



Universidad de Valladolid

GAMIFICACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS:

“TURBO DIAMANT: DIRECCIÓN ESTRATÉGICA”

Eva del Pozo Vicente

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS
Departamento de Organización de Empresas y C.I.M.
Universidad De Valladolid
España



INSISOC
SOCIAL SYSTEMS
ENGINEERING CENTRE
2024



Universidad de Valladolid

GAMIFICACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS:

“TURBO DIAMANT: DIRECCIÓN ESTRATÉGICA”

Eva del Pozo Vicente

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS
Departamento de Organización de Empresas y C.I.M.
Universidad De Valladolid

Valladolid, Febrero 2024

Tutor
David J. Poza García

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo incondicional durante esta etapa. En especial a mi familia, porque su continuo respaldo ha sido esencial para alcanzar este logro en mi carrera profesional.

A Daniel Pérez, su disposición e ideas aportadas en este trabajo fueron cruciales en el comienzo de este trabajo, también lo fue su apoyo durante todo el máster.

A David Poza por su gran interés en este proyecto y su contribución continua de soluciones. Su labor como profesor en la UVA es excepcional y ha enriquecido significativamente mi experiencia académica durante este máster y también el grado de Ingeniería Mecánica.

RESUMEN

El simulador desarrollado en este TFM contribuye al aprendizaje en dirección de proyectos al integrar de manera única aspectos clave como cronograma, costos, plazos y stakeholders. Destaca por su enfoque meticuloso en la gestión de las partes interesadas, ofreciendo a los jugadores una visión auténtica y profunda de la complejidad del proceso.

Logra combinar la emoción de un juego con un aprendizaje efectivo en dirección de proyectos. Más allá de su carácter lúdico, busca proactivamente proporcionar una experiencia educativa dinámica, que logra transformar la dirección de proyectos, mejorando decisiones estratégicas y coordinación de equipos. Fortalece habilidades esenciales para futuros directores de proyectos, ofreciendo una experiencia educativa envolvente respaldada por detalles realistas del mundo de la dirección de proyectos.

Palabras Clave

Dirección de proyectos; Gamificación; Simulador; Metodologías; Matriz poder-interés; Cronograma.

ABSTRACT

The simulator developed in this TFM revolutionises project management learning by uniquely integrating key aspects such as schedule, costs, deadlines and stakeholders. It stands out for its meticulous approach to stakeholder management, giving players an authentic and depth insight into the complexity of the process.

It manages to combine the excitement of a game with effective learning in project management. Beyond its playful character, it proactively seeks to provide a dynamic educational experience that transforms project management, improving strategic decisions and team coordination. It strengthens essential skills for future project managers, offering an immersive educational experience backed by realistic details of the project management world.

Keywords

Project management; Gamification; Simulator; Methodologies; Power-interest Matrix; Timeline.

INDICE

RESUMEN	I
Palabras Clave	I
ABSTRACT	I
Keywords	I
INTRODUCCIÓN	1
Objetivo del Proyecto	1
Alcance del Proyecto	1
Motivación del Proyecto	1
Estructura del Documento	1
Capítulo 1 La Gamificación en la Dirección de Proyectos	3
1.1 Gamificación.....	3
1.2 Contexto.....	4
1.3 Herramientas útiles en la dirección de proyectos	7
1.3.1. Matriz poder-interés.....	7
1.3.2. Cronograma: Gantt.....	9
Capítulo 2 Briefing del Proyecto	11
2.1 Introducción.....	11
2.2 Proyecto	12
2.3 Estimación presupuestaria	13
2.4 Fases que componen el proyecto	13
2.5 Cronograma	15
Capítulo 3 Simulador	17
3.1 Rondas	17
3.2 Turbo Diamant: Dirección Estratégica	20
Capítulo 4 Tarjetas	29
4.1 Identificación de Stakeholders.....	29
4.2 Subcontratas de diseño.....	32
4.3 Proveedores.....	33
4.4 Ensayos	34

4.5 Opiniones Stakeholders Ronda 04.....	35
4.6 Imprevistos (o no): Subcontratas	36
4.7 Enfoques Productivos	37
4.8 Transporte.....	38
4.9 Estrategia de mercado.....	40
4.10 Opiniones Stakeholders Ronda 09.....	40
4.11 Inversión en publicidad.....	44
4.12 Opiniones Stakeholders Ronda 10.....	45
CONCLUSIONES Y LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS	49
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXO.....	55
INDICE DE FIGURAS	57
INDICE DE TABLAS	59

INTRODUCCIÓN

Objetivo del Proyecto

El objetivo de este proyecto radica en el desarrollo de un simulador enfocado en la dirección de proyectos, que proporcione una experiencia interactiva y educativa, fomentando la toma de decisiones estratégicas y la dirección exitosa de proyectos. Esta herramienta combina la emoción y dinamismo de un juego con el aprendizaje efectivo en el ámbito de la dirección de proyectos.

Alcance del Proyecto

El alcance de este proyecto incluye la conceptualización, diseño, desarrollo e implementación del simulador. A lo largo de esta memoria se abordan aspectos clave en la dirección de proyectos, como la gestión de stakeholders, la toma de decisiones bajo la presión del cumplimiento de normas iniciales y la capacidad de adaptación ante imprevistos. Proporcionando una representación realista y desafiante de diferentes escenarios para mejorar las habilidades de liderazgo y gestión, entre otras.

Motivación del Proyecto

Mi experiencia como profesora particular me enseñó la importancia del método de enseñanza en el proceso de aprendizaje. Descubrí que no hay malos estudiantes, sino malas vías de enseñanza. La adaptación del método de enseñanza a cada individuo y su etapa de aprendizaje resultó en un cambio notable en los resultados, lo cual fue algo realmente enriquecedor.

Este proyecto va más allá de desarrollar un simulador para estudiantes de máster y profesionales. Busca influir en la mentalidad educativa, promoviendo la adaptabilidad y la personalización en la enseñanza. Aspira no solo a mejorar habilidades directivas, sino a ser un motor de cambio en la forma en la que concebimos y entregamos la educación."

Estructura del Documento

En primer lugar, se contextualiza la gamificación en la dirección de proyectos, explicando algunos términos fundamentales para entender el trabajo y ejemplos prácticos que ayudan a la comprensión.

Posteriormente se introduce el simulador, comenzando por el briefing del proyecto que aporta el escenario para las rondas que componen el simulador. Los dos últimos capítulos, con un lenguaje más informal, introducen al lector en la dinámica del juego, detallando las decisiones estratégicas, desafíos enfrentados y resultados obtenidos con cada actuación

Capítulo 1 La Gamificación en la Dirección de Proyectos

La gamificación existe desde hace más de un siglo, pero su aplicación ha aumentado notablemente en los últimos diez años, llegándose a emplear en diversas áreas de conocimiento tales como educación, salud, deporte, administración, RRHH y dirección de proyectos entre otras. (López Gómez, 2015)

1.1 Gamificación

En lugar de los métodos tradicionales, la gamificación utiliza un enfoque totalmente diferente al aprendizaje y creación de ideas, emplea técnicas similares a las de los juegos para animar e involucrar a las personas que realizan actividades no lúdicas. Tiene un impacto positivo en la dirección de proyectos, gestión y rendimiento de los equipos de varias maneras: (Borrás Gené, 2015) (Deterding, Dixon , Khaled, & Nacke, 2011) (Redacción APD, 2023) (Novoseltseva, 2020)

- Promueve la colaboración: Motiva la colaboración y contribuye al trabajo en equipo entre los integrantes del proyecto, promueve la competencia amistosa y participación conjunta a fin de lograr los objetivos deseados.
- Aumenta la motivación y compromiso: Las recompensas pueden convertirse en un punto clave a la hora de motivar al equipo a trabajar de forma más efectiva y eficiente.
- Mejora la comunicación: Emplea técnicas de juego para transmitir información relativa al progreso del proyecto, el equipo de proyecto puede comprender mejor la influencia de su trabajo en los objetivos generales del proyecto.
- Fomenta el procesamiento de información: Los juegos que hacen hincapié en la resolución de problemas complejos utilizando desencadenantes como las recompensas ofrecen experiencias más memorables que conducen a una mayor retención de la información.
- Facilita retroalimentación útil: La gamificación proporciona un feedback continuo sobre el avance del proyecto, lo cual supone un pilar importante para los miembros del equipo a la hora de identificar áreas de mejora y tomar decisiones a la hora de dar los próximos pasos en el proyecto.

