

**Innovación pedagógica para la asignatura de Formulación y Evaluación de Proyectos
en el Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander**

Guía del estudiante

**Angie Daniela Serrano Gamboa
& Cristian Manuel Peña Lozano
2025**





**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y
EMPRESARIALES
INGENIERÍA INDUSTRIAL
GUÍA ESTUDIANTE**



**Innovación pedagógica para la asignatura de Formulación y Evaluación de
Proyectos en el Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de
Santander**

Guía del estudiante

Autor

Angie Daniela Serrano Gamboa & Cristian Manuel Peña Lozano

Dirección

**Ginna Paola Castro
Castaño**

Ingeniera Industrial, MSc

**Universidad Industrial de
Santander Facultad de Ingeniería
Físico-Mecánicas**

**Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
Bucaramanga**

Marzo, 2025

 <p>Escuela de Estudios Industriales y Empresariales</p>	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL GUÍA ESTUDIANTE</p>	 <p>Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO</p>
--	---	--

RESUMEN

Cubo de Impacto Triple: Análisis Tridimensional para el Desarrollo Sostenible

El Cubo de Impacto Triple es una metodología pedagógica que permite a los estudiantes analizar casos de estudio desde una perspectiva tridimensional de sostenibilidad, utilizando un cubo físico dividido en dimensiones económica (azul), social (rojo) y ambiental (verde). A través de la manipulación de notas adhesivas y la identificación de interrelaciones entre impactos, los participantes desarrollan un pensamiento sistémico que les permite comprender la complejidad de los desafíos empresariales, fomentando la capacidad de generar soluciones integradas que equilibren simultáneamente los aspectos económicos, sociales y ambientales, con el objetivo final de formar profesionales capaces de abordar problemas complejos desde una visión holística y sostenible.

Ods challenge: Construyendo ciudades sostenibles

ODS Challenge es un juego de simulación estratégica que sumerge a los participantes en la gestión de una ciudad ficticia, desafiándolos a implementar proyectos sostenibles con recursos limitados. Divididos en cinco equipos que representan diferentes zonas urbanas, los jugadores deben tomar decisiones críticas sobre la asignación de recursos, selección de proyectos y alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, todo mientras enfrentan eventos aleatorios que ponen a prueba su adaptabilidad y pensamiento sistémico. A través de rondas competitivas, los participantes experimentan los desafíos reales de la planificación urbana sostenible, fomentando habilidades de trabajo en equipo, gestión de recursos y toma de decisiones estratégicas, con el objetivo final de comprender la complejidad y la importancia del desarrollo sostenible.

Consultores en Acción

La actividad "Consultores en Acción" es una experiencia educativa que sumerge a los estudiantes en el rol de consultores de proyectos, utilizando la plataforma Genially para crear un entorno interactivo de aprendizaje. A través de tres misiones progresivas, los participantes analizan escenarios reales, toman decisiones estratégicas y desarrollan habilidades críticas en formulación de proyectos, trabajando en equipos de 4-6 personas. La metodología innovadora combina aprendizaje colaborativo, toma de decisiones bajo presión y aplicación práctica de conceptos teóricos, permitiendo a los estudiantes explorar la tipología de proyectos, fortalecer el pensamiento crítico y comprender los desafíos de la gestión de proyectos de manera dinámica y envolvente.

INTRODUCCIÓN

La asignatura de Formulación y Evaluación de Proyectos representa un eje fundamental en la formación de los estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander, al brindarles las herramientas necesarias para identificar, diseñar y evaluar iniciativas que generen valor en diferentes contextos organizacionales y sociales. La educación superior ha permitido pensar en la incorporación de metodologías didácticas que promuevan el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y la capacidad de tomar decisiones en cualquier escenario.

En este contexto, surge el proyecto de innovación pedagógica titulado "Innovación pedagógica para la asignatura de Formulación y Evaluación de Proyectos en el Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander", cuyo objetivo principal es fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del diseño, implementación y evaluación de estrategias lúdicas que acerquen al estudiante a la aplicación práctica de los conceptos teóricos. Estas estrategias no solo buscan mejorar la comprensión de la teoría, sino también desarrollar competencias clave alineadas con los resultados del programa de Ingeniería Industrial (ABET) presentadas en la siguiente tabla.

