Atalayas
CIUDAD EMPRESARIAL

GAMIFY SOLUTION

OBJETIVO RESIDUO CERO

GUÍA DE FACILITACIÓN PEDAGÓGICA

Versión revisada para educadores, familias,
grupos formativos y contextos empresariales



1. PARA QUÉ SIRVE ESTA GUÍA

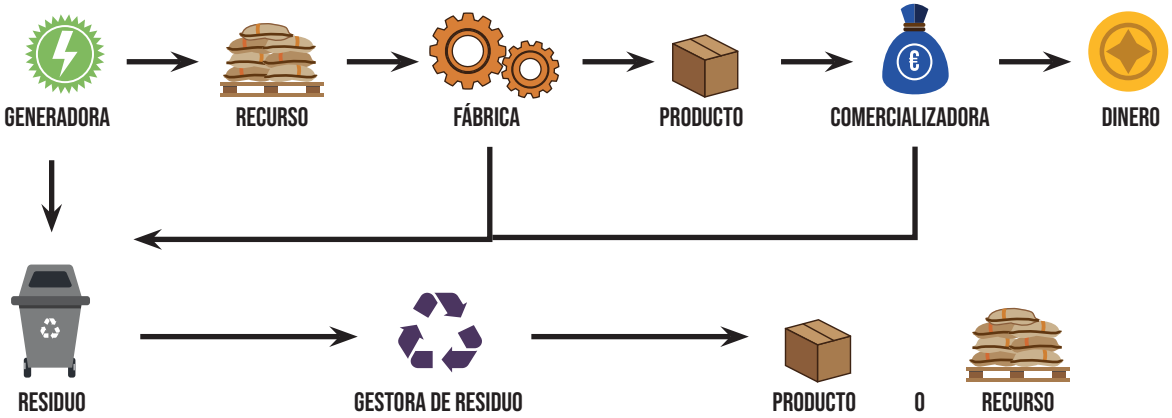
Esta guía acompaña al reglamento. No sustituye la explicación de las reglas: ayuda a preparar la experiencia, observar lo que ocurre durante la partida y convertir esas decisiones en aprendizaje. El objetivo es que las personas participantes entiendan que una empresa forma parte de un sistema más amplio y que los materiales, los residuos y las relaciones con otras organizaciones condicionan sus opciones.

LA TEORÍA QUE HAY DETRÁS DEL JUEGO

Concepto	Explicación para la facilitación
Economía circular	Busca que los materiales y productos permanezcan en uso el mayor tiempo posible. En lugar de pensar sólo en "usar y tirar", pregunta cómo reducir residuos, reutilizar materiales y devolverlos a nuevos procesos productivos.
Simbiosis empresarial	Una empresa tiene algo que a otra le sirve. Cuando organizaciones distintas comparten o intercambian materiales, subproductos, energía, servicios o recursos, pueden reducir costes y residuos. A esta relación se la denomina simbiosis empresarial o industrial.
Área empresarial	No es sólo un conjunto de empresas próximas. Es una red de actividades que comparte territorio, infraestructuras, servicios, problemas y oportunidades. Lo que hace una empresa puede afectar a las demás; una buena coordinación puede transformar esa proximidad en colaboración.

En pocas palabras: el juego propone pasar de "cada empresa resuelve lo suyo" a "¿qué podemos resolver mejor si entendemos cómo estamos conectados?".

En el tablero, esta idea aparece mediante cuatro tipos de empresa, flujos de recurso y producto, generación de residuos y decisiones de compra, venta, liquidación, vertedero y colaboración. La victoria exige equilibrar residuos, reputación y rentabilidad, de modo que una solución ambiental que no sea viable o una estrategia rentable que acumule residuos no resulta suficiente.



>>Flujo simplificado de materiales representado en el juego.

2. GUÍA RÁPIDA DE LA SESIÓN

Esta página está pensada para consultarse justo antes de empezar. Si ya conoces el juego, puede servirte como chuleta de facilitación.