1.2 Contexto

El contexto de la gamificación en la dirección de proyectos es el ámbito de la gestión de proyectos empresariales. En este contexto, los proyectos son iniciativas temporales que se llevan a cabo para alcanzar un objetivo específico, como la creación de un nuevo producto, la implementación de un nuevo sistema o la organización de un evento. (Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) - Sexta edición, 2017) (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014)

La dirección de proyectos es un proceso clave en la gestión de proyectos empresariales, y se refiere a la planificación, organización, seguimiento y control de los recursos y actividades necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto. En este proceso, el director de proyectos se encarga de coordinar a los miembros del equipo y asegurarse de que el proyecto se complete en coste y plazo. (Domínguez, Saenz de Navarrete, de Marcos, & Fernández, 2013) (Werbach & Hunter, 2012)

Existen diversos ejemplos de cómo la gamificación ha sido utilizada en la vida empresarial para mejorar la gestión de proyectos:

- DELOITTE – "*Deloitte Leadership Academy*"

Deloitte es una empresa de consultoría que ha utilizado la gamificación para mejorar la formación de sus empleados en la gestión de proyectos. En particular, la empresa desarrolló en 2008 una plataforma de gamificación llamada "*Deloitte Leadership Academy*" que permitió a los empleados mejorar sus habilidades de liderazgo y gestión de proyectos. (Gears & Braun, 2015)

La plataforma está compuesta por una serie de juegos educativos que utilizan elementos de gamificación para motivar a los empleados a participar y aprender. Los juegos se centran en el desarrollo de habilidades clave en la gestión de proyectos, como la toma de decisiones, la gestión de riesgos y la resolución de problemas. (Hays, 2017)

Además, la plataforma también incluye una serie de recursos de formación, como vídeos, tutoriales y artículos, que ayudan a los empleados a aprender y desarrollar sus habilidades en la gestión de proyectos. Los empleados pueden realizar un seguimiento de su progreso y recibir recompensas por sus logros, lo que fomenta la motivación y compromiso.

- FORD – "*Ford Production System Simulation*"

La compañía automotriz Ford, emplea las técnicas de juego para mejorar la gestión de sus proyectos y con ello los procesos productivos, calidad de los productos y reducción de costes. Concretamente, se implementó a comienzos de la década de 2010 un juego de simulación llamado "*Ford Production System Simulation*", llevando a sus gerentes de proyectos a experimentar con diferentes escenarios, tomar decisiones en un ambiente seguro y aprender a lidiar con situaciones complejas, tales como problemas de calidad, problemas de suministro de materiales y cambios en la demanda del mercado. (Dobie, 2013)

Los directores de proyecto asumieron el rol de productores de automóviles, tomando decisiones importantes para optimizar el proceso de producción, reducir costos y mejorar la eficiencia. Los participantes tuvieron que hacer frente a desafíos que se presentaban en tiempo real, y de esta forma, desarrollaron habilidades en la gestión de proyectos y mejoraron su capacidad para tomar decisiones informadas en situaciones reales. (The News Wheel, 2018)

Gracias a esta nueva herramienta, la multinacional recopiló información valiosa sobre el desempeño de sus directores de proyecto, con el posterior análisis de los datos obtenidos para identificar áreas de mejora.

- VOLKSWAGEN – "*People's Car Project*"

La gamificación puede ser utilizada de diversas maneras, y en algunos casos ha sido utilizada para impulsar el desarrollo de nuevos productos. Un ejemplo de ello es la compañía alemana Volkswagen, que utilizó la gamificación para involucrar a los usuarios en el desarrollo de un nuevo modelo de coche. (Ferreira, 2012)

En 2013, Volkswagen lanzó una campaña llamada "*People's Car Project*", en la que se invitaba a los usuarios a contribuir en el diseño y desarrollo de un nuevo modelo de coche a través de una plataforma en línea. Los usuarios podían presentar sus ideas y votar por las ideas de otros usuarios, aquellos con las ideas más populares eran invitados a colaborar con Volkswagen en el desarrollo del nuevo modelo. (Volkswagen, 2012)

La campaña fue un éxito, y Volkswagen recibió más de 119,000 ideas de usuarios de todo el mundo. En 2018, la compañía presentó el primer prototipo del vehículo resultante del proyecto, el "*Volkswagen Nils*", un coche eléctrico diseñado para el transporte urbano representado en la figura 1-1. Si bien este automóvil no llegó a la producción masiva, la campaña de gamificación de Volkswagen permitió involucrar a los usuarios en el proceso de diseño y desarrollo de un nuevo producto y recopilar ideas valiosas que podrían ser utilizadas en el futuro.



Figura 1-1 Coche eléctrico "*Volkswagen Nils*" fruto del empleo de técnicas de gamificación. (Pérez, 2017)

- SAINSBURY's – “The Grocer”

Sainsbury's, una cadena de supermercados del Reino Unido, empleó la gamificación para mejorar la eficiencia y la productividad de sus empleados. La empresa, a lo largo de la década de 2010, implementó una plataforma de gamificación llamada “The Grocer” en la que los empleados pueden ganar puntos y medallas por completar tareas y objetivos específicos.

La plataforma involucra a los empleados en competencias y desafíos, como la reducción del desperdicio de alimentos y la mejora de la calidad del servicio al cliente. Los empleados pueden ver su progreso y el de sus compañeros en una tabla de clasificación en línea, lo que fomenta la competitividad y el trabajo en equipo.

Gracias al empleo de esta plataforma, se mejoró la eficiencia y la productividad de los empleados, también se lograron reducir los costes. La empresa informó que los empleados estaban más comprometidos y motivados gracias al empleo de “The Grocer”, lo que se tradujo en una mejoría en el servicio al cliente, así como en la experiencia general de compra para los clientes. (Perks, 2015)

Este ejemplo destaca cómo la gamificación puede ser utilizada para mejorar la eficiencia y la productividad de los empleados, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la calidad del servicio al cliente y en la satisfacción del cliente.

Algunas universidades también han desarrollado sus propios simuladores y herramientas particulares para que los usuarios puedan desarrollar sus habilidades en la dirección de proyectos de una forma más dinámica.

- Harvard Business Publishing

Ofrece simuladores de dirección de proyectos que permiten a los participantes enfrentarse a desafíos realistas de gestión de proyectos. Estos simuladores pueden incluir asignación de recursos, toma de decisiones estratégicas y gestión de riesgos. (Vargas, 2023)

- CapsimInbox

Esta plataforma de simulación se emplea para medir competencias clave en candidatos que aplican a un puesto de trabajo, proporcionando un feedback crucial. Aporta recomendaciones e interpretaciones sobre estados financieros. La prueba tiene tres partes en las que se evalúan competencias como comprensión financiera, pensamiento crítico y reflexión. Los usuarios toman un rol de dirección experimentando cómo sería el día a día desde esta posición, deben reaccionar a ciertos sucesos como mails, mensajes, archivos compartidos, etc. (LCASOS, 2021)

- Project Management Game:

Project Management Institute (PMI) ha desarrollado juegos de simulación que se utilizan en programas de certificación de dirección de proyectos. Estos juegos, enfocados en un público de diversas edades, pueden cubrir áreas como la gestión de recursos, el cronograma del proyecto y la resolución de problemas. (Project Management Institute, 2023) (Lush, W. G. & Blanksma, Piet G., 1995) (Vanhoucke, Vereecke, & Gemmel, 2005)

- Fly4You – a SAFe® Business simulation

Esta plataforma ofrece un simulador online para estudiantes que estén dirigiendo su carrera profesional hacia la dirección de proyectos. El equipo estará compuesto por 8-10 participantes que se enfrentarán a 4 rondas, con la misión de cumplir con los objetivos del proyecto pasando por los hitos y culminar con un producto concreto que cumpla con las demandas y objetivos del mercado. (GamingWorks, s.f.)

1.3 Herramientas útiles en la dirección de proyectos

En el mundo de la dirección de proyectos, es esencial el uso de herramientas efectivas para guiar a los directores de proyectos en la toma de decisiones sólidas y estructuradas.

En este subapartado se exploran diferentes herramientas empleadas en esta ámbito. En concreto, se aborda la matriz de poder e interés, una herramienta fundamental para la gestión de stakeholders, así como la herramienta Gantt para la gestión de tareas. La elección de estas dos herramientas viene motivada por la aplicación que tendrá posteriormente en el simulador.

