la aventura de aprender

CÓMO HACER un proyecto

intef
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

MINISTERIO DE EDUCACION, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES
Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)
Recursos Educativos Digitales

La **Aventura de Aprender** es un espacio de encuentro e intercambio en torno a los aprendizajes para descubrir **qué prácticas, atmósferas, espacios y agentes hacen funcionar las comunidades;** sus porqués y sus cómos o en otras palabras, sus anhelos y protocolos.

Este proyecto parte de unos presupuestos mínimos y fáciles de formular. El primero tiene que ver con la convicción de que **el conocimiento es una empresa colaborativa, colectiva, social y abierta.** El segundo abraza la idea de que **hay mucho conocimiento que no surge intramuros de la academia** o de cualquiera de las instituciones canónicas especializadas en su producción y difusión. Y por último, el tercero milita a favor de que **el conocimiento es una actividad más de hacer que de pensar** y menos argumentativa que experimental.

Estas guías didácticas tienen por objetivo **favorecer la puesta en marcha de proyectos colaborativos que conecten la actividad de las aulas con lo que ocurre fuera del recinto escolar.**

Sin aventura no hay aprendizaje, ya que las tareas de aprender y producir son cada vez más inseparables de las prácticas asociadas al compartir, colaborar y cooperar.

http://laaventuradeaprender.intef.es

Antonio Lafuente
para INTEF
https://intef.es

NIPO (formato html) 164-24-001-7
NIPO (formato PDF) 164-24-002-2
NIPO (formato web) 164-24-010-3
DOI (formato web) 10.4438/LADA_164240103
DOI (formato PDF) 10.4438/LADA023_2024
Por Fernando Trujillo Sáez para INTEF

Obra publicada con licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0

Licencia Internacional.
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

Derechos de uso
El texto de esta guía ha sido creado expresamente para este artículo.

Para cualquier asunto relacionado con esta publicación contactar con:
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado
C/Torrelaguna, 58. 28027 Madrid.
Tfno.: 91-377 83 00. Fax: 91-368 07 09
Correo electrónico: lada@educacion.gob.es

ÍNDICE

Introducción 4
Materiales 7
Pasos 9
Consejos 29
Recursos 31

Quién hace esta guía

Fernando Trujillo Sáez es doctor en Filología Inglesa y profesor titular de universidad en el departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura. Imparte clases en la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta (Universidad de Granada). Dirige el grupo de investigación HUM-840 "Conocimiento Abierto para la Acción Social" de la UGR. Siendo socio fundador y asesor científico de Conecta13, *spin-off* de la Universidad de Granada dedicada a la consultoría sobre educación, desarrollo profesional y TIC. Ha dirigido cursos para el Ministerio de Educación, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía o el Instituto Cervantes, entre otras instituciones, e impartido ponencias en distintas universidades nacionales e internacionales y centros del profesorado por todo el país. Diseñó y dinamizó el primer *MOOC* del Ministerio de Educación sobre Aprendizaje basado en Proyectos (2014), que aún se mantiene en la oferta formativa del INTEF. En 2017 recibió el I Premio Universidad de Granada-Caja Rural de Granada a la Comunicación e Innovación en Medios Digitales (Edición 2016).

INTRO DUCCIÓN

"La vida es un constante proyecto."
Fernando Sainz. 1936. *El método de proyectos.*
Madrid: Revista de Pedagogía

Aprender es una actividad volcada hacia el futuro. Una persona o un grupo de personas encuentran una necesidad de ampliar su conocimiento (ya sea por curiosidad o para resolver un problema), trazan la ruta de aprendizaje, organizan los medios necesarios para hacerlo (contando con personas expertas cuando sea necesario) y se lanzan a recorrer el camino hasta conseguir ampliar su equipaje cultural con nuevos recursos con los cuales afrontar las situaciones que la vida les pone por delante.

Siguiendo esta senda, en esta guía describiremos **cómo podemos diseñar proyectos de aprendizaje.** Es decir, narraremos el viaje que nos permite pasar de la toma de conciencia de un problema o una curiosidad hasta reconocer el aprendizaje que hemos adquirido en el camino. En este sentido, esta guía presenta una manera de aprender de manera activa que busca armonizar nuestro crecimiento como personas con el logro de los objetivos de aprendizaje, asumiendo que con esa armonía el viaje merece mucho más la pena.

Projecte PLANEA del IES Bovalar (Castellón)

Por otro lado, siempre es interesante saber a quién va dirigido un texto escrito. Esta guía se ha escrito pensando en **personas dispuestas a asumir el control de su propio aprendizaje** con autonomía e independencia, ya sean estudiantes en un instituto o una universidad, docentes, profesionales en empresas o miembros de un colectivo o una asociación. Es decir, las claves que aquí se presentan pueden ser útiles para todas aquellas personas que entiendan que **aprender es una tarea permanente tanto para el ser humano como para las organizaciones** y que estén dispuestas a tomar las riendas de su propio aprendizaje y a llevarlo a cabo en colaboración con otras personas.

Así pues, en esta guía asumimos dos puntos de partida. Por un lado, entendemos que el camino natural para el aprendizaje es la sorpresa ante un fenómeno natural o social que no sabemos explicar y en torno al cual construimos una interpretación. Para ello, buscamos otras opiniones, leemos, experimentamos y aspiramos al mayor entendimiento posible sobre este caso particular y también sobre otros casos similares. Esta es la base del **aprendizaje inductivo.**

Por otro lado, aprender ha significado históricamente apropiarnos del conocimiento acumulado por una sociedad, normalmente a través de la escucha atenta y la lectura para después interiorizar esa información y convertirla en conocimiento. Sin embargo, este aprendizaje se puede ver enriquecido, en el siglo XXI y en plena era digital, por un **aprendizaje activo;** es decir, por un aprendizaje que surge como consecuencia de la intervención del aprendiz en su entorno y de su diálogo con otras personas de su entorno y a través de la Red.

Escalera del CEIP Atalaya (Atarfe)

Estos dos puntos de partida tienen importantes implicaciones en muchos planos: el aprendizaje inductivo y el aprendizaje activo determinan el papel de quien aprende y quien enseña, la gestión del tiempo y el espacio, la presencia y el valor de los recursos tecnológicos, el sentido y los mecanismos de evaluación, etc. En este sentido, una decisión aparentemente sencilla como **diseñar proyectos de aprendizaje tiene un profundo sentido transformador e incluso revolucionario:** implica cuestionarse quién aprende, cómo lo hace, en qué circunstancias y para qué.

¿Impresiona esta idea de revolución? Si es así, plantéate que esta revolución del aprendizaje la compartes con muchos otros colectivos e individuos que están cambiando la manera de pensar, aprender y crear. Es más, si no me crees, te animo a hacer algo: **¡no leas esta guía... aún!**

Por supuesto, quiero que leas esta guía pero quizás te convendría revisar antes **experiencias que demuestran que se puede aprender a través de la acción y los proyectos.** Para ello, las **Guías LADA** ofrecen, precisamente, un interesante catálogo de proyectos que te pueden interesar.

Así pues, en coherencia con el contenido de esta misma guía, te propongo que aprendas haciendo y que sigas estos pasos:

1. Elige si quieres hacer bioimpresión con bacterias, un fanzine, un hotel para insectos, una ópera o un *coder dojo,* entre muchas otras opciones disponibles en las Guías LADA.
2. Pon en práctica el proyecto que describa la Guía LADA en cuestión.
3. Reflexiona sobre la experiencia: ¿qué y cómo has aprendido? O, mejor aún: puesto que "aprender" es un verbo que se conjuga mejor en plural, ¿cómo habéis aprendido?
4. Con tu reflexión en la cabeza, lee (¡ahora sí!) esta guía que aquí te presentamos y pregúntate:
   a. si el modelo que te ofrecemos te sirve para comprender mejor tu experiencia anterior,
   b. si cabe generalizarlo para otras experiencias futuras, o
   c. si necesita «ajustes» para hacerlo realidad en tu contexto.

No obstante, si optas por leer primero esta guía, esperamos que su lectura te facilite el diseño de tus propios proyectos o que te permita comprender mejor los proyectos de las Guías LADA que tienes a tu disposición.

Materiales del Institut Apel·les Mestres (L'Hospitalet de Llobregat)

Sea como sea, vas a comenzar un viaje apasionante. En este camino, tú serás quien determine el punto de partida y la meta, el trayecto a seguir y con quién compartes el viaje. Te esperan por delante desafíos, preguntas y problemas que resolver y en tus manos tendrás no solo las herramientas para abordarlos sino también el mapa para llegar a buen puerto y, quizás, encontrar el único tesoro verdaderamente valioso: tu propio desarrollo personal en armonía con quienes te rodean y con tu entorno.