Resultados de aprendizaje del programa de Ingeniería Industrial	Actividad
Aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas considerando salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.	Cubo de impacto triple Consultores en acción
Comunicarse efectivamente con una variedad de audiencias.	Cubo de impacto triple ODS Challenge Consultores en acción
Reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.	Cubo de impacto triple ODS Challenge Consultores en acción
Funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen objetivos, planifican tareas y cumplen objetivos.	Cubo de impacto triple ODS Challenge Consultores en acción

 <p>Escuela de Estudios Industriales y Empresariales</p>	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>GUÍA ESTUDIANTE</p> <p><i>Cubo de Impacto Triple: Análisis Tridimensional para el Desarrollo Sostenible</i></p>	 <p>Universidad Industrial de Santander</p> <p>CONSTRUIR EL FUTURO</p>
--	--	--

1. INTRODUCCIÓN

1.1 NOMBRE DE LA LÚDICA

Cubo de Impacto Triple: Análisis Tridimensional para el Desarrollo Sostenible

1.2 RESUMEN

Esta actividad innovadora introduce a los estudiantes en el análisis integral de casos desde la perspectiva del desarrollo sostenible, utilizando un "Cubo de Impacto Triple" físico y manipulable. Los participantes trabajarán con esta herramienta tridimensional que permite evaluar simultáneamente los impactos económicos, sociales y ambientales de cualquier caso de estudio. El cubo facilita la visualización de interrelaciones entre dimensiones y promueve la generación de soluciones integradas, mejorando la comprensión de los tres pilares de la sostenibilidad a través de una experiencia práctica y colaborativa.

1.3 OBJETIVOS DE ENSEÑANZA

- Desarrollar capacidades analíticas para la evaluación integral de casos empresariales, económicos y/o sociales.
- Comprender la interrelación entre aspectos empresariales (económicos), sociales y ambientales
- Fomentar el pensamiento crítico en la identificación de impactos y oportunidades
- Estimular la creación de soluciones innovadoras que equilibren las tres dimensiones.

2. CONCEPTUALIZACIÓN

2.1 TEMAS INVOLUCRADOS DEL ÁREA

- Sostenibilidad empresarial. (Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011)).
- Análisis de impacto multidimensional. (Elkington, J. (1997)).

2.2 MARCO CONCEPTUAL

- Triple línea base (desarrollo sostenible): Introduce un modelo de sostenibilidad empresarial que va más allá del beneficio económico, integrando tres dimensiones de desempeño: económica, social y ambiental. Propone que las organizaciones deben evaluar su éxito no solo por resultados financieros, sino por su impacto en la sociedad y el medio ambiente. (Elkington, 1997)
- Impacto organizacional y análisis integral: Desarrollan un concepto donde la creación de valor económico debe estar vinculada simultáneamente a la generación de valor social. Argumentan que las empresas pueden ser competitivas mientras abordan necesidades sociales, transformando problemas sociales en oportunidades de negocio. (Porter & Kramer, 2011)

2.3 MARCO TEÓRICO

- Teoría del Valor Compartido: Sostiene que las empresas pueden generar valor económico de manera que también produzcan valor para la sociedad, mediante la

reconsideración de productos, mercados y cadena de valor desde una perspectiva de impacto social. (Porter & Kramer).

- Modelo de sostenibilidad empresarial: Enfoque que integra consideraciones éticas, legales, económicas y discrecionales en las estrategias empresariales, promoviendo un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. (Sostenibilidad empresarial | Pacto Mundial ONU España. (2024, July 16))
- Responsabilidad social corporativa: Marco que reconoce la naturaleza dinámica y multifacética de las organizaciones, enfatizando la adaptabilidad y la capacidad de respuesta a entornos cambiantes. (Núñez, n.d.)
- Dimensión social: Incluye el bienestar humano, equidad e inclusión, garantizando calidad de vida y participación social. (Naciones Unidas, 2018)
- Dimensión económica: Se refiere al crecimiento sostenible, el uso eficiente de recursos y la distribución equitativa de la riqueza. (Naciones Unidas, 2018)
- Dimensión ambiental: Abarca la conservación de recursos, reducción del impacto ecológico y mitigación del cambio climático. (Naciones Unidas, 2018)
- Impactos: Cambios positivos o negativos derivados de la actividad humana sobre la naturaleza, la sociedad y la economía para nuestro caso sin embargo según la RAE es el efecto producido en la opinión pública por un acontecimiento, una disposición de la autoridad, una noticia, una catástrofe (ASALE & RAE, 2025)
- Efectos: Consecuencias inmediatas o a largo plazo de la interacción entre las dimensiones del desarrollo sostenible. (ASALE & RAE, 2025)