1.3.1. Matriz poder-interés

La matriz poder-interés es una herramienta utilizada en la gestión de proyectos para analizar y categorizar a los stakeholders (partes interesadas) en función de su nivel de poder y su interés en el proyecto. Esta matriz ayuda a comprender un poco mejor la dinámica de los stakeholders y a determinar la estrategia de gestión adecuada para cada grupo. (Mendoza Ríos, 2023)

- Componentes de la Matriz:

Poder (o Influencia): Grado de influencia o capacidad que tiene un stakeholder para afectar al proyecto. Los stakeholders con alto poder tienen la capacidad de tomar decisiones que pueden afectar significativamente el curso del proyecto.

Interés: Nivel de interés que tiene un stakeholder en el proyecto. Aquellos con un alto interés se ven directamente afectados por el proyecto o tienen un gran interés en su éxito.

- Cuadrantes de la matriz:

Alto Poder/Alto Interés: Estos stakeholders tienen un alto poder para influir y un alto interés en el proyecto. Se les considera los más críticos y generalmente requieren una gestión cercana y una comunicación regular.

Alto Poder/Bajo Interés: Aunque tienen un alto poder, su interés en el proyecto es bajo. Se les debe mantener informados, pero no necesitan participar activamente.

Bajo Poder/Alto Interés: Aunque tienen un bajo poder, su interés es alto. Pueden ser informados y consultados regularmente, pero no necesitan ser gestionados de manera intensiva.

Bajo Poder/Bajo Interés: Estos stakeholders tienen bajo poder e interés. Se les puede monitorear mínimamente y solo informar sobre eventos importantes.

- Identificación de stakeholders:

La identificación de stakeholders es el proceso de identificar a todas las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectadas por el proyecto. Es esencial para cualquier proyecto y debe realizarse minuciosamente, no solo al principio del proyecto, sino a lo largo del mismo ya que las partes interesadas van a ir cambiando a medida que se vaya desarrollando el proyecto. En la figura 1-2 se muestra la matriz poder-interés, herramienta para la identificación de stakeholders.



Figura 1-2 Matriz Poder-Interés. (Josafat Gascón, 2023)

1.3.2. Cronograma: Gantt

Esta herramienta visual se emplea para gestionar gráficamente tareas dentro de un proyecto, planificación, control y seguimiento de este.

Proporciona información sobre la fecha de inicio y finalización del proyecto, tareas que engloba, recursos implicados, fechas de inicio y fin de cada tarea, superposición de tareas y cómo se relacionan las tareas entre sí de existir esta relación. Consta de barras horizontales que ilustran el cronograma del proyecto. (Stesepanets, 2023)

La figura 1-3 muestra un ejemplo de un diagrama de Gantt:

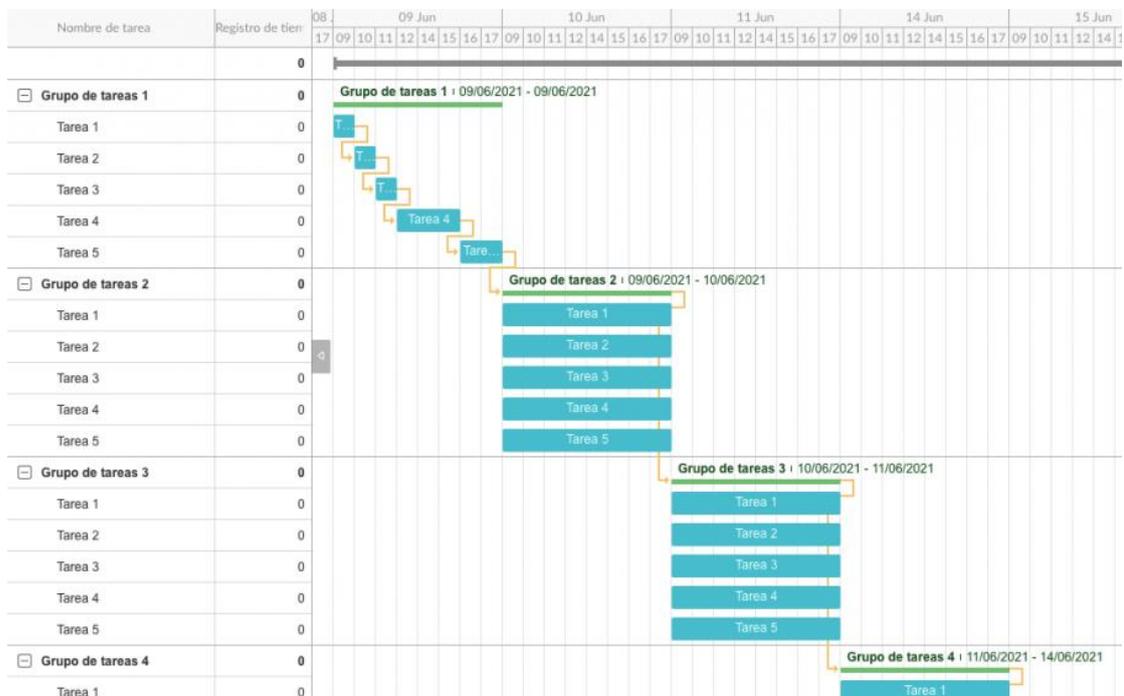


Figura 1-3 Ejemplo Diagrama de Gantt

Capítulo 2 Briefing del Proyecto

A continuación, se pone en contexto el juego. En los subapartados de este capítulo, se proporciona información que deben conocer los jugadores. Esta información será aportada al principio del juego.

El capítulo 3 trata del simulador, las normas y sus rondas, con un lenguaje apropiado para una lectura dinámica. Se hará alusión a la información que aparece en los subapartados del capítulo 2. También se aludirá a la información que aparece en el capítulo 4 (tarjetas que deben ir levantando los jugadores a medida que avanzan las rondas). En el anexo se recogen las tarjetas e información necesaria para el juego.

La parte física del juego cuenta con tarjetas separadas en bloques. En un lado tenemos las normas e información inicial del juego (subapartados de este capítulo 2), otro bloque contiene las rondas del simulador “Turbo Diamant: Dirección Estratégica” y, finalmente, las “Tarjetas” que se mencionarán en el capítulo 4, información a la cual se podrá ir accediendo a lo largo del juego.

2.1 Introducción

Diamant es una empresa francesa, dedica su actividad al diseño, fabricación y venta de automóviles de gama media o alta. Dicha multinacional, fundada en el año 1898, lleva a cabo numerosos proyectos de forma paralela, entre ellos destacan proyectos de motores de combustión, eléctricos e híbridos, cajas de cambios, y vehículos.

Esta empresa líder en la industria automotriz se ha consolidado en los últimos años como una de las más reconocidas del mercado, trabaja con numerosos proveedores del sector y también subcontrata gran parte de su actividad.

En cuanto a la concepción y producción de motores, cuenta con una larga trayectoria y varias plantas de producción de motores en todo el mundo (Francia, España, Rumanía, Marruecos, Brasil, Turquía...). Se ha invertido en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para los motores de combustión, híbridos y eléctricos.

En los últimos años, se ha desarrollado una nueva línea de motores diesel de 2.0 litros, cumpliendo con las normas de emisiones Euro 6d-Temp e implementando la tecnología de reducción de emisiones de NOx.

Las tecnologías empleadas en la concepción de motores son bastante específicas, tanto para el diseño como para la simulación, a modo de optimizar la eficiencia y el rendimiento de los motores. Además, se llevan a cabo pruebas en laboratorio y pista, con el fin de garantizar la fiabilidad y calidad de los motores.

2.2 Proyecto

El simulador se centrará en el proyecto relacionado con el diseño e industrialización de los motores Diesel de propulsión y tracción, el cual se desarrollará en la ciudad de Valladolid. En las fases iniciales se procede a la investigación y estudios de mercado para establecer las especificaciones de los clientes y normativas. Con esta información, se proponen varios diseños, y finalmente se seleccionan los diseños y los vehículos en los que se van a incorporar dichos motores. Posteriormente, comienza la fase de concepción, donde se diseñan planos, 3D y especificaciones para la fabricación. La directora de proyecto, con más de 10 años de experiencia y asombrosos resultados, es la arquitecta de un plan maestro, guiando el destino del proyecto a buen puerto. Su experiencia deja entrever la clave del éxito de un proyecto: es obtener un producto diferencial en el mercado.

En ambos productos la fase de concepción está relacionada, se comenzará con la concepción del motor tracción y posteriormente, cuando ya haya empezado esta, se comenzará con el motor propulsión. Esto es así ya que muchas de las piezas diseñadas para el motor de tracción serán iguales que para el de propulsión.