Proyecto del CEIP Huerta de Santa Marina: nube de ideas

¡Comenzamos!

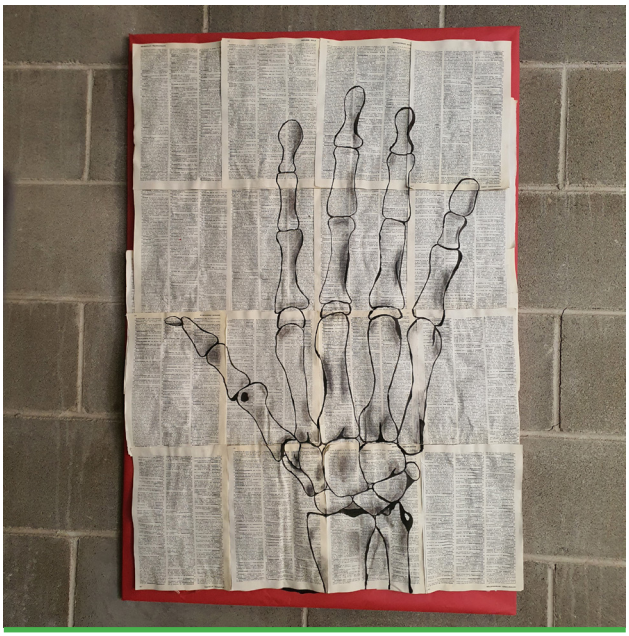
MATERIALES

Prepárate para el viaje

Aprender requiere un esfuerzo importante. Juan Ignacio Pozo define el aprendizaje como

> *Un cambio relativamente permanente y transferible en los conocimientos, habilidades, actitudes, emociones, creencias, etc., de una persona como consecuencia de sus prácticas sociales mediadas por ciertos dispositivos culturales.*
> (Juan Ignacio Pozo. 2016. *Aprender en tiempos revueltos.* Madrid: Alianza Editorial, pg. 64.)

Generar este cambio implica movilizar recursos y poner todo el cuerpo (desde lo neurológico hasta lo muscular y lo social) al servicio del aprendizaje. Para realizar este esfuerzo es importante prepararnos porque... nadie dijo que fuera sencillo, ¡aunque sí puede ser divertido!



Producto final de un proyecto artístico del IES Apel·les Mestres (L'Hospitalet de Llobregat)

Pensemos juntos cuáles son **los preparativos para un viaje:**

- **Cualquier viaje es más interesante si lo haces con otras personas.** Desde en pareja hasta con un pequeño grupo de amigas y amigos, siempre es preferible compartir la experiencia y contar con alguien junto a ti para resolver las dificultades que aparezcan. ¿Nuestra recomendación? Normalmente un grupo de aprendizaje se recomienda que tenga entre dos y seis o siete miembros porque a partir de ahí es difícil mantener un buen flujo de comunicación. ¿Te parece a ti un buen número? Si sois un grupo amplio, crear equipos de trabajo cooperativo es siempre una buena solución: recuerda que el tamaño del grupo depende de la experiencia previa en cooperación (menos experiencia, menor tamaño del grupo) y la dificultad de la tarea a realizar (más dificultad, menor tamaño del grupo).
- **El diario de navegación** es un compañero estupendo para cualquier viaje que merezca la pena. En él puedes anotar todas las circunstancias de vuestra ruta: el punto de partida, quiénes forman parte de la tripulación, los hitos del camino, los problemas que surjan y, finalmente, el resultado final del viaje, así como reflexiones que te inspiren el proceso de aprendizaje o conclusiones tras su finalización. Cuando regreses de tu viaje, te alegrarás de haberlo documentado de la manera más completa posible.
  - La versión moderna del diario de navegación puede ser un blog o cualquier otro artefacto digital donde puedas registrar vuestro proceso de aprendizaje. Puedes encontrar más información sobre artefactos digitales para el aprendizaje aquí.
  - Recuerda que tienes a tu disposición las guías *LADA Cómo documentar un proyecto* y *Cómo hacer un relatograma*, una técnica que bien podría serviros para vuestro diario de navegación.

Proyecto de diseño de juegos del Ciclo Formativo de Grado Superior en Educación Infantil del IES Julio Verne (en colaboración con Juguetoría y la Red PLANEA)

- ¿Te imaginas salir de viaje sin una cámara de fotos? En nuestro proyecto también necesitaremos recoger **evidencias** de todo aquello que hagamos; para ello podemos usar un **portafolios** (que se puede combinar con tu Diario de Navegación y que, por supuesto, puede ser también digital) y un dispositivo tan cercano como nuestro móvil (o una tableta) para recoger en tiempo real **fotografías, vídeos o grabaciones de audio.**
  - Recuerda que tienes a tu disposición una Guía LADA sobre cómo hacer un portafolio.
  - También puede interesante la Guía LADA sobre cómo hacer un archivo digital.
- Un buen viaje también requiere que preparemos nuestra mochila o nuestra maleta con algunas cuestiones fundamentales: ropa adecuada, productos de higiene personal, un buen libro o un libro electrónico, etc. Para un proyecto de aprendizaje quizás no necesites una vestimenta especial (o sí, ¡quién sabe!) pero sí necesitas planificar tu proyecto: ¿Cuál es vuestro desafío y vuestro producto final? ¿Qué tiempo dedicaréis al proyecto? ¿Qué recursos se necesitan? ¿Qué necesidades de aprendizaje surgen del proyecto?

El canvas del ABP (aprendizaje basado en proyectos)

Una herramienta que puede ayudarte a planificar tu proyecto de aprendizaje es **el *canvas* para el diseño de proyectos** de Conecta13. Este *canvas*, diseñado para el diseño colaborativo de proyectos y ampliamente conocido por docentes y estudiantes que practican el ABP, permite pensar en equipo los elementos claves de un proyecto (que iremos desglosando en esta guía):

- Desafío y producto final
- Tareas
- Recursos (en caso de que necesites financiación para tu proyecto, recuerda que tienes a tu disposición una Guía LADA sobre cómo hacer un *crowdfunding)*
- Agrupamientos
- Difusión del proyecto
- Competencias a desarrollar
- Relación con el currículo (en contextos formales)
- Estrategia de evaluación

Por supuesto, planificar no significa «fijar». Como verás en la descripción del *canvas en la web de Conecta13, se propone usar la técnica* **SCAMPER** (Sustituir + Combinar + Adaptar de otros contextos + Magnificar/Minimizar + Poner en otros usos + Eliminar + Reformar) para convertir nuestra planificación en un proceso flexible y versátil de codiseño.

Por otro lado, el *canvas* supone un ejercicio peculiar de *pensar hacia atrás* porque, como verás más adelante, se propone que decidamos, a partir del desafío, un producto final que sirva de meta para nuestro proyecto. Desde ese producto final, sacaremos el hilo de todo el proyecto en un ejercicio de *backward design*.

Puedes descargar (y modificar a tu gusto) el *canvas* de diseño de proyectos de la web de Conecta13.

PASOS

1

Narración y escenario: el punto de partida

Imagina estas dos situaciones. En la primera imagen, paseas tranquilamente por tu ciudad. Las agencias de viajes ofrecen sus servicios en escaparates cubiertos de fotografías de exóticos destinos: atractivas ciudades, bucólicos paisajes o playas paradisíacas de aguas transparentes. Tu imaginación, llevada de la mano de las promesas de las agencias de viaje, te sitúa ya en estos destinos y te provoca para que planifiques con urgencia tus próximas vacaciones.

En la segunda imagen, entras en una biblioteca. Ante ti se abren las salas de lectura y las estanterías llenas de libros, organizados por géneros. En la sección de narrativa, encuentras todo tipo de novelas que nos hablan de personajes fascinantes y que transcurren en todo tipo de lugares: desde Macondo hasta Rusia, podrías recorrer el mundo (y todas las épocas de la historia) de la mano de la literatura. Vivir otras vidas con las palabras y tu imaginación es una de las grandes promesas de la literatura y lo que nos hace volver una y otra vez a la biblioteca y a los libros.

