

¿Cómo hacerlo? - GUÍA PARA ESTUDIANTES



Progetto DESCI - 2015-1-IT02-KA201-015417

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein



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

 **indire**
Istituto Nazionale di Documentazione,
Innovazione e Ricerca Educativa

Progetto DESCI - 2015-1-IT02-KA201-015417

COORDINATOR



PARTNERS



HELLENIC REPUBLIC
National & Kapodistrian
University of Athens
School of Philosophy
Faculty of Philosophy, Pedagogy and

1° PROTYPO PEIRAMATIKO
GYMNASIO ATHINAS





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



Progetto DESCI - 2015-1-IT02-KA201-015417

Project Reference:	DESCI ERASMUS+ KA2	Coordinating:	Adriana Valente, Claudia Pennacchiotti, Fabrizio Ricci
Work Package and Deliverable Code:	WP3	Editing:	Cinzia Belmonte, Angelo Cei, Fabrizio Ricci, Simona Rotondi
Version & Date:	Final Version	Authors:	All Consortium partners involved in the IO3: CNR (Adriana Valente, Claudia Pennacchiotti, Silvia Caravita, Fabrizio L. Ricci); Formascienza (Cinzia Belmonte, Angelo Cei, Linda Leccese), Universitat De Valencia (Jorge Garcés, Irene Monsonis Payà, Paula Sabater), Science View (Menelaos Sotiriou, Alexandros Koukovinis), 1o Protipo Peiramatiko Gymnasio Athinas (Konstantinos Kontogiannis, Maria Boubouka, Arsteidis Falagaras), ITT E. Fermi (Rossella Innocenti, Enrico Purchi, Antonella Attorre, Sara Rosati) Centro de Formación Somorrostro (Elia Urresola, Jon Lago, Maria Marin)
<p>We acknowledge the National Advisory Boards that contributed to the validation process of this toolkit (<i>Members of the Italian AB: Elisabetta Baldanzi, Stefania Belmonte, Priscilla Boccia, Claudia Ceccarelli, Antonella Ciocia, Paola de Castro, Daniela Donsi, Elisabetta Falchetti, Marco Ferrazzoli, Michela Mayer, Marisa Michelini, Patrizia Paciulli, Angela Maria Palumbo, Luca Pitolli, Elena Sturchio, Assunta Viteritti, Miriam Zanellato. Members of the Greek AB: Dimitris Babilis, Manos Spyridakis, Vassilis Komis, Nikos Papadakis. Members of the Spanish AB: Sergio San Martin, Alex Garai</i>)</p>			



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



Progetto DESCI - 2015-1-IT02-KA201-015417

SECCIÓN 1 - INTRODUCCIÓN AL CONTEXTO

1 ¿Qué significa "Formación en Alternancia"?

- 1.1 Formación en alternancia en Europa**
- 1.2 Tu escuela, tú y DESCI**
- 1.3 Conociendo tu sistema**

2 Enfoque y metodologías DESCI

- 2.1. DESCI es una oportunidad para ti**
- 2.2. Vista de las escuelas de DESCI**

3 Buenas prácticas y grupos de interés

- 3.1 Buenas prácticas en tu escuela**
- 3.2 Buenas prácticas en otras escuelas**
- 3.3 Principales partes interesadas en la formación en alternancia: escuela, investigación, empresa / empresa, territorio / contexto local y comunidades**

SECCIÓN 2 - FORMACIÓN EN ALTERNANCIA DESCI

1 Conocimiento

1.1 ACTIVIDAD 1 Orientación y planificación

- 1.1.1 Elegir el área de interés**
- 1.1.2 Definición de necesidades específicas**
- 1.1.3 Mapeo**

2 Diseño

2.1 ACTIVIDAD 2 Elección del diseño de Idea / Proyecto / Concepto -

2.2 ACTIVIDAD 3 Organización de tu actividad

2.3 ACTIVIDAD 4 Elaboración y presentación de su proyecto personalizado --- (a un oficial para su aprobación)

3 Implementación

3.1 ACTIVIDAD 5 Realización de los entregables / proyecto / empresa simulada

4 Evaluación

4.1 ACTIVIDAD 6 Discusión y evaluación de las entregas

4.2 ACTIVIDAD 7 Explotación: comercialización (puesta en marcha) o difusión libre (si está abierta)

4.3 ACTIVIDAD 8 Evaluación de la experiencia de entrenamiento alternativo

4.4 ACTIVIDAD 9 Informes de estudiantes

4.5 ACTIVIDAD 10 Evaluación y autoevaluación de las habilidades de los estudiantes

Herramientas y recursos

Anexos

Bibliografía y Sitografía

SECCIÓN 1. Introducción al contexto

El contexto actual del mercado de trabajo requiere una amplia variedad de habilidades: responsabilidades (puntualidad y presencia); trabajo en equipo; autonomía; capacidad de tomar decisiones; habilidad para resolver problemas; capacidad de presentar proyectos; capacidad de aplicar el conocimiento teórico a situaciones y problemas reales. Además, se solicita una gama de habilidades técnicas, a modo de ejemplos: la capacidad de identificar las características estructurales y funcionales de una empresa; capacidad de actuar de manera autónoma en un ambiente de trabajo específico; capacidad de desarrollar aplicaciones informáticas; capacidad de comunicarse con las innovaciones técnicas públicas; capacidad de diseñar una campaña de información para una comunidad local; capacidad para diseñar y diferenciar estrategias de marketing por producto, etc.¹

El enfoque de DESCI para *Alternating Training*- Formación en Alternancia (AT) se basa en estas habilidades y competencias para permitirle usarlas en un contexto de alternancia escuela / trabajo. No saldrá al mercado sabiendo todo lo que les gustaría que supieran, ¡eso no es posible! Más bien, podrá detectar y comprender fácilmente lo que ellos quieren que haga.

1 ¿Qué significa Formación en Alternancia?

1.1 Formación en Alternancia en Europa

Con "Alternating training" (AT) nos referimos a la alternancia entre educación y entrenamiento práctico. Los países europeos adoptan varios sistemas de entrenamiento alternativo (ATS). Tradicionalmente, la AT es obligatoria en las escuelas de FP, en los últimos años se hicieron recomendaciones para adoptar AT para una gran variedad de escuelas distintas de la FP como capacitación **práctica** en los lugares de trabajo².

¹ La Comunidad Europea presentó "La nueva Agenda de Habilidades para Europa" y está dando relevancia a las competencias clave para la empleabilidad y el desarrollo personal. <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223#competences>
Para explorar este tema en detalle, consulta nuestro *Análisis comparativo IO1 de escuelas secundarias superiores europeas y sistemas de capacitación alternativos*.

1.2 Tu escuela, tú y DESCI

Tu escuela es parte de una comunidad con sus reglas, su cultura y su economía. Su tarea contigo es ayudar a tu desarrollo proporcionándote una formación cultural adecuada y, al mismo tiempo, aumentar tus competencias, haciendo que tu perfil sea adecuado para el mercado de trabajo y, en principio, para la innovación social. La capacitación alterna de DESCI cumple con el objetivo de tu escuela sobre el tema de la empleabilidad: DESCI desea que desarrolles tu creatividad y, por lo tanto, aumentes tu empleabilidad. Al hacerlo, queremos que actúes en el sistema e impulses la innovación en tus comunidades.

1.3 Conociendo tu sistema

Individualiza los objetivos y elementos esenciales del ATS en tu país. Te aconsejamos que hables con tu profesor (es) sobre los detalles de tu plan de AT.

