que estar atento tanto a las competencias técnicas como transversales que se están desarrollando en ese momento. Por lo tanto, para guiar la mirada durante el proceso, es necesario definir muy claramente **los indicadores** e instrumentos de evaluación.²⁴

En el diseño, la elección de los procedimientos e instrumentos de evaluación está directamente relacionada con las competencias y sus respectivos indicadores. Para evaluar si tenemos fiebre, no utilizamos una cinta métrica, ¡sino un termómetro!

²⁴ La práctica profesional real o simulada y las actividades de proyecto sirven como una lupa sobre el proceso de desarrollo del estudiante y permite la elaboración de intervenciones específicas para cada caso.

VI - ¿QUÉ PASA CON LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA PRÁCTICA DOCENTE?

"Internet es el tejido de nuestras vidas. Si la tecnología de la información es hoy lo que era la electricidad en la Era Industrial, en nuestro tiempo Internet podría equipararse tanto con una red eléctrica como con el motor eléctrico, debido a su capacidad para distribuir la fuerza de la información en todo el campo de la actividad humana. Además, a medida que las nuevas tecnologías de generación y distribución de energía hicieron posible la fábrica y la gran corporación como los fundamentos organizacionales de la sociedad industrial, Internet se convirtió en la base tecnológica para la forma organizacional de la Era de la Información: la red. (CASTELLS, 2003).²⁵

La **transformación** digital afecta a todos los sectores de la sociedad. Siendo el núcleo de la estructura social, el **proceso de trabajo** está en profunda transformación debido a la aparición de una sociedad en red.

"Vivir en una sociedad en red implica no solo formar capital intelectual, sino también cultivar capital social, es decir, la capacidad de establecer redes, forjar relaciones y contribuir movilizandolos talentos humanos de la comunidad y la sociedad en su conjunto". (HARGREAVES, 2003)²⁶

La sociedad en red, en un proceso histórico de revolución tecnológica aún en curso, obliga a los sistemas educativos y de formación profesional a observar el nuevo orden económico y la transformación producida en el trabajo, en el empleo y en los negocios: ¡las demandas han cambiado!

"Por primera vez en la historia de la humanidad, la mayoría de las competencias adquiridas por una persona al comienzo de su recorrido profesional quedarán obsoletas al final de su carrera". (LEVY, 1999)²⁷

En la formación profesional necesitamos conseguir que los estudiantes desarrollen habilidades laborales de forma integral, lo que incluye un conjunto de **competencias digitales** que todo profesional necesita desarrollar para insertarse en el mundo laboral en una economía cada vez más digital, por lo que también las consideramos habilidades transversales. Desarrollar competencias digitales respetando principios éticos implica utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de forma crítica, creativa y segura para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo y el ocio, la práctica profesional y la participación social, y especialmente con el aprendizaje continuo. Así como requiere conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con el procesamiento de la información y las aplicaciones digitales, la competencia digital implica actitudes y valores, como la actitud crítica, la participación, el trabajo colaborativo, el respeto y la responsabilidad, entre otros.

Por ello, es fundamental asegurar la calidad de la acción educativa, desde la planificación hasta la evaluación, pasando por la excelencia de la práctica pedagógica del **aprendizaje basado en proyectos**, que debe contar con estrategias y recursos adecuados al desarrollo de competencias

²⁵ CASTELLS, Manuel. *La galaxia internet: reflexiones sobre internet, los negocios y la sociedad*. Barcelona: Plaza & Janés, 2001, pág. 7.

²⁶ HARGREAVES, Andy. *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro, 2003. pág. 71.

²⁷ LEVY, Pierre. *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos, 2007. Pág. 157.

de perfil, entre las que se destacan las relacionadas con el uso competente de las tecnologías digitales.

Debido a que no basta disponer de la tecnología como meros consumidores de contenidos, es necesario que docentes y estudiantes se apropien de ella en el desarrollo del proyecto formativo, utilizándola de forma crítica y creativa durante el proceso de aprendizaje y resolución de problemas.

En cada una de las etapas del Proyecto Formativo que presentamos en esta guía, sugerimos algunas herramientas digitales que pueden integrarse con el desempeño docente en el desarrollo de las actividades de la etapa. Del mismo modo, se indican otras estrategias para el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes en la resolución de actividades de la misma etapa. Muchas de las estrategias o dinámicas mencionadas también tienen su versión digital o permiten el uso de herramientas y aplicaciones en determinados momentos de la dinámica de trabajo.

Lo que hace que un recurso sea útil para el aprendizaje en un momento dado del proyecto no será su soporte tecnológico o su carácter didáctico, sino el hecho de que esté subordinado a una intencionalidad pedagógica y a un proyecto formativo. Por ello, sea cual sea la opción tecnológica, se recomienda que se realice a través de criterios y parámetros que respondan a algunas preguntas críticas:

1. ¿Es esta tecnología la **opción de didáctica más eficiente y efectiva** para garantizar el aprendizaje?
2. ¿Esta tecnología permite una experiencia de aprendizaje desafiante que es sustancialmente más rica que otros recursos disponibles o accesibles para los estudiantes?
3. ¿Esta tecnología realmente promueve el desarrollo de la competencia esperada?
4. ¿Esta tecnología se integra armoniosamente con el plan de estudios del curso?
5. ¿Están familiarizados los docentes con esta tecnología, y pueden adaptarla a las necesidades de los estudiantes y aclarar posibles dudas y dificultades?
6. ¿Los resultados de aprendizaje con el uso de esta tecnología compensan la inversión realizada para comprarla o producirla?

Por lo tanto, no se pretende aquí organizar una clasificación rígida de las tecnologías de aprendizaje digital, sino traer subsidios para seleccionarlas con el fin de **explorar la oportunidad pedagógica de desarrollar habilidades transversales** en el contexto de cada una de las etapas del proyecto.

Entendiendo que **la competencia digital implica en el uso creativo, crítico, seguro y ético de las tecnologías de información y comunicación** decidimos organizar un conjunto de criterios relacionados con las funciones que la tecnología puede proporcionar en el desarrollo del proyecto formativo, de manera que sean adaptables a cualquier situación de enseñanza-aprendizaje.

Funciones	Tecnología
<p>Gestión de la información</p> <p>Saber buscar, obtener y tratar la información (recopilación, selección, clasificación, organización, almacenamiento de información).</p>	<p>Son importantes en las etapas del proyecto que involucran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunión y análisis de información relevante (Etapa 1) - Gestión y documentación de proyectos (Etapa 2) - Sistematización de la obra producida (Etapa 3) - Presentación de la solución y desarrollo realizado hasta ese momento. (Etapa 6) <p>Ejemplos:</p> <p>Para llevar a cabo las actividades de <i>Rich Picture</i>; Línea de tiempo; Matriz RACI y Árbol de Problemas, puede utilizar herramientas digitales para el Mapeo</p>

	<p>Conceptual que tiene como objetivo crear mapas conceptuales y compartirlos con un equipo que está participando en el mismo proyecto. [<i>MindMeister, Coggle</i>]</p> <p>Ya para la construcción y visualización de las actividades de Propósito-para-Práctica; Matriz de Acuerdo y Certeza; Visualización de objetivos; Incertidumbres críticas y Objetivos alcanzados, crear un Mural electrónico o Cuadro con ideas, anotaciones, imágenes, enlaces y marcas en fotos, ofrece oportunidad para que el usuario agregue texto y videos a las imágenes para hacerlas interactivas. [<i>Padlet</i>]</p>
<p>Solución de problemas</p> <p>Aquellas que fomentan múltiples acciones para desarrollar soluciones</p>	<p>Son importantes en las etapas del proyecto que involucran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción y documentación de posibles soluciones a los desafíos identificados (Etapa 3) - Evaluación de la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y aspectos cíclicos. (Etapa 7) <p>Ejemplo:</p> <p>Para enumerar, organizar posibles soluciones, así como desarrollar y refinar ideas detalladas, el uso de Editores de texto y plantillas ayuda en la ejecución de actividades de Lista de atributos del problema; S.C.A.M.P.E.R; <i>Brainwriting</i>; y Especificaciones mínimas. [<i>Documentos de Google, MS Office online</i>]</p>
<p>Creación de contenido o soluciones</p> <p>Las que estimulan el pensamiento creativo y la defensa de tesis</p>	<p>Son importantes en las etapas del proyecto que involucran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elección final de la solución a desarrollar (Etapa 4) - Presentación de propuestas (Etapa 4) - Presentación de la solución y del desarrollo realizado. (Etapa 6) <p>Ejemplo:</p> <p>Hay varias formas de relacionar las soluciones para la aplicación de las que serán seleccionadas. Una de las formas de presentar y defender la solución es a través de la actividad Elevator Pitch que se puede realizar a través de videoconferencia con el equipo. [<i>Zoom, Google Meet, MS Teams</i>]</p> <p>Para la presentación sistemática de propuestas a través de las actividades Diseño de guiones; Diseño en conjunto y TRIZ, puedes usar Mural Electrónico o Documentos colaborativos. [<i>Padlet, Google Documents, MS Office online</i>].</p>
<p>Comunicación</p> <p>Aquellas que estimulan la difusión del conocimiento, la interacción entre pares y con otros actores dentro y fuera de la escuela</p>	<p>Son importantes en las etapas del proyecto que involucran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicación interna del equipo (Etapa 1). - Comunicación con actores externos (Etapas 1 a 5). - Comunicación asertiva con los compañeros durante el diseño y desarrollo de la presentación (Etapas 2 a 6). - Organizar y compartir la información obtenida (Etapa 2) <p>Ejemplo:</p> <p>Utilizar Sitios y Archivos en la nube como medio de comunicación, registro y construcción de Wikis y/o Foros. [<i>Moodle, sitios de Google, documentos de Google, MS Office online</i>]</p> <p>Organizar y compartir la información obtenida a través de Presentaciones, Audios y Videos, promueven la curaduría y facilitan la comunicación entre los involucrados. [<i>Prezi; PowerPoint; WhatsApp</i>]</p>