Momento	Qué hacer	Tiempo orientativo
Antes de empezar	Monta el tablero, comprueba fichas y mazos, define un objetivo pedagógico principal y reserva el tiempo de cierre.	10 min
Primeros minutos	Presenta el contexto, explica la meta del juego y muestra un turno breve. No adelantes las conclusiones que esperas que aparezcan.	10-15 min
Partida	Aclara reglas, cuida el ritmo y la participación. Registra dos o tres situaciones interesantes. No aconsejes estrategias.	45-70 min
Debriefing	Reconstruye lo ocurrido, analiza decisiones y conecta la experiencia con economía circular, simbiosis y funcionamiento del área.	20-30 min
Cierre	Pide una idea que cada persona se lleve y, si procede, una posible aplicación a su entorno.	5 min

QUÉ NECESITA COMPRENDER EL GRUPO ANTES DE JUGAR

- La meta: llegar a 0 residuos y alcanzar al menos 6 de Reputación y 6 de Rentabilidad.
- El flujo básico: Generadora > Recurso > Fábrica > Producto > Comercializadora > Dinero.
- Los residuos pueden eliminarse, pero también pueden volver al sistema mediante una Gestora de Residuos.
- En cada turno se toman dos decisiones y es posible colaborar con otras personas.

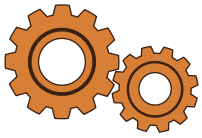
CÓMO PRESENTARLO

Propuesta de apertura: "Cada persona gestionará empresas dentro de una misma área. Vuestro objetivo es que la actividad sea viable, tenga buena reputación y consiga que los residuos dejen de ser el final del camino. Podéis producir, comprar, vender y colaborar. Al terminar veremos qué decisiones funcionaron, cuáles generaron problemas y qué tiene esto que ver con un área empresarial real."

AJUSTA EL LENGUAJE AL PÚBLICO

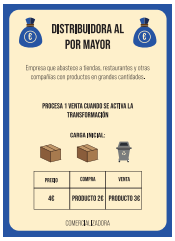
Público	Cómo introducir los conceptos
Niños, familias o primeros cursos de secundaria	Empieza por ejemplos cotidianos: "lo que sobra a una empresa puede servir a otra". Introduce el término técnico después de que la idea se haya entendido.
Público general o formación no especializada	Utiliza economía circular y simbiosis empresarial, pero acompáñalas siempre de un ejemplo concreto del tablero.
Empresas o perfiles técnicos	Añade cuestiones de costes, calidad, volumen, logística, permisos, continuidad del suministro y coordinación entre actores.

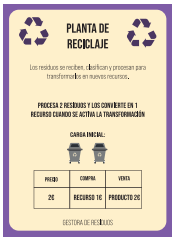
LOS CUATRO TIPOS DE EMPRESAS

Tipo	Utiliza	Genera
Generadora 	Nada	Recursos (vende a 1€)
Fábrica 	Recursos	Productos (vende a 2€)
Comercializadora 	Productos	Dinero (vende a 3€)
Gestoras de residuos 	2 Residuos	Recurso o Producto









>>Los cuatro tipos de empresa permiten explicar visualmente la interdependencia antes de comenzar.

3. DURANTE LA PARTIDA: OBSERVAR SIN DIRIGIR

La persona facilitadora no necesita narrar cada decisión ni buscar la "jugada correcta". Su trabajo es mantener un marco claro, ayudar con las reglas, asegurar que todas las personas puedan participar y guardar situaciones concretas para trabajarlas después.