2. Enfoque DESCI y metodologías

El enfoque DESCI se basa en el uso de metodologías activas y participativas para apoyar el desarrollo de las habilidades necesarias en los lugares de trabajo. Las metodologías activas y participativas promueven el desarrollo de la creatividad y la innovación. Son, por supuesto, en gran número y en un proceso continuo de desarrollo, por lo que no encontraras aquí una lista exhaustiva. Nuestro enfoque se basa en métodos activos y participativos:

EL ENFOQUE DEL LIVING LAB

Las dimensiones clave de un Living Lab son:

- ☐ **Innovación abierta:** tomamos en cuenta cualquier posible fuente de innovación de ciudadanos comunes a empresas y centros de investigación en un contexto abierto.
- ☐ **Configuraciones de la vida real:** las entregas (servicios / productos) se prueban en un entorno de vida real.
- ☐ **Compromiso del usuario final:** se alienta a los usuarios finales a cooperar con investigadores, desarrolladores y diseñadores para contribuir a la innovación en su conjunto.

DESCI Living Lab está específicamente dirigido a actividades escolares y entrenamiento alternativo. Incluye un **enfoque participativo**, una forma de **aprendizaje activo** y tiene como objetivo garantizar la **inclusión social**.

El Living Lab para estudiantes es una comunidad inteligente- Living Lab es la metodología de trabajo durante la experiencia de capacitación alterna que estamos ofreciendo. Living Lab es una metodología que permite el intercambio de ideas y la colaboración entre ustedes como estudiantes, instituciones, centros de investigación, empresas y personas que utilizarán el producto final de su trabajo. Llamamos a todas estas materias, incluidos vosotros estudiantes, partes interesadas. Las partes interesadas que son los usuarios de tu entrega **también se llaman usuarios finales**. El objetivo es promover la participación activa de estos usuarios finales para detectar sus necesidades y sueños y permitirle construir su entregable (una pieza de tecnología o servicio o una infraestructura o lo que sea) en torno a estos aspectos

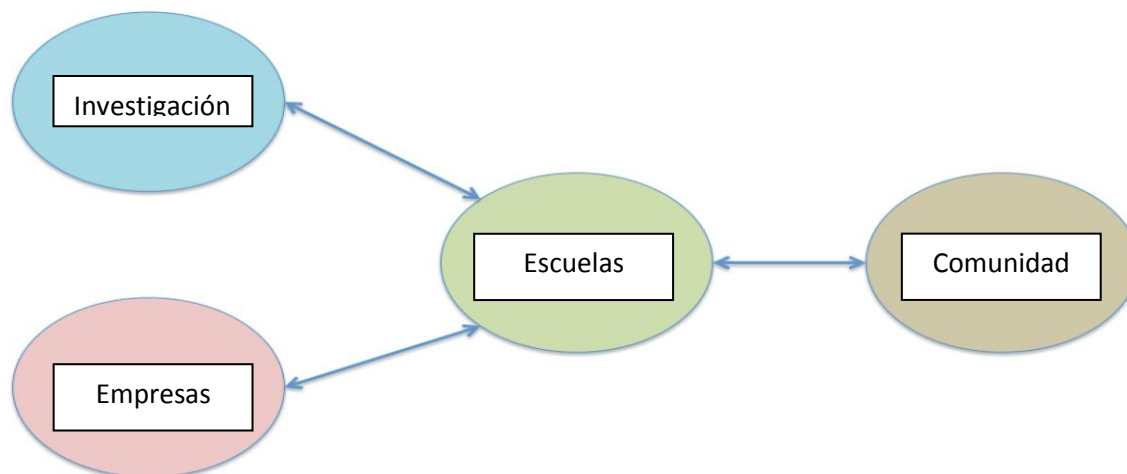
2.1 DESCI es una oportunidad para ti:

- Para descubrir y mejorar tu potencial individual a través del contacto directo con el mundo empresarial y sus aspectos;
- Para adquirir habilidades poderosas para invertir en trabajo creativo e innovador;
- Para entrar en contacto con otros estudiantes de diferentes lugares;
- Para convertirte en un individuo activo y responsable dentro de la comunidad local de tu escuela;
- Para comprender la importancia de la investigación como vehículo de innovación;
- Para asumir la plena responsabilidad del cambio que tu trabajo contribuirá a determinar en la vida de tus usuarios finales (las personas a las que pretendes proporcionar con un entregable)
- Otorgar a los usuarios finales el espacio que merecen en el proceso a través del cual construyes nuevos servicios / tecnologías / infraestructura que usarán

2.2 La visión de DESCI de las escuelas

La idea básica del proyecto DESCI es que las escuelas se conviertan en Living Labs para su territorio y para su comunidad local. La escuela es una "incubadora" de innovación y creatividad, un espacio en el que los estudiantes desarrollan productos o servicios de utilidad social, bajo la tutela de docentes, empresas, asociaciones y organismos de investigación. Las escuelas abren sus puertas a su territorio / comunidades y se convierten en un centro de innovación. Tienen un vínculo bidireccional con su territorio, ya que reciben insumos tales como dinero o ideas o necesidades de las áreas en las que se encuentran y al mismo tiempo ofrecen recursos que van desde la actividad de sus

estudiantes para desarrollar sus entregas a la capacidad de conectar el conocimiento disponible en los centros de investigación con las necesidades emergentes en su propia comunidad.



Entonces, la escuela establece un vínculo bidireccional con sus comunidades locales, en términos culturales y financieros, y se propone a sí misma como una agencia que responde a las necesidades de sus comunidades locales. La escuela es una agencia que ofrece servicios y recursos y coopera en la lectura de las necesidades culturales y educativas de su comunidad local. Sus estudiantes son un componente activo de este proceso.

3 Buenas prácticas y grupos de interés

3.1 Buenas prácticas en tu escuela

El conjunto de herramientas tiene la intención de proporcionar herramientas para integrar las prácticas ya existentes en tu escuela, no para reemplazarlas. Te aconsejamos que busques las prácticas que ya existen en tu escuela e identifiques las prácticas adecuadas para convertirse en un Living Lab. Busca estas prácticas y usa la lista de verificación en las adiciones. Finalmente, desarrollarlos y enriquecerlos con los elementos de DESCI Living Lab. Si ya has implementado un laboratorio viviente de DESCI, te aconsejamos planificar con el análisis de los resultados de la evaluación relacionados con el laboratorio viviente y la AT de los años anteriores para señalar fortalezas y debilidades.

3.2 Buenas prácticas en otras escuelas

Antes de planificar tu Formación en Alternancia de DESCI, también explora las experiencias de otras escuelas. Para hacerlo, activa enlaces y desarrolla conexión a sitios web del Ministerio, Oficinas Regionales y otras agencias públicas y privadas a cargo de AT y redes de escuelas.

3.3 Principales partes interesadas de la Formación en Alternancia: escuela, investigación, compañía/ empresa, territorio / contexto local y comunidades

Para activar la Capacitación en Alternancia, se supone que tu escuela debe estar vinculada a la comunidad local y a las empresas comerciales. Las comunidades locales y las empresas comerciales, así como las agencias de investigación y diversos tipos de agencias son, como ya lo hemos señalado, partes interesadas. La siguiente lista de partes interesadas te ayudará a identificar qué es una parte interesada. Sin embargo, considera que esta no es una lista exhaustiva y que podrían existir muchos otros tipos de partes interesadas: empresas, organizaciones de investigación, comunidades y asociaciones interesadas (pacientes, ciudadanos, consumidores, ambientalistas, etc.), otras instituciones (otras escuelas, municipios, políticas). instituciones, unidades de salud, etc.) instituciones culturales, instituciones activas en derechos humanos, equidad, género (sindicatos, asociaciones de personas discapacitadas, asociaciones de migrantes, asociaciones para proteger a mujeres, niños, detenidos, asociaciones GLBT ...), departamentos escolares, diferentes clases grupales (partes interesadas internas), personas de todas estas entidades y usuarios potenciales de productos y servicios.