3. DESCRIPCIÓN DE LA LÚDICA

3.1 TIPO DE LÚDICA

Presencial con componente manipulativo.

3.2 OBJETIVO DE LA LÚDICA

Los estudiantes analizarán los casos de estudio sobre problemáticas sociales, económicas y ambientales usando un Cubo de Impacto Triple tridimensional, físico y manipulable, para identificar interrelaciones entre dimensiones y proponer soluciones sostenibles e integradas.

3.3 REQUERIMIENTOS

3.3.1 Competencias:

- Conocimientos básicos de gestión empresarial
- Comprensión de conceptos de sostenibilidad
- Habilidades básicas de investigación
- Pensamiento tridimensional

3.3.2 Materiales:

Tabla 1. Lista de materiales

Material	Descripción
----------	-------------

Cubos de cartulina en hojas	Uno por grupo (plantilla para armar)
Marcadores	Para apuntes en las notas
Notas adhesivas	Para colocar en los cubos
Casos de estudio impresos	Uno por grupo o proyectados digitalmente
Matriz de interrelación	Formato impreso por cada grupo
Colbon	Para pegar las caras del cubo
Reloj o cronometro	Para control de tiempos
Tijera	Para cortar en ser necesario para el cubo

3.3.3 Tiempo.

- Sesión inicial de introducción o preparación: 10 minutos
- Construcción del cubo y análisis inicial: 15 minutos
- Análisis de interrelaciones y soluciones: 15 minutos
- Presentaciones: 15 minutos (3 minutos por grupo, máximo 5 grupos)
- Retroalimentación y cierres: 5 minutos

3.3.4 Participantes

Se requiere el número de estudiantes asignados por grupo de asignatura sin embargo debe existir un mínimo de 2 estudiantes, uno para cada caso a analizar.

3.3.5 Orientadores

- Un facilitador principal
- Un asistente

3.4 DESARROLLO DE LA LÚDICA

3.4.1 Fase 1: Preparación (10 minutos)

Formación de equipos

- Los estudiantes se dividen equitativamente en dos grupos por salón de no ser posible un grupo podrá contar con un estudiante más.

Asignación de casos y entrega de materiales

- Se asigna el caso de estudio para cada equipo
- Se entrega el kit de materiales: plantilla del cubo, marcadores, notas adhesivas, matriz de interrelación.

Presentación de la metodología de análisis

- Identificación de los impactos e interrelaciones:
Según corresponda la lectura, habrá una información descrita la cual el estudiante deberá identificar según el marco teórico sobre que dimensión se habla (social,

ambiental o económica), si será favorable o desfavorable (positiva o negativa), si genera algún efecto en alguna otra dimensión explícita en la lectura creando así interrelaciones (puede que no esté explícita). Se considera un efecto cuando un impacto inicial logra afectar positiva o negativamente sobre un impacto diferente (social y ambiental; social y económica; ambiental y económica) y a este ese efecto se traduce como una interrelación de dos dimensiones diferentes.