Diamant trabaja con una amplia red de proveedores internacionales que suministran las piezas requeridas para cada motor. Para los proveedores esta relación es importante ya que Diamant es una multinacional y han contado con ella en el pasado con largos contratos, sin embargo, no es su único cliente y muchas veces tampoco el principal. Los contratos establecidos con estas empresas son bastante rigurosos y deben cumplir con los estándares de calidad y plazos de entrega que requiera el proyecto. El trabajo de concepción debe recibir continuamente un feedback por parte de estos proveedores ya que serán los que fabriquen la pieza final en la mayoría de los casos. Diamant también cuenta con la fabricación propia de varios componentes clave del motor.

En el intrincado tablero de concepción, emerge la figura de jefe de concepción y pilotaje Diamant, encargado de transmitir las órdenes y requerimientos a los equipos de conceptores Diamant y equipo de conceptores subcontratados para los trabajos extra. La subcontrata no ha sido elegida todavía, pero si se han barajado tres opciones: Stratégie, colaborando en el pasado con Diamant, aunque para este proyecto no se destaca su relevancia frente a otra subcontratas como Picchiato y CTE, si espera ser elegido y ha reservado recursos para esta posible contratación. Tanto Picchiato como CTE están emergiendo con fuerza entre las posibilidades que baraja Diamant y compiten por ser la elegida.

En los últimos meses se ha establecido una nueva empresa en la ciudad de Valladolid, donde se desarrolla el proyecto: Change Connection. Dedicada su actividad de la fabricación e industrialización de autobuses completamente eléctricos. Aunque no es competidor directo en cuanto a la actividad que desempeña, está buscando nuevos empleados para el desempeño de su actividad.

La industrialización es liderada por la joven y motivada Jefa de Industrialización Diamant, se ha incorporado recientemente al puesto, mantiene una buena relación con la Directora, lo cual facilita los posibles cambios, si los hubiera, en el proceso de industrialización. Hay varias fases implicadas, comenzando con la producción de prototipos hasta la producción en serie. Realizando las pruebas y validaciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de cada pieza y del motor. Los departamentos de la empresa están interrelacionados y su comunicación es crucial para el éxito del proyecto.

No se ha de olvidar el departamento de calidad con su respectivo Jefe al mando, este departamento está presente durante todo el proyecto, garantizando la calidad de cada pieza del motor y del producto final, así como supervisando el desempeño de los miembros del equipo. El Jefe de Calidad tiene la responsabilidad de tomar decisiones significativas, como la posible interrupción de la colaboración con proveedores o la retirada de lotes de piezas que no cumplan con los estándares de calidad requeridos. Estas acciones, aunque necesarias para mantener los estándares, podrían generar retrasos imprevistos en el proyecto.

Para asegurar el buen desarrollo de las actividades realizadas por la Jefa de Industrialización y el Jefe de calidad, a su salario fijo se le añade una retribución por objetivos.

Entre las figuras hasta el momento periféricas destaca Gelato, la empresa norteamericana automovilística puntera en el sector, una de las leyendas, sin embargo, ha tenido algún desajuste en el último proyecto debido al descenso de la calidad de sus componentes. Esto le ha llevado a opiniones desfavorables entre sus clientes ¿es este descenso de calidad algo puntual o un indicador de problemas más profundos?, actualmente es una opción para colaborar en varios proyectos con Diamant. Gelato espera volver a recuperar la fama que tenía de ser posible esta oportunidad.

La publicidad y marketing serán guiados por su Jefa de Marketing. Aquí entra en juego la creatividad de cada miembro del equipo para diferenciarse frente a otras empresas y proyectos similares, y aunque a veces subestimada, junto con la concepción, es una de las partes fundamentales para el éxito del proyecto ya que es la carta de presentación a los clientes potenciales.

2.3 Estimación presupuestaria

El presupuesto total asignado al proyecto es de 8.950.000,00 Euros. Esta cantidad se reserva para las decisiones que los jugadores han de tomar a lo largo del juego.

2.4 Fases que componen el proyecto

A continuación, se detallan las fases y actividades que componen el proyecto y la duración de cada una, esto ayudará a entender mejor las necesidades y requisitos del proyecto:

FASE 00

1. Definición de los Modelos y Vehículos en los que se Implantarán los Motores.

Duración – 1 Mes.

En esta fase inicial se decide que piezas de proyectos anteriores se emplearán en los nuevos motores. Se definen las principales modificaciones para adecuar los motores a las normativas de emisiones vigentes y las piezas que serán diseñadas desde cero.

La decisión del rango de vehículos en los que monten los motores será acotada en esta fase inicial, sin embargo, en función de las necesidades del cliente, esta decisión puede cambiar.

FASE 01

2. **Diseño de Piezas complejas.**

Duración – 8 Meses.

Se llevará a cabo el diseño de las piezas comunes, así como la oficialización de 3D y planos. Se asegurarán las fechas en las que llegarán las piezas fabricadas por el proveedor o internamente en Diamant.

3. **Diseño de Soportes.**

Duración – 6 Meses.

Se llevará a cabo el diseño de las piezas específicas del motor tracción, así como la oficialización de 3D y planos.

Se asegurarán las fechas en las que llegarán las piezas fabricadas por el proveedor o internamente en Diamant.

4. **Diseño del Sistema Productivo.**

Duración – 4 Meses.

En este punto del proyecto en el cual ya están decididos todos los diseños, se estudian los procesos y operaciones. También se definen los puestos de trabajo y formaciones necesarias para el montaje de los motores en la línea productiva.

FASE 02

5. **Prototipos.**

Duración – 1 Mes.

En esta fase se fabrican los prototipos para todas las piezas que componen los motores de tracción como propulsión, para, posteriormente, realizar las pruebas necesarias y validar los diseños.

6. **Implantación de la Línea de Producción.**

Duración – 5 Meses.

Implantación de los puestos de trabajo, preparación y validación de las líneas de producción.

7. **Ensayos de Montabilidad e Impacto.**

Duración – 2 Meses.

Los ensayos de montabilidad permiten conocer la eficiencia y facilidad de ensamblado. Los ensayos de impacto resultan de suma importancia para la seguridad del cliente final ante un posible accidente, también aportan información sobre posibles rediseños de algunas piezas.

8. **Pruebas en Banco.**

Duración – 2 Meses.

Para la verificación del correcto funcionamiento de los motores, se realizan simulaciones en las cuales se somete al motor a las condiciones de funcionamiento real, todo ello en un entorno controlado y seguro.

9. Pruebas de Conducción

Duración – 4 Meses.

En esta etapa se realizan pruebas una vez se ha instalado el motor en el vehículo correspondiente, verificando su rendimiento, fiabilidad y correcto funcionamiento en condiciones reales. También se realizará un seguimiento del consumo de combustible, emisiones, seguridad, etc.

FASE 03

10. Pruebas y Certificaciones Línea.

Duración – 2 Meses.

Se garantiza el correcto funcionamiento de todos los procesos que componen la línea productiva. Además, se realizan las certificaciones oportunas a modo de asegurar que se cumple con las normativas y regulaciones vigentes.

FASE 04

11. Lanzamiento en Serie.

Duración – 2 Meses.

Comienza la producción en masa, asegurando que los procesos de producción siguen su correcto funcionamiento con un seguimiento apropiado. En el proceso final se procede al montaje del motor en el vehículo correspondiente. En este paso se debe trasladar al motor al país de destino de fabricación de cada vehículo, ya que irá equipado en más de un modelo.

12. Promoción, Marketing.

Duración – 2 Meses.

Se ponen en práctica las estrategias de marketing y publicidad oportunas para que los clientes potenciales puedan conocer el nuevo vehículo.

2.5 Cronograma

En la figura 2-1 se puede observar el cronograma del proyecto con todas las fases involucradas. En el eje de abscisas se puede advertir el tiempo en meses, con las relaciones de precedencia ya establecidas, mientras que en el eje de ordenadas las fases.

A partir del mes 9 aparece una bifurcación de dos caminos, indicada en azul y amarillo oscuro, donde muchas de las fases se van a realizar de forma consecutiva. Estos caminos confluyen a partir del mes 18. Por lo tanto los cambios de color son bifurcaciones entre etapas del proyecto o bien donde confluyen dos caminos.