<p>Gestión de proyectos</p> <p>Las que estimulan las formas de gestión y seguimiento del desarrollo del proyecto.</p>	<p>Son importantes en las etapas del proyecto que involucran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo, ejecución y seguimiento de un plan (Etapa 5) - Evaluación de la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y aspectos cíclicos. (Etapa 7) - Análisis sobre el desarrollo del proyecto para identificar qué podría mejorar. (Etapa 7) <p>Ejemplo:</p> <p>En este momento se indica el uso de una herramienta de Colaboración y Gestión de Tareas que se puede ajustar según las necesidades del usuario. Crear un proyecto, agregar tantos miembros como desee al equipo, asignar tareas y realizar un seguimiento del progreso de todos. Los paneles de diseño flexibles se adaptan al flujo de trabajo y garantizan que todos estén siempre alineados. Se puede utilizar desde la Etapa 1 para la Gestión de Proyectos, ya que permite la integración de herramientas digitales utilizadas en otras Etapas del proyecto. [Trello, MS Teams, Discord]</p>
<p>Colaboración</p> <p>Aquellas que estimulan formas colaborativas de aprendizaje</p>	<p>La colaboración está presente en todas las etapas con el objetivo de promover el intercambio de conocimientos, la construcción y el desarrollo en equipo.</p> <p>Las tecnologías mencionadas en esta tabla, para llevar a cabo algunas actividades relacionadas en la Tabla de Actividades a realizar, son solo ejemplos, no siendo las únicas herramientas de edición colaborativa en la nube disponibles para su uso.²⁸</p>

Las tecnologías digitales están presentes en diversas actividades profesionales, incluso en la actividad docente, permitiendo gestionar, transmitir, crear y difundir información. Ser capaz de hacer uso de los recursos tecnológicos disponibles, para resolver problemas reales de manera eficiente, así como para evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas se convierten en un objetivo de desarrollo docente, permitiendo que se avance, de este modo, en el "capital profesional" en nuestra sociedad.²⁹

²⁸ Mucho más que compartir la localización de archivamiento de sus documentos, estas herramientas de productividad en la nube permiten que los archivos de texto, las planillas de cálculo y las presentaciones de *slides*, por ejemplo, **se editen en colaboración** en tiempo real, por varias personas al mismo tiempo. Siendo posible, en algunos de ellos, establecer permisos para aquellos que puedan editar, comentar o simplemente consultar los documentos, así como gestionar ediciones y restaurar versiones.

²⁹ Andy Hargreaves y Michael Fullan, en el libro titulado: "Capital profesional: transformando la enseñanza en cada escuela" analizan la profesionalización de la enseñanza desde el concepto de "capital profesional". El término capital se refiere al patrimonio (material e inmaterial) de una persona o grupo relacionado con los valores que se pueden utilizar para alcanzar los objetivos deseados, yendo más allá de las perspectivas financieras.

CONCLUSIÓN

En los últimos 30 años, la formación profesional se ha enfrentado a una presión cada vez mayor por el cambio tecnológico y su impacto en la organización del trabajo. Esta presión es visible en el aumento y la diversificación de la demanda de formación en todos sus niveles; como respuesta a este fenómeno, se realizan esfuerzos en la actualización de los planes de estudio, la introducción de tecnologías, la formación de formadores y la anticipación de las demandas de formación.

En respuesta a esta demanda, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (Cinterfor), desde 2015, promueven innovaciones pedagógicas y metodológicas para el diseño curricular, desarrollo y ejecución de la formación profesional, destacando el uso de la metodología de proyectos, especialmente lo que llamamos Formación Basada en Proyectos (FBP). A través de proyectos, se pueden trabajar conocimientos, habilidades y actitudes simultáneamente en diversos contextos a lo largo de toda la extensión de los cursos, lo que permite el desarrollo de los componentes de la competencia laboral de forma integrada.

Desde esta perspectiva, esta Guía fue creada para apoyar el diseño y la ejecución de un curso sobre metodologías activas de formación y, en particular, de una determinada estrategia de formación basada en proyectos.

En ella, describimos cómo la FBP genera oportunidades para desarrollar estas habilidades transversales y organizamos guías con indicaciones prácticas para que el diseño del proyecto formativo aproveche estas oportunidades para trabajar habilidades laborales de manera integral.

A partir del ciclo genérico del proyecto, pasamos por tres etapas de diseño pedagógico:

1. Diseño de actividades y selección de contenidos para resolver el desafío. Aquí, está diseñado con el propósito de ayudar a los estudiantes a desarrollar **habilidades técnicas específicas** y adquirir los **conocimientos** necesarios para desarrollar la solución.
2. Diseño de actividades de trabajo en equipo, con el docente, con fuentes externas de conocimiento y entre equipos. Aquí, se diseñan las actividades que pondrán en práctica algunas de las **habilidades transversales** como la comunicación, la colaboración, etc.
3. Diseño de momentos de reflexión, sobre cómo aprendemos y nos relacionamos. Aquí, el diseño contempla momentos específicos en los que también se desarrollan habilidades transversales, como el análisis crítico, por ejemplo. También son actividades en las que se pueden trabajar **actitudes**, como el respeto, por ejemplo, con los colegas durante el trabajo en equipo; con los clientes o con actores externos.

Aquí está el valor central que aporta la metodología propuesta al constituir una herramienta para desarrollar las habilidades que los métodos tradicionales no pueden desarrollar, trabajando de manera integrada los conocimientos y habilidades necesarias, junto con las actitudes requeridas para el trabajo.³⁰

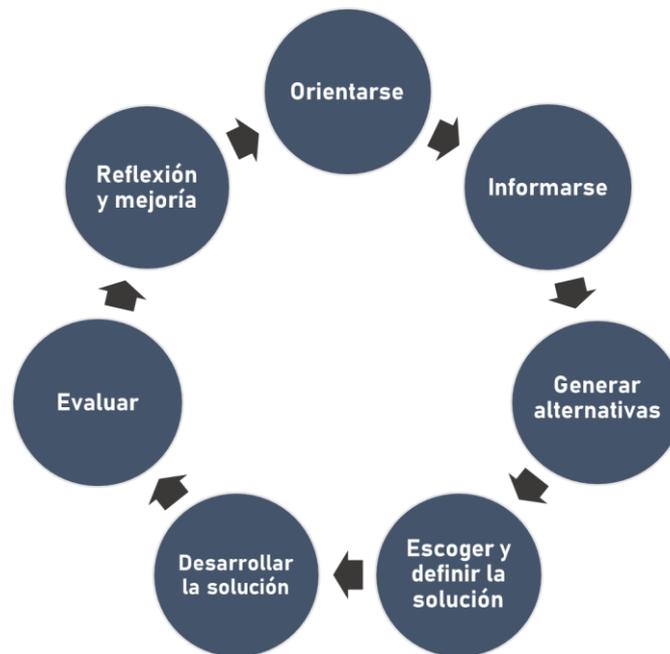
El método de formación basado en proyectos permite el desarrollo simultáneo e integrado de competencias técnicas específicas y transversales, favoreciendo el **desarrollo de la competencia laboral**. En este sentido, por tanto, se trata de un enfoque esencialmente pedagógico.

³⁰ Un ejemplo de este proceso se encuentra en el *Anexo VII - Plantilla y ejemplo*, así como la plantilla para iniciar la planificación del proyecto formativo en función del ciclo de gestión del proyecto.

ANEXOS

ANEXO I – Un Ciclo de gestión de proyectos

Es una secuencia lógica y estructurada de etapas impulsadas por un problema X para el desarrollo de una solución. Los equipos de trabajo pasarán por cada una de las etapas, desarrollando insumos que serán útiles en las etapas siguientes. Durante el transcurso, los equipos analizan un problema, piensan en soluciones, planifican el desarrollo de soluciones y las desarrollan. En la siguiente figura, se puede ver gráficamente las etapas de la gestión de proyectos.



Sólo vamos a describir las etapas del ciclo del proyecto como si fuera un proyecto de una empresa cualquier, no un proyecto formativo. El objetivo es concretar la idea de proyecto detrás de la propuesta de FBP.

Etapas del ciclo de proyecto

Orientarse	El objetivo de esta etapa es que los miembros del equipo desarrollen una comprensión completa del problema a resolver. En el mundo profesional, los problemas tienden a ser abiertos y mal estructurados, con clientes que generalmente no tienen una comprensión completa de lo que necesitan.
Informarse	El objetivo de esta etapa es identificar los conocimientos y habilidades necesarias para enfrentar el problema identificado en la etapa anterior. Las necesidades incluyen conocimientos tecnológicos y habilidades de diversas profesiones. Identificar soluciones conocidas a problemas similares. Algunos conocimientos y habilidades pueden ser requeridos más adelante. Aun así, es importante tratar de predecir esta

	necesidad. El proceso de investigación del estado del arte generará la necesidad de identificar y construir conocimientos y habilidades no previstos.
Generar alternativas	Durante esta etapa, se crean y analizan posibles soluciones para el problema, incluyendo las limitaciones de tiempo, recursos financieros y humanos.
Planificar	El objetivo de esta etapa es hacer la elección definitiva de la solución y definir un plan de acción. En el proceso de presentación, argumentación y elección, se definirán detalles, tomando decisiones sobre estos detalles para la solución definitiva, diseñando el plan de acción.
Desarrollar la solución	El objetivo de esta etapa es el desarrollo de la solución elegida en la etapa anterior. Para que esto suceda, el equipo desarrollará un plan, lo ejecutará, lo monitoreará y lo ajustará de acuerdo con los resultados intermedios.
Evaluar	En esta etapa, el equipo presenta la solución y el desarrollo llevados adelante hasta ese momento. Es posible que haya que hacer más de una presentación, por ejemplo: una para el cliente, una para la propia empresa, eventualmente una con un enfoque en la venta de la solución y la otra con un perfil más técnico. También en esta etapa el docente realiza la evaluación del aprendizaje resultante de la experiencia del proyecto por los estudiantes, enfocando tanto en las habilidades técnicas como transversales.
Reflexionar e identificar mejoras	El equipo, en coordinación con otros actores de la empresa (RRHH, el propio departamento, marketing, etc.) realiza un proceso de reflexión dirigido a identificar la diferencia entre aquello que se planificó y cómo resultaron, realmente, las cosas. En función de eso, se pueden aplicar varias estrategias para identificar debilidades, errores, accidentes y luego proponer mejoras al proceso.

ANEXO II - ¿Cómo aparecen los proyectos en la matriz curricular?

Como herramienta formativa, los proyectos se presentan de diversas maneras en el currículo de los cursos. Algunas diferencias entre los diversos tipos de actividades basadas en proyectos ya se pueden identificar a partir de la forma en que se incluyen en la matriz curricular.

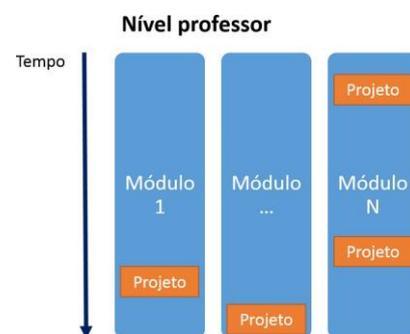
El análisis de la literatura y de experiencias de uso de proyectos como herramienta formativa nos permite identificar cuatro formas en que ellos se integran en la matriz curricular, por diseño o incluso *ad-hoc*.