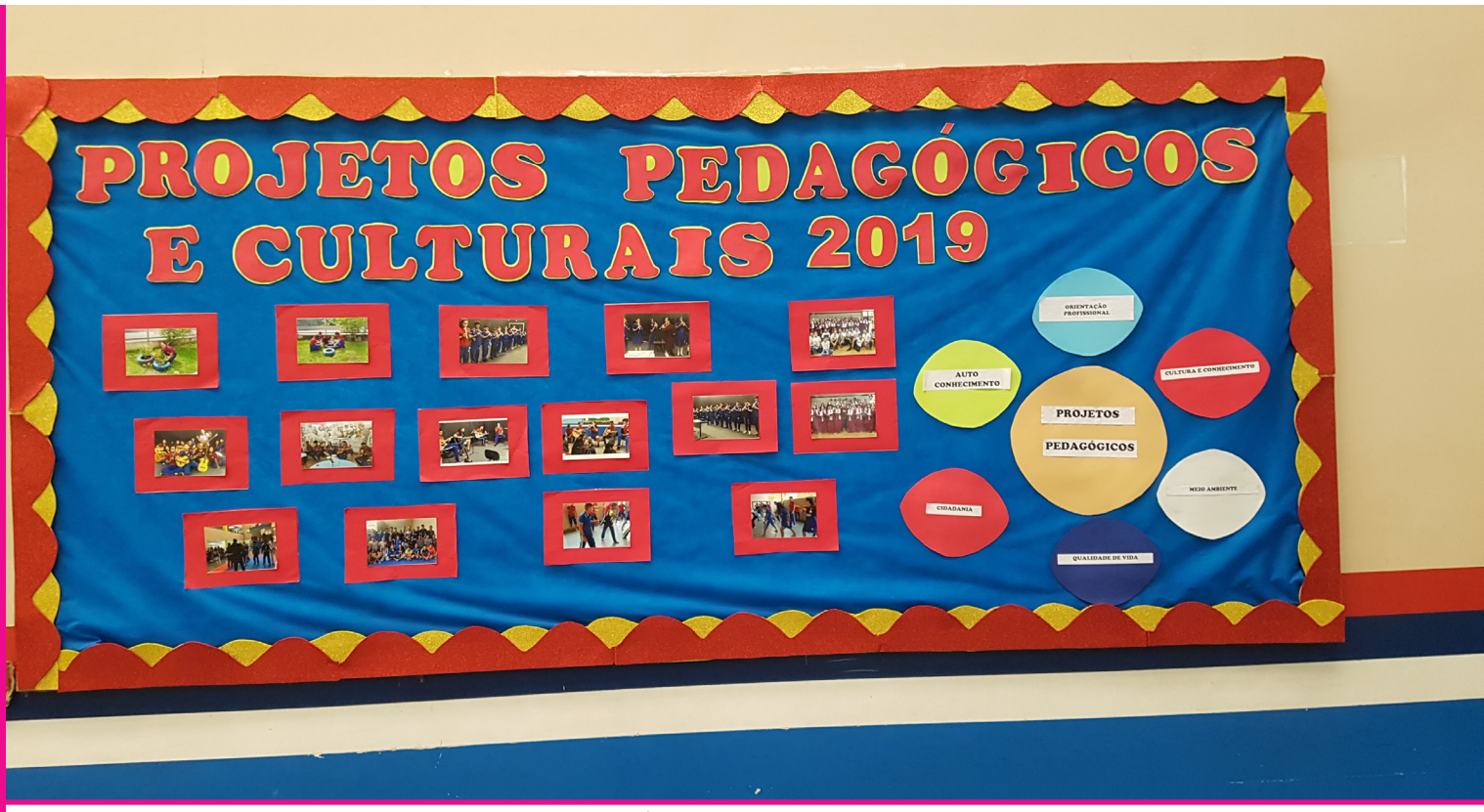
Tanto las agencias de viaje como la biblioteca nos transmiten dos ideas: **escenario** y **narración**. Nos vemos ya habitando una ciudad extranjera donde podemos jugar a ser atrevidos críticos de arte mientras recorremos sus museos o ecologistas en la lucha por la defensa del medio ambiente. La narración y el escenario despiertan y guían nuestra imaginación y provocan que nos impliquemos en la lectura o el viaje.

Arrancar un proyecto también requiere de una narración y un escenario. Podemos ser programadoras, escritoras o biólogas, arquitectos, escultores o físicos; y nuestro escenario puede ser la muralla de Lugo, la ciudad de Manaus o los campamentos de refugiados saharauis en Tinduf.

La clave del escenario y la narración es que sean significativos para quien se dispone a implicarse en el proyecto, pues el escenario y la narración son fundamentales para decidirse a invertir tiempo, esfuerzo y capacidad cognitiva en el proyecto. Si el escenario y la narración son las puertas de entrada al proyecto, estas tienen que ser coherentes, valiosas y poderosamente atractivas.

Al mismo tiempo, contar con un escenario y una narración nos permite generar un terreno y unas normas de juego. El escenario y la narración marcan qué es posible dentro del proyecto y qué no es, como si estuviéramos moviéndonos por el tablero de un juego de mesa, donde es interesante tanto que los elementos del tablero sean conocidos como que haya espacio para la exploración.

Punto de *bookcrossing* de la EOI de Málaga

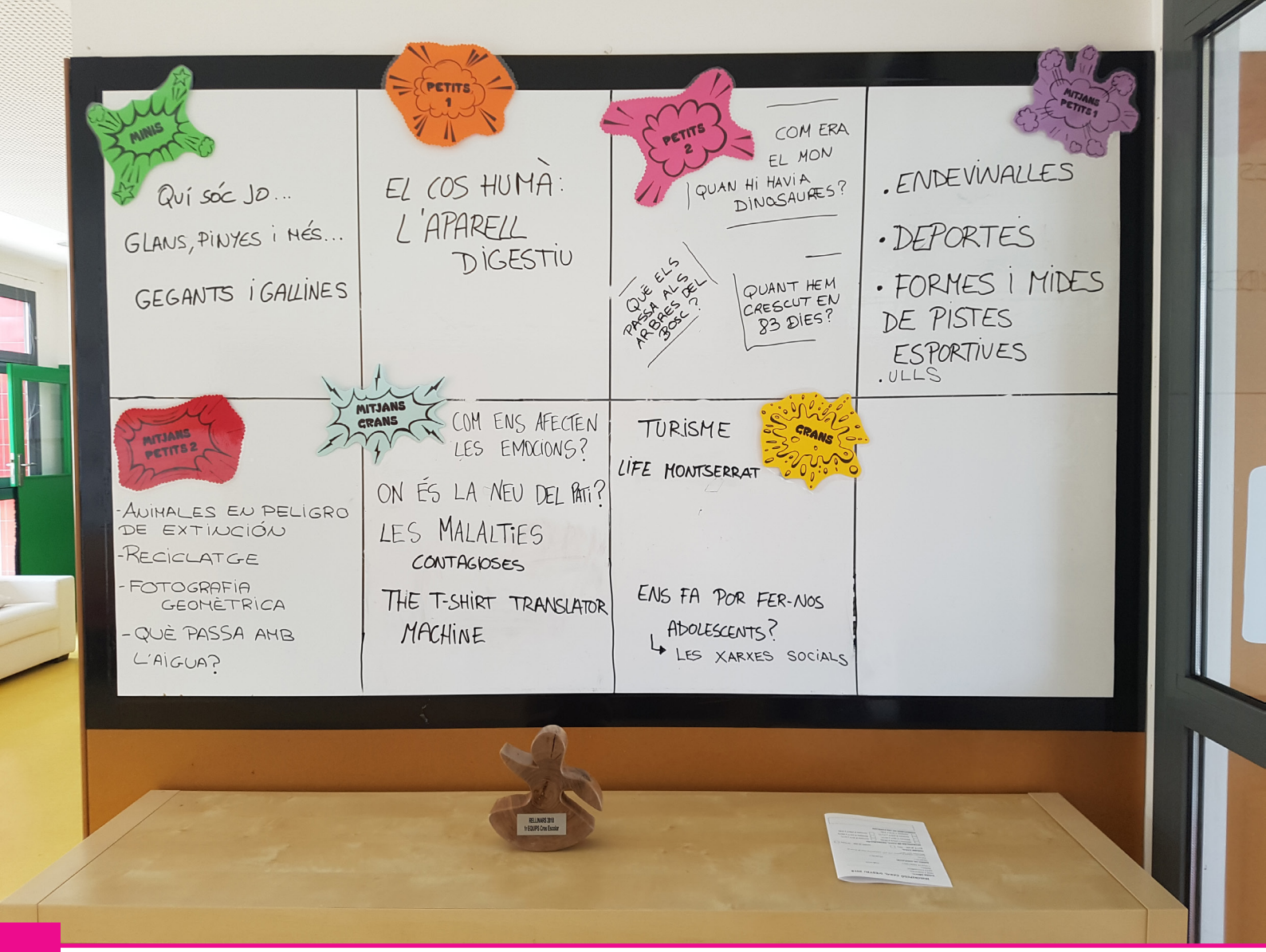


Proyectos del Centro Educacional de Tempo Integral Áurea Pinheiro Braga (Manaus)

2

El desafío: un problema o una pregunta retadora

Todo proyecto de aprendizaje comienza con un desafío. Este desafío, contextualizado dentro de una narración y un escenario, toma la forma normalmente de un **problema** o de una **pregunta** que supone un reto para quien lo afronta.