QUÉ MERECE LA PENA OBSERVAR

Situación	Qué mirar	Pregunta que puedes guardar para después
Compra de una empresa	Qué necesidad intenta cubrir y qué cadena está construyendo.	¿Por qué esa empresa se volvió necesaria?
Acuerdo entre jugadores	Quién inicia, qué se intercambia y qué obtiene cada parte.	¿Qué podía aportar la otra empresa que tú no tenías?
Alguien recibe residuos de otro	Cuándo un residuo deja de ser sólo un problema y empieza a tener utilidad.	¿En qué momento cambió el valor de ese residuo?
Uso del vertedero	Qué problema inmediato resuelve y qué coste acepta.	¿Qué ganaste a corto plazo y qué sacrificaste?
Liquidación	Qué presión hace atractiva una solución menos rentable.	¿Por qué necesitabas liquidez en ese momento?
Falta un tipo de empresa	Si el grupo espera, compra, negocia o busca otra salida.	¿Qué ocurre cuando falta un eslabón de la red?

¿QUÉ HAGO SI...?

Situación habitual	Evita	Puedes hacer
Nadie negocia	Indicar quién debería intercambiar con quién.	Recuerda que la colaboración es una opción y deja que el grupo decida si le conviene.
Una persona domina la partida	Corregirla o convertirla en "ayudante" del resto.	Da espacio de palabra a quienes participan menos y pide que cada persona gestione sus propias decisiones.
Alguien se queda bloqueado	Resolver su estrategia.	Resume las decisiones disponibles y pregunta: "¿qué intentas conseguir ahora?".
Nadie quiere colaborar	Forzar intercambios para que aparezca el aprendizaje esperado.	Deja que la partida avance. La ausencia de colaboración puede ser un excelente tema para el debriefing.
Surge un conflicto	Decidir inmediatamente quién tiene razón.	Aclara reglas y límites. Si el conflicto es estratégico, deja que negocien; si pasa a lo personal, detén la dinámica y reordena la participación.
No entienden las reglas	Volver a explicar todo el reglamento.	Aclara sólo la regla que necesitan para poder actuar y utiliza un ejemplo breve.

Durante el juego, pregunta para aclarar, no para enseñar la moraleja. "¿Qué estás intentando conseguir?", "¿qué opciones tienes?" o "¿qué regla necesitas aclarar?" son preguntas útiles. Reserva "¿qué nos dice esto sobre economía circular?" para el debriefing.

SI HAY VARIAS MESAS

Una sola persona puede resolver dudas de varias mesas, pero no puede observar con detalle todo lo que ocurre. Para una facilitación profunda, lo ideal es contar con una persona de apoyo por cada una o dos mesas. Si no es posible, pide a cada mesa que conserve tres recuerdos para el cierre: una decisión difícil, una colaboración importante y un problema relacionado con los residuos.

4. DESPUÉS DE JUGAR: DEBRIEFING

El aprendizaje no termina cuando acaba la partida. El debriefing permite poner palabras a lo vivido, comparar interpretaciones y llevar las ideas fuera del tablero. Funciona mejor cuando avanza de situaciones concretas a explicaciones generales y, finalmente, a una posible aplicación real.

1. RECONSTRUIR	2. ANALIZAR	3. TRANSFERIR
¿Qué pasó? Recuperar hechos y decisiones sin juzgarlos.	¿Por qué pasó? Explorar dependencias, costes, incentivos y consecuencias.	¿Qué nos llevamos? Relacionar la experiencia con empresas, territorios y decisiones reales.

1. RECONSTRUIR: ¿QUÉ PASÓ?

- ¿Qué estrategia intentaste seguir al principio? ¿Cambió durante la partida?
- ¿Qué compra, intercambio o decisión cambió más tu situación?
- ¿Cuándo empezaste a mirar lo que ocurría en los tableros de otras personas?
- ¿Qué problema fue más difícil de resolver: dinero, materiales, residuos o relaciones?

2. ANALIZAR: ¿POR QUÉ PASÓ?

- ¿Qué necesitabas de otras empresas que no podías generar por tu cuenta?
- ¿Cuándo una solución rápida resolvió un problema pero creó otro?
- ¿Qué hizo posible que un residuo volviera a tener utilidad?
- ¿Cómo influyeron la Reputación y la Rentabilidad en las decisiones?
- ¿Hubo decisiones buenas para una empresa que complicaron la situación del conjunto?

