

4.º ESO · ECONOMÍA Y EMPRENDIMIENTO · UNIDAD 10

Diseñar la solución y reunir recursos

El equipo ya tiene idea: «Sala Abierta», microconciertos accesibles en el Centro Cívico Las Eras. Pero una idea elogiada no es todavía algo que se pueda probar. Iker ha pasado la tarde con cartón: «Calculé tres horas, y llevo cinco». ¿Cómo se pasa de «buena idea» a una primera versión que enseñar?

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a…

- Formular la misión, la visión y los valores y fijar un reto medible.
- Organizar las tareas con dependencias, hitos y un calendario con margen.
- Clasificar los recursos y separar los que se pagan de los prestados.
- Construir un prototipo barato, con sostenibilidad y accesibilidad.
- Explicar los derechos de autor, las licencias y la propiedad industrial.
- Construir el primer prototipo de tu iniciativa y su mapa de recursos.

SITUACIÓN DE PARTIDA

De «buena idea» a algo que se pueda probar

Es **mayo** en 4.º B del IES Ribera Norte. El equipo ya tiene idea: **«Sala Abierta»**, microconciertos accesibles en el Centro Cívico Las Eras.

Pero una idea elogiada no es todavía algo que se pueda probar. Iker ha pasado la tarde con cartón: «**Calculé tres horas**», dice, «**y llevo cinco**».

¿Cómo se pasa de «buena idea» a una **primera versión** que enseñar?

❓ **El equipo eligió montar «Sala Abierta». ¿Qué es lo primero que harías para poder probar la idea?**

❓ **Si preparas algo en dos semanas, ¿dejas días libres por si algo sale mal o lo llenas todo?**

❓ **Para un concierto hacen falta sillas, sonido y un cartel. ¿Qué cuesta dinero y qué se consigue prestado?**

❓ **Si generas una imagen con una herramienta y escribes tú la instrucción, ¿dirías que esa imagen es «tuya»?**

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

10.1 Misión, visión y valores

10.2 Organizar y planificar el proyecto

10.3 Recursos materiales, humanos y digitales

10.4 Del reto al prototipo

10.5 Propiedad intelectual e industrial

10.6 ¿De quién es una imagen generada?

LO QUE CUESTA ELEGIR · LA PRIMERA VERSIÓN ERA DE CARTÓN

«Calculé tres horas. Llevo cinco»



«Calculé tres horas. Llevo cinco. Y la rampa no me cabe con esta pendiente.»

«El profe de Educación Física nos presta la rampa portátil. No pagamos nada, pero es un préstamo: hay que cuidarla y devolverla.»





«Este lo ha hecho un generador de imágenes. Mío: lo he generado yo.»

«Tú has escrito la instrucción. No es lo mismo que dibujarlo.»





«Tres, cuatro, dos, cinco. Catorce. No sobra ni uno.»

«¿El intérprete, porque sale caro? Entonces deja de ser lo que queríamos hacer.»



CLAVE

Martina: «O solapar. No todo depende de todo». Lucía: «Mañana lo decidimos **con datos, no a ojo**».

Qué hacéis, para quién y hasta dónde



Misión

Qué hace y para quién, en presente. «Acercar la música en directo a todo el barrio, **sin barreras**».



Visión

Adónde quiere llegar. «Ser la cita donde cualquier persona de Valdelana pueda ir a un concierto, venga como venga».



Valores

Cómo: reglas que no se salta aunque cuesten. «Accesibilidad, precios bajos y respeto a quien toca».

CLAVE

No son frases para decorar un cartel: **sirven para decidir**. Si dudan entre quitar al intérprete o buscar otro dinero, la misión («sin barreras») ya ha respondido en parte. Si una misión vale igual para una panadería, un equipo de fútbol o una ONG, **no sirve para ninguna**.

Un reto se puede responder con un sí o un no



No es un reto

«Hacer conciertos chulos»: no dice cuántos, cuándo ni para quién. No se puede comprobar si se ha logrado.