Modalidad 1: El diseño aparece dentro de un módulo o disciplina

En este caso, los proyectos aparecen dentro del marco y límites de una disciplina o módulo. En general, no aparecen dentro de la matriz curricular una vez que la decisión de hacer o no hacer un proyecto queda a criterio del docente.

Diferencias con la propuesta FBP:

- Normalmente diseñado por el propio docente responsable de la disciplina y no por un equipo multidisciplinario;
- Frecuentemente diseñado con el propósito de evaluar / comprobar la adquisición de habilidades técnicas o de conocimientos;
- Cuando se enfoca en habilidades transversales o actitudes, se priorizan aquellas vinculadas a competencias laborales específicas del módulo.



Modalidad 2: El proyecto se introduce como un módulo de finalización del curso

Estos módulos organizados según proyectos aparecen al final del curso, variando la carga horaria a dedicar y con el fin de que el estudiante demuestre el conocimiento y habilidades desarrolladas a lo largo del curso de forma integrada.

Durante estos módulos, se enseñan herramientas y técnicas para llevar a cabo el trabajo siguiendo alguna forma de gestión de proyectos.

Diferencias con la propuesta FBP:

- El propósito de esta estrategia es evaluar, no es desarrollar habilidades ni facilitar la adquisición de conocimientos;
- Las nuevas técnicas y conocimientos introducidos para la gestión de proyectos tienen como objetivo completar el trabajo, no desarrollarlos como parte de la formación;
- Cuando sucede solo una vez al final del curso, las habilidades de gestión de proyectos no se practicarán varias veces, lo que limita su desarrollo efectivo por parte de los estudiantes;
- Ser incluido para evaluar hará que el trabajo sea visto individualmente y no como un equipo;
- En relación con las competencias transversales, éstas pueden centrarse en el ángulo de evaluación, pero no en su desarrollo;
- En cursos con un fuerte perfil docente de contenidos, el proyecto puede convertirse en una obra monográfica en la que no hay ningún problema que resolver o producto a desarrollar.

Projeto de finalização

Modalidad 3: diseños de proyectos integradores a lo largo del curso

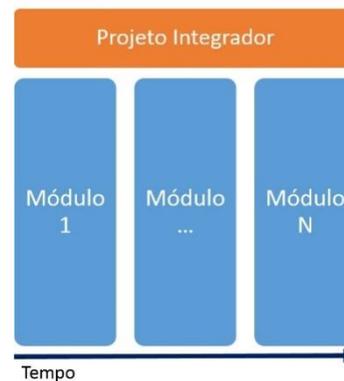
En esta modalidad, los proyectos se introducen a lo largo del curso. Los proyectos aparecen como un módulo/disciplina adicional y se diseñan y ejecutan orientándose por los otros módulos del curso, que nunca dejan de existir.

El objetivo del proyecto integrador es desarrollar habilidades y generar aprendizajes que en un tiempo X correspondan con los módulos previstos para ese mismo tiempo en la matriz curricular.

Diferencias potenciales con la propuesta FBP:

- No es siempre evidente que el proyecto integrador siga el ciclo de gestión de proyectos;
- El desarrollo de la comunicación, la colaboración, pensamiento crítico y la resolución de problemas no necesariamente estarán diseñados. Sólo aparecerán si los módulos base indican que se trabajarán estas habilidades;
- Es posible que se incluyan las habilidades blandas, pero sólo con relación a las competencias laborales a desarrollar y no en general.

Proyecto integrador Ex: SENAC



Modalidad 4: desaparecen módulos y disciplinas

En esta modalidad, la matriz curricular sólo estará compuesta por proyectos, las materias y módulos desaparecen. El conjunto de competencias a desarrollar se trabaja a través de diferentes proyectos. No tenemos ninguna evidencia de un sistema que funcione 100% así.

La única institución de educación profesional que conocemos que está en ese camino es Tknika en el País Vasco, y su propuesta incluye un determinado ciclo de gestión de proyectos para todos los proyectos formativos. Dentro del diseño también se prevé un trabajo sistemático con habilidades transversales.

Al menos sobre el papel, esta forma de organizar la matriz curricular y diseñar los proyectos es la que contempla todos los aspectos considerados en la propuesta de este curso.

Sólo con proyectos - Ejemplo Ethazi³¹



³¹ ETHAZI - Ciclos de alto rendimiento. El modelo ETHAZI se desarrolló como experiencia piloto en el curso escolar 2013/2014 en 5 centros concertados y públicos de FORMACIÓN Profesional del País Vasco. El elemento central en el que se articula todo el modelo de aprendizaje es el aprendizaje colaborativo basado en desafíos. <https://tknika.eus/en/cont/proyectos/ethazi-3/>

ANEXO III - Problematizaciones abiertas (audaces) y cerradas (seguras)

Sanz indica que la problematización como punto de partida para el trabajo por proyectos puede ser más "seguro" o más "audaz" y que la elección debe partir de los docentes con base en *"factores como el potencial de la clase (educativo, cultural, organizacional, participativo, etc.) y a su propia capacidad para enfrentar lo nuevo e inesperado."*

El autor sigue indicando que el abordaje "seguro" es más frecuente y se basa en el método inductor. Dice que *"cuando la propuesta llega a los estudiantes, ya existe un plan de curso muy específico, lo que reduce las posibilidades de que los docentes sean sorprendidos... con temas enriquecedores, pero que requieren esfuerzos adicionales y ponen en tela de juicio los conocimientos y saberes"*. Sigue sugiriendo que este método proporcionará el cumplimiento de las expectativas del curso, pero no las superará.

Respecto al segundo abordaje, el más "audaz", lo caracteriza como una *"planificación sin plan"* de *"un proceso en el cual el grupo completo (estudiantes y docentes) participa, desde el principio, en igualdad de condiciones"*. En este abordaje, estudiantes y docentes en igualdad de condiciones identifican el problema y lo vinculan con el curso de forma que esté alineado con los objetivos de aprendizaje en la matriz curricular.

En nuestra perspectiva, la dicotomía entre seguro y audaz, aunque sea estructurante, esconde la posibilidad de pensar en una continuidad entre las dos opciones. En la siguiente tabla, se puede ver un ejemplo vinculado a los temas de formación en el área de la eléctrica que creemos ilustrativo de esta idea de continuidad.

Denominación	Problema presentado a los estudiantes	Descripción de las actividades
Más "audaz"	El calentamiento global se está convirtiendo en un grave problema en todo el mundo. Se espera que más de 1 millón de especies desaparezcan en el año X. ¿Cómo, con nuestro trabajo, podríamos ayudar a resolver esto?	Los estudiantes investigan las causas y el docente los orienta para que se enfoquen en una de las causas centrales que tenga que ver con el uso ineficiente de energía. Incluso hay que mencionar que, de hecho, en Brasil se pierden X Watts todos los días por esta razón. De aquí en adelante, los estudiantes identificarán varios desafíos para abordar ese problema.
Semi-audaz o semi-segura	En Brasil, se desperdicia en una cada cualquier, por día, X kW. Esta situación afecta el medio ambiente y los bolsillos de los brasileños. ¿Qué podríamos hacer para ayudar a una familia a no desperdiciar tanta energía y, al mismo tiempo, ayudar con a la conservación del medio ambiente?	Los estudiantes investigan las estrategias de uso eficiente de energía de manera genérica y en relación con el contexto local. Investigan sus casas y casas de amigos y familiares. Piensan en varias estrategias para abordar el problema (sensibilización, guías, formación para las familias, etc.).
Más "segura"	La Casa X tiene un problema de gasto excesivo de electricidad. Usted es contratado para resolver este problema y llevar el consumo a límites razonables.	La problematización ya establece el problema. A continuación, el docente indicará las tareas que deben llevarse a cabo. Por ejemplo: - Analizar las condiciones de la instalación eléctrica de la casa X, diseñar y ejecutar un plan de reformas.

Una mirada a la columna de la derecha nos permite ver este despliegue continuo. Un docente puede comenzar en cualquiera de los niveles de audacia o seguridad y construir actividades con los niveles inferiores.

En *el Anexo IV - Características de problemas*, se encuentra una lista de características que hacen una buena problematización. Estas características van acompañadas de rúbricas para poder evaluar la calidad de la problematización desarrollada por el equipo de docentes.

ANEXO IV - Características de problemas

Extraído y adaptado de Frezatti, F.; Martins, D. B.; Mucci, D. M. Ampliando los beneficios del ABP: Un "buen" problema. *Revista de Educación e Investigación y Contabilidad (REPeC)*, v. 12, no. 2, 2018.

Especificaciones de las características intrínsecas de los problemas

Funciones Intrínsecas	Criterios	Cumple plenamente (3)	Cumple parcialmente (2)	No atiende (1)
Familiaridad con el problema	<p>Concepto: Forma parte de los conocimientos ya experimentados por los alumnos y forma parte de los siete tópicos presentes en las especificaciones de posibles subtemas.</p> <p>Cómo tratarlo: Se requiere el mapeo de temas para analizar el problema. Aplicación del cuestionario de diagnóstico y prueba mapeo de los conocimientos.</p>	Fueron expuestos a todos los conceptos requeridos en la disciplina.	Estuvieron expuestos a más de un concepto requerido en la disciplina.	No habían estado expuestos a ninguno de los conceptos requeridos en la disciplina.
Claridad del problema	<p>Concepto: Adaptación de aquello a lo que nos estamos refiriéndonos es la comprensión por otros, además de los que estructuraron el problema.</p> <p>Cómo tratarlo: Alineamiento entre títulos, palabras, analogías, ejemplos, metáforas y figuras. Alineamiento con las hipótesis es vital en el caso del programa de contabilidad gerencial y ejerce varios impactos en otras características intrínsecas.</p>	Estudiantes, profesores y tutores comprenden el problema	Estudiantes o profesores o tutores comprenden el problema	Ni los estudiantes, ni los profesores ni los tutores comprenden el problema.