Un análisis preliminar de Living Labs señala que, entre las partes interesadas, es útil identificar a las partes interesadas que desempeñan las siguientes funciones:

- * **innovadores:** proporcionan la experiencia / investigación necesaria para el desarrollo de la innovación (servicio / sistema / producto);
- * **productores:** desarrollan la innovación (servicio / sistema / producto);
- * **usuario final:** usan la innovación (servicio / sistema / producto).

Es importante que notes que los innovadores, los productores y los usuarios finales son solo roles. Hay contextos en los que un innovador también puede ser un productor y / o un usuario final.³

³ En Grecia, por ejemplo, en la 1ª Escuela Experimental de Atenas, los estudiantes no solo fueron productores de un menú para restaurantes de alimentos orgánicos sino también uno de los usuarios finales de una aplicación que hace que tales menús estén disponibles en línea. El proyecto de producir una aplicación similar fue un proyecto apropiado para otro grupo de productores en la misma escuela.

SECCIÓN 2 Formación en Alternancia DESCI

1. Conocimiento

En la fase de conocimiento, te ilustramos actividades que tienen como objetivo principal explorar tu territorio y recopilar datos y detalles que se utilizarán para interpretar los antecedentes de la entrega que atenderás.

2.1. ACTIVIDAD 1 Orientación y planificación

El objetivo de esta actividad es proporcionarle los recursos para planificar y organizar tu intervención en tu territorio. La primera tarea que se realizará en la fase de conocimiento consiste en tomar el cuestionario IO4 A1 Ex-Ante. Aquí se te solicitará una autoevaluación de tu conocimiento y preparación actuales. Una vez hecho esto, estarás listo para dividirse en grupos. Los grupos se realizan de varias maneras y pueden variar de un grupo de clase a grupos de 4 o 5 personas (ver ejemplos a continuación). La característica crucial es que usted estará involucrado todo el tiempo en actividades que le conciernen a través del grupo al que pertenece.

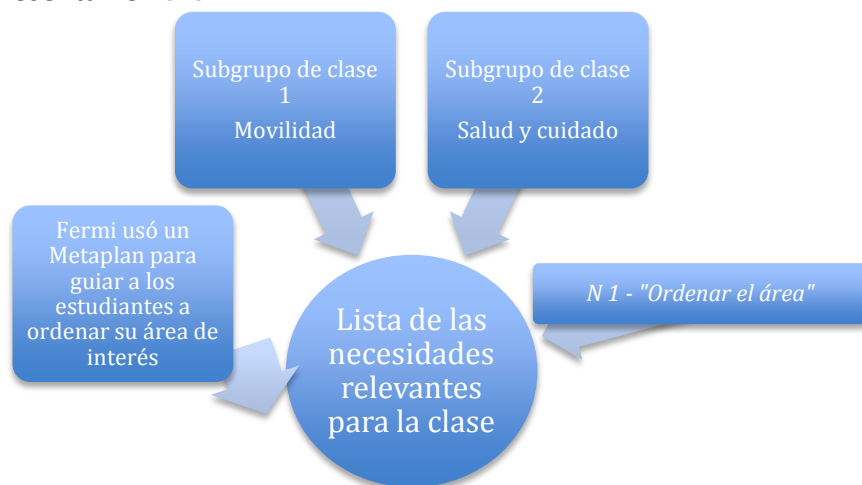
2.1.1 Definición de ÁREAS DE INTERÉS.

Cooperarás en una discusión a través de un enfoque activo y participativo, como un metaplan o un café mundial o una mesa redonda. En general, tendrás que tomar notas de tus pensamientos originales (escribir en post-it, por ejemplo) y asegurarte de que tus pares puedan tener visión y analizarlos. También te asegurarás de que dicha visión y la discusión posterior se registren y se presenten al resto de tu clase durante una presentación plenaria. Las ideas y señales no elegidas se conservan en un libro de registro o en una factura o se guardan en una caja del tesoro donde se pueden usar en el futuro. Por lo general, esta articulación concierne al grupo en el que tu estás operando.

A continuación puedes encontrar ejemplos de las tres escuelas con las que ejecutamos la fase de prueba. Son Fermi ITT School en Frascati cerca de Roma, Somorrostro, una escuela de FP en Bilbao y la 1ª Escuela Experimental de Atenas. En particular, Somorrostro, contribuyó con un grupo de 28 estudiantes. Ellos proporcionaron una solución para un problema técnico. Los trabajadores de la Compañía Tecuni carecían de un entrenamiento adecuado para detectar y resolver fallos en la red eléctrica. Tecuni propuso a los estudiantes el desarrollo de una solución técnica: algún tipo de dispositivo para un "entrenador de simulador de fallos de red eléctrica", una instalación eléctrica capaz de provocar fallos eléctricos en una red pública para ser utilizado como entrenador para los trabajadores

en diferentes situaciones. Los estudiantes entre 18 y 30 años de edad fueron los productores y Tecuni fue el usuario final, ya que no proporcionaron ninguna indicación técnica sobre cómo producir el "simulador de fallos". Los ejemplos de Somorrostro se presentan a continuación en color **naranja**.

La 1ra. Escuela Experimental de Atenas participó en nuestras pruebas con un escenario basado en empresas virtuales: los estudiantes griegos desarrollaron planes de negocios para poner en el mercado productos realistas diseñados en la escuela durante los Clubes de Interés y Excelencia después de la escuela. Tres clubes estuvieron involucrados: el Club de Gastronomía, el Club de Juegos Lógicos y el Club de TIC. Interactuaron con los estudiantes de Virtual Enterprises y realizaron menús, juegos lógicos y aplicaciones para Android. Eran productores y también usuarios finales, ya que participaban activamente en las pruebas y el control de sus productos: la aplicación producida por el club ICT se incluía de todos modos en Google Play. La 1ª Escuela Experimental de Atenas participó en este proyecto de un grupo de 79 estudiantes de entre 12 y 15 años divididos entre Empresas Virtuales, Juegos Lógicos, Club de Gastronomía y TIC. Sus ejemplos se presentan a continuación en **verde**. En el caso de Grecia, así como en el caso de España, el proyecto duró un año. En el caso de Fermi, en cambio, el proyecto fue diseñado para durar dos años. El alumno de Fermi pertenece a tres clases del penúltimo año (ahora pasaron al último año) con especialización en electrónica e informática, con edades entre 17 y 18 años. Su proyecto es un equipo domótico para mejorar las vidas de los ancianos. Así que sus usuarios finales son los ancianos que viven en la zona de Frascati, una ciudad cercana a Roma, donde se encuentra su escuela. Los ejemplos extraídos del trabajo de los estudiantes de Fermi se presentan en **azul**.