- Análisis luego de tener los impactos:
Según se identifique en la lectura pueda que haya o no impactos positivos e impactos negativos por dimensión sin embargo a partir de esa información se analizará si existe un efecto que pueda ser convertido en una interrelación de dimensiones, aunque la interrelación no llegue a estar explícitamente en la lectura se podrá escribir en la hoja de matriz de interrelación en caso de descubrir alguna. Al tenerlo de forma física nos quedara más fácil interpretar el caso de estudio. (ver anexo 1: matriz de interrelación).
- Explicación de la mecánica del Cubo de Impacto Triple:
Luego de la lectura se procede a la identificación de los impactos por dimensión escribiéndolas en las notas adhesivas, considerando que debemos respetar cada cara con su dimensión y con su signo (+ ó -) (azul: económico; rojo: social y verde: ambiental) los estudiantes escogerán que cara será positiva y cual negativa. Estas notas adhesivas deberán ser pegadas a la cara que el estudiante crea correspondiente.
- Explicación del uso del (anexo 1: matriz de interrelación).

Impacto primario	Efecto en dimensión económica	Efecto en dimensión social	Efecto en dimensión ambiental
Económico +/-	Impactos	¿Cómo afecta positivamente?	¿Cómo afecta positivamente?
Social +/-	¿Cómo afecta negativamente?	Impactos	¿Cómo afecta positivamente?
Ambiental +/-	¿Cómo afecta negativamente?	¿Cómo afecta negativamente?	Impactos

Según se identifique en la lectura habrá impactos ubicados en la diagonal de la matriz sean positivos o negativos, lo que se ubique encima de esta diagonal serán interrelaciones positivas y por debajo de ella serán interrelaciones negativas en caso de llegar a haber.

- Creación de idea de desarrollo sostenible:

De la interrelación de 2 dimensiones ya existentes en la matriz se deberá buscar la combinación de la tercera dimensión faltante, por lo que se trabajaran las 3 dimensiones para generar una idea de desarrollo sostenible. Para que el desarrollo sea sostenible deben ser interrelaciones que beneficien positivamente cada dimensión (social, económica y ambiental).

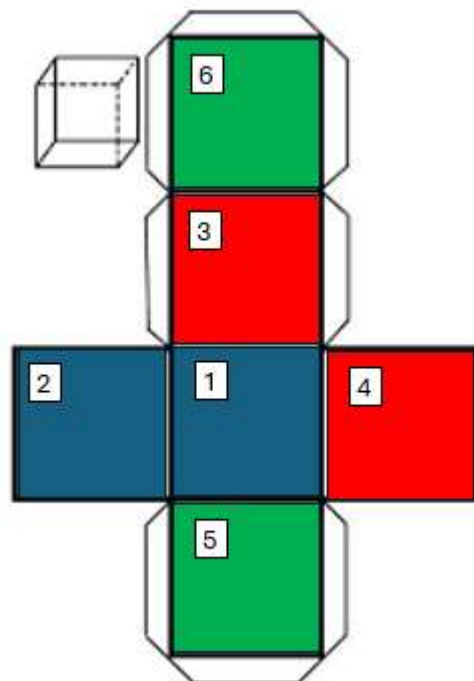
En caso tal que las interrelaciones sean todas negativas, se propondrá una idea de desarrollo sostenible en base a la información existente, esto quiere decir que se aprovechara la información negativa y se deberá buscar convertirla en 3 dimensiones que se beneficien positivamente la una a la otra.

3.4.2 Fase 2: Construcción del cubo y análisis inicial (15 minutos)

3.4.2.1 Armado del cubo (5 minutos)

- Cada equipo recibe una plantilla de en una hoja.
- Se cortan los bordes de la hoja donde está la plantilla del cubo.
- Arman el cubo, asignando cada cara a una dimensión:
 - Caras 1-2: Impacto económico (positivo/negativo) AZUL
 - Caras 3-4: Impacto social (positivo/negativo) ROJO
 - Caras 5-6: Impacto ambiental (positivo/negativo) VERDE

IMAGEN 1. POSICIONES DE LAS CARAS DEL CUBO



	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>GUÍA ESTUDIANTE</p> <p><i>Cubo de Impacto Triple: Análisis Tridimensional para el Desarrollo Sostenible</i></p>	
--	--	--

3.4.2.2 Lectura del caso y análisis inicial (10 minutos)

- Cada equipo lee su caso de estudio
- Identifican impactos en cada dimensión
- Escriben los impactos en notas adhesivas y las pegan en la cara correspondiente del cubo
- Cada dimensión utiliza un color específico (económico/azul; social/rojo ; ambiental/verde)

