

IPE II · AMPLIACIÓN

Ampliación · 2.^a evaluación (unidades 4-6)

Retos para profundizar en innovación, validación con clientes y modelo de negocio sostenible, para quien ya domina lo básico.

2.^a evaluación · Unidades 4, 5, 6

REPASO TEÓRICO

U4. Mentalidad emprendedora e innovación, sin romanticismo

Emprender no es montar una empresa, sino una forma de actuar que el marco europeo **EntreComp** describe como competencia entrenable, organizada en tres áreas (ideas y oportunidades, recursos, y acción). El debate clásico, ¿el emprendedor nace o se hace?, lo resuelve la evidencia moderna (informes *GEM*): las diferencias de personalidad entre quien triunfa y quien no son pequeñas; pesan más el **contexto** (red, mentores, capital, colchón para resistir el fracaso) y las **habilidades aprendidas**. Es la tesis de Kirzner (descubrir oportunidades) frente al emprendedor disruptivo de Schumpeter.

Para quien sale de FP, la vía más realista es el **intraemprendimiento**: aplicar la iniciativa dentro de una empresa ajena (como el Post-it nació dentro de 3M), sin asumir el riesgo financiero de montar un negocio. La **innovación** (Manual de Oslo) tiene cuatro tipos, producto, proceso, organización y marketing, y dos intensidades: **radical** (rompe el mercado, escasa y arriesgada) e **incremental** (la suma de mejoras pequeñas, base del *kaizen* de Toyota). Las **metodologías ágiles** (Scrum, Kanban) ejecutan esa innovación en ciclos cortos con feedback continuo, en lugar de planificarlo todo de golpe.

U5. De la idea a la oportunidad: validar barato

El error que hunde más proyectos es enamorarse de una **solución** antes de entender el **problema**. Una idea es barata e infinita; una oportunidad exige un problema real, suficiente gente que lo sufra y disposición a pagar. El **doblo diamante** (British Design Council) ordena el proceso en dos ciclos, problema y solución, cada uno con **divergencia** (abrir sin juzgar: brainwriting, SCAMPER) y **convergencia** (cerrar con criterio: voto puntuado, matriz impacto/esfuerzo). La regla de oro es no mezclar fases.

El **mapa de empatía** solo vale construido con trabajo de campo; relleno en clase es invención. La **entrevista de problema** (Steve Blank, *The Mom Test* de Rob Fitzpatrick) valida preguntando por **hechos pasados**, no por intenciones futuras, porque la gente miente para agradar pero su comportamiento real no engaña. Busca el dolor y el esfuerzo ya hecho: si alguien ya gastó tiempo o dinero intentando resolverlo, el problema es real.

Por último, el **prototipo de baja fidelidad** permite validar antes de construir: Dropbox lo hizo con un vídeo (de 5.000 a 75.000 inscritos en una noche) y Glovo operando casi a mano antes de escalar. Lo que importa no es la fidelidad de la maqueta, sino la fidelidad de la reacción.

U6. Entorno y modelo de negocio: coherencia antes de gastar

El **DAFO** no vale por rellenar cuatro casillas, sino por los **cruces** que generan estrategia, que el **CAME** traduce en acciones: **FO** (ofensiva: fortalezas para aprovechar oportunidades), **DO** (reorientación: corregir una debilidad para no perder una oportunidad), **FA** (defensiva: apoyarse en fortalezas frente a una amenaza) y **DA** (supervivencia, el cruce más peligroso). El error típico es confundir lo interno (lo que la empresa cambia con su decisión) con lo externo (lo que solo puede anticipar).

La sostenibilidad se diseña, no se decora: la **economía circular** (Ellen MacArthur Foundation) convierte el residuo en oportunidad (reparar, reacondicionar, alquilar), y la **economía del bien común** (Felber) mide el éxito por la contribución a las personas y al entorno, conectando con los ODS.