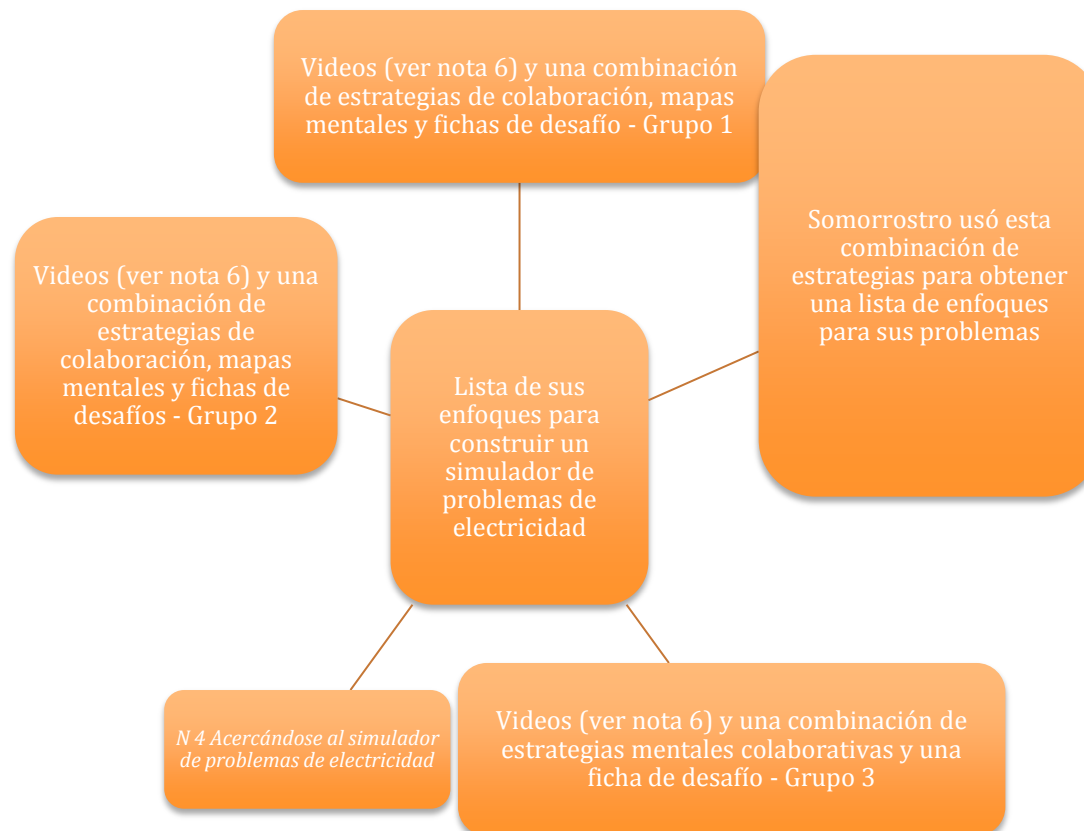




2.1.2 Definir NECESIDADES específicas

El objetivo de este paso es investigar las necesidades o deseos de su usuario final. A través de una metodología activa y participativa, clasifica las necesidades o deseos específicos de su usuario final. Tu metodología puede ser tal como un metaplan o un world café (ver la lista de metodologías para más detalles) o hacer uso de otros tipos de técnicas participativas y activas. En general, guarda notas de tus propios puntos de vista sobre tales necesidades o deseos y luego tu grupo organiza una discusión que se anotará para llevarlo a la elección de tu necesidad específica relevante. Mediante el uso de una herramienta didáctica específica, también establecerás qué necesidades o deseos son más importantes o urgentes para el usuario final. Algunos ejemplos en los gráficos pueden ayudar:



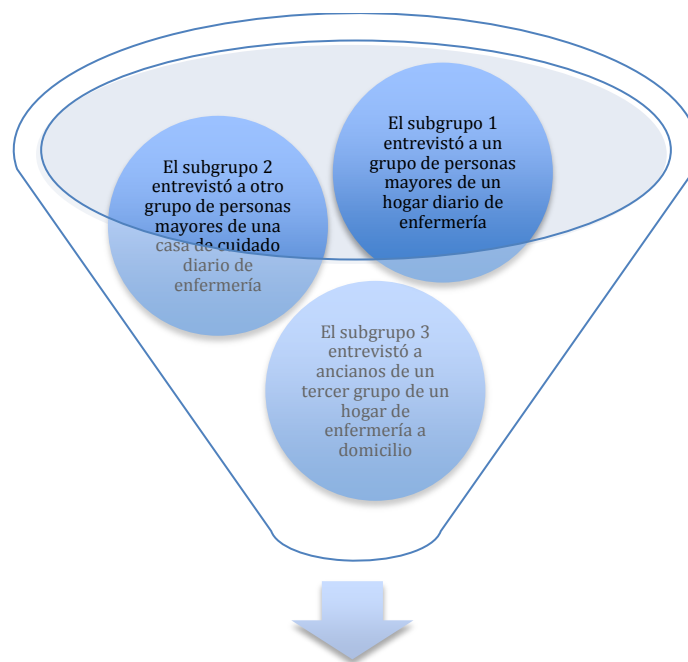


45

⁴ https://www.youtube.com/watch?v=uR_EEZM6nVY (Braveheart Buenafuente)
https://www.youtube.com/watch?v=xb2GD_tHqbs (Trabajo en equipo en el baño)
<https://www.youtube.com/watch?v=j3JeMRWAa2Q> (For the birds)



El siguiente paso es ir al terreno y organizar una descripción general de tu comunidad. Tu indicas tu elección de metodología (metaplan, café mundial, mesa redonda, (consulte de nuevo la lista de metodologías en el apéndice) para analizar la naturaleza del trabajo y la división de tareas. Luego, divide en subgrupos con diferentes tareas utilizando una una entrevista de seguimiento (un ejemplo se encuentra en la hoja 1 de las adiciones) procede a investigar el territorio. A continuación puedes ver lo que hicieron los estudiantes de Fermi:



Toda la clase

N.6 Entrevista en subgrupos

- **2.1.3 Mapeo**



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

Indire
Istituto Nazionale di Documentazione,
Innovazione e Ricerca Educativa

El siguiente paso es elaborar un mapa viable de empresas, centros de investigación y, cuando sea útil, una exploración adicional de sus usuarios finales objetivo. Para implementar el enfoque de Living Labs, confiamos en el análisis y la conexión con la comunidad local. ¿Cómo debes detectar las necesidades de un área? ¿Cómo deberías encontrar empresas y organizaciones? ¿Cómo deberías comenzar una relación con estas compañías e instituciones?

Esto es, de ninguna manera, una lista de posibles fuentes de datos sobre el tema:

- Detección por bases de datos demográficos y los principales sitios de búsqueda y herramientas en Internet y en las redes sociales
- Detección a través de los archivos municipales y otras autoridades locales
- Contactos directos de su escuela: las redes en las que su escuela ya está presente
- Detección de profesores y estudiantes como parte de la ruta de entrenamiento alternativo a través del modo de escritorio. (Ya sea a través de encuestas específicas y procedimientos de consulta o participación en la web, como giras de futuros)

Si tienes la intención de contactar a un interesado específico, considera el siguiente procedimiento:

- 1) Ten un plan de qué preguntar antes de contactarlos;
- 2) Ten una visión clara de qué preguntar, por qué, qué tan oneroso puede ser (para usted y para el interesado),
- 3) Haz un esfuerzo para motivar a su parte interesada,
- 4) Considera problemas de tiempo: no envíes solicitudes de respuesta rápida en el último minuto. Es posible que necesiten más tiempo para responder
- 5) Considera cómo lograr problemas de privacidad;
- 6) Verifica si necesita autorización del tutor,
- 7) Comprueba la oficina específica para contactarse y cómo (correo electrónico, teléfono);
- 8) En ciertos casos, ¿es útil ser "insistente"? (por ejemplo, envía un correo electrónico y luego realiza una llamada telefónica);
- 9) Toma nota del correo electrónico / llamada antes de enviarlo y pregunta a tus colegas o a tu tutor para su revisión

Otro punto importante es usar una hoja de revisión de partes interesadas. Es una tabla estructurada con una lista de entradas en la que puede escribir el nombre del interesado; su papel en el mercado o su entorno social; sus productos o servicios y muchas otras características que pueden ayudarlo a construir los cimientos de su idea. Una plantilla para la hoja de revisión de partes interesadas es una hoja de revisión de tecnología: ofrece un espacio para revisar las tecnologías en términos de sus detalles, su costo, la tecnología adicional con la que interactúan, su costo ambiental, etc. Una copia de esto está en la hoja 2 de anexos.