VS



Reto medible, con fecha y realista

«Organizar un **primer microconcierto accesible** en Las Eras **antes de final de curso**, con **entrada a 3 €**».

CLAVE

La **misión** dice qué hace el proyecto y para quién; la **visión**, adónde quiere llegar; los **valores**, cómo. El **reto** es el objetivo concreto, medible y con fecha que nace de ahí. La misión y los valores duran; el reto cambia (después de uno, cuatro conciertos).

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

¿Cuál de estas frases es una **misión** útil y no una frase vacía?

A «Ser los mejores y ofrecer calidad»

B «Acercar la música en directo a todo el barrio, sin barreras»

C «Organizar un microconcierto antes de final de curso»

✔ Dice qué hace y para quién, y si la cambias por la de otro proyecto se nota. La tercera es un reto (medible y con fecha), no una misión; «ser los mejores» valdría para cualquiera.

Tareas que dependen unas de otras y tienen que caber



Funciones y responsables

Alguien coordina, lleva el dinero, diseña, habla con las entidades. Así nada se queda sin hacer ni dos hacen lo mismo.



Dependencias

Una tarea que no puede empezar hasta que termine otra: no puedes probar el prototipo antes de construirlo.



Hitos

Una fecha o un resultado clave («modelo terminado»). Si de él dependen otras tareas y no hay margen, su retraso retrasa lo que viene detrás.



Calendario

Muchas veces, un diagrama de barras: cada tarea es una barra cuya longitud son sus días.

CLAVE

Un plan que ocupa todos los días **parece eficiente, pero es frágil**. Se añade un margen (por ejemplo, un 20 % o un 30 %); cuanto menos conocida es la tarea, más margen.

14 días de tareas en 14 días de trabajo

Hasta el primer microconcierto quedan 23 días de calendario; quitando fines de semana y exámenes, 14 de trabajo. Cuatro tareas seguidas:

TAREA	DÍAS
Construir el modelo de cartón	3
Probar con usuarios	4
Hacer cambios	2
Cartel y materiales	5
Total	**14**

Paso 1: 3 + 4 + 2 + 5 = 14 días. Paso 2: 14 días de tareas y 14 de trabajo: sin un solo día de holgura.

CLAVE

El plan solo sale bien **si no falla nada**. Y algo falla casi siempre: el modelo, estimado en 3 h, llevó 5 h (un 67 % más).

Con margen, el plan no cabe

Días necesarios = días de tareas × (1 + margen)

Con margen	14 × 1,3	**18,2 días > 14**
Máximo de tareas	14 ÷ 1,3	**≈ 10,77 días**
Hay que recortar o solapar	14 − 10,77	**algo más de 3,2 días**
Ojo con redondear	10,8 × 1,3 = 14,04 · 10 × 1,3	**13 días: cabe**

Por ejemplo: diseñar el cartel mientras se prueba el modelo e imprimirlo solo cuando la prueba confirme horario y accesibilidad. En días enteros, dejar 10 días de tareas.

CLAVE

Cuando la barra con margen **se pasa de la línea** de los días disponibles, el plan no cabe: hay que **recortar o solapar**.

Imaginamos que todo saldrá bien

Mecanismo

Estimamos el tiempo y el coste imaginando que todo saldrá bien, y olvidamos los imprevistos: los planes se quedan cortos.

Ejemplo

Iker calculó 3 h para la primera sesión del modelo y tardó 5.

Contraejemplo

Quien, antes de dar una fecha, mira cuánto tardó la última vez una tarea parecida y añade un margen.

Límite

No todo retraso es optimismo: a veces falta información o es la primera vez. Y un margen enorme paraliza el proyecto «por si acaso».

CLAVE

Un margen razonable no es pesimismo: es contar con que **siempre hay algún imprevisto** (una tarea tarda más, falta un material, alguien se pone enfermo).