Preguntas para el aprendizaje: Escola de Rellinars (Rellinars)

Para verbalizar el desafío, por tanto, podemos construir una pregunta que cumpla con las siguientes características:

- **La pregunta debe servir para mover a la acción**: si una pregunta es significativa, está vinculada con nuestra realidad y representa, al mismo tiempo, un reto atractivo para las personas que conforman el equipo de aprendizaje, estas se verán movidas a la acción. Obviamente, aquí contribuyen también la narración y el escenario que rodean al desafío y todo ello constituye la fuente de motivación principal para llevar a cabo el proyecto.
- **La pregunta debe ayudar a focalizar el desafío**: nuestro proyecto tiene que ser ambicioso y emocionante, pero también realista y factible. En este sentido, la pregunta debe contribuir a que nuestro proyecto sea tan claro y concreto como sea posible.
- **La pregunta debe contribuir a contextualizar el desafío**: nuestra vida transcurre en distintos contextos y planos naturales y sociales, pero... ¿a cuál de ellos afecta nuestro proyecto? ¿Transcurre en nuestro barrio o en nuestra ciudad? ¿En nuestro país? ¿Afecta a otras personas como nosotros, de nuestra edad o con nuestras mismas preocupaciones? ¿Afecta o requiere la implicación de otras instituciones públicas o privadas?

Recuerda en este punto que tienes a tu disposición la Guía LADA sobre cómo investigar, donde puedes encontrar claves útiles para la definición de tu desafío desde la perspectiva de la investigación.

LIMASAT o el viaje a la estratosfera

Hazte esta pregunta: ¿te gustaría ser astronauta? ¿Te gustaría poder lanzar una sonda a la estratosfera y recoger datos durante su viaje de ida y vuelta a esa capa de la atmósfera? ¿No te gustaría poder demostrarle a tu amigo terraplanista que la tierra es redonda *sin ningún lugar a dudas*? Estas preguntas son las que se han planteado las personas participantes en el proyecto LIMASAT, liderado por el profesor José María Muñoz Vidal, que puedes conocer en su propio diario de navegación.

Y ahora que conoces el proyecto LIMASAT, ¿crees que la narración, el escenario y el desafío que plantea este proyecto genera motivación e implicación por parte de las personas participantes en este reto? ¿Puedes ponerte en la piel de quienes participaron cuando lanzaron el globo a la estratosfera, observaron su ascenso y lo recogieron tras el descenso? ¿Puedes imaginar su emoción al analizar los datos que recogieron a diez mil metros de altitud?

Esa es la conjugación que genera un proyecto de aprendizaje: un planteamiento tan racional que permite lanzar un globo sonda a la estratosfera con todas las garantías de precisión y seguridad necesarias pero envuelto en la emoción de saber que estás realizando una actividad auténticamente memorable.

Nave espacial: Colegio Público Príncipe de Asturias (Santullano)

Curación y lectura crítica: los pilares de nuestro proyecto

3

Todo viaje es, al mismo tiempo, una novedad y una repetición. Para ti muy probablemente será la primera vez que visites esas tierras y hables con quien ahí habite; sin embargo, es bastante probable también que alguien haya hecho ese mismo viaje anteriormente. Para ti es una experiencia novedosa, pero conocer las experiencias de quienes te precedieron puede servir para que tu viaje sea más provechoso y todo transcurra de la mejor manera posible.

En un proyecto de aprendizaje ocurre lo mismo. Aunque el reto sea nuevo para ti, es bastante probable que otras personas se hayan enfrentado a un desafío como el tuyo o hayan buscado respuestas a preguntas o problemas similares anteriormente. Por este motivo, es fundamental buscar información que pueda iluminar tu camino.

Fundamentalmente hay tres grandes **canales de información** con los cuales deberías contar. El primero de todos ellos es... **tu propio equipo de aprendizaje**, incluyendo tu propia persona. Nadie se enfrenta a un desafío desde la ignorancia absoluta así que conocer **tus conocimientos previos** es muy importante para abordar el proyecto, especialmente porque aprender significa trabajar esos conocimientos previos para modificarlos, ampliarlos, expandirlos o incluso eliminarlos y sustituirlos por otros conocimientos más certeros que aquellos con los cuales empezaste el proyecto. Así pues, pregúntate qué sabes en relación con tu desafío y asume que un proyecto de aprendizaje debe cambiarte y afectar a estos mismos conocimientos previos que ahora pretendes hacer explícitos.

Proyecto de creación artística a partir de pigmentos naturales del CRA de Cabanillas (en colaboración con Ana Ausín y Red PLANEA)

Además del conocimiento atesorado por ti y tu equipo de aprendizaje, a tu alrededor hay muchas **personas con experiencias y conocimientos muy diversos**, muchas de ellas dispuestas, además, a compartirlo con alguien que quiera aprender. En este sentido, dibuja a tu alrededor círculos de conocimiento y ve expandiéndolos desde dentro hacia fuera: acude a tu familia y amistades, a educadores y educadoras a quienes conozcas, a instituciones o personas expertas cercanas y a personas o instituciones que se encuentran a distancia pero con quienes puedes contactar a través de la web. Recuerda, además, que tienes a tu disposición una Guía LADA sobre cómo hacer una entrevista.

Una rutina de pensamiento sencilla y útil

Crea una tabla con tres columnas. En la primera columna, se plantea esta pregunta: ¿Qué sabemos? La segunda columna la dedicamos a la pregunta central: ¿Qué queremos aprender? La tercera columna, que será respondida al final del proyecto, nos pregunta: ¿Qué hemos aprendido?

Mantén este recurso a la vista durante el desarrollo de todo el proyecto y conviértelo en un relato vivo de vuestro aprendizaje.

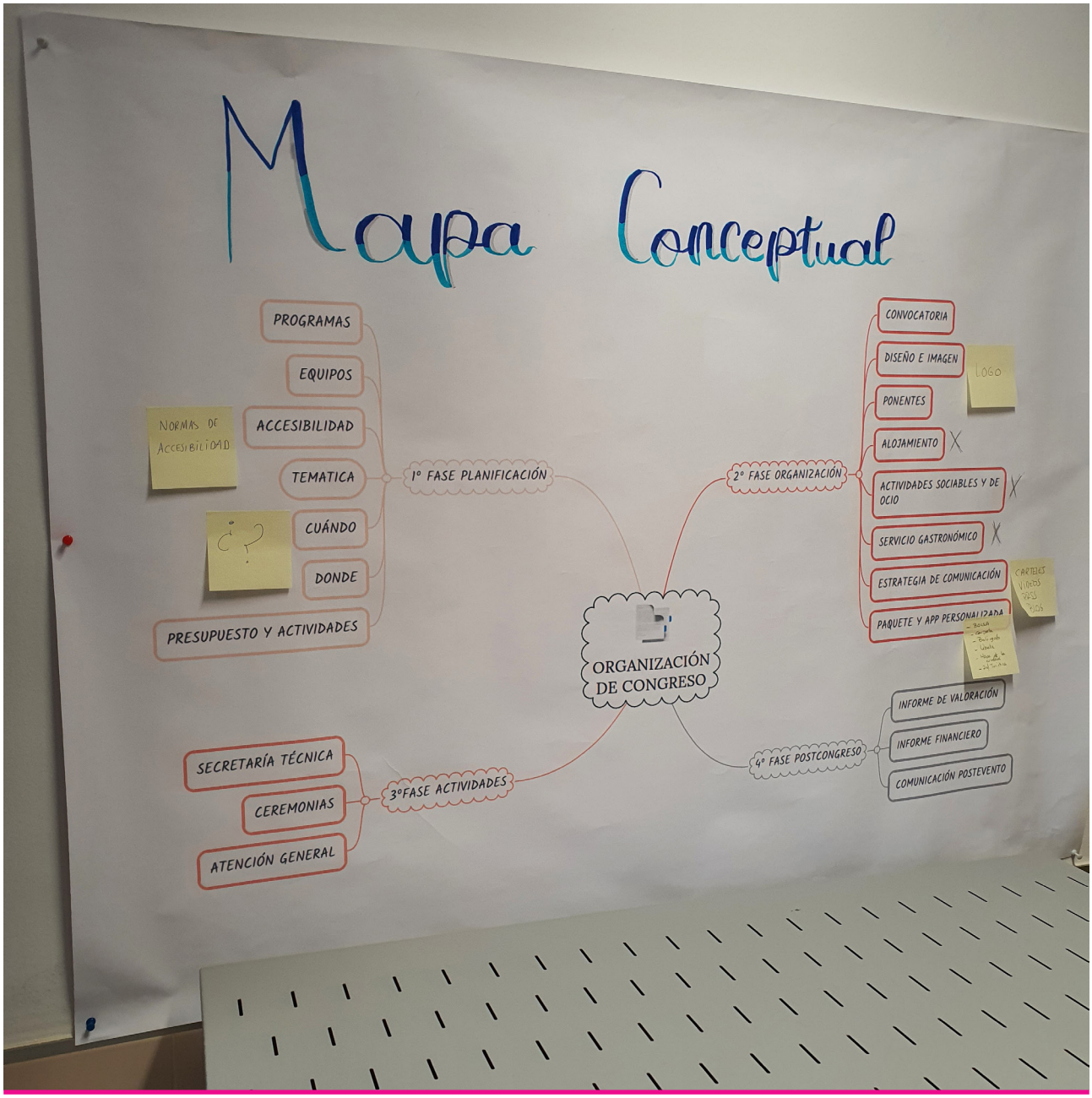
El tercer canal de información está formado por **lecturas, vídeos o audios** que tratan contenidos relacionados con nuestro proyecto. Normalmente se distingue entre **fuentes primarias, fuentes secundarias** y **fuentes terciarias** y, dependiendo de cuáles sean tus necesidades, debes acudir a unas u otras. Así, los datos de un experimento o las cartas de un personaje histórico son fuentes primarias; el análisis de esos datos o el estudio historiográfico de esas cartas por parte de investigadoras e investigadores son fuentes secundarias; la síntesis de estas investigaciones, por ejemplo, en un libro o un vídeo, es una fuente terciaria.