El **Business Model Canvas** (Osterwalder y Pigneur) resume el modelo en nueve bloques, cinco de cliente, cuatro internos, con la propuesta de valor al centro, y su valor real es detectar **incoherencias** antes de gastar: una propuesta de valor sin recurso que la sostenga es marketing; un recurso sin propuesta que lo aproveche es solo coste. El caso Quibi (1.750 millones perdidos en seis meses) muestra cómo un Canvas honesto habría revelado los choques entre bloques antes de invertir.

LO ESENCIAL

- El proceso creativo funciona por divergencia y convergencia (doble diamante): primero se abre el abanico de problemas y de ideas, y después se cierra eligiendo la mejor opción.
- La entrevista de problema pregunta por el pasado y los hechos del cliente, no por opiniones sobre tu idea: la gente miente para agradar, pero su comportamiento real no engaña.
- Un prototipo de baja fidelidad (un boceto, una maqueta, una web falsa) permite validar barato antes de invertir tiempo y dinero.
- La economía circular (reducir, reutilizar, reciclar) y la economía del bien común proponen modelos de negocio que crean valor sin agotar los recursos ni perjudicar a la sociedad.

VOCABULARIO

doble diamante

divergencia

convergencia

entrevista de problema

prototipo de baja fidelidad

economía circular

economía del bien común

propuesta de valor

EJEMPLOS RESUELTOS

1. **Doble diamante aplicado.** Un instituto quiere mejorar la experiencia del alumnado de FP en la FCT. Desarrolla el doble diamante completo indicando qué ocurre en cada fase de divergencia y de convergencia de los dos diamantes.

El doble diamante tiene dos ciclos (problema y solución), cada uno con apertura y cierre.

1.er diamante, problema.

- *Divergencia:* recoger todos los problemas posibles hablando con alumnado y tutores (desplazamientos, tareas poco formativas, falta de seguimiento, mala comunicación con el centro).
- *Convergencia:* definir el problema prioritario real, p. ej. el alumnado pasa semanas sin saber si lo está haciendo bien.

2.º diamante, solución.

- *Divergencia:* generar muchas ideas (app de seguimiento, reunión semanal de 10 minutos, diario compartido, tutor de guardia).
- *Convergencia:* elegir y prototipar la mejor, p. ej. una ficha semanal de feedback de 5 minutos entre tutor de empresa y alumno.

Clave: primero se abre y se cierra el **problema**; solo después se abre y se cierra la **solución**.

Saltarse el primer diamante es lo que lleva a resolver problemas que nadie tenía.

2. **Rediseña una entrevista de problema.** Un alumno quiere validar un servicio de transporte compartido entre el instituto y los centros de FCT. Sus preguntas previstas son: ¿te gustaría un servicio así? y ¿lo usarías? Explica por qué son malas preguntas y reescribelas según The Mom Test.

Las dos preguntas piden **opiniones sobre el futuro**: la gente responde que sí para agradar, y ese sí no predice nada. Además, al describir la solución, el entrevistado deja de ser sincero.

Reescritura preguntando por hechos pasados:

- ¿Cómo fuiste a tu centro de FCT esta semana? ¿Cuánto tardaste y cuánto te costó?
- Cuéntame la última vez que llegaste tarde o tuviste un problema para llegar. ¿Qué pasó?
- ¿Has intentado organizarte con compañeros para ir juntos? ¿Qué hiciste exactamente?

Por qué funcionan: miden comportamiento real ya ocurrido y revelan el **esfuerzo y el dolor**. Si el alumno ya ha gastado tiempo o dinero buscando alternativas, el problema es real; si nunca ha hecho nada, probablemente no le importa tanto.

3. **Análisis freemium.** Una plataforma de formación profesional online tiene **400.000 usuarios gratuitos** y **convierte el 4 % a una suscripción de 8 € al mes**. Calcula los usuarios de pago, los ingresos mensuales y anuales, y explica por qué a la empresa le interesa mantener tantos usuarios gratuitos.

Usuarios de pago: 4 % de 400.000 = $0,04 \times 400.000 = 16.000$.

Ingresos mensuales: $16.000 \times 8 \text{ €} = 128.000 \text{ €}$.

Ingresos anuales: $128.000 \times 12 = 1.536.000 \text{ €}$.