3.4.2.2.1 INSTRUCCIONES PARA CONSTRUIR EL CUBO

- Recorta la plantilla por el contorno exterior
- Dobla todas las líneas punteadas
- Forma el cubo doblando las caras y pegando las pestañas
- Identifica cada cara con los impactos correspondientes:
 - Caras 1-2: Impacto económico (positivo/negativo) (azul)
 - Caras 3-4: Impacto social (positivo/negativo) (rojo)
 - Caras 5-6: Impacto ambiental (positivo/negativo) (verde)
- Utiliza notas adhesivas con los apuntes de impacto en la dimensión que corresponda
- Identifica interrelaciones conectando diferentes caras con líneas o algún signo.

3.4.3 Fase 3: Análisis de interrelaciones y soluciones (15 minutos)

3.4.3.1 Análisis de interrelaciones (8 minutos)

- Utilizando la matriz de interrelación (ver anexos), identifican cómo un impacto en una dimensión afecta a las otras.
- Dibujan líneas o utilizan signos para conectar impactos interrelacionados entre las caras del cubo.

3.4.3.2 Diseño de soluciones integradas (7 minutos)



- Basados en las interrelaciones identificadas se escoge una positiva y se debe vincular la dimensión faltante de la interrelación, por ejemplo:

Interrelación entre social y ambiental por lo que faltaría la dimensión económica.

Interrelación entre social y económica por lo que faltaría la dimensión ambiental.

Interrelación entre ambiental y económica por lo que faltaría la dimensión social.

Esto quiere decir que para poder generar la idea de desarrollo sostenible se debe trabajar con las 3 dimensiones logrando que entre ellas se beneficien la una a la otra positivamente para poder ser llamada idea de desarrollo sostenible. Si no hay interrelaciones positivas ya identificadas, se busca plantearla entre dimensiones así no estén explícitas, proponiendo la interacción positiva de las 3 dimensiones como entregable final.

 <p>Escuela de Estudios Industriales y Empresariales</p>	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>GUÍA ESTUDIANTE</p> <p><i>Cubo de Impacto Triple: Análisis Tridimensional para el Desarrollo Sostenible</i></p>	 <p>Universidad Industrial de Santander</p> <p>CONSTRUIMOS FUTURO</p>
--	--	---




- Escriben su propuesta en la plantilla de la matriz.

3.4.4 FASE 4: Presentación y cierre (20 minutos)

3.4.4.1 Presentaciones (15 minutos)

Cada grupo expone en 3 minutos:

- Da un ligero resumen del caso que estaban leyendo.
- Muestra su cubo y explica los principales impactos identificados
- Explica las interrelaciones más significativas
- Presenta su solución integrada o idea de desarrollo sostenible.

	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>GUÍA ESTUDIANTE ODS CHALLENGE</p>	  <p>CONSTRUIMOS FUTURO</p>
--	--	---

1. INTRODUCCIÓN

1.1 NOMBRE DE LA LÚDICA

ODS challenge: Construyendo Ciudades Sostenibles

1.2 RESUMEN

ODS Challenge es un juego de simulación estratégica donde los participantes gestionan el desarrollo sostenible de una ciudad ficticia. Los equipos compiten y colaboran para implementar proyectos alineados con los ODS, mientras administran recursos dinámicos y responden a eventos cambiantes. El juego incorpora elementos de gestión de recursos, planificación estratégica y toma de decisiones colaborativas.

1.3 OBJETIVOS DE ENSEÑANZA

- Comprender en profundidad los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Desarrollar habilidades de gestión de recursos y toma de decisiones estratégicas.
- Entender las interrelaciones entre diferentes sectores urbanos y su impacto en la sostenibilidad.

1.4 MARCO CONCEPTUAL

- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Los 17 objetivos establecidos por la ONU para alcanzar un futuro sostenible (Miluska.Jara, 2020)
- Si necesitas más información acerca de los ODS ingresa al siguiente link <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>

2. DESCRIPCIÓN DE LA LÚDICA




2.1 OBJETIVO DE LA LÚDICA

Implementar proyectos sostenibles que maximicen el impacto positivo (puntos) en la ciudad ficticia, alcanzando el mejor equilibrio entre los diferentes ODS mientras se gestionan recursos limitados.