Espacio de trabajo de la Escola Joaquim Ruyra (L'Hospitalet de Llobregat)

En relación con las fuentes, es fundamental que hagas una **lectura crítica** sobre su calidad y vali-

dez, especialmente cuando estas no vienen avaladas por una institución académica de prestigio. Piensa con serenidad si los datos que aportan tus fuentes son fiables, si el tratamiento de los mismos es válido y adecuado o si la fuente pretende beneficiar a algún interés determinado.

Finalmente, dependiendo del propio proyecto esta fase del proceso requerirá la elaboración de mapas conceptuales, resúmenes, esquemas, fichas bibliográficas u otros recursos adecuados para la gestión de la información. El objetivo, en todo caso, debe ser que la información sea conocida por todos los miembros del equipo de aprendizaje, que esté disponible y que sea comprensible para que pueda servir para afrontar el desafío y la fase de creación del producto final. ¡No olvides, también, incorporar los resultados de esta fase exploratoria a tu diario de navegación!



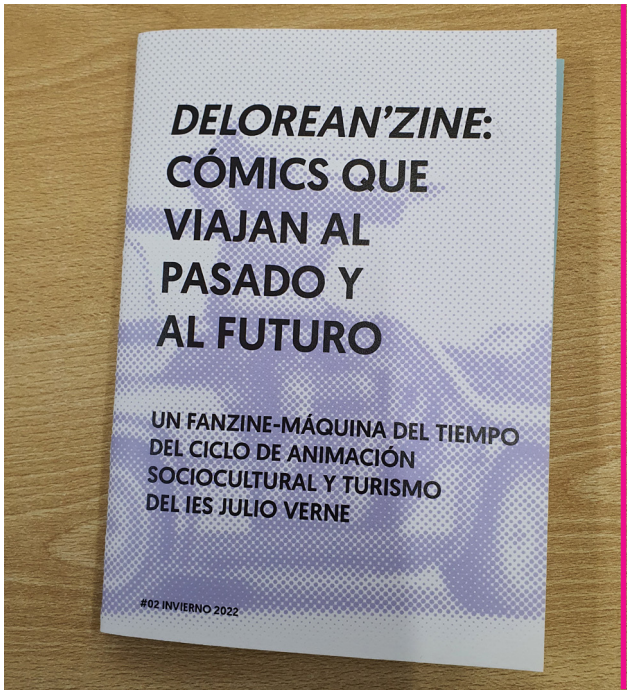
Mapa conceptual para la preparación del Congreso de Historia del CEIP Clara Campoamor (Huercal de Almería)

El producto final del proyecto y el diseño hacia atrás

4

Hasta este momento hemos hablado mucho de viaje, pero aún no hemos salido de la puerta de vuestro hogar. Hemos preparado el viaje, pero aún no hemos cogido nuestras bicicletas o no ha despegado el avión.

Para ello, necesitamos un último preparativo: **definir con claridad cuál es nuestra meta**. En el caso de un proyecto de aprendizaje, la meta es un **producto final** que da respuesta al desafío que queremos abordar. Por ejemplo, si tenemos un problema medioambiental vinculado con la limpieza de las playas, podemos definir como producto final la creación de una campaña de concienciación con cartelería hecha en papel reciclado y piezas de vídeo y de audio que será difundidas entre los centros educativos de nuestra zona. Este producto final se convierte, desde ese momento, en el motor de nuestro proyecto y también en una pieza fundamental para su diseño.



Producto final del proyecto de fanzine del IES Julio Verne (en colaboración con HUL y Red PLANEA)

Un buen producto final para un proyecto de aprendizaje tiene, además, algunas características que merece la pena destacar: para empezar, hablamos de un «producto», es decir, **una creación genuina** como resultado del trabajo y el aprendizaje realizado dentro del proyecto; en segundo lugar, el producto debe **dar respuesta al desafío** y, al mismo tiempo, ser **interesante y atractivo en sí mismo;** finalmente, el producto final es una pieza fundamental en la **socialización del proyecto a través de su difusión**, así que debe poder ser «empaquetado» o poder ser mostrado a personas más allá de los miembros del grupo que han trabajado en el proyecto.

Maqueta del CEIP Huerta de Santa Marina (Sevilla)

La definición del producto final es, por tanto, el arranque del proceso de prototipado colaborativo gracias al cual visualizaremos cómo abordar nuestro desafío y cómo transcurrirá nuestro proyecto. Para esta fase del proyecto puede ser útil conocer las Guías LADA dedicadas al prototipado: *Cómo hacer un prototipo* y *Cómo hacer un taller de prototipado.*

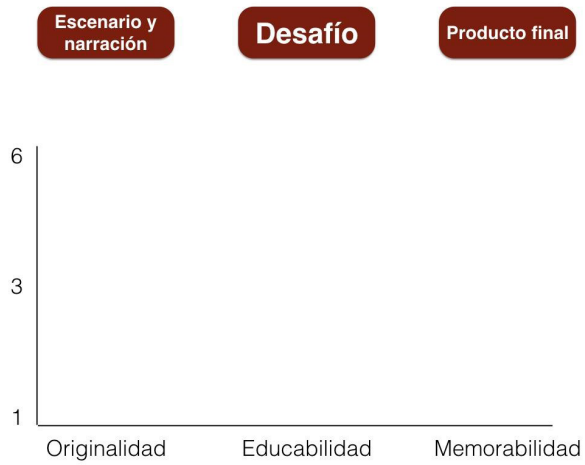
En concreto, en esta fase proponemos la valoración de los cuatro elementos fundamentales comentados hasta este momento (narración, escenario, desafío y producto final) a través de una dinámica cooperativa: **el folio giratorio.**

El folio giratorio aplicado a un proyecto de aprendizaje

El folio giratorio es una sencilla estructura cooperativa que pretende, al mismo tiempo, dar voz a todos los miembros del grupo -incluso a las personas más discretas o introvertidas- y generar una opinión de consenso para determinar cuál será el primer prototipo de nuestro proyecto.

La dinámica es sencilla: cada miembro del grupo piensa cuál sería su propuesta de proyecto utilizando para ello las cuatro claves (escenario, narración, desafío y producto final) y redacta una breve descripción en pocas líneas sin comentarlo con el resto de miembros del equipo.

A continuación, se distribuye un folio con la siguiente imagen:



En la parte superior de la imagen, cada miembro del grupo escribe la descripción de su propuesta de proyecto, en el espacio donde aparecen los botones de «escenario y narración», «desafío» y «producto final».

A continuación, sin hablar en ningún momento, cada miembro del grupo pasa su folio al miembro que esté sentado a su izquierda, siguiendo el sentido de las agujas del reloj. Cuando el miembro 2 del grupo recibe el folio con la descripción de la propuesta de proyecto, debe marcar con un asterisco su valoración del mismo en relación con estos tres criterios (en una escala del 1 al 6, siendo 1 el valor mínimo y 6 el valor máximo):

- **Originalidad:** ¿Representa el proyecto una manera novedosa de afrontar el desafío? ¿Es diferente a otras soluciones ya experimentadas?
- **Educabilidad:** ¿Incorpora el proyecto sugerencias de aprendizaje relevantes? Si estamos en un contexto de aprendizaje formal, ¿tiene el proyecto relación con el currículo o la materia que estemos estudiando?
- **Memorabilidad:** ¿Será la participación en el proyecto una experiencia memorable para los miembros del equipo de aprendizaje?