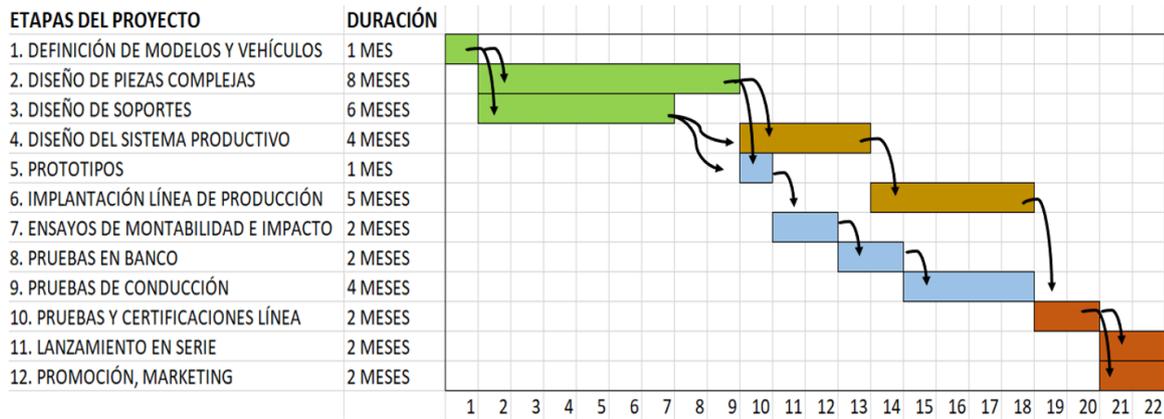


Figura 2-1 Cronograma

Capítulo 3 Simulador

Este capítulo se centra en el desarrollo del simulador, herramienta que va a ayudar a que cada persona desarrolle sus habilidades en la dirección de proyectos. Aquí, se desglosan las rondas que hay en el simulador y el propio desarrollo del juego, orientado a una lectura dinámica del mismo.

El subapartado 3.1 es de comprensión interna de este trabajo. Se pretende que este esquema permita comprender mejor la dinámica del juego y el tipo de decisiones que se han de tomar a lo largo del mismo.

Como se ha mencionado anteriormente, en este capítulo, apartado 3.2, se hace alusión a la información proporcionada en el capítulo anterior, así como en el capítulo 4. La información del capítulo 2 se proporciona al comienzo del juego, mientras que la información del capítulo 4 se irá desvelando a medida que avanzan las rondas.

3.1 Rondas

El simulador tiene como objetivo imitar la gestión de proyectos en un entorno real, de modo que los participantes puedan probarse en situaciones próximas a las que se les pueden presentar en la vida real, además podrán desarrollar habilidades de liderazgo, toma de decisiones y trabajo en equipo, propias de la dirección de proyectos.

Está compuesto por una serie de rondas, cada una de ellas requiere una acción en específico llevada a cabo por uno o varios personajes involucrados. Cada decisión afectará al desarrollo del proyecto de forma positiva o negativa en función de la calidad de las decisiones y requerimientos del proyecto, poniendo en riesgo el éxito de este.

En cada una de las rondas habrá un reto diferente, bien puede referirse a la elección de una opción entre varias o entrega de un documento determinado, entre otras pruebas. Todas ellas diseñadas para poner a prueba las habilidades y conocimientos de los roles involucrados.

El éxito del proyecto dependerá de las decisiones tomadas en cada ronda y sus consecuencias fruto de estas, van a tomar un papel importante en los avances y camino que tomará el proyecto.

Cada acción diferente englobada en cada ronda lleva a la izquierda un número. Este es un indicador de las diferentes acciones, decisiones que los jugadores han de tomar o información relevante sobre el proyecto. Cuando se actualiza la información o aparece algo sobre el proyecto relacionado con alguna acción que ya ha aparecido, el indicador vuelve a repetirse con el mismo valor.

RONDA 01 – Mes 1

- (00) En un primer lugar se presentará la información inicial a los participantes a fin de ponerles en contexto.
- (01) En esta ronda se realizará una identificación de los stakeholders principales en base al briefing. Analizando en cada uno de ellos el poder e interés, concluyendo si son stakeholders clave, principal o secundario. Conlleva entrega.

RONDA 02 – Mes 1

- (02) Elección de la subcontrata que realizará los trabajos de diseño y pilotaje de cada pieza (Stratégie, Picchiato o CTE). Para tomar esta decisión, se deberá evaluar la información asociada al proyecto considerando la experiencia, costo, duración y riesgos asociados a cada empresa.

RONDA 03 – Mes 1

- (03) Elección de Proveedores para la fabricación de las piezas complejas y de los soportes.

RONDA 04 – Mes 2

- (04) Aparece un problema de definición inicial. Con la aparición de una nueva reglamentación europea se debe modificar el diseño de una de las piezas del motor para cumplir con la normativa vigente. Esto supone un retraso de 2 meses adicionales si se ha subcontratado el trabajo a Stratégie, 1 mes si es CTE y 0 si es Picchiato.
- (05) Este rediseño conlleva hacer mínimo 1 ensayo a elección, de las piezas específicas que comenzará tan pronto como se haya terminado el diseño, se aportará información de los ensayos obtenidos en el pasado sobre plazos (lecciones aprendidas).
- (06) Se puede elegir a 2 stakeholders para preguntar opinión.

RONDA 05 – Mes 4

- (02) Resultado de la elección de Subcontrata.
- (03) Resultado de la elección de Proveedores.
- (06) Resultado de la elección de Stakeholders.

RONDA 06 – Mes 5

- (07) Conflicto interno. */Si se ha elegido Stratégie o CTE/* Entre los empleados se oye hablar de una nueva empresa que se ha establecido en la ciudad, los sueldos que ofrecen son mayores que los de los diseñadores actuales y se están planteando el cambio de empleo. Esto podría afectar al diseño final de la pieza que está retrasando el proyecto
- (08) Tienes la posibilidad de reunirte con los empleados, escuchar sus quejas y subirles el sueldo.

RONDA 07 – Mes 9

- (08) Resultado de la Decisión de aumento de sueldo.
- (09) Optimización de diseño de procesos e industrialización. En esta ronda, se presentan dos enfoques diferentes para optimizar los procesos de diseño e industrialización. Cada enfoque tiene implicaciones en términos de costo, plazo y calidad.
Es posible elegir un enfoque nuevo o continuar con el actual.

RONDA 08 – Mes 12

- (10) Transporte. Se aportará la información correspondiente para la decisión del medio de transporte apropiado (barco camión tren)

RONDA 09 – Mes 15

- (11) Estrategia de mercado. En esta fase se presenta la opción de colaborar con una marca automotriz norteamericana “Gelato”.
- (12) Tienes la posibilidad de hacer 3 preguntas sugeridas a 3 de los stakeholders a elegir.

RONDA 10 – Mes 20

- (05) Noticia inesperada de ensayos. Influye en Plazo y Puntuación stakeholders
- (13) Inversión en publicidad. En este punto se presentan varias opciones con el presupuesto estimado de cada una de ellas y su descripción.
- (14) Tienes la posibilidad de hacer 3 preguntas sugeridas a 3 de los stakeholders a elegir.

RONDA 11 – Mes 21

- (15) X coches destrozados por salinidad si has elegido barco. IMPREVISTO Accidente en autovía por exceso de velocidad x coches destrozados si se ha elegido camión.
- (16) Opción de inversión extra en causas benéficas / campañas para mejorar la imagen de la empresa.

RONDA 12 – Mes 22

- (16) Resultado inversión extra.

3.2 Turbo Diamant: Dirección Estratégica

¡BIENVENIDOS A "TURBO DIAMANT: DIRECCIÓN ESTRATÉGICA"!

INTRODUCCION

En este emocionante juego de cartas, te convertirás en el Director de Proyecto de Diamant, una prestigiosa empresa automotriz francesa. Tu misión es llevar a cabo desde el diseño hasta comercialización de motores Diesel de propulsión y tracción. Pero... **¡PRECAUCIÓN!** A lo largo del camino, enfrentarás desafíos, decisiones cruciales y eventos inesperados que pondrán a prueba tus habilidades de gestión y liderazgo.

NORMAS

- Cada jugador asume **un rol de los tres posibles** (Directora de proyecto Diamant, Jefe de calidad Diamant y Jefe de concepción y pilotaje Diamant), todos ellos convergiendo a una decisión común.
- El jugador que asuma el papel de Directora de proyecto Diamant, será encargado de narrar el juego para sus compañeros. En caso de desacuerdo, será la Directora de proyecto la que tomará la última decisión.
- El juego esta compuesto por **12 Rondas**, cada una de ellas se presenta en un mes determinado del cronograma.
- La información se irá proporcionando a medida que avance el juego, inicialmente solamente se tendrá acceso a los siguientes aspectos: **Cronograma y Briefing del proyecto** (introducción y proyecto).