Funciones Intrínsecas	Criterios	Cumple plenamente (3)	Cumple parcialmente (2)	No atiende (1)
Dificultad del problema	<p>Concepto:</p> <p>Dificultad relacionada con la extensión del problema, posible solución, grado de estructuración, interdisciplinariedad, dinámica del problema, múltiples entendimientos, etc. En la caracterización de la dificultad, hay una falta de una perspectiva que operacionalice el concepto. En cualquier caso, tanto los problemas muy fáciles como demasiados complejos son indeseables.</p> <p>Cómo tratarlo:</p> <p>Los problemas que se pueden resolver sin consultar la literatura, pero basados en el sentido común son demasiado fáciles. Tienen un impacto negativo ya que no ofrecen beneficios a los objetivos de aprendizaje.</p> <p>Los problemas en los que el conocimiento requerido no se ha presentado en ninguna disciplina o es demasiado complejo se consideran demasiado difíciles. Los problemas que involucran a las grandes entidades son más difíciles que los que involucran a las entidades pequeñas.</p>	Problemas de grandes organizaciones e involucrando más de un tema.	Problemas de pequeñas empresas y más de un tema.	Problemas de las pequeñas empresas y un solo tema.
Relevancia del problema	<p>Concepto:</p> <p>Consideran que, además de ser un problema real, beneficia a una organización o a las personas.</p> <p>Cómo tratarlo:</p> <p>Identificar al beneficiario de la solución del problema: en una empresa en un polo y en la sociedad en el otro extremo.</p>	Las organizaciones y la sociedad se benefician.	Las organizaciones se benefician.	No está claro quién se beneficia.

Funciones Intrínsecas	Criterios	Cumple plenamente (3)	Cumple parcialmente (2)	No atiende (1)
Formato del problema	<p>Concepto: Tamaño del texto que especifica el problema. No puede ser demasiado extenso. La existencia de imágenes o gráficos mejora la percepción de adecuación.</p> <p>Cómo tratarlo: Aquellos que presentan solo la descripción.</p>	Hay descripciones, imágenes y gráficos lo suficientemente claros para fines de comprensión.	Solo existe la descripción, pero lo suficientemente rica para fines de comprensión.	Solo existe la descripción y no es suficiente para fines de comprensión.

Especificación de las características útiles de los problemas

Funciones Intrínsecas	Criterios	Cumple plenamente (3)	Cumple parcialmente (2)	No atiende (1)
Vínculo entre el problema y los objetivos de aprendizaje	<p>Concepto: La calidad del problema hace que el logro de los objetivos de aprendizaje sea factible.</p> <p>Cómo tratarlo: El vínculo entre el problema y los objetivos de aprendizaje debe ser claro: (i) identificar un problema relevante, (ii) estructurar el problema, considerando hipótesis y conceptos coherentes demandados.</p>	Está alineado con los objetivos de la disciplina; integrar conocimientos previos, hipótesis y conceptos.	Está parcialmente alineado con los objetivos de la disciplina. Una o más hipótesis no interactúan con el problema y los conceptos.	No está alineado con los objetivos de la disciplina. Las hipótesis no promueven la interfaz con el problema, ni con los conceptos.
El problema despierta interés	<p>Concepto: El problema está relacionado con eventos del día a día, es decir, es aplicable o útil.</p> <p>Cómo tratar: Análisis del grado de realidad contenido en el problema, que está presente en muchas organizaciones "relevantes".</p>	<p>El problema refleja una situación real actual</p> <p>Presente en el día a día de la organización relacionada con, al menos, uno de los temas de contabilidad gerencial.</p>	El problema refleja parcialmente una situación real presente en el día a día de la organización relacionada con al menos uno de los temas de contabilidad gerencial.	El problema no refleja una situación real presente en el día a día organizacional relacionada con, al menos, un de contabilidad gerencial.

<p>El problema estimula el análisis crítico</p>	<p>Concepto: Puede buscar varias soluciones alternativas.</p> <p>Cómo tratar: La búsqueda de soluciones alternativas se considera factible.</p>	<p>Los estudiantes exhibieron juicios y elecciones basadas en hechos, información, lógica o razonamiento.</p>	<p>Los estudiantes exhibieron parcialmente juicios y elecciones basadas en hechos, información, lógica o razonamiento.</p>	<p>Los estudiantes exhibieron juicios y elecciones sin pruebas en hechos, información, lógica o razonamiento.</p>
<p>El problema promueve el autoaprendizaje</p>	<p>Concepto: Ante una dificultad equilibrada, los estudiantes pueden realizar autoaprendizaje individualmente.</p> <p>Cómo tratar: La investigación y / o entrevistas con expertos son necesarias para buscar la respuesta.</p>	<p>Presentaron referencias diferentes a las proporcionadas por el docente; realizó entrevistas con expertos y visitas a la organización.</p>	<p>Presentaron pocas referencias y/o no realizaron entrevistas con especialistas y/o visitas a la organización.</p>	<p>Solo utilizaron el material puesto a disposición por el profesor.</p>
<p>El problema estimula la elaboración</p>	<p>Concepto: Mientras sea de fácil comprensión, aumentará el interés y se puede resolver fácilmente.</p> <p>Cómo tratar: La propia solución lo indica. Desistir indica lo contrario.</p>	<p>Presentaron una solución creativa e innovadora al problema que puede ser aplicable en la práctica o no.</p>	<p>Han presentado una solución parcial al problema, pero no es aplicable en la práctica.</p>	<p>No presentaron solución al problema.</p>
<p>El problema promueve el trabajo en grupo</p>	<p>Concepto: Trabajo en equipo para resolver el problema.</p> <p>Cómo tratar: Visibilidad del trabajo en equipo.</p>	<p>Todos los miembros del equipo participaron activamente en la solución del problema. / Se evidenciaron conflictos en el grupo.</p>	<p>Parte del grupo participó activamente en la solución del problema. / Como resultado de conflictos, uno o más estudiantes no realizaron parte de las actividades.</p>	<p>Solo un estudiante participó activamente en la resolución del problema. / Los conflictos llevaron a los estudiantes a desistir.</p>

ANEXO V - Ejemplos de problemas

Ejemplos de problemas creados por los equipos participantes durante el Curso de *Design* de Formación Basada en Proyectos, realizado por OIT/Cinterfor en 2021.

Equipo 1

- **Curso elegido por el equipo:** Programador de Sistemas
- **Competencia transversal elegida por el equipo:** Resolver de forma cooperativa problemas complejos

Problema validado:

Las personas con discapacidad enfrentan varias barreras en su vida diaria, incluida la accesibilidad comunicacional y tecnológica. Actualmente existen estándares de desarrollos internacionales para la accesibilidad, sin embargo, la experiencia de una persona con discapacidad visual que navega por las redes es diferente de las personas videntes, así como de las personas con discapacidad intelectual y auditiva.

Existen varios recursos que favorecen la accesibilidad para las personas con discapacidad y que permiten nuevas experiencias, entre ellas, podemos destacar la descripción de imágenes, la Lengua de Señas Brasileña, equipos con alta posibilidad de uso intuitivo.

Ante este escenario, los estudiantes se dividirán en grupos y tendrán como desafío propuesto mejorar un recurso tecnológico, de código abierto, que permita ampliar el acceso y la comprensión a toda la información, ya sea visual (vídeos, fotos, gráficos, tablas, entre otros), sea sonora, favoreciendo experiencias diversas para todas las personas con discapacidad visual, intelectual o auditiva.

Los estudiantes, para empezar, deben definir el cliente objetivo del proyecto y pueden, a través de entrevistas con una o más personas con discapacidad, plantear demandas y necesidades e investigar los recursos disponibles, produciendo una aplicación que satisfaga las demandas de ese público.

Para el desarrollo de la solución, el equipo debe organizar las etapas de trabajo de acuerdo con el método PDCA y debe organizar la información recolectada en el *canvas* para que sea posible visualizar la resolución del problema.

Finalmente, cada equipo debe probar la solución desarrollada con los usuarios. Los resultados obtenidos y el *canvas* construido deben ser presentados para los colaboradores internos y externos, empresarios y la comunidad escolar involucrada.

Desafío elegido:

Inclusión de personas con discapacidad visual en las redes sociales.

Equipo CooperativaMente

- **Curso elegido por equipo:** Calificación en Programador de Sistemas
- **Competencia transversal elegida por el equipo:** Resolver de forma cooperativa problemas complejos.

Problema validado

En tiempos de inestabilidad económica, la innovación se destaca como estrategia a utilizar por las empresas del sector de comercio, bienes, servicios y turismo con el objetivo de estimular un aumento de la competitividad. Bruno-Faria y Fonseca (2014) destacan los impactos en el desempeño organizacional, por lo que la cultura de innovación puede proporcionar una ventaja competitiva de una organización. Para ello, los autores destacan la necesidad de estructurar formas de tratar con la novedad, las iniciativas individuales y las acciones colectivas además de los entendimientos y comportamientos en términos de riesgos y oportunidades.

Con la pandemia de Covid-19, las empresas evidentemente tuvieron que adaptarse a los nuevos tiempos (*Whow Entrepreneurship*, 2020). La revista *Época* trae un análisis a finales de 2020 sobre cómo las innovaciones han impactado positivamente en la vida de las personas.

Entre los desafíos a los que se enfrentan las empresas del sector de comercio, bienes, servicios y turismo, destacamos la necesidad de automatización de los procesos administrativos, las demandas que trae el consumidor conectado e influenciado por el mundo digital, el cambio en la gestión de las personas con la realidad del home office, la alta rotación entre los empleados debido al impacto de la pandemia.

Como estudiantes del Técnico de Administración, con el objetivo de desarrollar actividades de apoyo al proceso de planificación de las empresas, usted y su equipo tendrán que investigar una empresa mediana o grande en el sector de comercio, bienes, servicios y turismo para plantear, entre las necesidades de innovación, soluciones en actividades de apoyo administrativo. Los beneficios de la innovación deben añadirse a la empresa y a la sociedad donde opera. Durante el trabajo, el grupo debe organizar colectivamente momentos de toma de decisiones, así como reflexiones grupales e individuales. Al final del proceso, el equipo presentará estos resultados a algunas partes interesadas del sector.

Desafío elegido:

Encuentre innovaciones digitales ya disponibles en el mercado, que pueden traer reducción de costos, mayores ventas y otros beneficios para el negocio.

Equipo Mujeres en Acción

- **Curso elegido por el equipo:** Técnico en estética
- **Competencia transversal elegida por el equipo:** Pensamiento Crítico

Problema validado

El envejecimiento afecta a todos, ya que es un proceso biológico. Sin embargo, hay factores que pueden inducirlo o retrasarlo, factores como, por ejemplo, la contaminación ambiental, el tabaquismo, consumo de alcohol, sedentarismo y exposición a la radiación solar. Entre estos, los más agresivos son los rayos ultravioletas, responsables del 80% del envejecimiento facial (TASSINARY; SINIGAGLIA; SINIGAGLIA, 2019).

A la edad de 40 años, se produce la aparición de cambios visibles y palpables en la piel, que se producen debido a la reducción de estrógeno y la reducción de las fibras de colágeno (CARVALHO et al., 2016), requiriendo actitudes preventivas antes de llegar a esta edad. Las

mujeres tienden a tener arrugas más profundas que los hombres, especialmente en la región perioral. Teniendo en cuenta lo anterior, ¿qué podemos hacer para ayudar al público femenino, a partir de los 30 años, a prevenir y/o mitigar el foto-envejecimiento facial?