Una última herramienta importante es una guía para contactar al interesado a través del correo electrónico. El contenido de su mensaje puede variar según su tema y su objetivo. En general, usa un lenguaje apropiado y considera que un proceso adecuado de interacción con tus partes interesadas comienza con la forma en que los abordas. En términos prácticos, puedes comenzar con un reconocimiento formal de tu contacto, algo así como "Estimado Doctor X" o "Estimado profesor X" si le estás escribiendo a un científico o un erudito. Algo similar puede ser útil incluso para hombres de negocios / mujeres de negocios. Explica breve y claramente el motivo de tu mensaje, les explicas quién eres y luego aclara tus necesidades. Indica claramente tu disponibilidad para un mayor intercambio. Una vez que obtengas una respuesta, incluso cuando tu contacto niega su ayuda, responde con calma expresando gratitud por la atención: recuerda que aunque tu contacto no esté disponible esta vez, puedes encontrarte con él / ella nuevamente en el futuro. Por lo tanto, una respuesta amable puede ayudar a mantener tu contacto. Mantener buenas relaciones es la clave de tu trabajo. Si tu contacto solicita más detalles, responde tan pronto como puedas y haz un esfuerzo para ser exhaustivo. Al final de tu respuesta, declara tu disponibilidad para continuar el intercambio y mantén un tono constantemente amable.

2. DISEÑO

Esta es la fase en la que le damos una ilustración sobre cómo formular y ejecutar la arquitectura de la entrega que atenderá. Lo ideal es tener los datos y la información recopilados en la fase de conocimiento y ahora utiliza (parte o todo esto) de fondo para desarrollar tu idea de qué entrega puede valorar tu territorio.

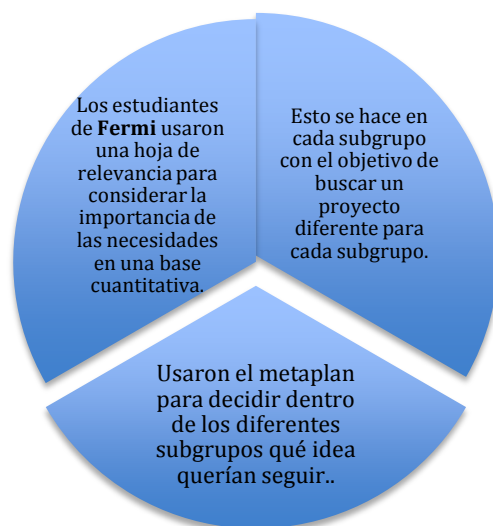
2.2 ACTIVIDAD2 Elección de la Idea / Proyecto / Diseño de Concepto

Una vez que se completa la fase de exploración, se te pide que diseñes la idea que pretendes seguir.

- 2.2.1 HIPÓTESIS en IDEA / PROYECTO.

El primer paso es formular hipótesis, soluciones industriales / comerciales, para resolver el problema que has identificado. Discute con tus compañeros de clase y las hipótesis de tu tutor sobre las oportunidades de la fase de mapeo y contrastarlas con tus habilidades y

recursos. Es posible que desees utilizar un recurso como un metaplan, un café mundial o una mesa redonda, etc.⁶. Durante el mapeo, has visto lo que tu área local y tus contactos pueden ofrecer. Por ejemplo, los investigadores o las empresas están estudiando ciertas soluciones. También sabes cómo ponerte en contacto con estas partes interesadas porque hemos visto más arriba cómo hacerlo y obtener sugerencias de ellas. Estas son las condiciones en las que tu trabajo idealmente comienza.

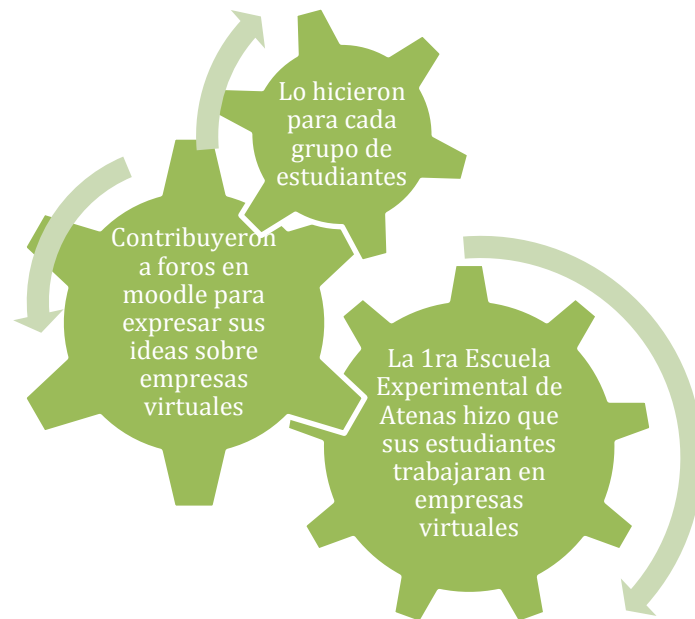


N.7 Hoja de relevancia para los problemas de los ancianos

⁶ Considera la lista de metodologías en el apéndice



Los estudiantes de Somorrostro vieron videos (ver nota 6) que no produjeron. Son parte de la ficha de desafío que adoptaron y son herramientas motivacionales. Dichos videos insisten en la importancia de perseguir un objetivo como grupo y en el valor de tal logro. También hacen hincapié en la capacidad de creatividad y resolución de problemas que cada miembro del grupo puede obtener a través de una colaboración similar.