Por qué interesan los gratuitos: en un servicio digital escalable, el **coste marginal** de servir a un usuario gratuito es casi cero, y además hacen **publicidad orgánica** y alimentan el embudo de futuras conversiones. La clave del modelo es calibrar bien la línea entre lo gratuito (engancha) y lo de pago (resuelve el problema serio).

4. **Detectar incoherencias en un Canvas.** El caso Quibi reunía dinero, marca, contenido y talento, y aun así cerró en seis meses. Identifica al menos tres incoherencias entre bloques de su Business Model Canvas que explican el fracaso.

Dibujando los nueve bloques a la vez, los choques saltan a la vista:

1. Propuesta de valor frente a segmento real: ofrecía vídeo premium *solo en móvil*, pero quien consume contenido premium lo hace en el sofá y en la televisión grande.

2. Canales demasiado restrictivos: al limitarse al móvil, excluía la pantalla donde la gente ve contenido largo de calidad.

3. Fuentes de ingresos frente a competencia: exigía suscripción de pago sin opción gratuita, compitiendo contra YouTube y TikTok, que ofrecen vídeo corto gratis.

A ello se sumó el **momento** (lanzamiento en pleno confinamiento de 2020, cuando nadie necesitaba contenido para el metro).

Conclusión: Quibi no falló por mala ejecución, sino porque su modelo no se sostenía. Un Canvas honesto habría revelado estas contradicciones antes de gastar 1.750 millones.

RETOS

1. Explica por qué en una **entrevista de problema** es un error preguntar «¿comprarías mi app?» y qué deberías preguntar en su lugar.
2. Describe el proceso del **doble diamante** aplicándolo a un reto: «mejorar la atención al cliente de una tienda». Indica qué pasa en cada fase de divergencia y de convergencia.
3. Un negocio de ropa quiere pasarse a la **economía circular**. Propón tres medidas concretas que sigan los principios de reducir, reutilizar y reciclar, y explica cómo cada una puede además aportar valor de negocio.
4. Te dan 20 € y una semana para **validar** esta idea sin construirla: «un servicio de comida casera a domicilio para estudiantes». Diseña un experimento de validación barato y di qué resultado confirmaría que hay oportunidad.

5. Distingue las visiones de **Schumpeter** (innovador disruptivo) y **Kirzner** (descubridor de oportunidades) y di con cuál encaja mejor la evidencia moderna sobre quién emprende con éxito.
6. Explica por qué, para la mayoría del alumnado de FP, el **intraemprendimiento** es una vía más realista que montar una empresa, y pon un ejemplo del propio sector.
7. Clasifica cada innovación por **tipo** (producto, proceso, organización, marketing) y por **intensidad** (radical o incremental): (a) una peluquería añade coloración vegetal; (b) un taller pasa a reparar vehículos de hidrógeno, una tecnología emergente; (c) una empresa implanta turnos autogestionados; (d) una marca cambia la venta por servicio suelto a la venta por suscripción.
8. Explica por qué el **brainwriting** suele generar más y mejores ideas que el **brainstorming** oral clásico.
9. Aplica la técnica **SCAMPER** para generar tres variaciones de un producto sencillo: una fiambarrera (tupper) para llevar comida al trabajo. Indica qué verbo usas en cada caso.
10. Tienes seis ideas para tu proyecto y poco tiempo. Explica cómo te ayuda la **matriz impacto / esfuerzo** a decidir cuáles abordar primero y qué son los *quick wins*.
11. Un mapa de empatía que un equipo rellena en clase de memoria queda muy completo. ¿Por qué un profesor diría que ese mapa **no vale**? ¿Cómo se comprueba si un mapa se ha hecho de verdad?
12. Dropbox validó su producto con un **vídeo** antes de construirlo. Explica qué hipótesis comprobó y por qué un prototipo tan barato fue tan valioso.
13. Construye los cuatro **cruces estratégicos** (FO, DO, FA, DA) para una pyme con esta situación: fortaleza, gran conocimiento técnico del oficio; debilidad, marca desconocida; oportunidad, crece la demanda de reparación sostenible; amenaza, una gran cadena entra en su zona.
14. **Verdadero o falso, razonado:** «En el DAFO de una empresa, una subida de la inflación que encarece sus materiales debe colocarse como una Debilidad.»
15. Explica la diferencia entre la **economía circular** y la **economía del bien común**, y pon un ejemplo de proyecto de FP que combine ambas.
16. Sobre la disrupción digital: resume el argumento de quienes dicen que **crea valor** y el de quienes dicen que lo **destruye**, y explica qué factor suele decidir cuál de los dos domina.
17. **Verdadero o falso, razonado:** «En el Business Model Canvas, cuatro bloques miran al cliente y cinco miran a la empresa.»
18. Una plataforma **freemium** de formación tiene **250.000 usuarios gratuitos** y convierte el **6 %** a una suscripción de **10 € al mes**. Calcula los usuarios de pago y los ingresos mensuales y anuales por suscripción.
19. Una plataforma tipo **Too Good To Go** trabaja con **3.000 comercios** que venden de media **5 packs** de excedentes al día, y cobra **1,5 €** de comisión por pack. Estima su ingreso por comisiones en un mes de 30 días.