2.2 DESARROLLO DE LA LÚDICA

2.2.1 FASE 1: PREPARACIÓN

- Cada equipo recibe:

	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>GUÍA ESTUDIANTE ODS CHALLENGE</p>	  <p>CONSTRUIMOS FUTURO</p>
--	--	---

2.2.2 FASE 2: RONDAS DE JUEGO (15 minutos por ronda)

2.2.2.1 Fase de Planificación

2.2.2.1.1 Análisis de cartas de proyecto

El equipo revisa sus cartas de proyecto

2.2.2.1.2 Evaluación de recursos disponibles

El Gestor de Recursos anuncia:

- Recursos actuales
- Recursos mínimos que deben mantener (15% del total de recursos iniciales):
90 unidades de dinero
1 unidades de personal (fichas rojas)
2 meses de tiempo (fichas amarillas)
2 unidades de materiales (fichas verdes)
- Recursos disponibles para usar

2.2.2.1.3 Discusión de estrategia

- El equipo debate: ¿Qué proyecto implementar?; ¿Dónde colocarlo en el tablero?; ¿Cómo maximizar el impacto?

2.2.2.2 FASE 2.1: Implementación

2.2.2.2.1 Selección de proyecto

- El equipo debe llegar a un consenso.
- El Líder confirma la decisión final




2.2.2.2.2 Asignación de recursos

- El gestor de recursos retira las fichas gastadas y se las entrega al comunicador

2.2.2.3 Fase 2.2 de evaluación

2.2.2.3.1 Cálculo de puntos en la tabla de registro de puntos

- Puntos por Conexión de Proyectos:
 - 2 proyectos conectados a un mismo ODS: +1 punto (aplica a partir de la segunda ronda)
 - 3 proyectos conectados a 3 ODS diferentes: +3 puntos (aplica a partir de la tercera ronda)
- Puntos por Impacto de Proyecto:
 - Cada proyecto tiene un valor de impacto en la carta, y se sumará junto con el valor de efecto del ODS en el que fue colocado.
- Puntos por Gestión de Recursos:
 - +2 puntos si se mantiene al menos el 15% de la cantidad inicial de cada recurso.

	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>GUÍA ESTUDIANTE ODS CHALLENGE</p>	  <p>CONSTRUIMOS FUTURO</p>
--	--	---

- -3 puntos si algún recurso cae por debajo del 15% de la cantidad inicial.
- Eventos y Cartas de Respuesta (a partir de la segunda ronda):
 - Se suman/restan los efectos de la carta de evento.
 - Se aplican los beneficios o mitigaciones de cartas de respuesta.

2.2.2.3.2 Colocación en el tablero y socialización:

El comunicador se dirige al tablero principal, coloca las fichas de los recursos sobre el tablero y socializa que proyecto escogió, en que ODS lo ubicó, y el total de puntos que obtuvo en esa ronda. Los puntos del ODS serán válidos solo si escogieron alguno de los 3 ODS con los que está más relacionado el proyecto, el orientador será quién les indique si acertaron o no.

Nota: Al final de cada ronda el equipo ganador tendrá una penalización de -50 de dinero, como parte de pago de impuestos y el perdedor tendrá una penalización de -50 de dinero por bajo rendimiento.

2.2.2.3.3 Revelación de carta evento:

El orientador revelará una carta evento al final de cada ronda, dicha carta de evento afecta a todos los equipos, los equipos deben adaptar su planificación en consecuencia.



2.2.2.3.4 Uso de cartas de respuesta si aplica

- Pueden cancelar eventos negativos
- Proporcionan beneficios alternativos
- Límite de una por ronda

2.2.2.3.5 El orientador les entregará sus nuevos recursos

- 300 unidades de dinero
- 2 unidades de personal
- 2 meses de tiempo
- 3 unidades de materiales

Se recomiendan mínimo 5 rondas, máximo 10 rondas. Al finalizar los estudiantes deben sumar el total de puntos que tengan y los comunicadores deben realizar una socialización de los proyectos y estrategias utilizadas.