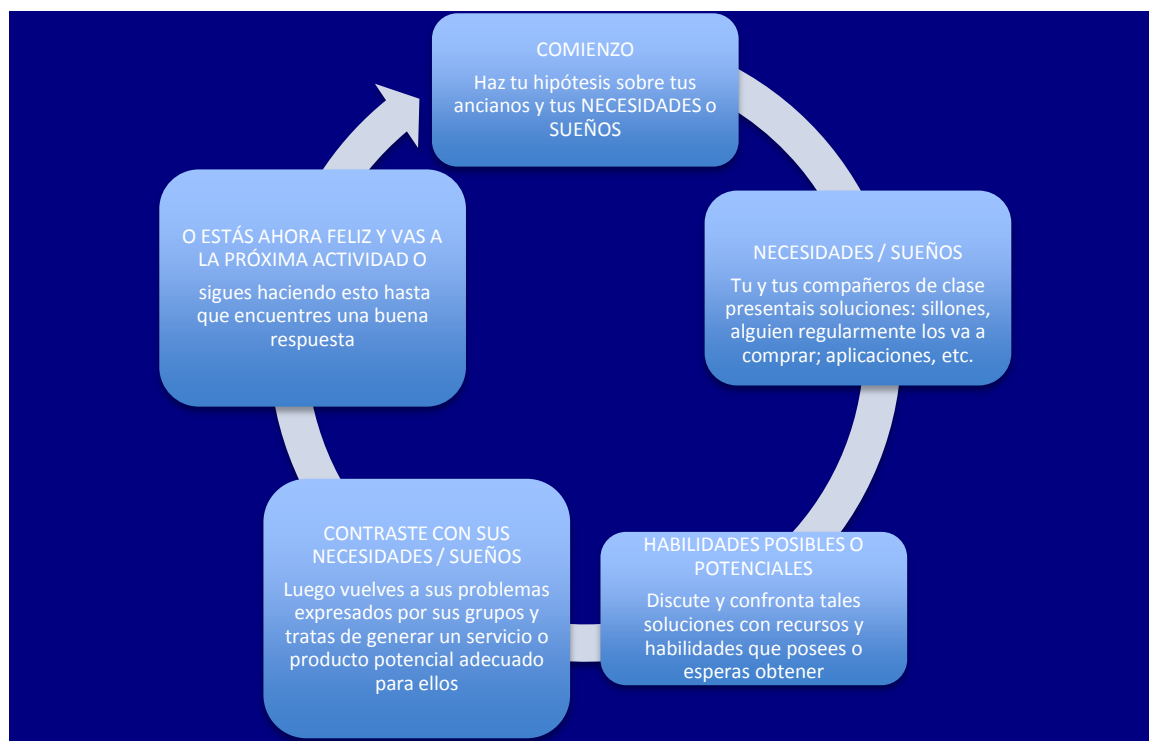


N.9 Emprendedor virtual en doodle

- 2.2.2 ANÁLISIS y EVALUACIÓN de IDEA.

Los estudiantes de Fermi completaron esta fase llenando una Hoja de Revisión. Podría actuar en consecuencia llenando una hoja que contenga indicaciones sobre los tipos de tecnología o sobre la naturaleza de otros socios con los que desee ponerse en contacto, tal como se explicó anteriormente, o de los que desee obtener información. Una hoja de revisión de tecnología está disponible como adición, Hoja 2.

Realiza un ciclo de ACTIVIDAD 2.2.1 y 2.2.2 hasta que tengas una definición clara de tu idea. En otros términos, hasta que el proyecto de una solución industrial / comercial tome forma.



N 10 Looping para el éxito

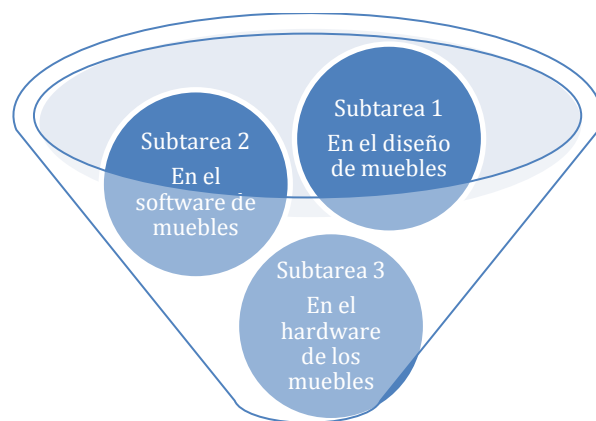
2.3 ACTIVIDAD 3 Organización de tu actividad

Divide tu proyecto en subtarear con el objetivo de realizar la solución industrial / comercial y luego asigna una subtarea a cada grupo. Esto se puede hacer a través de diferentes medios de organización. Además del café mundial, el metaplan y la mesa redonda discutidos

anteriormente, la estrategia principal es utilizar una herramienta de capacitación que puedes encontrar en el apéndice y que funciona de la siguiente manera:

Los estudiantes de Fermi usan una Hoja de Proyecto. Puedes encontrar una copia en el apéndice. Permite a cada uno de tu grupo dividirse naturalmente en subgrupos que enfocan diferentes aspectos de tu idea original: tu estableces qué proyecto estás haciendo; quién en cada subgrupo lo está haciendo; lo que se ha hecho antes; lo que se ha propuesto específicamente; análisis de los datos; ejemplos; detalles del mercado; soluciones ya disponibles; comparaciones. También contiene elementos del análisis técnico realizado hasta el momento: soluciones técnicas propuestas; diagramas; problemas de diseño y desarrollo prototípico; búsqueda de soluciones ya en uso; componentes; hojas técnicas; documentos; desarrollos de subrutina. Finalmente, hay una sección de Modelo en la que debes escribir tablas técnicas y describir un modelo tridimensional.

Estas herramientas permiten una división natural en sub-subgrupos enfocados en aspectos específicos de la idea original, siguiendo la imagen a continuación:



Toda la clase

N 10 División de muebles para personas mayores

En el caso de Atenas, la estrategia es desarrollar en clase una tabla de organización empresarial virtual. Asignan a cada individuo en el grupo un rol capturado en el cuadro. Desarrollan el cuadro a través de una mesa redonda con el objetivo de analizar cada CV (ver la hoja 6 del apéndice) y asignar a cada persona un rol virtual apropiado. El objetivo es comenzar el juego de roles.

En el caso de Somorostro, la organización del grupo de trabajo está precedida por la lectura de partes apropiadas de seis sombreros de pensamiento. Una vez hecho esto, pueden elegir una técnica de aprendizaje colaborativo y utilizar un organizador gráfico para dividir su grupo en subgrupos que abordan el problema original planteado por Tecuni y atacarlo con la estrategia que los estudiantes eligen de forma autónoma dentro de su propio grupo.

2.4 ACTIVIDAD 4 Elaboración y presentación de tu proyecto personalizado --- (para su aprobación oficial)

Tú y / o tu profesor (según el sistema educativo), junto con el tutor de la empresa cuando sea necesario, preparáis el proyecto alternativo personalizado en el que identificas el objetivo de tu contribución. El proyecto personalizado se envía para su aprobación a tu oficial. Un marco de tiempo está programado para la elaboración y presentación del proyecto personalizado y otro marco de tiempo está programado para la aprobación. Después de obtener la aprobación de tu propio oficial para tu proyecto personalizado, puedes ir a la Actividad 5.

Un modelo de proyecto de alternancia personalizado es la hoja 4 del apéndice.

3. IMPLEMENTACIÓN

Esta es la fase en la que ilustramos la secuencia de pasos para realizar su entrega. Por lo tanto, cada paso individual estará vinculado con ejemplos de actividades que realmente se ejecutan en nuestro socio de la escuela.

3.1 ACTIVIDAD 5 Realización de entregas / Proyecto / Empresa simulada

En esta etapa, estás involucrado en la realización de la solución industrial / comercial, producto / servicio, y esta fase se puede pensar de la siguiente manera:

- Desarrollo de conceptos
- Desarrollo de prototipos
- Desarrollo final

Durante esta fase, realice encuestas o entrevistas con tus usuarios para refinar sus necesidades y recopilar consejos. Ejecutar específicamente la evaluación Exogen SLLE1.1: Evaluación de la entrega por parte del usuario final

En esta fase, construyes tu pieza de tecnología o tu servicio o producto cultural a través de un proceso que sigues los pasos mencionados anteriormente. En primer lugar, te acercará a la fase de Desarrollo de conceptos: dependiendo de tu objetivo, tus actividades pueden ser significativamente diferentes y los ejemplos a continuación te ayudarán a comprender el punto:

Los estudiantes de Fermi están utilizando la Hoja del Proyecto (ver la Hoja 3 del Apéndice) para diseñar aquellas partes de sus proyectos de domótica que requieren un diseño preciso y refinado. Al hacerlo, están siguiendo las indicaciones del tutor técnico que está monitoreando la actividad de cada grupo involucrado con la materialización de cada parte de sus proyectos para un hogar hospitalario para ancianos frágiles. Los estudiantes de Fermi trabajan en el prototipo de una nevera inteligente, un cajón automático para medicamentos, un brazalete para lecturas hemáticas básicas y transmisión médica, una tira de lectura cardio, un dispositivo para controlar la luz de la sala y un controlador de calefacción para una casa. En el caso de Atenas, los estudiantes están construyendo una empresa virtual y, como primer paso, su concepto de diseño consiste en formular un plan de negocios (ver la hoja 5 del apéndice) y desarrollar un sitio web. En el caso de los estudiantes de

Somorrostro, se les dio como proyecto la construcción de un dispositivo para simular problemas de iluminación en una ciudad y su tarea consistía en organizar varias formas de resolver ese proyecto. Su usuario final era la empresa Tecuni que gestiona la iluminación en Bilbao.