Desafío elegido

Los límites del desempeño de este profesional cuando las causas del foto-envejecimiento están relacionadas con factores intrínsecos.

Control sobre los hábitos de los clientes, que influyen directamente en la prevención y tratamiento del foto-envejecimiento facial.

Viabilidad económica de los procedimientos estéticos recomendados, incluso después de la identificación del problema del cliente.

Equipo Rock Café

- **Curso elegido por el equipo:** Técnico en Administración
- **Competencia transversal elegida por el equipo:** Respetar las ideas de otras personas, utilizando como habilidades transversales: escucha activa; expresión de ideas; aptitud para gestionar y liderar; análisis crítico; argumentación.

Problema validado:

Un equipo de estudiantes del curso Técnico en Administración fue contratado para realizar pasantía en una consultora especializada en RRHH, que tiene como cliente principal una empresa de logística. Las demandas de esta empresa son minimizar los problemas graves con sus empleados (nuevos y antiguos) que atraviesan situaciones de conflictos interpersonales y profesionales y también definir estrategias para la inclusión de los empleados con discapacidad. Las soluciones propuestas deben ser presentadas por los pasantes a los directores de la empresa de logística, con la intención de apoyar la toma de decisiones.

Desafío elegido:

Mejora del clima organizacional e inclusión de las personas con discapacidad.

Senac en acción

- **Curso elegido por el equipo:** Técnico de enfermería
- **Competencia transversal elegida por el equipo:** Resolver problemas complejos de forma cooperativa

Problema validado:

El Hospital Regional de la ciudad de Passo Fundo (HRPF), ubicado en el interior del estado de Rio Grande do Sul (Brasil), tiene 46 años de existencia. Es un hospital general de grande porte, que emplea cerca de 1.250 profesionales en diversas áreas, con la misión de contribuir con soluciones de salud para el bienestar físico, mental y social de sus clientes internos y externos, promoviendo la mejora continua de la calidad de los servicios ofrecidos, a través de una organización

autosostenible.

Desde su creación, HRPF ha adoptado una forma de gestión dinámica y consistente que ha permitido un alto nivel de crecimiento, colocándolo entre los cinco mejores hospitales, del estado de Rio Grande do Sul, en la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares.

La pandemia de Covid-19 ha traído serios desafíos a residuos de los servicios de salud, lo que plantea preocupaciones sobre cómo contribuir a mantener la sostenibilidad del planeta posterior a la pandemia.

Según la Asociación Brasileña de Empresas de Limpieza Pública y Residuos Especiales (ABRELPE), en 2018, cada brasileño produjo 1.039 kg de residuos diarios, generando alrededor de 217.000 toneladas por día, y la mayor parte de estos se eliminan de manera irregular (solo el 59,5% tenía una disposición final adecuada en vertederos). El Estado de São Paulo generó, en ese mismo año, 101.825 toneladas de residuos (cada habitante descartó 2.240 kg).

Según la misma asociación, se estima que, debido a las medidas de seguridad necesarias en la cuarentena, hubo un aumento del 15 al 25% en la cantidad de residuos sólidos domésticos y un crecimiento de 10 a 20 veces en la generación de residuos hospitalarios en las unidades de salud.

En esta perspectiva, la interfaz salud y sostenibilidad esboza puntos críticos y emergentes que plantean reflexiones sobre el papel del individuo en la sociedad. Para lograrlo, uno debe usarlo de manera creativa, responsable, no para devastarlo o asaltarlo; limitar el uso de recursos no renovables y aumentar el uso adecuado de las energías renovables; reducir la contaminación y aumentar el reciclaje; sensibilizar sobre la limitación del consumo; aumentar la investigación para descubrir tecnologías limpias; estandarizar, institucionalizar e instrumentar la protección del medio ambiente.

Entonces, existe la necesidad de crear estrategias integrales que puedan desarrollarse para ayudar al hospital a reducir esta producción de residuos, con el objetivo de minimizar los impactos de los problemas ambientales y financieros, capaces de superar la perspectiva reduccionista y abrazar las dinámicas complejas. La realidad ya no se entiende como una relación de causa y efecto, sino a través de una compleja relación entre la actitud humana para reducir los impactos ambientales causados por el mal uso de los recursos.

Implica una visión amplia de los problemas comunes que ocurrieron en el hospital - HRPF, y por lo tanto, se fomenta el uso de estrategias participativas, que junto con un enfoque interdisciplinario, dará como resultado una mayor capacidad organizativa para resolver problemas locales. Es pertinente pensar que el proceso de cambio de la realidad sólo se hace posible si los individuos que lo experimentan son capaces de conocerlo, reflexionar críticamente sobre él y comprender la necesidad de cambio.

En vista del diseño de una visión sistémica para la promoción de cambios que ayuden al HRPF a reducir los impactos socioambientales y financieros, presentar un estudio integrado de los determinantes socioambientales, económicos, institucionales y políticos como una forma de proponer una solución que realmente contribuya a la mejora de las prácticas sostenibles de HRPF.

Desafío elegido:

En este contexto, ¿qué estrategias se pueden desarrollar para ayudar al hospital a reducir esta producción de residuos, con el objetivo de minimizar los impactos de los problemas ambientales y financieros?

ANEXO VI - Modelo y ejemplo

Modelo para documentación del proyecto formativo

Este modelo debe utilizarse juntamente con la **Guía de Formación Basada en Proyectos** en la cual se encontrarán: formularios sobre las actividades a desarrollar en cada etapa del proyecto formativo; cuál es la lógica detrás de la actividad y qué herramientas puede utilizar el docente en cada etapa; y también qué dinámicas podrían aplicar con el objetivo de desarrollar habilidades transversales en los estudiantes.

En este modelo encontrará:

- Un bloque para cada etapa del proyecto formativo.
- Cada bloque contiene la descripción general de la etapa y una lista de las actividades del proyecto que se van a realizar.
- Para cada actividad existen cinco columnas:
 - Nombre de la actividad;
 - Descripción de la actividad;
 - Habilidades y conocimientos que los estudiantes estarían desarrollando;
 - Tiempo y número de sesiones para trabajar la actividad;
 - Dinámicas e interacciones con el docente, el equipo y la clase en general.

Observaciones generales

- El objetivo de este modelo y de la Guía es apoyar una planificación docente basada en proyectos formativos que desarrollen la competencia laboral de forma integral.
- El objetivo es obtener una planificación equilibrada entre actividades participativas y presentaciones dialogadas, que permitan trabajar habilidades y conocimientos transversales.
- Hay que considerar la necesidad de introducir momentos de reflexión sobre el trabajo en equipo y el propio aprendizaje del estudiante.
- Se debe considerar que los estudiantes y los equipos deben generar registros periódicos de la evolución del trabajo y el aprendizaje desarrollado.

ETAPA 1: ORIENTARSE

OBJETIVO DE LA ETAPA

El objetivo de esta etapa es que los participantes del proyecto formativo desarrollen una comprensión completa del problema que presentan los docentes. Se supone que la problematización presentada es abierta y mal estructurada (*ill-structured*). En caso de problematización no estructurada esta etapa será más sencilla requiriendo estudio, pero no necesariamente investigación. El docente debe estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se están desarrollando, observando las **oportunidades pedagógicas** para desarrollar la competencia laboral de manera integral.

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Nombre	Descripción	Conceptos/ Competencias	N.º de sesiones y plazo/duración	Actividades
Presentación de la problemática	El objetivo es que los participantes desarrollen una comprensión inicial del problema y tengan herramientas para profundizar.			
Análisis de causas y efectos	El objetivo de esta actividad es organizar las diversas causas y efectos que deben haber surgido actividad anterior.			
Análisis de los actores involucrados	El objetivo de esta actividad es identificar a los actores involucrados en el problema y clasificarlos según el efecto de la influencia que tienen en el problema y cuánto el problema los afecta.			
Elección y definición precisa del problema a trabajar	Las actividades anteriores ayudarán a los participantes a identificar subproblemas, así como los actores relevantes y las causas y efectos de cada uno. Si el problema trabajado es demasiado completo, no será factible desarrollar soluciones para el problema general. Será necesario elegir un subtema y definirlo con precisión.			

ETAPA 2: INFORMARSE

OBJETIVO DE LA ETAPA

Identificación y desarrollo de los conocimientos y habilidades generales necesarias para enfrentar el problema definido. Estos incluyen conocimientos tecnológicos y teóricos, así como soluciones conocidas a problemas similares. Será necesario desarrollar habilidades para la gestión y documentación de proyectos. Algunos conocimientos y habilidades se adquirirán más adelante, sólo cuando sea necesario aplicarlos. El proceso de investigación de las tecnologías y estrategias de resolución más nuevas generará la necesidad de volver a identificar conocimientos y habilidades. docente debe estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se están desarrollando, observando las **oportunidades pedagógicas** para desarrollar la competencia laboral de manera integral.

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Nombre	Descripción	Conceptos/ Competencias	N.º de sesiones y plazos/duración	Actividades
Identificar conocimientos y habilidades	El objetivo de esta actividad es generar una lista de conocimientos y habilidades necesarias para sostener los procesos siguientes.			
Planificar el trabajo de investigación y desarrollo de habilidades	Una vez que se identifican los conocimientos y habilidades necesarios, el equipo debe investigar fuentes de información, adquirir conocimientos y desarrollar habilidades. Este trabajo en equipo debe ser planificado.			
Obtener información y habilidades laborales	Aplicando el plan desarrollado, los estudiantes investigan y desarrollan las habilidades necesarias.			
Organizar y compartir información	El objetivo de esta fase es asegurarse de que las necesidades de conocimientos y habilidades se han satisfecho. Es muy probable que sea necesario revisar las fuentes de conocimiento para realizar las tareas, presentar resultados y llevar adelante los argumentos con respecto a las decisiones tomadas. Entonces será necesario organizar esta información para su uso posterior. Puede ser una buena idea presentar el trabajo realizado a los otros equipos y al docente.			

ETAPA 3: GENERAR ALTERNATIVAS

OBJETIVO DE LA ETAPA

El objetivo de esta etapa, para atender la finalidad del proyecto, es elaborar planes de acción para el desarrollo de varias soluciones posibles.

Como parte del trabajo de evaluación de las soluciones, será necesario bosquejar planes (borradores) de desarrollo. El docente debe estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se están desarrollando, observando las **oportunidades pedagógicas** para desarrollar la competencia laboral de manera integral.