	<p>ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>GUÍA ESTUDIANTE <i>Consultores en Acción</i></p>	
--	---	--

1. INTRODUCCIÓN

1.1 NOMBRE DE LA LÚDICA

Consultores en Acción

1.2 RESUMEN

El objetivo de esta lúdica es que los estudiantes desempeñen el papel de consultores y gestionen diversas etapas de un proyecto. A través de diferentes escenarios interactivos, los estudiantes deberán tomar decisiones relacionadas con la formulación y evaluación de proyectos, superando desafíos y encontrando soluciones para avanzar en el juego.

1.3 OBJETIVOS DE ENSEÑANZA

- Aplicar los conceptos de formulación de proyectos a través de situaciones prácticas
- Identificar los tipos de proyecto.
- Fomentar el trabajo en equipo y la toma de decisiones bajo presión.

2. CONCEPTUALIZACIÓN

2.1 TEMAS INVOLUCRADOS DEL ÁREA

- Tipología de proyectos
- Toma de Decisiones en Proyectos

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Proyectos

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Esta definición destaca que un proyecto tiene un inicio y fin claros, diferenciándose de las actividades continuas de una organización (Kerzner, 2013).

Tipología de Proyectos

Los proyectos se pueden clasificar según diversos criterios como:

Procedencia del capital:

- Proyectos públicos: Financiados totalmente con fondos gubernamentales
- Proyectos privados: Financiados exclusivamente con capital particular
- Proyectos mixtos: Combinan financiación pública y privada

Su orientación:

- Proyectos productivos: Promueven producción de bienes o servicios
- Proyectos educativos: Enfocados en el área de la educación

- Proyectos sociales: Mejoran la calidad de vida de comunidades
- Proyectos comunitarios: Similar a los sociales, pero con participación de beneficiarios
- Proyectos de investigación: Indagación y análisis de áreas específicas

Su área de influencia:

- Proyectos supranacionales: Implementados en regiones que superan fronteras nacionales
- Proyectos internacionales: Compartidos entre dos o más países
- Proyectos nacionales: Implementados en todo un país
- Proyectos regionales: Con incidencia mayor que local pero menor que nacional
- Proyectos locales: Limitados a comunidades específicas

Toma de Decisiones en Proyectos

La toma de decisiones en proyectos es fundamental para guiar el proyecto hacia el cumplimiento de sus objetivos. Este proceso involucra la selección de alternativas basadas en los recursos disponibles, los riesgos y las metas del proyecto (Turner, 2014).

2.3 MARCO TEÓRICO

La formulación y evaluación de proyectos es clave para garantizar su viabilidad antes de su ejecución. La formulación implica la planificación detallada del proyecto, mientras que la evaluación analiza su factibilidad técnica, económica y social mediante herramientas como el análisis costo-beneficio y el análisis de viabilidad (Schwalbe, 2015; Turner, 2014).

La toma de decisiones en proyectos es un proceso esencial que permite seleccionar las mejores alternativas según recursos, riesgos y objetivos. Se pueden aplicar modelos racionales, intuitivos o basados en experiencias previas, junto con herramientas como el árbol de decisiones y la matriz de riesgos (Turner, 2014).

La gamificación en la educación utiliza mecánicas de juego para mejorar la motivación y el aprendizaje. En la enseñanza de proyectos, permite simular escenarios reales en los que los estudiantes toman decisiones estratégicas. Estudios previos, como el de Amante et al. (2021), han demostrado que actividades gamificadas, como los Escape Rooms, mejoran la comprensión de conceptos clave.

2.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amante, B., Romero-García, C., & Guinart, A. (2021). Gamificando la gestión de proyectos: La casa de papel para el análisis de riesgos. In EDUTEC 2021 (pp. 32-35).