3. TRANSFERIR: ¿QUÉ SIGNIFICA FUERA DEL JUEGO?

- ¿Qué residuo o excedente de una empresa podría servir a otra?
- ¿Qué tendría que saber una empresa para confiar en ese intercambio?
- ¿Quién podría conectar organizaciones que hoy no se conocen?
- ¿Qué parte del juego representa bien la realidad y qué parte la simplifica demasiado?

PREGUNTAS SEGÚN EL PÚBLICO

Público	Una buena puerta de entrada
Niños y familias	¿Hubo algo que para una persona era basura y para otra podía ser útil? ¿Qué habría pasado si nadie quisiera colaborar?
Adolescentes y público general	¿Por qué no basta con reciclar al final? ¿Qué relaciones hacen posible que los materiales sigan circulando?
Empresas y perfiles técnicos	¿Qué datos faltan para saber si una simbiosis sería realmente viable? ¿Qué papel debería tener la entidad gestora del área?

No conviertas el debriefing en una clase magistral. Parte de episodios concretos de la partida, pregunta antes de explicar y acepta que una misma situación pueda tener varias lecturas. Completa o matiza al final cuando sea necesario.

5. DEL TABLERO AL TERRITORIO: TRANSFERENCIA Y CIERRE

Esta actividad permite trasladar lo aprendido a una situación real. La dificultad debe cambiar según el público. No todas las personas necesitan calcular costes o interpretar permisos para comprender la idea de simbiosis.

NIVEL 1. PARA PÚBLICO GENERAL, FAMILIAS Y ESTUDIANTES

Paso	Consigna
1. Identificar	Elegid una empresa real o imaginada. ¿Qué necesita para funcionar y qué cosas le sobran o desecha?
2. Conectar	Buscad otra empresa a la que alguna de esas cosas pudiera servirle. No hace falta demostrar todavía que sea técnicamente posible.
3. Preguntar	¿Qué tendría que ocurrir para que ambas empresas pudieran colaborar?
4. Cerrar	Cada grupo explica una conexión posible con la fórmula: "A le sobra ___; B podría usarlo para ___".

NIVEL 2. PARA EMPRESAS O GRUPOS TÉCNICOS

Después de identificar una conexión, añadid las preguntas que permiten comprobar su viabilidad: volumen y regularidad del flujo, calidad del material, almacenamiento y transporte, costes, tecnología necesaria, normativa o permisos, responsabilidades, confianza entre empresas y quién coordinaría el acuerdo.

EVALUACIÓN LIGERA

En una actividad de sensibilización basta con una pregunta final. En una formación evaluable puede utilizarse una escala breve antes y después. No mide quién jugó mejor, sino si cambió la comprensión del sistema.

Indicador	Antes	Después
Puedo explicar por qué un residuo de una empresa puede convertirse en recurso para otra.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Comprendo que las decisiones de una empresa pueden afectar a otras.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Puedo identificar una posible oportunidad de colaboración entre empresas.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

LISTA DE CONTROL ANTES DE CERRAR

- He reservado tiempo para hablar de lo ocurrido y no sólo para jugar.
- He utilizado ejemplos del grupo antes de introducir explicaciones técnicas.
- He distinguido entre lo que el juego representa y lo que simplifica.
- He adaptado las preguntas y la actividad final al nivel del público.
- El grupo termina con al menos una idea aplicable fuera del tablero.

IDEA FINAL PARA COMPARTIR

Economía circular significa mirar las conexiones. Reducir residuos no depende únicamente de que cada empresa gestione mejor lo que desecha. También requiere información, relaciones, capacidades técnicas y coordinación para que aquello que sobra en un lugar pueda adquirir valor en otro.