No todos cuestan dinero, pero todos tienen valor y condiciones

TIPO	QUÉ ES	EN «SALA ABIERTA»
Materiales	Cosas físicas	Sala, sillas, equipo de sonido
Humanos	Personas, su tiempo, su experiencia y sus contactos, aunque no se paguen	Trabajo voluntario del equipo
Digitales	Herramientas y licencias	Programa de diseño
Financieros	Dinero disponible y sus fuentes	El dinero de las entradas
Inmateriales	No se tocan, pero valen mucho	Un nombre conocido, la confianza de una entidad, un permiso

Cada recurso puede ser propio, prestado, comprado o alquilado. Comprar una rampa para cuatro tardes saldría caro; que te la presten no cuesta dinero. Distingue lo imprescindible (sin sala no hay concierto) de lo deseable (un sonido algo mejor).

CLAVE

Negociar un préstamo no cuesta dinero, pero sí **compromisos**: devolver a tiempo, cuidar y agradecer. Y cada euro tiene un **coste de oportunidad** (unidad 1).

Lo que se paga y lo que se consigue prestado

RECURSO	CÓMO SE CONSIGUE	COSTE POR SESIÓN
Sala polivalente	Cedida por el centro cívico	0 €
60 sillas	Cedidas	0 €
Rampa portátil	Prestada por el gimnasio	0 € (25 € si se alquilara)
Equipo de sonido	Alquilado	40 €
Carteles	Comprados	15 €
Licencia de diseño	Suscripción: 20 € ÷ 4 sesiones	5 €
Pulsera y agua	Comprados	1 € por asistente

Son supuestos del libro, no tarifas reales. Aún no incluye el intérprete ni lo que pida el local: se presupuestan en la unidad 11.

CLAVE

Gastos directos: **60 € fijos por sesión + 1 € por asistente**.

60 € fijos y 1 € por asistente

1

Separa

Lo prestado o cedido sale a 0 €: la sala, las sillas y la rampa.

2

Suma los fijos

Lo que se paga y no depende del público: 40 + 15 + 5 = 60 € por sesión.

3

Coste variable

Pulsera y agua: 1 € por asistente; depende de cuánta gente venga.

4

Valor de referencia

La rampa valdría unos 25 € si se alquilara: no se suma a los 60 €, pero dice cuánto se ahorra y prepara para un día sin préstamo.

CLAVE

Que un recurso salga a 0 € **no quiere decir que sea «gratis sin más»**: la rampa hay que devolverla el lunes y montarla cada vez.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Con los datos del mapa de recursos, ¿cuánto cuesta una sesión a la que asisten **30 personas**?

A 60 €

B 90 €

C 115 €

✔ 60 € fijos + 30 × 1 € = 90 €. Los 25 € de la rampa son un valor de referencia, no un gasto. Si la cuota de 20 € cubriera cinco sesiones, la licencia saldría a 20 ÷ 5 = 4 € por sesión.

Aprender antes de gastar



Prototipo

Primera versión de la solución: un modelo de cartón, una ficha del servicio o un ensayo pequeño. Responde a una pregunta: ¿cabe la rampa?, ¿se entiende el cartel?



Barato y rápido de cambiar

A un prototipo caro da pena tirarlo, y eso lleva a seguir con una idea que no funciona solo por no «perder» lo invertido.



Desarrollo ágil

Construir una versión, probar, aprender y hacer la siguiente, en pasos cortos que se pueden corregir.



Registro de versiones

«v1: rampa corta, no se sube; v2: rampa larga, no cabe; v3: rampa prestada». Qué se quería averiguar, qué se observó y qué se cambió, con fecha y número.

CLAVE

El **prototipo** es una primera versión para aprender antes de gastar. El **desarrollo ágil** avanza por versiones: construir, probar, mejorar. La accesibilidad se decide preguntando a quienes van a asistir, no suponiendo.

Pensarlo en el prototipo es casi gratis



Sostenibilidad

Materiales reutilizados, menos desplazamientos y qué se hace con los residuos. Muchas veces lo sostenible es lo más barato.