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Nombre	Descripción	Conceptos/ Competencias	N.º de sesiones y plazos/duración	Actividades
Generar alternativas	El subproblema elegido (Etapa 1) a abordar es el estudio del conocimiento en torno al problema (Etapa 2), que proporciona la base para que los equipos visualicen varios productos / soluciones posibles. En esta actividad, se producirán descripciones detalladas para, luego, ser evaluadas y tomar decisiones.			
Selección de posibles soluciones	En la actividad anterior se generaron varias soluciones posibles mediante la aplicación de técnicas de pensamiento divergente. En esta actividad, las dinámicas de pensamiento convergente se aplican a la selección de la solución.			

ETAPA 4: PLANIFICAR

OBJETIVO DE LA ETAPA

El objetivo de esta etapa es elegir definitivamente la solución. Para esto, los participantes presentarán las diversas soluciones posibles, recibirán retroalimentación y luego tomarán la decisión. Identifica la posibilidad de ejecución e impacto de las distintas soluciones, elige la más adecuada y desarrolla planes de acción para esta posible solución.

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Nombre	Descripción	Conceptos/Competencias	N.º de sesiones y plazos/duración	Actividades
Presentar las propuestas	Los estudiantes participantes presentarán un subconjunto de las soluciones desarrolladas, que se consideraron adecuadas para resolver el problema y también factibles en términos de plazos y recursos.			
Seleccione la propuesta	Dependiendo de la presentación realizada, las preguntas respondidas y no respondidas, de las opiniones de colegas, docentes y, eventualmente, actores externos, el equipo debe reevaluar las soluciones elegidas para hacer una elección definitiva.			
Desarrollar plan de acción	Hecha la elección, los equipos deben elaborar un plan de acción para desarrollar la solución. En esta actividad, la dinámica de pensamiento convergente se aplica a la selección de la solución.			

ETAPA 5: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN

OBJETIVO DE LA ETAPA

El objetivo de esta etapa es el desarrollo de la solución elegida en la etapa anterior. Para que esto suceda los estudiantes desarrollarán un plan, lo ejecutarán, lo monitorearán y lo ajustarán de acuerdo con los resultados. El docente tiene que estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se están desarrollando, observando *las oportunidades pedagógicas* para desarrollar la competencia laboral de manera integral.

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Nombre	Descripción	Conceptos/ Competencias	N.º de sesiones y plazos/duración	Actividades
Planificar el desarrollo	Los estudiantes irán elaborar un plan de trabajo que tiene como objetivo desarrollar la solución. El plan debe incluir plazos, recursos y firma de papeles.			
Desarrollo	El docente acompaña el trabajo de los equipos, asiste cuando es necesario y articula con actores que son útiles para el desarrollo de la solución.			
Momentos de control y ajuste	El docente propondrá, o los estudiantes irán pedir, momentos en que se haga un trabajo de analizar lo que se ha realizado hasta ahora, identificando la necesidad de ajustes al plan y decidiendo cómo se implementarán estos ajustes.			

ETAPA 6: EVALUAR (EL producto o solución)

OBJETIVO DE LA ETAPA

En esta etapa, los estudiantes presentarán la solución y el desarrollo llevado adelante hasta ese momento. Se sugiere que se haga una presentación profesional, en la que la solución y los resultados se presenten a un público real potencialmente usuario de la solución, y en la que se trate de convencer sobre la utilidad de la solución y el valor del equipo. El docente debe estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se están desarrollando, observando las **oportunidades pedagógicas** para desarrollar la competencia laboral de manera integral.

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Nombre	Descripción	Conceptos/Competencias	N.º de sesiones y plazos/duración	Actividades
Diseñar la estrategia de comunicación	Los estudiantes deben pensar en cómo presentar los resultados del trabajo para el público seleccionado teniendo en cuenta el objetivo que se desea alcanzar.			
Diseño de la presentación	Los estudiantes desarrollan una presentación que debe contener al menos una descripción del proceso y la solución. Idealmente, la presentación debe contener una demostración de aplicación de la solución.			
Presentación	Los estudiantes hacen la presentación, defienden los resultados y discuten sobre las decisiones tomadas. La sesión debe ser rica en preguntas, producción de retroalimentación / <i>feedback</i> y síntesis.			
Evaluar la solución técnica desarrollada	Al presentar los resultados, los estudiantes demostrarán si han desarrollado las habilidades previstas en el plan del curso.			

ETAPA 7: REFLEXIÓN Y MEJORA (EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE)

OBJETIVO DE LA ETAPA

En esta etapa, se realiza un trabajo estructurado entre docentes, actores externos y estudiantes para evaluar la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y los aspectos educativos. El docente debe estar atento a las habilidades técnicas y transversales que se están desarrollando, observando las **oportunidades pedagógicas** para desarrollar la competencia laboral de manera integral.

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Nombre	Descripción	Conceptos/ Competencias	N.º de sesiones y plazos/duración	Actividades
Evaluación del desafío	El objetivo es identificar fortalezas y áreas de mejora con relación al desafío y con relación al propio trabajo propiamente dicha en el mismo. Esto deja espacio para la autoevaluación de los estudiantes y la evaluación por pares.			

PLAN DE SESION

Proyecto	Diseño gráfico para " <i>Design</i> de Interiores"
Público objetivo	Estudiantes del curso "Editor de Proyecto Visual Gráfico"
Etapa	Orientarse
Macro actividad	Presentación del problema
Descripción de la sesión	Análisis del problema, identificación de hipótesis, diseño preliminar de la investigación.
Objetivos de la sesión	<p>A partir de elementos genéricos respecto a empresas familiares, hacer que los estudiantes deconstruyan el problema de una empresa en particular, generen hipótesis sobre las causas del problema y diseñen instrumentos para obtener la información necesaria para establecer claramente la situación.</p> <p>Durante este proceso, trabajar herramientas para la resolución de problemas a través de la construcción de ciclos lógicos de obtención de información, análisis, generación de hipótesis y contrastar con la realidad, siempre atentos a las oportunidades pedagógicas para desarrollar la competencia laboral.</p>
Elementos curriculares	
Habilidades transversales	Comunicación (asertiva); Análisis crítico Investigación; Cooperación Responsabilidad (con compañeros)
Duración de la sesión	Dos horas
Materiales necesarios	Para desarrollar Café Mundial y <i>brainwriting</i>
Condiciones previas	Los estudiantes deben tener ...

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Duración	Objetivos de la actividad	Rol del docente	Rol del estudiante
20 minutos	<p>De proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Haga que los estudiantes piensen en los aspectos clave. Dejar a los estudiantes con toda la información fáctica necesaria. <p>Pedagógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deje a los estudiantes con preguntas que sostengan la generación de hipótesis. 	<p>Pide a los estudiantes que no tomen notas hasta que él lo indique, y que sólo presten atención.</p> <p>Cuenta la historia a través de un <i>PowerPoint ilustrado</i> con fotos de la empresa y los actores principales. (Aunque no sean reales).</p> <p>Presenta un video grabado por un experto en el área de desarrollo de negocios, sobre de las principales dificultades a las que se enfrentan las empresas familiares para crecer.</p> <p>Responde a las preguntas de los estudiantes sobre la empresa.</p>	<p>Escuchan activamente.</p> <p>En parejas, hacen una lista de los principales elementos identificados y preguntas que aún tengan.</p>
50 minutos	<p>De proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Generar un entendimiento común en el equipo sobre la situación. Identificar FODA. <p>Pedagógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad, comunicación (asertiva) y disciplina. Solución de problemas (método de análisis FODA) 	<p>Explica la dinámica <i>del Café Mundial</i> (si los estudiantes no lo conocen) y organiza cuatro mesas con temática, moderador, registro de aportes y control de tiempo. El tema en cada mesa será el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (Análisis FODA) de la empresa para llegar al mercado deseado.</p> <p>El docente visita las mesas, ajustando el papel del moderador y documentador, así como respondiendo a las preguntas si surgen.</p>	<p>Eligen moderador y documentador de la mesa y participan en la dinámica.</p> <p>Los moderadores presentan juntos a todo el grupo los resultados de cada mesa obteniendo así un análisis FODA.</p>

<p>30 minutos</p>	<p>De proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las áreas "problemáticas" de la empresa. <p>Pedagógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicación (Escrita - <i>Brainwriting</i>) Responsabilidad y disciplina. Análisis crítico / Investigación. 	<p>Revisa los resultados del análisis FODA, complementa con elementos que no han aparecido y agrupa elementos similares. A partir de las amenazas y debilidades identifica las áreas problemáticas (deben surgir financiación, capacitación de los empleados, gestión, etc. Asegurarse de que marketing e imagen empresaria también aparezcan).</p> <p>Para cada una de las áreas identificadas, pide a los estudiantes que produzcan una lista de preguntas que tendrían que responder para saber si, efectivamente, para esta empresa el área identificada es un área problemática. (Explica la dinámica de los "5 Porqués" si no es conocido por los estudiantes)</p>	<p>En equipos, producen la lista de preguntas de los 5 porqués.</p>
<p>20 minutos</p>	<p>Pedagógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Herramientas y métodos de investigación. Análisis crítico e investigación. <p>Herramientas de informática.</p>	<p>Deja claro que la lista producida es una base inicial para ser refinada, presenta herramientas y materiales para el diseño de entrevistas e investigaciones. Proporciona los materiales en la plataforma.</p> <p>Les dice a los estudiantes que tendrán una semana para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Refinar la lista de preguntas; Diseñar un formulario de investigación o una entrevista con el objetivo de establecer si las áreas problemáticas identificadas son, de hecho, problemáticas para la empresa en particular; Documentar (fotos, audio, texto, vídeo) el trabajo realizado durante la sesión. <p>Escribir en el diario de aprendizaje reflexión sobre la sesión de hoy.</p>	<p>Registran el trabajo desarrollado durante la sesión y definen, en equipo, la dinámica del trabajo conjunto durante la semana.</p>

ANEXO VII - Lista de funciones PIA 2

La guía PIA 2 argumenta que:

"Todos los equipos tienen fortalezas y debilidades. Por lo tanto, existen siempre aspectos que se pueden mejorar. La cuestión fundamental es entender cuáles son las fortalezas de cada equipo y cuál puede ser el objetivo de mejora.

¿Cómo se desarrollan y consolidan las fortalezas y debilidades dentro de un equipo? Las fortalezas surgen cuando los miembros del equipo confían unos en los otros y todos tienen la oportunidad de contribuir para el grupo con sus fortalezas. En este sentido, hay un proceso que se puede iniciar para descubrir las fortalezas de cada elemento del equipo. Las debilidades surgen siempre de que los elementos trabajan en contra y/o cuando faltan ciertas capacidades críticas para el éxito del proyecto.