- Schwalbe, K. (2015). Information Technology Project Management. Cengage Learning.
- Turner, J. R. (2014). The Handbook of Project-Based Management: Leading Strategic Change in Organizations. McGraw-Hill.
- Realpe Usama, E. A. (2013). Clasificación de los proyectos. Universidad EAFIT. Recuperado el 12 de febrero del 2025, de https://www.eafit.edu.co/ecards/adjuntos-mercurio/informacion-institucional/2013/nota_de_clase_97_clasificacin_de_los_proyectos.pdf
- OBS Business School. (s. f.). Tipos de proyectos y sus principales características. Blog OBS Business School. Recuperado el 12 de febrero del 2025, de <https://www.obsbusiness.school/blog/tipos-de-proyectos-y-sus-principales-caracteristica>
- Instituto Tecnológico Metropolitano. (s. f.). Genially. Unidad de Educación Virtual ITM. Recuperado el 12 de febrero del 2025, de <https://www.itm.edu.co/unidad-de-educacion-virtual/soluciones-digitales/genially/>

3. DESCRIPCIÓN DE LA LÚDICA

3.1 TIPO DE LÚDICA

Presencial o virtual, desarrollada en la plataforma Genially.


3.2 OBJETIVO DE LA LÚDICA

El objetivo de esta lúdica es que los estudiantes desempeñen el papel de consultores y gestionen diversas etapas de un proyecto. A través de diferentes escenarios interactivos, los estudiantes deberán tomar decisiones relacionadas con la formulación y evaluación de proyectos, superando desafíos y encontrando soluciones para avanzar en el juego.

3.3 REQUERIMIENTOS

3.3.1 Materiales:

Tabla 1. Lista de materiales

MATERIAL	IMAGEN
Computadora con acceso a internet	

Plantilla impresa

Componentes del proceso	Indicadores de desempeño
Definición del Problema	¿Se definen otros factores de complejidad, contexto, antecedentes, recursos y restricciones? ¿Se genera teoría, conocimiento y afecta la actividad económica y sociedad la salud?
Plan de Proyecto	
Planificación del Proyecto	
Monitorización y control de ejecución	
Reportes y comunicación	
Proyecto finalizado y cierre	

3.3.2 Tiempo

Duración total: 1 hora y 10 minutos

- Explicación de la lúdica: 5 minutos
- Misión 1: 10 minutos
- Misión 2: 5 minutos
- Misión 3: 10 minutos
- Presentaciones (en caso de que la actividad sea presencial): 30 minutos
- Retroalimentación: 10 minutos

3.3.3 Participantes

No hay un mínimo de estudiantes, se recomienda que el máximo sean 36 estudiantes, 6 estudiantes por grupo.

3.4 DESARROLLO DE LA LÚDICA

La actividad "Consultores en Acción" se desarrollará en la plataforma Genially, donde enfrentarás una serie de retos interactivos relacionados con la formulación de proyectos.

1. Acceso a la plataforma:

Ingresa al siguiente enlace <https://view.genially.com/67ad0b6e1e2685dcda1ab146/interactive-content-consultores-en-accion> y haz clic en "Iniciar" para comenzar la experiencia.

2. Dinámica del juego:

Asumirás el rol de un consultor encargado de resolver problemas empresariales. Deberás analizar información, tomar decisiones estratégicas y avanzar por distintos escenarios.

3. Interacción y toma de decisiones:

Misión 1 y 2

Responde preguntas y elige opciones con base en tu conocimiento sobre tipología de proyectos. Cada decisión afectará tu progreso y resultados.

Misión 3

Deberás reunirte con tu grupo, diseñar un proyecto para una problemática específica y presentarla a los demás grupos.

4. Evaluación del proyecto

Cada proyecto va a ser evaluado por todos los grupos siguiendo la siguiente rúbrica de evaluación:

Instrucciones: Califica de 1 a 5 cada criterio (1 = Deficiente, 5 = Excelente)

Criterio	Descripción	Calificación
1. Comprensión del problema	El grupo demuestra entender claramente la problemática y sus causas	
2. Solución propuesta	La solución es original, viable y adecuada al contexto del problema	
3. Impacto y beneficiarios	La propuesta identifica claramente el impacto esperado y quiénes serán beneficiados	
4. Recursos y viabilidad	La propuesta considera los recursos necesarios y es realizable	
5. Presentación y dominio	La presentación fue clara y el grupo demostró dominio del tema	
Promedio total		

Comentarios breves: _____

Grupo evaluador: _____ **Grupo evaluado:** _____

El grupo ganador será el que obtenga un mejor promedio.