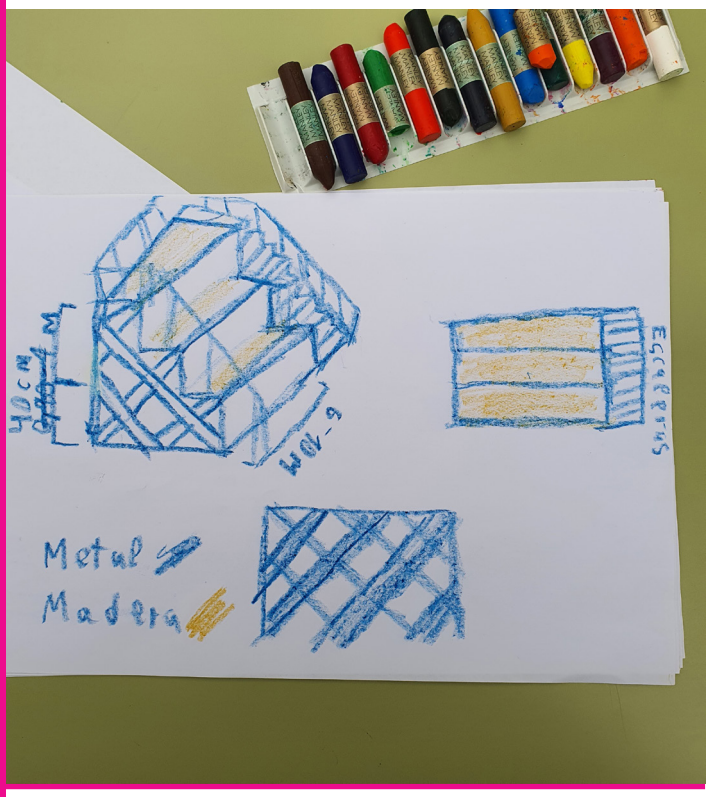
En definitiva, con estos criterios pretendemos valorar si merece la pena invertir nuestro esfuerzo y nuestro tiempo en la propuesta que acabamos de recibir.

Una vez que el miembro 2 ha marcado su valoración en el folio giratorio de manera impresionista y rápida (¡y sin pedir explicaciones al miembro 1 acerca de su proyecto!), este simplemente debe pasar de nuevo el folio que tiene en las manos al miembro 3 del equipo de trabajo, que a su vez pasará la propuesta que acaba de valorar al miembro 4, y así sucesivamente hasta que cada miembro del equipo reciba de nuevo su propuesta con las valoraciones de todo el grupo.

Una vez que cada miembro reciba su propuesta valorada (anónimamente) por todo el equipo, es necesario hacer una autoevaluación de la propuesta:

- Si el gráfico de puntuaciones resultante muestra mucha dispersión, esto significa que el proyecto está poco claro y es conveniente mejorar la definición del proyecto.
- Si el gráfico resultante muestra poca dispersión, pero una puntuación baja en alguno de los tres criterios (o en los tres), entonces podemos concluir que el proyecto resulta poco atractivo para el equipo y conviene mejorar el diseño.
- Si el gráfico muestra poca dispersión y una puntuación alta, entonces podemos asumir que el proyecto resulta atractivo para el equipo y ha llegado la hora de continuar con el diseño.

Tras esta valoración el equipo tiene argumentos para decidir qué propuesta de proyecto se convertirá en el prototipo cuyo codiseño proseguirá a continuación.



Actividad de prototipado en el IES Menéndez Pelayo (Leganés)

Actividad de prototipado en el IES Menéndez Pelayo (Leganés)

Un ejemplo concreto

Un centro educativo se plantea **la necesidad de renaturalizar los espacios educativos.** El centro está enclavado en una ciudad y en un barrio donde niñas y niños de Educación Primaria tienen difícil acceso a espacios naturales. Para ello, se crea una comisión de estudiantes para la renaturalización del centro educativo.

Los estudiantes, tras hablar con la comunidad educativa, un estudio de arquitectura y un equipo de jardinería del municipio, plantean tres posibles proyectos de aprendizaje.

- El primero es la creación de **un huerto escolar** en el centro. Este es un proyecto tradicional bien conocido y presente en muchos otros centros educativos. Así, en el catálogo de las Guías LADA tienes a tu disposición una guía sobre cómo hacer un huerto urbano.

El segundo es la construcción de **unos bancos de semillas portátiles**, que podrán ser ubicados en aulas, espacios comunes cerrados (comedor, biblioteca, etc.) y abiertos (patios, pasillos). Al hilo de esta propuesta, tienes a tu disposición una Guía LADA sobre cómo hacer un banco de semillas.

- El tercero es la construcción de **un atlas de especies vegetales en el entorno** del centro, en jardineras y macetas, que serán geolocalizadas y catalogadas, además de incorporar entrevistas a las personas propietarias de esos «jardines urbanos» para que describan el cuidado que hacen de los mismos.

Tras la valoración de las tres opciones, aunque la primera opción es bien conocida y su «educabilidad» está garantizada, la originalidad y la memorabilidad del banco de semillas y el atlas vegetal hicieron que estas dos opciones fueran las elegidas para su desarrollo.

Huerto urbano en el CEIP Huerta de Santa Marina (Sevilla). Para saber más sobre el proceso de renaturalización del CEIP Huerta de Santa Marina, puedes visitar la web de Garden Atlas.

Tareas: las etapas del viaje

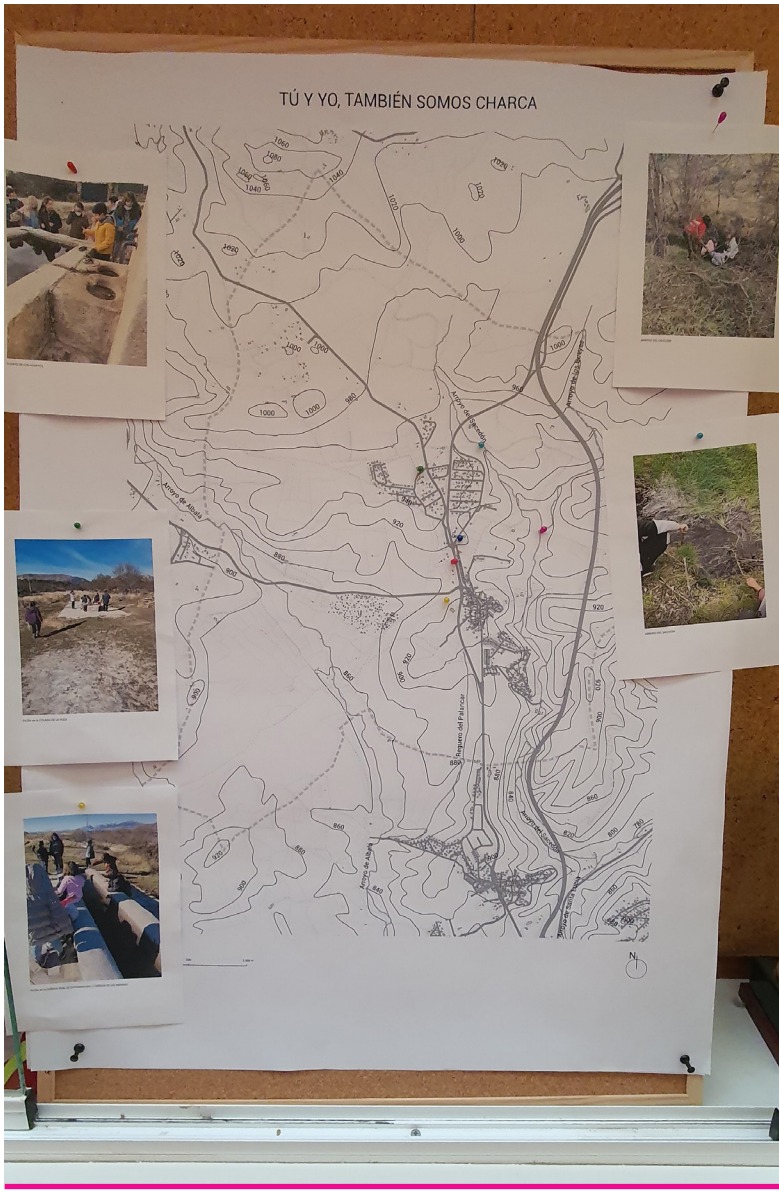
Definidos el escenario, la narración, el desafío y el producto final, llega la hora de «pensar hacia atrás». **Diseñar hacia atrás** consiste, simplemente, en preguntarnos qué tareas debemos realizar para tener, en un plazo determinado de tiempo, el producto final que hemos decidido crear.