Acceso físico

Rampa al escenario para quien actúe y espacio reservado para sillas de ruedas entre el público.



Comunicación

Intérprete de lengua de signos y carteles con letra grande.



Información previa

Avisar de cómo se llega y qué va a haber.

CLAVE

La accesibilidad **no se decide de oídas**: se pregunta a quienes van a asistir. El prototipo no acredita accesibilidad ni seguridad: si la rampa sirve para ese desnivel lo comprueba el **personal técnico del centro**.

Dos clases de derechos sobre una obra



Derechos morales

Reconocen que es su autor y protegen la obra de deformaciones. **No se pueden vender ni renunciar a ellos**; autoría e integridad se respetan incluso tras su muerte.

VS



Derechos de explotación

Decidir quién puede **copiar, distribuir, comunicar en público o modificar** la obra, normalmente a cambio de dinero. Pueden ser un incentivo para crear.

CLAVE

Si una compañera compone una canción para el proyecto, **seguirá siendo su autora** (derecho moral), pero puede dar a «Sala Abierta» permiso para tocarla y grabarla (derecho de explotación). Comprar una canción da derecho a escucharla, no a tocarla en público.

Qué permite cada licencia

LICENCIA	PERMISO PARA USAR	MODIFICAR	USO COMERCIAL	¿HAY QUE CITAR?
Todos los derechos reservados	Hay que pedirlo	Solo con permiso	Solo con permiso	Sí
Abierta, con atribución	Ya concedido	Sí	Sí	Sí, como pida la licencia
Abierta con límites	Ya concedido	Según licencia	Según licencia	Sí
Dominio público	No hace falta	Sí, respetando la integridad	Sí	Sí, reconocer la autoría

Mira siempre las condiciones de cada licencia; una grabación o un arreglo pueden tener derechos propios. Tocar en un concierto una canción de otro grupo es comunicación pública: suele gestionarse a través de entidades que cobran y reparten entre los autores.

CLAVE

Salidas posibles: tocar **temas propios**, usar música con **licencia abierta** o **pedir permiso** a quien tenga los derechos.

Autor es quien crea



*«Se considera autor a la **persona natural que crea** alguna obra literaria, artística o científica.»*

Ley de Propiedad Intelectual (texto refundido), art. 5.1 · Consulta la versión vigente

SUJETO OBLIGADO

La persona que crea la obra: la protección nace con la creación, sin registrarla ni poner ningún símbolo.

NO OBLIGA A…

Resolver de forma expresa quién es dueño de una imagen generada por una herramienta a partir de una instrucción: es una cuestión abierta.

CLAVE

La **propiedad industrial** protege marcas, patentes y diseños. A diferencia de una canción, una **marca hay que solicitarla y registrarla**. Antes, se buscan nombres iguales o parecidos en la OEPM y en los registros europeos; no encontrar ninguno no garantiza que esté libre.

La herramienta propone; quien firma responde

Condiciones de uso

Unas permiten el uso comercial; otras, solo personal o educativo; otras piden avisar; algunas prohíben imitar estilos. Fijan lo que el contrato deja hacer, no si la imagen es obra tuya.

La ley

Autor es la persona que crea. Escribir una instrucción no es pintar un cuadro: cuenta lo que aporta de verdad la persona. El asunto no está cerrado.

Imitar un estilo

Un estilo por sí solo no está protegido, pero copiar elementos concretos de sus obras sí puede infringir derechos; y es una cuestión de respeto.

Responsabilidad y transparencia

Si el cartel copia a alguien o da una hora falsa, responde el equipo. Regla: decir «imagen generada con una herramienta de IA» y no pedir imitaciones.

CLAVE

No deciden solo qué cartel queda mejor: también **qué clase de proyecto quieren ser**, uno que usa el trabajo de una compañera y lo reconoce, o uno que coge lo más vistoso sin preguntarse de dónde sale.