En esta etapa del proyecto le pedimos al alumno que contribuya a elaborar un video para publicitar a DESCi AT. El esquema para proporcionar dicho video se encuentra en un apéndice de la Hoja 7.

4. EVALUACIÓN

4.1 ACTIVIDAD 6 Discusión y evaluación del producto / servicio (entrega)

En esta fase, participarás en la discusión de la naturaleza y la calidad del producto que estás desarrollando. Un factor importante será la participación de tu "usuario final". Se te puede pedir que realice encuestas y entrevistas con usuarios finales para evaluar la calidad del producto a través de la satisfacción del cliente. Tu herramienta de evaluación es la evaluación Exogen SLLE1.1: **Evaluación de la entrega por parte del usuario final**

En el caso de Fermi, se supone que las preguntas que se le ocurren le otorgan la posibilidad de evaluar su propio producto. Uno de los proyectos se refiere a una nevera inteligente. Una vez que se adopta, ¿es este cambio para bien? ¿Puedes pensar en las consecuencias directas de su elección para el medio ambiente? Los estudiantes también están diseñando un gabinete automático para medicamentos. ¿Es esto un cambio para bien? ¿Las consecuencias directas de este cambio son económicamente sostenibles? Etc.

En el caso de la 1ª Escuela Experimental de Atenas solicitaron a sus alumnos una forma de evaluación recíproca de otros proyectos de estudiantes

4.2

ACTIVIDAD 7 Evaluación de la explotación

Considere los pros y los contras de comercializar (por ejemplo, la puesta en marcha) o proporcionar una forma de difusión libre de tu producto (en código abierto / copiar a la izquierda).

En el caso de la 1ª Escuela Experimental de Atenas dieron instrucciones a sus alumnos para que subieran sus aplicaciones del club ICT en Google Store

4.3 ACTIVIDAD 8 Evaluación de la experiencia de formación en alternancia

Tus profesores planifican actividades para evaluar el proceso de capacitación, específicamente con el objetivo de medir tu satisfacción para mejorar la capacitación en el futuro.

4.4 ACTIVIDAD 9 Informes de estudiantes

En el caso de la 1ra. Escuela Experimental de Atenas usaron herramientas del Juego de herramientas de evaluación

4.5 ACTIVIDAD 10 Evaluación y autoevaluación de las habilidades de los estudiantes

Tus profesores planean actividades para evaluar tus habilidades. En este contexto, tu como estudiante también tendrás los medios para autoevaluarte.

Parte del proceso de desarrollo de tu propia evaluación de su camino a través de la AT es considerar lo que eras antes con tus fortalezas y debilidades y lo que es ahora. Piensa en esto mientras tomas algo de tiempo antes de la autoevaluación. Pocas pautas pueden ayudar:

- ¿Sientes que tus diferencias originales han sido respetadas y apreciadas?
- ¿Crees que tus necesidades como estudiante han sido consideradas adecuadamente?

HERRAMIENTAS Y RECURSOS

Además de este documento, otras herramientas de soporte de DESCI son:

- Escenarios de implementación de DESCI, posibles casos de implementación en un sistema escolar específico y / o en relación con la entrega específica desarrollada por los estudiantes, siguiendo la metodología Living Lab. Tres socios escolares de DESCI desarrollaron una serie de escenarios. Se supone que otros escenarios serán desarrollados y cargados por otras escuelas después de la diseminación del tercer año del proyecto DESCI.

Además, el laboratorio de vida del estudiante (SLL) puede equiparse con herramientas adicionales reformuladas de acuerdo con las necesidades y características del entorno escolar.

- Base de datos de organizaciones / empresas / usuarios
- Folleto de presentación de las rutas de DESCI para empresas / instituciones / usuarios
- Esquema del proyecto para estudiantes
- Herramientas de autoevaluación

Anexos



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



Progetto DESCI - 2015-1-IT02-KA201-015417

Hoja 1 Guía para la entrevista

Al comienzo de la entrevista, agradece a los entrevistados por su disponibilidad y recuérdales que durará unos 30 minutos. Ilustra que servirá para el propósito de una actividad DESCI AT en tu escuela con el objetivo de una solución industrial de utilidad social para las personas de su misma edad. Recuérdales que sus respuestas se usarán solo en forma anónima para comprender las necesidades de los usuarios.

Marca cada pregunta después de preguntarles, revisa tu hoja de guía para tener en cuenta las preguntas importantes y tomar notas después de cada pregunta.

1. La historia de un día estándar

a. Pregunta: **Cuéntame sobre tu día estándar.**

Momentos cruciales: ☐ mañana al despertar ☐ actividades de la mañana, ☐ almuerzo, ☐ actividades de la tarde, ☐ cena, ☐ antes de ir a dormir, ☐ noche ...

Recopilación de detalles: ¿Vives solo? ¿Sales con amigos, compañeros? ...

2. Detalles sobre problemas, miedos, deseos:

a. ¿Cuáles son tus ☐ problemas y ☐ miedos?

Líсталas por código numerado (p1, p2, ...) para hacer un seguimiento de ellas:

b. ¿Cuáles son tus ☐ deseos?

Líсталas por código numerado (d1,dp2, ...) para hacer un seguimiento de ellas:

3. *Profundiza algunos momentos críticos que surgieron antes con preguntas específicas (repetir preguntas para cada problema, miedo, deseo, todos los códigos numerados con p1, p2, ... d1, d2, ...)*

a. **"Detallando"** Por qué es un problema / ¿se teme / te gustaría ...?

Ejemplo: ¿Por qué tu dieta es un problema?

b. **"Relevancia"** (prioridad) De 1 (ninguno) a 10 (mucho) ¿cuánto problema / deseable?

Ejemplo: del 1 al 10 ¿cuánto de un problema es tener cuidado con tu propia dieta?

c. **"Pasado, presente y futuro"**. ¿Tu estilo de vida ha cambiado debido a este problema?

No te concentres simplemente en el pasado. Enfóquese en lo que se cambia y lo que va a cambiar ahora.

Ejemplo: ¿Cambiaste tu dieta recientemente? ¿Su estilo de vida ha cambiado debido a este cambio en su dieta?

"Soluciones del usuario" ¿Cuáles son en tu opinión las soluciones adecuadas?

"Nuestras soluciones" ¿Sería bueno tener un dispositivo que ...?

Esquema con preguntas específicas (debe formularse antes de la entrevista)

4. *Preguntas específicas para cada problema ya considerado. Pregunta de nuevo por cualquier problema ya identificado.*

Problema 1: (*Ejemplo: recuerda tomar el medicamento*)

Posibles soluciones: (Ejemplo: alarma)

- a. **"Pregunta específica"** ¿es un problema para?
Ej .: ¿Es un problema recordar llevar su propia terapia?
- b. Si es así, ¿por qué?
- c. **"Relevancia"** De 1 a 10 ¿cuánto de un problema es?
Ej .: ¿llevar su propia terapia?
- d. **"Pasado, presente y futuro"**. ¿Ha traído un cambio en tu estilo de vida actual? ¿Sería un problema en el futuro?
Ejemplo: ¿Es el hecho de que necesitas tomar tu medicina un cambio en tu estilo de vida? ¿Sería un cambio en el futuro?
- e. **"Solución del usuario"** ¿Qué sería bueno para resolver este problema?
- f. **"Nuestra solución"** ¿Sería bueno tener un dispositivo que?
Ejemplo: ¿Te gustaría un dispositivo que te ayude a tomar tu medicamento? ¿Y una alarma?