20. Un servicio de suscripción de formación sufre un **churn (tasa de bajas) del 3 % mensual**. Partiendo de 600.000 suscriptores y sin captar nuevos, estima qué proporción de la base conserva al cabo de un año. ¿Por qué es el churn una métrica crítica?
21. Compara el valor de un cliente de **suscripción** que paga 25 €/mes y permanece 2 años frente a un cliente de **compra única** de 75 €. Calcula ambos valores, su ratio, y explica qué cambia la recurrencia.
-

SOLUCIONARIO

- Preguntar «¿comprarías mi app?» pide una **opinión sobre el futuro**: la gente responde que sí para agradarte, y ese «sí» no se convierte en venta. Es información poco fiable.
En su lugar hay que preguntar por el **pasado y los hechos reales**: «¿Cómo resuelves hoy este problema? ¿Cuándo fue la última vez que te pasó? ¿Cuánto tiempo o dinero te costó?». El comportamiento real ya ocurrido es mucho más fiable que una intención declarada.
- El doble diamante tiene dos rombos (problema y solución), cada uno con apertura y cierre:
 - **1.º rombo — problema**. Divergencia: explorar todas las quejas posibles (esperas, trato, devoluciones...). Convergencia: definir el problema real prioritario, p. ej. «las esperas en caja».
 - **2.º rombo — solución**. Divergencia: generar muchas ideas (más cajas, autopago, cita previa, app...). Convergencia: elegir y prototipar la mejor, p. ej. probar una caja de autopago.
Primero se abre y se cierra el problema, y solo después se abre y se cierra la solución.
- Ejemplo de respuesta válida:
 - **Reducir**: producir bajo demanda o en series cortas para no acumular stock que acaba en residuo → menos pérdidas por excedentes.
 - **Reutilizar**: programa de segunda mano o de recompra de prendas usadas → fideliza clientes y abre una nueva línea de ingresos.
 - **Reciclar**: recoger prendas viejas para fabricar tejido nuevo → ahorro en materias primas y mejor reputación de marca.
Se valida si cada medida une el principio ambiental con un beneficio económico real.
- Ejemplo de experimento válido (prototipo de baja fidelidad + prueba de demanda):
 - Crear una página o publicación sencilla anunciando el servicio y un menú, con un botón o formulario para «reservar».
 - Promocionarla con los 20 € entre grupos de estudiantes durante la semana.
 - **Medir reservas reales**, no «me gusta». Incluso pedir una señal pequeña separa al interesado del comprador.
Resultado que confirma la oportunidad: un número significativo de reservas reales (o señales) frente a las visitas; si solo hay aplausos pero nadie reserva, no hay oportunidad todavía.
- Schumpeter**: el emprendedor rompe el equilibrio del mercado con innovaciones disruptivas (destrucción creadora). **Kirzner**: el emprendedor detecta y aprovecha oportunidades que el mercado había dejado pasar, sin necesidad de inventar nada.
La evidencia moderna (informes GEM) encaja más con **Kirzner**: las diferencias de personalidad entre emprendedores exitosos y el resto son pequeñas; pesan más el contexto (red, mentores, capital) y las habilidades aprendidas. Por eso emprender se entiende como un oficio que se entrena, no como un don innato.
- Porque en cuanto se entra en una empresa (FCT, FP Dual o primer empleo) ya se puede intraemprender, sin necesidad de capital ni de asumir el riesgo financiero de un negocio propio: basta con detectar un

problema, proponer la solución y ejecutarla. Es justo lo que diferencia a un buen profesional de uno excelente.