PUNTUACIÓN Y RESULTADOS

Al final de las 12 Rondas, se evaluarán los resultados del proyecto en función de los aspectos cruciales: coste, tiempo y stakeholders. Deberás ir anotando los meses de retraso/adelanto, el coste de las decisiones tomadas y las puntuaciones de los stakeholders durante todas las rondas

- **Coste:**

Cada decisión tomada a lo largo del juego tendrá un impacto directo en los costes del proyecto. Se asignarán costos adicionales o se generarán ahorros en función de las elecciones realizadas. Los jugadores deben tomar decisiones estratégicas para minimizar los costos y maximizar el valor el proyecto. **El presupuesto total del proyecto es de 8.950.000,00 Euros.**

- **Tiempo:**

El proyecto parte de 22 Meses + 2 de margen: **24 meses para el desarrollo del proyecto.**

El factor tiempo es esencial en la industria automotriz. Cada demora en la toma de decisiones, problemas inesperados o cambios en el diseño afectarán el cronograma del proyecto. La eficiencia en la gestión del tiempo será clave para el éxito. Las decisiones rápidas y bien fundamentadas pueden evitar retrasos innecesarios.

- **Stakeholders:**

Cada stakeholder principal tendrá una evaluación de satisfacción a lo largo del juego, basada en cómo se ha abordado y considerado sus intereses a lo largo del proyecto.

Se asignarán puntos adicionales por satisfacer y superar las expectativas de los stakeholders. Algunas decisiones pueden tener un impacto más significativo en ciertos stakeholders. Evaluar correctamente estos impactos será crucial.

La falta de atención a la opinión de un stakeholder clave en una decisión crucial podría resultar en una pérdida significativa de puntos.

- **Calificación Final:**

La calificación final del proyecto será una combinación de los resultados de coste, tiempo y satisfacción de stakeholders. Un proyecto exitoso será aquel que logre un equilibrio óptimo entre coste eficiente, gestión del tiempo y satisfacción de stakeholders.

Los nombres de los equipos participantes y sus calificaciones finales se registrarán en una lista de honor. Si otro grupo juega y logra superar las calificaciones, sus nombres se colocarán en la parte superior de la lista, demostrando su habilidad para superar los desafíos de manera más efectiva.

**¡BUENA SUERTE DIRECTORES! TURBOS EN MARCHA Y....
¡QUE COMIENCE EL JUEGO!**

RONDA 1 – MES 1

¡Hora de ponerse las gafas de detective y descubrir quiénes son los verdaderos protagonistas de esta historia!

En esta ronda deberías tener bien claro el **Cronograma y Briefing del proyecto** (introducción y proyecto) y si no es así... TIC, TAC... TIC, TAC...

¿A qué esperas?

Primer desafío del juego: Identificar a los stakeholders principales según las pistas del Briefing del proyecto. Tu tarea es analizarlos minuciosamente mediante una matriz Poder-Interés concluyendo si son Clave, Principal o Secundario, justificando las puntuaciones.

¿Lo lograste? ¡Es hora de descubrir la verdad con la tarjeta: "[Identificación de Stakeholders](#)"!



Cuenta bien las puntuaciones y guarda los datos para el final!:

- Cada stakeholder identificado correctamente suman 2 puntos.
- Por cada stakeholder no identificado se restarán 2 puntos.
- Las puntuaciones fuera de los rangos indicados (analizando poder e interés por separado) restan 1 punto.
- Si no se han tenido en cuenta las directrices marcadas como **IMPORTANTE** resta 2 puntos y las que se han tenido en cuenta suman 2.

¡Manos a la obra, directores! Asegúrense de empezar con buen pie, ¡que la competición estratégica comience con fuerza! 🚗 🏁

RONDA 2 – MES 1

Estimado comité de dirección,

Confiamos en que hayan superado con éxito la primera ronda y estén preparados para asumir un papel fundamental en el destino de nuestro emocionante proyecto automotriz.

En esta segunda ronda, el desafío que enfrentan es crucial: la **elección de la subcontrata** que llevará a cabo los trabajos de diseño y pilotaje de cada pieza del motor. Les presentamos tres opciones, cada una con sus propias fortalezas y consideraciones: **Stratégie, Picchiato y CTE**.

Es hora de levantar la **tarjeta “[Subcontratas](#)”**. 🤝

RECUERDEN que, como dice el refrán, "en el ahorro está la ganancia", y con 11 rondas por delante en el simulador, cada elección impactará en el presupuesto del proyecto, pero... también en los plazos.

Sabiduría en sus decisiones, una vez que el departamento de concepción comience su trabajo, ¡no habrá vuelta atrás! ✂ ✂

RONDA 3 – MES 1

Ya terminando el mes 1, en esta nueva ronda, el desafío que se presenta es: la **elección de proveedores** para la fabricación de las piezas complejas y soportes del motor. Las opciones sobre la mesa son **[Proveedor A], [Proveedor B], [Proveedor C] y [Proveedor D]**, la decisión influirá en los costos asociados determinando también la calidad y plazos del proyecto.

Es hora de levantar la **tarjeta “[Proveedores](#)”**.

CONSEJO: Hay que ceñirse a los estándares del proyecto 💡

RECUERDEN que todavía hay margen para modificar la elección de subcontratas si es necesario.

RONDA 4 – MES 2

¡Bienvenidos a la cuarta ronda! Las decisiones tomadas hasta ahora han llevado al equipo a un nuevo desafío. Presten atención a las siguientes situaciones:

Con la reciente implementación de una **nueva reglamentación europea**, es necesario realizar ajustes en el diseño de una de las piezas del motor para cumplir con las normativas vigentes. Este cambio supone un retraso de 1 mes adicionales si el trabajo está subcontratado a Stratégie o CTE y 0 si es Picchiato.

Para que el proyecto siga adelante es necesario realizar los **rediseños y ensayos oportunos**, levanta la tarjeta 📄

El proceso de rediseño implica la realización de mínimo 1 ensayo y máximo 3, que pueden elegir entre las piezas específicas. Estos ensayos comenzarán tan pronto como se haya finalizado el diseño. Se proporcionará información detallada sobre los plazos basada en lecciones aprendidas de ensayos anteriores.

Consulta a Stakeholders: En esta etapa, existe la oportunidad de elegir a **3 stakeholders** y solicitar su opinión. Revisa del mismo modo el briefing del proyecto. Este paso puede brindar valiosas perspectivas que influirán en las decisiones futuras.

Es el momento de tomar decisiones estratégicas. ¡Adelante, directores! ⚙️ ⚡

RONDA 5 – MES 4

En esta ronda, el velo de incertidumbre se descorre para revelar las **repercusiones de decisiones cruciales** tomadas en capítulos anteriores. ¡Es la hora de la verdad! 🕒 ¿Están listos para el impacto?

¡Con un redoble de tambores, os presentamos "**El Drama de las Subcontratas Desvelado!**" 🗣️ Ha llegado el momento de enfrentar las consecuencias de sus elecciones. ¡Levantad la tarjeta!:

Elección de Proveedores 🎲:

- **Proveedor D:** Se detecta un **retraso de 1 mes** en el proyecto. 📅
- **Incidente en la autovía:** Un camión volcó en la autovía, desperdiciando valioso material y **añadiendo 50K a los gastos**. 🚚💥
- **Atasco Inesperado:** ¡Oh no! Un atasco inesperado agrega otro **mes de retraso**. ¡La paciencia será clave en este trayecto!. 🚧 🚗

Para resolver el incidente en la autovía y el atasco inesperado, lancen un dado de 6 caras. Cada número representa a uno de sus proveedores (A-1, B-2, C-3, o D-4, los número 5 o 6 obligan a lanzar el dado de nuevo). ¡Que la fortuna les sonría! 🎲

Elección de Stakeholders y Ensayos 🗣️ 📄

En este tramo decisivo del juego, es esencial haber elegido por lo menos **Opción 1** ya que engloba una de las directrices del briefing del proyecto: "la clave del éxito de un proyecto: es obtener un producto diferencial en el mercado". Si has optado por esta ruta, **tu proyecto avanza con 2 puntos adicionales en stakeholder, de lo contrario, se restan 2 puntos.**

Entre las numerosas opciones de stakeholders, los protagonistas clave eran: Jefe de Concepción, Jefe de Calidad, Stratégie, Picchiato, CTE. **Por cada stakeholder elegido +1 punto.**

RONDA 06 – MES 5 + RETRASO

¡Arriba esos ánimos, directores intrépidos! 🌟

Hasta ahora, el equipo Diamant ha demostrado una estructura sólida, pero... ¡alerta de tormenta en el horizonte! Se escuchan susurros entre la subcontrata elegida. **¡Si optaste por Picchiato, estás de enhorabuena! Pero si no es así...** 🍷

¡Nos acercamos sigilosamente para captar lo que murmuran! ¡Y lo que temíamos ha llegado! La competencia, "**Change Connection**", ha llegado a la ciudad, ondeando su bandera de **salarios más jugosos** para los diseñadores 💰. Esto podría causar estragos en el diseño final de la pieza, generando un inoportuno retraso en el proyecto.