El telediario de la asociación juvenil

Una asociación juvenil quiere difundir sus actividades al mismo tiempo que conocer mejor su entorno local y sus problemas. Para ello, se plantean la grabación de un programa informativo para su emisión a través de un repositorio de vídeos. Este programa recogerá noticias vinculadas a la asociación juvenil que lo promueve y también otras noticias del entorno local, pero... ¿cómo podemos hacerlo? ¡Pensemos hacia atrás!

- Para tener **en 15 días** un programa informativo grabado y subido a un repositorio de vídeos (YouTube, Vimeo, etc.), necesitaremos tener el archivo listo **el día 14**.
- Para ello se debe acabar la edición del archivo **el día 13**.
- Esto implica, lógicamente, dedicar algún tiempo a analizar cómo hacer esa edición y a localizar imágenes y audios que complementen la grabación, a lo cual podríamos dedicar **el día 12**.
- En todo caso, la grabación debe realizarse **entre los días 11 y 10**.
- Pero antes de grabar, necesitamos tener un guion listo, como muy tarde para **el día 9**.
- Esto requiere que tengamos seleccionadas y redactadas las noticias **el día 8**.
- Esto significa que convendría que tuviéramos claro para **el día 7** cómo se escribe una noticia y cómo se presenta en un formato audiovisual.
- Esto significa que **el día 6** podríamos dedicarlo a visionar distintos «telediarios» para poder analizarlos.
- Quizás, **el día 5**, podemos elegir algunas noticias del entorno local leyendo prensa escrita.
- Para ello podría ser provechoso que **el día 4** el equipo de trabajo se reúna con algún profesional de la información, quizás de alguna televisión o radio local.
- Sin embargo, antes de esa reunión se podría diseñar un primer storyboard con las secciones fundamentales del programa (noticias de la asociación, noticias locales, deportes, el tiempo, etc.), que podría ser **la tarea del día 3**.
- Todo eso siempre que **el día 2** hayamos planificado nuestro proyecto *pensándolo hacia atrás* y que **el día 1** hayamos decidido que hacer un «telediario» es la mejor manera de afrontar el desafío que nos hemos planteado.

Elaborar, por tanto, la secuencia de tareas supone imaginar todos los pasos posibles que conducen a la creación del producto final, sin olvidarnos de un paso más allá de su creación: la difusión del producto final y los resultados del proyecto.



Proyecto de mapeo de recursos hídricos en el CRA de Cabanillas (Cabanillas de la Sierra)

Dos herramientas que pueden ser útiles para esta fase de diseño son las **líneas del tiempo** o los **diagramas de Gantt**. Una línea de tiempo es una sencilla representación gráfica de una secuencia de acontecimientos, ya sean pasados o futuros; para ello, se seleccionan los hitos fundamentales del proyecto, se determina la escala de tiempo que se usará para la representación y se marcarán cada uno de los hitos en la línea de tiempo de manera ordenada. Por otro lado, un diagrama de Gantt utiliza una tabla para mostrar la relación entre las tareas (eje vertical) y el tiempo (eje horizontal), permitiendo así indicar con más claridad actuaciones que se solapan o que son realizadas de manera simultánea por personas o equipos diferentes.

Línea del tiempo en el CEIP Santa Teresa (Valencia)

En todo caso, las **tareas** han de ser:

- **realistas** en relación con el conocimiento y las competencias del equipo de trabajo, así como en lo relativo a los recursos y el tiempo disponibles;
- **coherentes** con el desafío y el producto final establecidos;
- **valiosas** en términos de aprendizaje y de desarrollo personal y grupal.

Precisamente para cumplir con este último criterio de valor para el aprendizaje y el desarrollo personal, añadimos aquí un nuevo elemento a nuestro viaje: **la socialización rica.**

La socialización rica

Obviamente, un viaje se puede planear solo, pero es imposible hacerlo solo: en tu camino encontrarás a otras personas con quienes necesitarás intercambiar información, realizar gestiones o a quienes tendrás que pedir ayuda para superar tus limitaciones o afrontar los problemas que surjan en el camino.

Por esta razón, un proyecto de aprendizaje es mucho más valioso si representa una experiencia de socialización rica: aprender no es una actividad individual, sino dialógica y basada en la interacción con otras personas y con el entorno.

Para concretar esta socialización rica, te proponemos tres *movimientos*:

- Un **movimiento dentro del propio equipo de aprendizaje**, utilizando para ello **estructuras cooperativas** que permitan a todos los miembros contribuir al proyecto, aprender y ser ayudados en caso de necesidad: la mejor herramienta para la inclusión es el propio grupo de aprendices.
- Un **movimiento de entrada al equipo de aprendizaje**, permitiendo y promo-

Espacio de trabajo de la Escola Ernest Lluch (L'Hospitalet de Llobregat)

viendo que participen en el proyecto agentes externos que puedan ayudar en las distintas tareas que ha definido el equipo, que se convierte así en una **comunidad abierta de aprendizaje** (¡echa un vistazo a la Guía LADA sobre cómo hacer comunidades de aprendizaje!).

- Un **movimiento de salida del equipo de aprendizaje** para conocer y aprovechar los distintos **activos de aprendizaje** que se encuentran en el entorno (personas, instituciones, museos, fábricas, colectivos, espacios naturales, etc.).

Estos tres movimientos convierten al proyecto de aprendizaje en una estructura porosa que genera valor para el entorno y que también está abierta a recibir aportaciones del exterior. Por esta razón, esta socialización rica es una fuente de aprendizaje y de desarrollo personal y grupal que, además, expande nuestro proyecto y le aporta realismo y trascendencia.

Proyecto de artesanía del CEIP Santa Teresa (Valencia)

La evaluación del proyecto: una garantía para el avance

Todo proyecto requiere un esfuerzo para las personas participantes. Además, se movilizan recursos, se implica a distintos agentes o incluso instituciones. Con todo esto, ¿podemos permitirnos no valorar si el proyecto ha avanzado según lo previsto y si ha tenido un resultado satisfactorio?

Proyecto de creación del pantone a partir de elementos orgánicos. Escola Ernest Lluch (L'Hospitalet de Llobregat)

La evaluación supone **tomar datos para analizar si se avanza adecuadamente y si se han alcanzado los objetivos previstos**. En el caso de un proyecto de aprendizaje, estos objetivos pueden estar vinculados tanto con la ejecución de las tareas incluidas dentro del proyecto como con los resultados de aprendizaje esperados. Por tanto, no hablamos de una evaluación que tiene lugar exclusivamente al final del proyecto (cuando ya

no se puede hacer nada para mejorarlo) sino de una evaluación que acompaña al proyecto y lo refuerza: es una **evaluación formativa**. A partir de las observaciones de la evaluación, se pueden hacer cambios en el proyecto para que este llegue a buen puerto, para lo cual la evaluación debe estar incluida en forma de hitos dentro de nuestra línea de tiempo, como en el siguiente ejemplo de creación de un terrario, que incluye diversos hitos de evaluación en negrita:

Para ello, por supuesto, será importante la recogida de evidencias a lo largo del proyecto: realizar fotografías o grabaciones de audio y vídeo, conservar y analizar los borradores y prototipos que se vayan realizando, incluir entrevistas o cuestionarios a lo largo del proyecto, etc. Todas estas evidencias nos permitirán tomar el pulso al avance del proyecto, así como valorar si se está produciendo aprendizaje a lo largo del proceso de trabajo.

¡Este puede ser también un buen momento para echar un vistazo a la Guía LADA sobre cómo hacer un archivo digital!

La rúbrica de entrada única

Una herramienta que puede servirnos para concretar nuestra evaluación del proyecto es una rúbrica de entrada única, como la que se muestra en la siguiente imagen:

Rúbrica de entrada única

Adaptado a partir de la entrada *Meet the single-point rubric* de Jennifer Gonzalez[1]

Observaciones Cuestiones que necesitan atención	**Criterios** Estándares de actuación	**Reconocimiento** Evidencias de actuación excelente

[1] Disponible en https://www.cultofpedagogy.com/single-point-rubric/
Diseño original: Fernando Trujillo Sáez @ftsaez

Conecta 13

En esta sencilla rúbrica de entrada única podemos redactar en la columna central cuáles serán los criterios que usaremos para nuestra evaluación, vinculados con las tareas que tenemos que ejecutar. Posteriormente, en la columna de la izquierda podemos anotar observaciones sobre aspectos del proyecto que llaman nuestra atención y, en la columna de la derecha, evidencias de actuaciones que valoramos positivamente.