Ejemplo (electromecánica): un alumno observa que los mecánicos pierden tiempo buscando las llaves de los coches en reparación y propone numerar los ganchos y asociarlos a la matrícula en la hoja de reparación. Coste cero, minutos ahorrados por coche. Eso es intraemprendimiento, innovación de proceso e iniciativa a la vez.

7. · (a) Coloración vegetal → **producto, incremental** (servicio nuevo dentro de lo conocido).
· (b) Reparar vehículos de hidrógeno → **producto, radical** (abre un mercado nuevo y emergente).
· (c) Turnos autogestionados → **organización, incremental**.
· (d) Pasar a suscripción → **marketing, incremental** (nueva forma de cobrar).

La intensidad depende de si rompe con lo anterior (radical) o mejora lo existente (incremental).

8. En el brainwriting cada persona escribe sus ideas en silencio y luego los folios rotan para que otros añadan a partir de lo leído. Genera más ideas porque **nadie se autocensura** por miedo al juicio, **nadie tiene que esperar turno** (todos producen a la vez) y se evita que las voces dominantes marquen la dirección. Además, leer las ideas de otros estimula combinaciones nuevas. El brainstorming oral, en cambio, sufre bloqueo de producción y presión social.

9. Ejemplo de respuesta válida (SCAMPER = Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Para otros usos, Eliminar, Reordenar):

- **Sustituir:** cambiar el plástico por materiales compostables.
- **Combinar:** integrar compartimentos y cubiertos plegables en una sola pieza.
- **Modificar o Para otros usos:** añadir capa térmica para que sirva también de nevera portátil.

Lo importante es usar los verbos como disparadores para no quedarse en la primera idea.

10. La matriz sitúa cada idea según el **valor que aporta** (impacto) y el **esfuerzo que cuesta**. Las de **alto impacto y bajo esfuerzo** son los *quick wins* y van primero. Las de alto impacto y alto esfuerzo se planifican. Las de bajo impacto y bajo esfuerzo se hacen si sobra tiempo. Las de bajo impacto y alto esfuerzo se descartan. Es una herramienta de **convergencia**: ayuda a elegir con criterio tras haber generado muchas ideas.

11. No vale porque recoge solo **lo que el equipo ya creía saber**: es invención, no conocimiento del cliente. El mapa solo sirve si se construye **después de hablar con personas reales** del público objetivo. La prueba del nueve: si nada en el mapa **sorprende** al equipo respecto a lo que pensaba antes de entrevistar a nadie, no ha aprendido nada y debe repetir el ejercicio sobre el terreno.

12. Drew Houston grabó un vídeo de tres minutos mostrando cómo *funcionaría* Dropbox cuando aún no existía. La lista de espera pasó de 5.000 a **75.000 personas en una noche**.

Comprobó dos hipótesis críticas: que el **problema era real** y que la gente **quería su solución**, todo ello antes de invertir meses en programar algo carísimo. El valor del prototipo no está en su acabado, sino en la **reacción real** que provoca: un vídeo le ahorró el riesgo de construir algo que nadie quería.

13. · **FO (ofensiva):** usar el conocimiento técnico para liderar el servicio de reparación sostenible que crece.
· **DO (reorientación):** corregir la marca desconocida con comunicación y reputación para captar esa demanda nueva.
· **FA (defensiva):** apoyarse en la calidad técnica y el trato cercano para diferenciarse de la gran cadena.
· **DA (supervivencia):** si la marca débil coincide con la entrada de la cadena, reducir exposición especializándose en un nicho que la cadena no cubra.