¿Qué hacer en este laberinto de decisiones? Tienes la oportunidad de reunirte con los empleados, escuchar sus quejas y, como posible solución, considerar subirles el sueldo. **¡Aumentar 5K por cada conceptor es una buena opción...** 🤔

RONDA 07 – MES 9 + RETRASO

¡Espero que hayas sido astutos en la ronda anterior y aumentarais el salario de vuestros empleados, ya que forman parte de los stakeholders del proyecto, además... si no los tuviste en cuenta... ¡oh no! 🗣️ Se han ido 3 conceptores a la competencia, ¡lo que supuso un **retraso de 1 mes!** 🕒 Además **restas 2 puntos** en stakeholders.

¡Pero no temáis, intrépidos directores! Afortunadamente, este drama ya está zanjado y comenzamos con las **etapas de diseño del sistema productivo y prototipos.** 🚀

En esta ronda, se presentan dos enfoques novedosos para optimizar los procesos de diseño e industrialización. ¡Es hora de levantar la tarjeta de "**Enfoques Productivos**"!. Cada enfoque tiene implicaciones en términos de costo, plazo y calidad. ¡Es el momento de elegir entre lo establecido y lo innovador! ¿Continuar con el actual o aventurarse en lo nuevo? 🧩 ✨

RONDA 08 – MES 12 + RETRASO

¡Bienvenidos a la Ronda 8!

En este capítulo, nos espera una toma de decisión: el medio de transporte apropiado para llevar a cabo la siguiente fase del proyecto. ¡Es hora de sumergirse en el mundo de la logística y el transporte!   

Levanten la tarjeta "[Transporte](#)" para recibir la información crucial que guiará su elección entre **camión, tren, barco o barco motor + vela**. ¡La eficiencia y el costo están en juego!

¡Que la sabiduría guíe vuestras decisiones en este emocionante viaje logístico! 

RONDA 09 – MES 15 + RETRASO

¡Esto se pone interesante!

En esta fase crucial, se les presenta la oportunidad de colaborar con la marca automotriz norteamericana "Gelato".  Levanta la tarjeta de "[Estrategias de Mercado](#)".

¿Cómo tomarán esta decisión estratégica? Tienen en sus manos la posibilidad de hacer 2 preguntas de las sugeridas a 3 de los stakeholders de su elección.

Preguntas sugeridas:

1. ¿Cómo crees que la asociación con Gelato impactaría en nuestra imagen de marca y estrategia de marketing?
2. ¿Cómo crees que la colaboración con Gelato se alinea con la visión y misión a largo plazo de Diamant?
3. ¿Cuáles serían los posibles beneficios estratégicos y desafíos para la empresa en términos de crecimiento y posicionamiento en el mercado?
4. ¿Cuáles son los posibles riesgos asociados con esta colaboración y cómo planean mitigarlos?

Escoge bien a los stakeholders ya que no puedes cambiarlos para cada pregunta, [Levanta la tarjeta](#) para desvelar esta consulta.  

RONDA 10 – MES 20 + RETRASO

¡¡Oh, directores intrépidos, **solo quedan dos meses** para coronar este proyecto con éxito!! 
¿Cómo va ese comité de dirección? ¿Haciendo magia con sus decisiones o enfrentando algunos desafíos?

¡Sorpresa inesperada! (Solo si decidiste omitir el ensayo de Fiabilidad y Seguridad) Han surgido complicaciones al ensayar el motor en países con temperaturas bajo cero y, al no elegir este ensayo, no se han detectado a tiempo. ¡La solución a este dilema conlleva un **retraso de 2 meses!**  Como si fuera poco... y es que este ensayo era vital.

Si apostaste por la Fiabilidad y Seguridad, sumas **2 puntos en stakeholders**.

Inversión en publicidad. En este punto, varias opciones tentadoras se presentan con sus presupuestos estimados y descripciones. Ha llegado el momento de levantar la tarjeta de "[Inversión en Publicidad](#)". Y para hacerlo más interesante, tienes la oportunidad de pedir la [opinión a 2 de los stakeholders](#) de tu elección.

¿Qué estrategia publicitaria iluminará el camino hacia el éxito? ¿Que las decisiones sabias guíen este último tramo! 🌟 🧑🏻

RONDA 11 – MES 21 + RETRASO

¡Bienvenidos a la Ronda 11! 🌟 Esperamos que esa inversión publicitaria haya dado sus frutos ¡Es hora de descubrirlo y sumar las merecidas puntuaciones!

Resultados Publicitarios:

- Si elegiste a las stakeholders **Directora y Jefa de Marketing**, ¡ganas 2 puntos! Pero cuidado, debías haber elegido a ambas para obtener la puntuación.
- ¿Lograste escoger **3 opciones de publicidad**? ¡Excelente! Ganas 2 puntos. Pero si solo fueron 2, restas 2 puntos.
- Por cada opción de publicidad que no fue considerada ni por la Directora ni por la Jefa de Marketing, pierdes 3 puntos.
- Si incluiste el **evento en vivo** entre tus opciones, ¡suma 2 puntos!

Transporte y sus Desafíos:

- Si elegiste **barco**, lamentablemente, varios coches se vieron afectados por la salinidad, aumentando los gastos en +150K. Esta opción está pensada para almacenar un número bastante elevado de los motores en la fábrica turca y, lamentablemente no se contaba con ello +50K. 🚢 ❤️
- Si optaste por **camión** y el destino era Cleón, ¡imprevisto! Un accidente en la autovía por exceso de velocidad resultó en varios coches destrozados, con un aumento de gastos de +50K. 🚚 🤔
- Si optaste por la opción de **Barco motor + vela** restas 3 puntos en stakeholders. Y añades 5 meses al proyecto. No se puede elegir una opción en estudio para un proyecto tan avanzado.

¡Cuidado! La Jefa de Marketing sale a la luz para corregir la catastrófica imagen que ha quedado de Diamant. Sea cual sea tu resultado, comenta que la reacción esperada por los clientes no es la mejor. Sugiere la opción de inversión extra en causas benéficas/campañas para mejorar la imagen de la empresa. Esto añade **50K** a los gastos si lo escoges.

¡Que la fortuna esté de vuestro lado en este crucial momento! 🍀 🚗

RONDA 12 – MES 22 + RETRASO

¡Maravilloso! Si hiciste caso a la **Jefa de Marketing** y decidiste **invertir** en causas benéficas/campañas para mejorar la imagen de la empresa, ¡juhuuu! Sumas 3 puntos a stakeholders.



Querido comité de dirección, ha llegado el momento de hacer un recuento de los resultados obtenidos en esta larga travesía. **¿Habéis conseguido mantener el proyecto a flote?** ¡Mucha suerte en este último recuento!   

EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y LOGROS

Stakeholders:

La puntuación máxima en stakeholders es de 60 puntos, si has conseguido entre 50 y 60 puntos, ¡Felicidades, equipo Diamant, por alcanzar una puntuación sobresaliente en la gestión de stakeholders! Habéis demostrado una habilidad excepcional para escuchar, comprender y satisfacer las expectativas de las partes interesadas.

Presupuesto:

Si el presupuesto invertido en el proyecto ha resultado igual inferior a 8.950.000,00. ¡Enhorabuena! Este logro subraya vuestras habilidades sólidas para optimizar y administrar eficientemente los recursos financieros disponibles. Una gestión financiera eficiente contribuye significativamente al éxito general del proyecto.

Cronograma:

En el aspecto temporal, el proyecto se debe cumplir en 23 o 24 meses. La gestión eficiente del tiempo es crucial en cualquier proyecto, y se espera que equipo Diamant haya demostrado un compromiso destacado con los plazos de entrega.

Capítulo 4 Tarjetas

Ciertas rondas del capítulo 3 hacen referencia a las tarjetas que los jugadores deben levantar. A medida que avancen las rondas, se revelará la información contenida en estas tarjetas, proporcionando detalles cruciales para la toma de decisiones.