Por ejemplo, un equipo compuesto sólo por personas creativas generará muchas ideas interesantes, pero será muy difícil para el grupo ponerlas en práctica, porque planificar e implementar requiere movilizar un otro conjunto capacidades. Por esa razón es importante identificar y conocer los puntos fuertes y débiles de cada uno de los miembros del equipo".

Función	Tareas
Portavoz (Coordinador del Proyecto)	Moderar el trabajo del equipo y asegurar que todos tengan la oportunidad de contribuir, asegurando que estén enfocados con el tema y que se respeten los roles del equipo.
Administrador de Tiempo	Asegurar que se respeten los plazos.
Presentador	Presentar los resultados obtenidos.
Supervisor de Calidad	Asegurar que el trabajo se realiza de manera correcta y rigurosa.
Visualizador	Hacer que los resultados estén disponibles por escrito y se presenten fácilmente.
Secretario	Actualizar el cuaderno de bitácora y la redacción de toda la documentación del proyecto.
Representante externo	Comunicar con los agentes y partes involucradas en el proyecto y que están fuera del equipo; mantener contactos y abordar la integración de agentes externos. A menudo, el portavoz del equipo también asume este papel.
Explorador	Buscar caminos nuevos e inusuales y observe lo que otros equipos están haciendo para inspirar a su propio equipo.
Mediador	Actuar cuando haya tensiones dentro del equipo. En tales casos, debe juntar las partes, servir como árbitro en las discusiones y permanecer siempre neutral.
Pensador no convencional	Tiene el derecho y el deber de expresar, dentro de las reglas y con respeto, lo que nadie más suele decir o pensar.

ANEXO VIII - Competencias transversales en la graduación en Pedagogía, el ejemplo de la Universidad del País Vasco

Con el objetivo de elaborar una propuesta de redefinición de las Competencias Transversales de la graduación en Pedagogía de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), así como una metodología para su desarrollo sistemático y respectiva evaluación, los autores crearon tablas para el desarrollo de cinco categorías de competencias transversales consideradas relevantes para estudiantes y graduados del área. En este sentido, seleccionarán y trabajaron con las siguientes competencias:

1. Comunicación oral,
2. Comunicación escrita,
3. Aprender a aprender,
4. Trabajo en equipo,
5. Creatividad e innovación.

Con este trabajo, los autores nos ofrecen buenos ejemplos de indicadores de competencias, como se puede ver en las siguientes tablas.

Categoría de competencia: Comunicación oral

Definición: Entendemos como competencia comunicativa la habilidad de quien utiliza el lenguaje para negociar, intercambiar e interpretar significados de manera adecuada. Incluye la capacidad de expresar conceptos e ideas, de una manera clara y comprensible, expresar la propia comprensión que los estudiantes desarrollaron sobre un tema, desarrollar habilidades de comunicación y presentación ideas.

Tabla 1. Comunicación oral

Dimensiones	Indicadores como propuesta de enfoque prioritario de atención en cada curso			
	I. CURSO	II. CURSO	III. CURSO	IV. CURSO
Capacidad para la exposición estructurada de la presentación	Es puntual en la presentación. Expresa sus ideas con claridad y fluidez. Respeto cronograma de la exposición oral (introducción, desarrollo, conclusión). Menciona ejemplos claros y convenientes. El contenido de su exposición responde al título.	La selección de información es conveniente. Responde preguntas racionalmente.	La selección de información es conveniente. Responde preguntas racionalmente.	La selección de información es conveniente. Responde preguntas racionalmente.
Capacidad de utilización apropiada de la multimedia de apoyo	Soporta su exposición en ppt o similar. Su material aclara y ejemplifica la exposición.	Soporta su exposición en ppt o similar. Su material aclara y ejemplifica la exposición.	Soporta su exposición en ppt o similar. Su material aclara y ejemplifica la exposición.	Soporta su exposición en ppt o similar. Su material aclara y ejemplifica la exposición.

Lenguaje, voz y velocidad apropiadas, según el ambiente	Pronuncia correctamente. Especifica el significado de lo que explica.	Usa palabras de hablar preciso.	Entona manifestando matices y volumen de voz adecuado. Habla en velocidad apropiada.	Entona manifestando matices y volumen de voz adecuado. Habla en velocidad apropiada.
Capacidad de atraer la atención	Sabe cómo abrir y cerrar el discurso. Es capaz asumir que cometió un error. Es capaz de aceptar humildemente el consejo de otros sin perder la paciencia.	Sabe cómo abrir y cerrar el discurso. Es capaz asumir que cometió un error. Es capaz de aceptar humildemente el consejo del otro.	Analiza la situación para adaptar el discurso.	Anticipa y prepara la interacción. Relaciona el tema con los anteriores.
Lenguaje no verbal adecuado	Mira a los oyentes.	Acompaña su exposición con gestos naturales y espontáneos.	Su mensaje y su lenguaje no verbales no se contradicen.	Su mensaje y su lenguaje no verbales no se contradicen.
Conducción apropiada de la interacción	Manifiesta que quiere intervenir. Elije el momento adecuado para intervenir.	Elije el momento adecuado para intervenir. No abusa del tiempo disponible, marca el inicio y fin del turno de hablar.	Reconoce cuando el interlocutor está pidiendo turno para hablar. Renuncia a la palabra en el momento apropiado.	Reconoce cuando el interlocutor está pidiendo turno para hablar. Renuncia a la palabra en el momento apropiado.

Categoría de competencias: Comunicación Escrita

Definición: La capacidad de expresarse y comprender ideas, conceptos y sentimientos en su idioma materno con un nivel adecuado de uso. Supone la capacidad de expresar conceptos e ideas, de manera clara y comprensible, expresar su propia comprensión que los estudiantes desarrollaron sobre un determinado tema, desarrollar habilidades de comunicación y presentación de ideas.

Tabla 2. Comunicación escrita

Dimensiones	Indicadores como propuesta de enfoque prioritario de atención en cada curso			
	I. CURSO	II. CURSO	III. CURSO	IV. CURSO
Capacidad de escribir en cierto modo correcto y claro	Realiza una escrita gramaticalmente correcta.	Realiza una escrita gramaticalmente correcta.	Presenta una expresión y corrección del lenguaje escrito	Utiliza una estructura adecuada para la producción de

	Información ordenada (siguiendo la estructura propuesta). Se inicia en el uso de referencias bibliográficas y citas.	Incluye tablas, gráficos..., apropiados para el contenido y potenciales lectores.	tanto en los aspectos formales (ortográficos, citas) como la cohesión y coherencia de expresiones.	textos según el objetivo expuesto integrando el conocimiento teórico/práctico.
Capacidad de argumentación y justificación de ideas y opiniones	Sintetiza la información y argumenta y justifica opiniones presentadas.	Explica su posición en relación con problemas o situaciones concretas.	Argumenta y justifica haciendo referencia con el posicionamiento adoptado.	Argumenta y se posiciona críticamente en sus ideas y opiniones con rigor científico.
Capacidad de usar de forma precisa la terminología pedagógica	Utiliza un lenguaje apropiado para transmitir la información.	Utiliza un lenguaje correcto de terminología pedagógica.	Utiliza un registro lingüístico apropiado para diferentes interlocutores (profesionales, familias).	Utiliza correctamente los conceptos y la terminología relacionados con el contenido trabajado.
Capacidad de producción de diferentes tipos de textos	Comienza la producción de diferentes tipos de textos académicos (producción de monografías, informes, ...)	Elabora diferentes tipos de textos, tanto individual como colectivamente, considerando el público para el cuál se dirige.	Se adecua a diferentes estructuras en la producción de textos: informes, ensayos, textos explicativos...	Produce textos escritos cortos, largos y complejos (divulgativos, profesionales, científicos y académicos) adecuándose a diferentes lectores.
Capacidad para utilizar fuentes diversas	Se desarrolla de forma autónoma en los diferentes recursos bibliográficos aportados desde las disciplinas. Comienza la búsqueda de información en la biblioteca.	Busca información en los diferentes TESAUROS de educación.	Busca de manera autónoma referencias científicas en la biblioteca, hemeroteca y archivos.	Utiliza fuentes bibliográficas internacionales y referencias profesionales en el ámbito.

Categoría de competencias: Aprender a aprender

Definición: La capacidad para proseguir y persistir en el aprendizaje, organizar el propio aprendizaje, lo que conduce a realizar un control efectivo del tiempo y de la información, individual y grupalmente. Incluye habilidades de aprendizaje como la autonomía, la toma de decisiones, la competencia digital y el compromiso.

Tabla 3. Aprender a aprender

Dimensiones	Indicadores como propuesta de enfoque prioritario de atención en cada curso			
	I. CURSO	II. CURSO	III. CURSO	IV. CURSO
Capacidad de buscar, seleccionar, organizar, gestionar la información con rigor científico académico	Busca, selecciona, planifica y organiza sus trabajos de forma autónoma.	Obtiene y organiza información de fuentes científicas y autores/o citas contrastadas (bases de datos, Dialnet, Google, Scholar...)	Busca, selecciona, organiza y gestiona la información individualmente con rigor científico y criterio para presentar los trabajos de las disciplinas y AIM.	Investiga, selecciona y organiza la información para presentar trabajos o artículos en medios académicos y profesionales (TFG-GRAL).
Capacidad para la autonomía y autorregulación del aprendizaje	Se determinan objetivos claros y concretos y se involucra y se responsabiliza de sus tareas cumpliendo con las fechas estimadas.	Evita el exceso de tareas y equilibra el trabajo, sabiendo buscar y gestionar la ayuda que necesita de acuerdo con los objetivos propuestos.	Sabe cómo tomar decisiones y resolver problemas de forma autónoma.	Adapta a sus objetivos, factores que influyen en su competencia y es capaz de llevar a cabo su propio plan de aprendizaje, y materializarlo en un TFG de forma autónoma.
Competencia digital de acuerdo con los requisitos educativos y profesionales	Conoce y utiliza adecuadamente <i>aplicaciones Office, open/libre-office</i> para la elaboración de cronogramas, líneas de tiempo o textos escritos.	Conoce y utiliza adecuadamente <i>aplicaciones Office, open/libre-office, blogs, wikis, ...</i> para escribir, compartir y presentar trabajos.	Conoce y usa aplicaciones Office recursos digitales, TIC, softwares libres con fines pedagógicos. Utiliza y crea materiales de calidad, enlaces o edición de trabajos, videos o presentaciones.	Conoce y crea materiales, utiliza programas o recursos con una intencionalidad pedagógica y de investigación. Por ejemplo: crea y edita videos, página web...
Capacidad para mantener una actitud positiva y motivadora para el aprendizaje	Identifica de forma coherente la razón de su elección académica y de	Reconoce sus errores y aciertos en las tareas designadas, identificando sus	Tiene una visión de futuro que le motiva a seguir aprendiendo.	Muestra una actitud positiva y motivación constante para el desarrollo personal y profesional.

	sus objetivos formativos.	fortalezas y debilidades.		
Capacidad de la crítica y el compromiso ético y responsable	Muestra actitud crítica hacia la realidad, partiendo del conocimiento y respeto a la diversidad cultural.	Argumenta y fundamenta adecuadamente sus ideas y respeta y exige acuerdos establecidos con sus colegas.	Se comporta de manera consistente y responsable en sus decisiones y actitudes, mostrando un compromiso con la identidad, desarrollo y ética profesional.	Cumple responsablemente con todos los requisitos y protocolos profesionales y de investigación (consentimiento informado, protección de datos, ...)