Enumera los problemas y las soluciones que tu y su anciano encontrasteis

Enumera los momentos del día estándar de un anciano e intenta asociar cada problema a un momento de ese día.

Escribe preguntas para cada problema.

Problema 1:

Posible solución para explorar:

Momento en que aparece el problema

Preguntas

...

Problema 2:

Posible solución para explorar:

Momento en que aparece el problema

Preguntas

...

Al final de la entrevista, pide al entrevistado que escriba el diario de su día real para días y devolver su diario el ... / ... / Elige un día en el que lo recogerás. Sería mejor si pudieras proporcionar un diario a los ancianos.

¡ Da gracias a los ancianos por su colaboración!

Hoja 2: Hoja de revisión tecnológica

Para cada dispositivo encontrado durante tu búsqueda en Internet:

Indicador	Preguntas clave	Pros y contras
Descripción del dispositivo	Requerimientos funcionales	
	¿Quien lo hace?	
	¿Qué tecnología usa?	
Eficiencia del sistema	¿Qué dicen en los foros?	
Sostenibilidad económica	¿Cuánto cuesta que el usuario lo compre?	

	¿Cuánto le cuesta al usuario mantenerlo?	
Sostenibilidad social	<p>¿Cuánto se extiende?</p> <p>¿Qué tan difícil es usarlo?</p>	
Sostenibilidad del medio ambiente	<p>¿Cuánto dura?</p> <p>¿Dónde lo arrojas? ¿Es reciclable?</p> <p>¿Cuánto consume?</p> <p>¿Cuánto cuesta hacerlo?</p>	
NOTAS		

Hoja 3 - Hoja del proyecto

Nombre del Proyecto

Participantes:

1. Nombre1, Apellido1, Rol, Clase, correo
2. Nombre2, Apellido2, Rol, Clase, correo
3. Nombre3, Apellido3, Rol, Clase, correo
4. ...

Análisis:

- Lo que se ha propuesto
- Análisis del problema
- Comenzar datos de investigación
- Ejemplos
- Buscar referencias de mercado
- Soluciones implementadas,
- Ejemplos,
- Soluciones propuestas,
- Comparación y verificación

Análisis técnico:

- Análisis del problema desde un punto de vista técnico
- Soluciones propuestas para sw y hw
- Diagramas



- Problemas de diseño y creación de prototipos
- La investigación técnica de soluciones similares ya se da cuenta
- Componentes
- Ficha de datos
- Documentación
- Desarrollo de sub-rutina

Modelo:

- tablas técnicas
- modelo tridimensional

Con el proyecto, se deben presentar los siguientes documentos:

- sitografía / bibliografía, hojas de datos

En conjunto con

- archivos técnicos (hw) y archivo fuente listado (sw) y
- Presentación de diapositivas

Diario del Proyecto:

- Fecha
- Participantes
- Resumen del trabajo realizado anteriormente
- Situación actual
- Cualquier recuperación
- Resultados de investigación personal
- División por tarea
- Objetivos del día
- Resultados
- Actualización de documentación



- Notas

Hoja 4 - Proyecto personalizado en Formación en Alternancia

"El problema"	Necesidad abordada por la idea del proyecto
Idea del proyecto / entrega	Propuesta de solución industrial, científica, artística, cultural, organizativa que el alumno realiza durante la formación en alternancia.
Actividades	Plan de las actividades de formación.
Horarios y lugares	Fecha, lugar y calendario de las actividades
Resultados previstos	<ul style="list-style-type: none"> - Valor de la formación en comparación con el perfil profesional de los estudiantes - Impacto del producto en el sistema territorial, plan de negocios, objetivos - Habilidades para desarrollar
Agencias: Red / partes interesadas	Empresas anfitrionas
Enlace a otros proyectos	Otros proyectos de estudiantes de tu escuela; otro proyecto local o internacional

Hoja 5 - Plan de Negocio

Nombre de tu Empres Virtual

Tabla de Contenidos

Resumen ejecutivo

Descripción, El concepto, La visión, La misión

Análisis de mercado y competencia

Plan de ventas y marketing

Estrategia de marketing (Producto, Promoción, Lugar, Precio)

Gestión y organización

Organigrama

Plan de operación

Cuestiones legales, responsabilidad social

Plan financiero

Análisis financiero

Hoja 6- Plantilla de CV virtual

Información personal

Educación y formación

Experiencia profesional

Información adicional

Este CV es una version de <https://europass.cedefop.europa.eu/it/documents/curriculum-vitae/templates-instructions>

Los maestros de la 1ra. Escuela Intermedia Experimental de Atenas han proporcionado la versión ligera que puede ver como Hoja 6 para dar a sus estudiantes un documento más manejable y otro en el que sea más fácil transmitir información personal y adicional.

Hoja 7 - Experiencias en video sobre la implementación de la metodología DESCI

Objetivo: compartir la experiencia de las escuelas en la aplicación de la metodología DESCI.

Los videos cortos son una herramienta de diseminación altamente efectiva. Permiten compartir con otras escuelas la experiencia de implementación del proyecto DESCI. Los videos cortos pueden abordar diferentes aspectos de la experiencia de la escuela al aplicar la metodología DESCI e involucrar a diferentes agentes que han participado en ella.

Los videos cortos pueden compartir las siguientes experiencias:

- Descripción del escenario aplicado en la escuela.
- Experiencias personales y percepciones sobre sus expectativas iniciales, el proceso y los resultados del proyecto por parte de los agentes involucrados en el proyecto, como profesores, estudiantes y empresas.
- Presentación de cómo funciona Living Lab, cómo se activa y cómo se administran las reuniones.

Todas estas experiencias se pueden grabar con un teléfono inteligente y se pueden editar y cargar en las redes sociales.

El video debe incluir una mención del proyecto, el nombre de la escuela donde está grabado y los nombres y posiciones de las personas entrevistadas.

Estas experiencias pueden ser de gran interés para otros socios en Europa que quieran aplicar la metodología DESCI y obtener más información sobre cómo se hizo en otras escuelas que ya lo hicieron.

Al diseñar su escenario de implementación, verifique que cumpla con los principios DESCI. Puede usar la lista de verificación agregada en el Apéndice.

Bibliografía y sitografía

1. http://www.cipast.org/download/CD%20CIPAST%20in%20Practice/cipast/en/design_2_5_1.htm ofrece una breve descripción general del metaplan, que de todos modos tiene derechos de autor
2. De Bono, E., 1985, *Six Thinking Hats*, Little Brown and Company
1. DESCİ CONSORTIUM - *IO1 Comparative Analysis of European upper secondary schools and alternating training* Preprint
3. DESCİ CONSORTIUM - *IO4 Evaluation Toolkit* Preprint
4. <http://www.theworldcafe.com> detalles sobre el world café
5. https://www.youtube.com/watch?v=uR_EEZM6nVY (Braveheart Buenafuente)
6. https://www.youtube.com/watch?v=xb2GD_tHqbs (Trabajo en equipo en el baño)
7. <https://www.youtube.com/watch?v=j3JeMRWAa2Q> (For the birds)



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