14. **Falso.** El criterio del DAFO no es cuánto perjudica, sino si el factor es **interno o externo**. La inflación es una fuerza del entorno que la empresa **no puede cambiar** con sus decisiones: es externa. Por tanto, si

perjudica, es una **Amenaza**, nunca una Debilidad. Las debilidades son siempre internas y corregibles (maquinaria anticuada, tesorería mal gestionada).

15. La **economía circular** actúa sobre los **materiales**: cierra el ciclo con reducir, reutilizar, reparar y reciclar, frente al modelo lineal de usar y tirar. La **economía del bien común** actúa sobre el **propósito**: mide el éxito por la contribución a las personas y al entorno, no solo por el beneficio.
Ejemplo combinado: un taller que **repara y reacondiciona** electrodomésticos (circular) y que, además, **forma y contrata a personas en riesgo de exclusión** y es transparente con sus proveedores (bien común).
16. **Crea valor** (visión optimista): plataformas como Airbnb, Uber o Spotify generan ingresos, dan acceso y empleo flexible; lo viejo cae porque lo nuevo lo supera.
Destruye valor (visión crítica): esa disrupción es extractiva: dispara alquileres, precariza el trabajo y paga poco a los creadores, transfiriendo valor de actores vulnerables a plataformas globales.
El factor decisivo no suele ser la tecnología, sino el **diseño regulatorio**: cuando la norma acompaña la disrupción (derechos laborales, límites al alquiler turístico), el valor neto se reparte; cuando llega tarde, se concentra en pocas plataformas.
17. **Falso**. Es al revés: **cinco** bloques miran al cliente (segmentos, propuesta de valor, canales, relaciones y *fuentes de ingresos*) y **cuatro** miran adentro (recursos, actividades, socios y estructura de costes). El error habitual es olvidar las fuentes de ingresos, que es uno de los bloques de cliente económicamente más críticos. El bloque central es la propuesta de valor.
18. **Usuarios de pago**: $6\% \text{ de } 250.000 = 0,06 \times 250.000 = \mathbf{15.000}$.
Ingresos mensuales: $15.000 \times 10 \text{ €} = \mathbf{150.000 \text{ €}}$.
Ingresos anuales: $150.000 \times 12 = \mathbf{1.800.000 \text{ €}}$.
Un porcentaje pequeño de usuarios que pagan sostiene toda la base, porque el coste de servir a un usuario gratuito en digital es casi nulo.
19. Packs vendidos al día: $3.000 \times 5 = \mathbf{15.000 \text{ packs/día}}$.
Comisión diaria: $15.000 \times 1,5 \text{ €} = \mathbf{22.500 \text{ €/día}}$.
Ingreso mensual: $22.500 \times 30 = \mathbf{675.000 \text{ € al mes}}$.
Es un modelo de ingresos por **comisión** que escala con el número de comercios y, a la vez, reduce el desperdicio alimentario (economía circular).
20. Cada mes retiene el 97 % de la base. Al cabo de 12 meses retiene 0,97 elevado a 12 $\approx \mathbf{0,69}$, es decir, conserva en torno al **69 %** (unos 414.000 suscriptores) y pierde **cerca del 31 %** (unos 186.000) solo por bajas.
El churn es crítico porque la ventaja del modelo de suscripción es la **previsibilidad de ingresos recurrentes**: con bajas altas, la empresa corre cada mes solo para no decrecer, gastando en captación lo que pierde por la puerta de atrás. Un precio alto no sirve de nada si la gente se da de baja enseguida.
21. **Cliente recurrente**: $25 \text{ €/mes} \times 24 \text{ meses} = \mathbf{600 \text{ €}}$.
Cliente de compra única: **75 €**.
Ratio: $600 / 75 = \mathbf{8 \text{ veces}}$ más.
La recurrencia transforma la lógica del negocio: si cada cliente vale 600 € a lo largo de su vida, la empresa puede invertir mucho más en captarlo y fidelizarlo. El foco pasa de maximizar el importe de cada venta a **maximizar la duración de la relación**.