Categoría de competencias: Trabajo en equipo

Definición: La capacidad de integrarse en un grupo, interdisciplinario o no, colaborando activamente para lograr objetivos comunes, intercambiando información, asumiendo responsabilidades, resolviendo dificultades y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Tabla 4. Trabajo en Equipo

Dimensiones	Indicadores como propuesta de enfoque prioritario de atención en cada curso			
	I. CURSO	II. CURSO	III. CURSO	IV. CURSO
Capacidad para planificación de equipo	Se involucra y se compromete a cumplir con las tareas designadas y cumple con los plazos estipulados.	Desarrolla pautas para la gestión del tiempo y la organización de tareas.	Participa de forma proactiva en planificar, organizar y distribuir equitativamente las tareas.	Planifica y organiza grupos interdisciplinarios que se acercan al futuro profesional.
Capacidad de coordinación y cooperación	Muestra sintonía con los demás miembros y con las tareas. Interdependencia entre los miembros.	Participa de manera constructiva en los debates, reconoce el liderazgo y toma iniciativas.	Muestra habilidades en relaciones interpersonales, coordinación, comportamientos cooperativos.	Fomenta el espíritu de equipo (lidera), fomenta la cohesión y la integración de diferentes puntos de vista.
Capacidad de comunicación	Comparte información, conocimientos y experiencias con todos los miembros del grupo.	Considera los diferentes aportes del grupo para llegar a un consenso.	Toma en consideración las opiniones de todos los miembros del grupo por igual.	Sabe estructurar ideas y organizarlas con claridad para transmitir las en ambientes grupales multidisciplinares

Capacidad para el seguimiento y retroalimentación (feedback)	Controla las emociones. Busca la confianza mutua.	Critica de forma constructiva los resultados y el proceso de seguimiento.	Se retroalimenta de forma constructiva de los diferentes puntos de vista de los demás participantes del grupo.	Discute con los otros miembros del grupo sobre las dificultades encontradas y aporta soluciones.
Capacidad para la resolución de conflictos y problemas colaborativos	Muestra tolerancia a la frustración y tiene una actitud abierta hacia las actitudes discrepantes. Es capaz de asumir errores y acepta consejos de los demás con humildad.	Evita actitudes dominantes y promueve el diálogo.	Presta atención a los demás con actitud comprensiva, poniéndose en el lugar del otro.	Busca caminos de colaboración, negociación y mediación en conflictos. Propone formas de solución.
Capacidad de apertura, integración y ajustes del equipo	Se identifica con el proyecto común del equipo, asumiendo el resultado del equipo como propio.	Se esfuerza por un buen clima de trabajo.	Negocia acuerdos y propone ideas de mejora para el grupo.	Promueve el compromiso de todos los miembros del equipo en la gestión y funcionamiento del grupo para la elaboración de proyectos que respondan a necesidades reales.

Categoría competencia: Creatividad e Innovación.

Definición: Habilidad para producir ideas y resolver problemas de una manera nueva y original. Presupone saber cómo poner en acción tales ideas nuevas y útiles, o integrar a nuevos procesos, productos, etc., dentro del sistema.

Tabla 5. Creatividad e innovación

Dimensiones	Indicadores como propuesta de enfoque prioritario de atención en cada curso			
	I. CURSO	II. CURSO	III. CURSO	IV. CURSO
Capacidad para adaptarse a situaciones cambiantes, modificando su conducta para integrarse, con versatilidad y flexibilidad	Se libera del efecto restrictivo de las ideas y conceptos tradicionales.	Identifica y caracteriza fenómenos y procesos pedagógicos en contextos socioculturales diversos.	Genera nuevas ideas por analogía con otras situaciones o problemas ya vividos.	Reconoce ideas valiosas o soluciones prácticas que funcionaran en otro contexto y las adapta a lo pedagógico.
Capacidad para proponer nuevas	En base a lo que conoce, genera	Analiza e interpreta la realidad educativa	Integra conocimientos de	Establece variedad de ideas

soluciones a los problemas pedagógicos convencionales	nuevas ideas o soluciones a situaciones problemáticas.	desde perspectivas científicas diferentes.	una manera que genere ideas que mejoren las soluciones previas a un problema o situación conocida.	alternativas, justificadas razonablemente a situaciones, casos o problemas pedagógicos que surjan.
Capacidad de generar nuevos problemas y/o cuestiones pedagógicas	Hace preguntas sin censura alguna, para que eso facilite el flujo de opciones.	Formula preguntas abiertas e imaginativas frente a fenómenos educativos concretos.	Agrupar ideas similares en categorías originales.	Propone enfoques creativos a partir de información proporcionada u obtenida en la ejecución de un proyecto.
Capacidad de valorar, defender y promover con iniciativa ideas/propuestas creativas en términos de originalidad, utilidad y viabilidad	Valora y defiende las ideas/propuestas en términos de originalidad.	Valora y defiende ideas/propuestas en términos de utilidad.	Valora, defiende y promueve con iniciativa ideas/propuestas en cuanto a originalidad y utilidad.	Valora, defiende y promueve con iniciativa ideas/propuestas en términos de viabilidad.
Orientación a la calidad, utilizando indicadores de evaluación y buscando la mejora continua	Se orienta a la calidad, utilizando indicadores de evaluación y autoevaluación, y buscando la mejora continua.	Se orienta a la calidad, utilizando indicadores de evaluación y autoevaluación, y buscando la mejora continua.	Se orienta a la calidad, utilizando indicadores de evaluación y autoevaluación, coevaluación y buscando la mejora continua.	Se orienta a la calidad, utilizando indicadores de evaluación y autoevaluación, coevaluación y buscando la mejora continua.

Bibliografía consultada y sugerida

CALVO SANTANA, A.; CALDERÓN COTO, J. A.; VARGAS JIMÉNEZ, L.

Capacidades actitudinales por incorporar en la formación profesional basada en competencias laborales del INA. San José: Instituto Nacional del Aprendizaje, 2016.

Castells, Manuel. La Sociedad Red. 11 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

CONDILIFFE, Bárbara; QUINT, Janet; VISHER María G.; Et. Al. Aprendizaje basado en proyectos: una revisión de la literatura. Virginia: MDRC, 2017. Disponible en: <https://www.mdrc.org/sites/default/files/Project-Based_Learning-LitRev_Final.pdf>. Acceso: 30 oct. Año 2019.

FREZATTI, F.; Martins, D. B.; Mucci, D. M. Ampliando los beneficios del ABP: Un buen problema. Revista de Educación e Investigación en Contabilidad. Brasilia; v. 12, n. 2, 2018.

LOKEY-VEGA, Anissa; BONDESON, Kimberly. Aprendizaje en línea basado en proyectos: enfrentando el desafío. [en línea], 21 de agosto. 2017. PBLworks. Disponible en: <http://www.pblworks.org/blog/project-based-online-learning-mee-><<https://www.pblworks.org/blog/project-based-online-learning-me-ting-challenge>>. Acceso: 30 Oct. Año 2019.

MELGUIZO, Ángel; FLORES, Mónica. América Latina tiene el déficit calificativo del mundo: así es como lo supera. [en línea], 15 de marzo. 2018. Weforum.org: orden del día. Disponible en: <-america-latina-has-the-largest-déficit-de-cualificación-profesional-en-el-mundo-es-cómo-superarlo/>. Acceso: 30 oct. 2019.

Proyecto PIA2. Programa de aprendizaje permanente. Guía de formación profesional basada en la Gestión de Proyectos. 4ª edición, online, 2014.

PERRENOUD, Felipe. Desarrollar habilidades desde la escuela. Porto Alegre: Medical Arts South, 1999.

SANZ, Alberto Luiz. Procedimientos metodológicos: trazando caminos. Río de Janeiro: Ed. Senac nacional. 152 p. (Didáctica para la Educación Profesional), 2003.

SENAC. Departamento Nacional. Concepciones y principios. Río de Janeiro: SENAC, 2015. 34 págs. Disponible en: < http://www.extranet.senac.br/mode-lopedagogicosenac/pcs/doctec/DT_1_Concepcoes%20E%20Principles.pdf>. Acceso: 30 oct. Año 2019.

SENAC. Proyecto Integrador. São Paulo: SENAC, 2016. (Serie de Lineamientos para la práctica pedagógica).

THOMAS, J.W. Una revisión de la investigación sobre el aprendizaje basado en proyectos. San Rafael, CA: La Fundación Autodesk.

GRUPO DEL BANCO MUNDIAL. REPOSITORIO DE CONOCIMIENTO ABIERTO. Palabra Informe de Desarrollo. [en línea]. 2019. Disponible en: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2124>>. Acceso: 30 oct. Año 2019.

WORLD ECONOMIC FORUM. A América Latina tem o maior déficit de qualificação no mundo. Eis como superá-lo. [en línea]. 2018. Disponible en: <<https://es.weforum.org/agenda/2018/03/a-america-latina-tem-o-maior-deficit-de-qualificacao-profissional-no-mundo-eis-como-supera-lo/>>

WORLD ECONOMIC FORUM. The Future of Jobs Report. [en línea]. 2018. Disponible en: <https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf>

ITCILO. The compass card. [en línea]. 2018. Disponible en: <<https://blog.itcilo.org/pt-pt/the-compass/card-deck/>>

OIT/ Cinterfor

El Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en La Formación Profesional (OIT/Cinterfor) es un servicio técnico de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), establecido en 1963, establecido en Montevideo, Uruguay. Es una respuesta a las necesidades de las personas, las empresas y los países en términos de formación profesional y desarrollo de recursos humanos. Actúa como centro coordinador de una red de instituciones y organizaciones de gestión del conocimiento relacionadas con estos temas. <http://www.oitcinterfor.org/>