Respuestas simuladas de un asistente

Pulsa cada tarjeta para ver qué hay que comprobar.

«Lo has generado tú escribiendo la instrucción, así que eres el autor»

BULO

La ley habla de la persona que crea la obra; escribir una instrucción, por sí sola, no garantiza ser autor.

«Tienes todos los derechos y puedes usarlo para lo que quieras, sin limitaciones»

BULO

Depende de las condiciones del servicio: algunas exigen un plan de pago para uso comercial o prohíben imitar estilos.

«Pide que imite a una ilustradora famosa: el estilo no tiene dueño»

BULO

Puede confundir al público y perjudicarla; copiar elementos concretos de sus obras sí puede infringir derechos.

«Si usas algo generado, dilo con claridad y revisa lo que produce»

REALIDAD

Es la regla de transparencia del equipo: la herramienta propone, pero quien decide y firma responde.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Del cartón a la sala



Situación de aprendizaje · E10

Fijos por sesión: sonido 40 €, carteles 15 €, licencia 5 € (20 € ÷ 4) = 60 €; variable 1 € por asistente; rampa prestada (referencia 25 €). Calendario: 3 + 4 + 2 + 5 = 14 días de tareas en 14 de trabajo; con un 30 % de margen, 18,2. La primera sesión del modelo, estimada en 3 h, llevó 5 h. Supuestos del libro.

1. **Prototipo.** Una primera versión (modelo, ficha de servicio o ensayo) y su registro de versiones.
2. **Mapa de recursos.** Qué hace falta, tipo, cómo se consigue, coste y condiciones; lo que se paga y lo prestado.
3. **Calendario con margen.** Tareas, dependencias e hitos; recortar o solapar si no cabe.
4. **Sostenibilidad y accesibilidad.** Anotadas y preguntadas a quienes van a asistir.
5. **Ficha de propiedad intelectual.** Música, imágenes y nombre: de dónde sale, permiso o licencia y si algo es generado.

✔ Comprobación individual, sin ayuda: el **fanzine del instituto**. Mapa de recursos, ficha de propiedad intelectual, un nombre y cómo comprobarías que no está ya en uso.

REPASO

Ideas clave

- La misión dice qué hace el proyecto y para quién; la visión, adónde quiere llegar; los valores, cómo. Sirven para decidir, no para decorar.
- Del propósito nace un reto concreto, medible, con fecha y realista: «un primer microconcierto accesible en Las Eras antes de final de curso, a 3 €».
- Planificar es listar tareas, ver sus dependencias, marcar hitos y dibujar un calendario de barras con un responsable para cada tarea.
- Un plan sin holgura es frágil: 14 días de tareas en 14 disponibles; con un 30 % de margen harían falta 18,2. Hay que recortar o solapar hasta unos 10 días.
- Planificación optimista: Iker calculó 3 h para la primera sesión del modelo y tardó 5 (un 67 % más). Se corrige mirando cuánto tardó una tarea parecida y añadiendo margen.
- Recursos materiales, humanos, digitales, financieros e inmateriales; propios, prestados, comprados o alquilados. Lo prestado sale a 0 €, pero tiene compromisos.
- Mapa de recursos de una sesión: 40 + 15 + 5 = 60 € fijos y 1 € por asistente; la rampa prestada tiene un valor de referencia de 25 €.
- El prototipo es una versión barata para aprender antes de gastar; se avanza por versiones (desarrollo ágil) cuidando sostenibilidad y una accesibilidad preguntada.
- Derechos morales y de explotación, licencias (reservado, abierta, dominio público) y marca registrada. Una imagen generada con IA plantea una pregunta abierta: prudencia y transparencia.



¡Ahora te toca a ti!

Repasa, practica y comprueba lo que has aprendido.

📝 **Resumen**

✅ **Test**

👆 **Interactivos**

Libro, presentaciones, resúmenes y tests gratis en **josesande.com**