Productos finales de proyectos del Institut Apel·les Mestres (L'Hospitalet de Llobregat)

RESUMEN

1 Narración y escenario: el punto de partida

2 El desafío: un problema o una pregunta retadora

3 Curación y lectura crítica: los pilares de nuestro proyecto

4 El producto final del proyecto y el diseño hacia atrás

5 Tareas: las etapas del viaje

6 La evaluación del proyecto: una garantía para el avance

CONSEJOS

1. Los proyectos de aprendizaje se basan en **tres principios**:
   a. la pertinencia de los objetivos, el interés del desafío y el producto final y el valor de las tareas (desde la perspectiva del aprendiz);
   b. la apuesta decidida por el diálogo, la comunicación y el descubrimiento y la creación compartidas;
   c. la evaluación para el aprendizaje (dinámica y procesual).
2. Los **elementos fundamentales** de un proyecto son:
   a. un desafío a afrontar;
   b. un equipo de aprendizaje dispuesto a trabajar cooperativamente;
   c. la creación de un producto final y
   d. la socialización rica del proyecto.
3. Las **fases de un proyecto** de aprendizaje son:
   a. Narración y escenario
   b. Desafío y elección del producto final
   c. Búsqueda y gestión de la información
   d. Creación del producto final
   e. Difusión de resultados.
4. Un proyecto de aprendizaje supone **dos procesos interrelacionados y, con frecuencia, iterativos**: (1) búsqueda, gestión y lectura crítica de la información necesaria para afrontar el desafío y (2) creación de un producto final. Disponer de información de calidad garantiza una base sólida para el proyecto; definir bien las tareas y el producto final hace que la búsqueda de información sea más precisa y ajustada a los objetivos del proyecto.
5. Aprender es una actividad social y un proyecto de aprendizaje también lo es. El movimiento dentro del equipo (**estructuras cooperativas**), hacia fuera del equipo (aprovechamiento de **activos de aprendizaje**) y hacia dentro del equipo (**comunidad abierta de aprendizaje**) genera una **socialización rica** que favorece el aprendizaje y el desarrollo personal y grupal de las personas participantes en el proyecto.
6. Es importante destacar especialmente que un proyecto, como actividad com-

Espacio de trabajo de la Escola Ernest Lluch (L'Hospitalet de Llobregat)

pleja, requiere **un equipo cohesionado** dispuesto a abordar de manera cooperativa un desafío, muchas horas de trabajo, incertidumbres, etc. Invertir tiempo en generar cohesión de grupo, intercomprensión y apoyo mutuo es una garantía de éxito y una experiencia de aprendizaje en sí mismo.

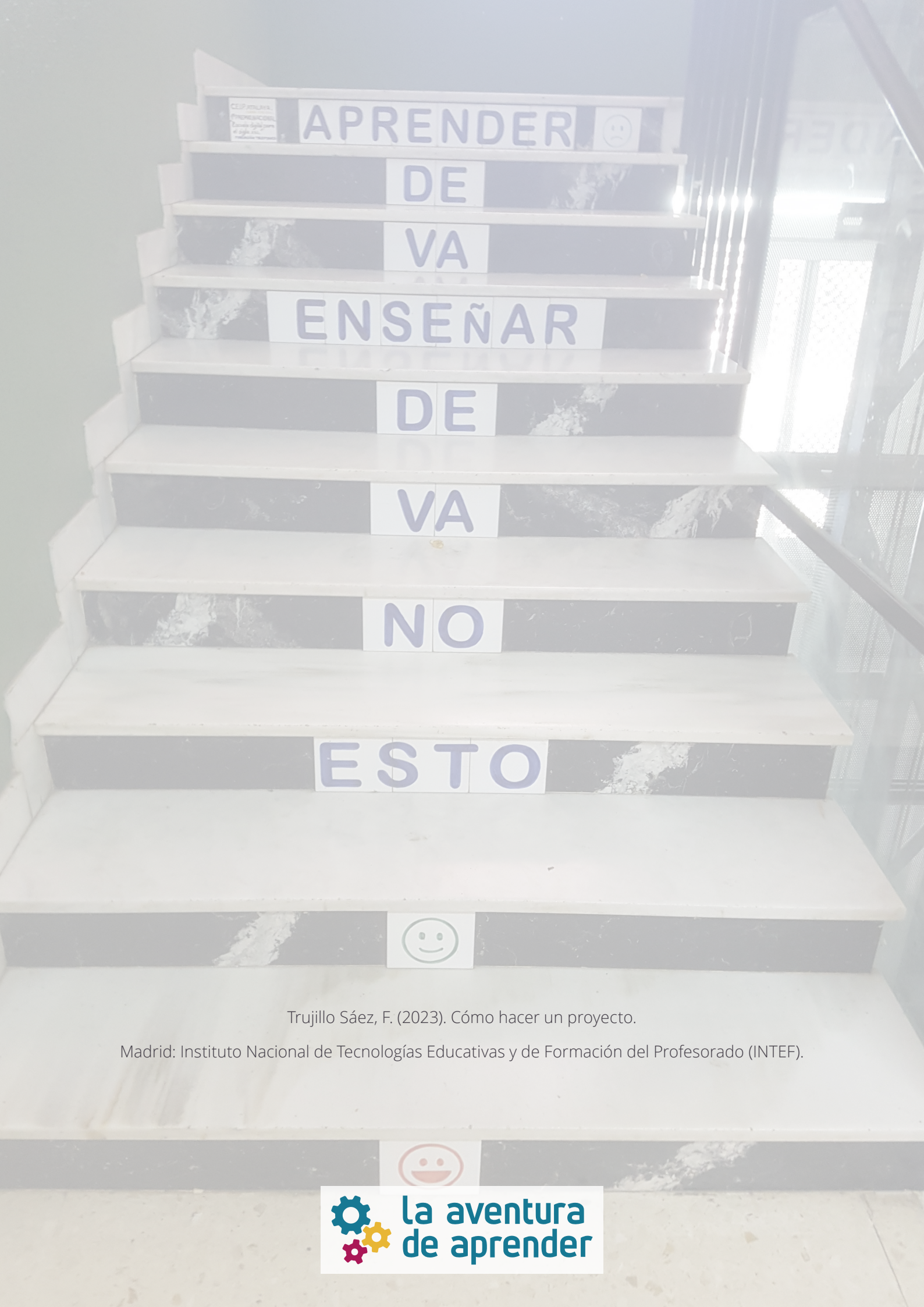
7. **Un proyecto es un proceso**, además de un resultado. Es importante disfrutar del proceso y reflexionar sobre qué hemos aprendido en cada fase o qué problemas han podido surgir y cómo los hemos solucionado.
8. **La evaluación no es el punto final de un proyecto,** sino una actividad que transcurre a lo largo del proyecto, desde el principio hasta el final, con la intención de regular el avance del proyecto y tomar conciencia del aprendizaje que se está realizando.
9. **Un proyecto de aprendizaje no debe ser una actividad discreta**. La difusión es una parte esencial del proyecto porque, además de poder constituir una actividad de aprendizaje de mucho valor (expresión oral de los resultados, diálogo crítico con agentes externos, etc.), también es una fuente de motivación para la realización de futuros proyectos. Si la difusión incluye también una celebración del éxito del proyecto, ¡mucho mejor!
   a. Recuerda que tienes a tu disposición diversas Guías LADA que te pueden ayudar a preparar la difusión:
      i. Cómo hacer una exposición.
      ii. Cómo hacer un fanzine.
      iii. Cómo hacer una radio.
      iv. Cómo hacer un festival.
10. Un proyecto de aprendizaje es una oportunidad para aprender a través de la imaginación, el servicio a la comunidad, la acción sobre el entorno: **un proyecto de aprendizaje debe ser una experiencia memorable** porque si no es así, ¿para qué salir de viaje?

Exposición de productos artísticos en el Institut Apel·les Mestres (L'Hospitalet de Llobregat)

RECURSOS

- Ejemplos de proyectos e información sobre aprendizaje basado en proyectos.
- Artefactos digitales y proyectos que usan estos artefactos digitales.
- *Canvas* para el diseño de proyectos.
- Cuestionario de valoración de proyectos (especialmente para contextos de aprendizaje formal).
- Instituciones que promueven el aprendizaje a través de proyectos:
  - INTEF:
    - Etiqueta ABP en la web del INTEF..
    - MOOC "ABP: hacia un aprendizaje interdisciplinar presencial y a distancia".
  - Buck Institute for Education.
- Lecturas:
  - En contra y a favor del aprendizaje basado en proyectos.
  - Aprendizaje basado en proyectos: líneas de avance para una innovación centenaria.
  - El diseño de proyectos y el currículo.
  - Enseñanza basada en proyectos: una propuesta eficaz para el aprendizaje y el desarrollo de las competencias básicas.

Proyectos del IES Cartima (Cártama)



Trujillo Sáez, F. (2023). Cómo hacer un proyecto.

Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF).

la aventura de aprender