4.1 Identificación de Stakeholders

En el ámbito empresarial, es esencial hacer un balance de las personas y organizaciones que tienen un vínculo o influencia dentro de la organización, ya sea directa o indirectamente. Se les denomina partes interesadas o stakeholders, esenciales para el éxito de cualquier empresa.

Para hacer un análisis más exhaustivo de los stakeholders analizando el poder e interés que tiene cada uno de ellos en el momento inicial del proyecto, se emplea la matriz Poder-Interés.

Una vez se hayan decidido las puntuaciones de cada uno de ellos, se clasifican en stakeholder clave, principal o secundario como se muestra en la tabla 4-1, para ello se ha de tener en cuenta el siguiente criterio:

Clave:

Puntuación Final mayor a 70.

Principal:

Puntuación Final entre 30 y 70.

Secundario:

Puntuación Final menor a 30.

STAKEHOLDER	PODER	INTERES	TOTAL	CLASIFICACIÓN
Directora Diamant	10	10	100	Clave
Jefe de Concepción	6	7	42	Principal
Change Connection	3	6	18	Secundario
Jefa de Industrialización	8	8	64	Principal
Jefe de calidad	8	8	64	Principal
Conceptores Diamant	5	7	35	Principal
Proveedores	3	6	18	Secundario
Stratégie	4	8	32	Principal
Picchiato	4	6	24	Secundario
CTE	4	6	24	Secundario
Clientes	3	3	9	Secundario
Gelato	2	7	14	Secundario
Jefa de Marketing	6	7	42	Principal

Tabla 4-1 Resultado Matriz Poder-Interés

A continuación, se aporta una justificación de la matriz anterior con posibles variaciones en poder e interés:

Directora Diamant

Poder (9-10): La Directora tiene un control total sobre el proyecto y una amplia experiencia, justificando una puntuación máxima en poder.

Interés (9-10): Su interés es máximo ya que guía el destino del proyecto.

IMPORTANTE: Debe tener la máxima puntuación de todos, ninguno puede superarla.

Jefe de Concepción

Poder (6-7): Tiene un papel crucial en las primeras etapas, pero su poder no es tan alto como el de otros departamentos que están en todas las etapas.

Interés (7-8): Su interés es alto ya que está directamente involucrado en el desarrollo del proyecto. Pero tiene que ser inferior a los intereses de la Jefa de Industrialización y Jefe de Calidad.

IMPORTANTE: Misma puntuación que la Jefa de Marketing e inferior que Jefa de Industrialización y Jefe de Calidad. Tanto en poder como en interés.

Change Connection

Poder (3-4): Tiene una posición periférica en el proyecto, con un poder limitado por el momento ya que no forma parte del proyecto ni ha mostrado cercanía todavía.

Interés (5-6): Su interés es moderado, ya que, aunque participa en la competencia y podría estar interesado en el proyecto de Diamant. No está tan profundamente involucrado como los equipos internos de la empresa

IMPORTANTE: Interés inferior a Gelato.

Jefa de Industrialización

Poder (8-9): Tiene un alto poder al liderar la industrialización, viéndose reforzado por la buena relación que mantiene con la Directora.

Interés (8-9): Su interés es alto ya que tiene una retribución por objetivos.

Jefe de Calidad

Poder (8-9): Tiene un alto poder al ser responsable de garantizar la calidad y tomar decisiones significativas.

Interés (8-9): Su interés es alto ya que tiene una retribución por objetivos.

IMPORTANTE: Misma puntuación que Jefa de Industrialización en interés y superior que Jefe de Concepción y Jefe de Marketing (tanto en poder como en interés).

Conceptores Diamant

Poder (5-6): Tiene un poder medio, están involucrados directamente en el proyecto, pero no toman decisiones tan importantes para el proyecto como otros miembros

Interés (6-7-8): Su interés es medio-alto, su sueldo y puesto de trabajo depende en gran parte del proyecto..

IMPORTANTE: El interés debe ser igual o inferior al Jefe de Concepción y Jefa de Marketing. Poder inferior al de cualquiera de los Jefes de departamento.

Proveedores

Poder (2-3-4): Tienen un poder bajo, ya que, se menciona una amplia red de proveedores por lo que los requerimientos de Diamant van a prevalecer por encima de los proveedores, en caso de algún problema, Diamant cambiará a otro proveedor o fabricará la pieza internamente.

Interés (5-6-7): Su interés es moderado-alto ya que su contribución es importante pero para ellos Diamant no es el único colaborador y a veces tampoco el principal.

IMPORTANTE: El interés tiene que ser inferior al de cualquier Jefe de departamento.

Stratégie

Poder (4-5): Su poder no es muy alto, pero ha trabajado con Diamant en el pasado, lo que le da cierta influencia.

Interés (7-8): Tiene un alto interés al esperar ser elegido y haber reservado recursos para la posible contratación.

IMPORTANTE: El interés tiene que ser superior al de Picchiato y CTE.

Picchiato

Poder (4-5): Similar a Stratégie, no tiene un poder muy alto pero está emergiendo como una opción.

Interés (6-7): Su interés es moderado, pero está compitiendo por ser elegido.

IMPORTANTE: Puntuación inferior que Stratégie en interés, puntuación igual que CTE en poder e interés.

CTE

Poder (4-5): Similar a Stratégie, no tiene un poder muy alto pero está emergiendo como una opción.

Interés (6-7): Su interés es moderado, pero está compitiendo por ser elegido.

Clientes

Poder (2-3-4-5-6): Su poder es bajo, ya que, aunque serán los consumidores finales, no están directamente involucrados en la toma de decisiones del proyecto. Puede darse una puntuación un poco más elevada si se relacionan con la fase de Marketing, ya que para esta etapa sí que toman relevancia.

Interés (1-2-3-4): Su interés es bajo, ya que, actualmente no hay una publicidad que anuncie el nuevo proyecto, con lo que tampoco tienen un interés directo. Aumentará su interés en la etapa de Marketing.

IMPORTANTE: Debe ser un Stakeholder Secundario, se han de justificar correctamente sus puntuaciones.

Gelato

Poder (1-2-3): Tiene cierta influencia en el sector automovilístico, pero no en este proyecto todavía.

Interés (7-8): Su interés es alto al considerarse como una opción para la colaboración.

Jefa de Marketing

Poder (6-7): Tiene un papel crucial en las primeras etapas, pero su poder no es tan alto como el de otros departamentos que están en todas las etapas.

Interés (7-8): Su interés es alto ya que está directamente involucrado en el desarrollo del proyecto. Pero tiene que ser inferior a los intereses de la Jefa de Industrialización y Jefe de Calidad.

4.2 Subcontratas de diseño

El trabajo de concepción y pilotaje de cada una de las piezas que componen el motor se subcontrata en un 80% en total se necesitan 12 conceptores en el equipo. Es importante decidir al comienzo del proyecto, qué subcontrata realizará este trabajo porque de ello depende parte del éxito del proyecto.

- **STRATÉGIE**

Experiencia con Diamant: Lleva 8 años involucrada en varios proyectos, tanto de concepción como de otros campos, colaborando exitosamente con Diamant.

Costo: 50K/año por Conceptor.

Stratégie ha demostrado una colaboración exitosa con Diamant durante los últimos 8 años. A pesar de su experiencia, su costo es relativamente bajo, a 50K/año por Conceptor. Sin embargo, es esencial tener en cuenta que su equipo está compuesto en un 80% por conceptores junior con 2-3 años de experiencia y un 20% de conceptores veteranos con 5-8 años de experiencia. Aunque trabajan in situ en las instalaciones del cliente, la presencia significativa de conceptores junior podría generar ciertas incertidumbres en la calidad del trabajo.

- **PICCHIATO**

Experiencia con Diamant: Nunca ha tenido colaboraciones previas con Diamant.

Costo: 90K/año por Conceptor.

Picchiato, aunque no tiene experiencia previa con Diamant, presenta un equipo de conceptores de origen italiano con una sólida experiencia de 5-8 años. Su costo es bastante más alto, establecido en 90K/año por Conceptor. Aunque trabajan de forma remota, con intercambio de información en inglés o francés con el cliente, la falta de historial directo con Diamant podría plantear preocupaciones sobre la alineación con los estándares específicos del proyecto.

- **CTE**

Experiencia con Diamant: Lleva 2 años participando en proyectos de concepción en colaboración con Diamant.

Costo: 80K/año por Conceptor.

CTE, con 2 años de participación en proyectos de concepción con Diamant, ofrece un equipo reducido de conceptores con 3-6 años de experiencia. Aunque su costo es intermedio, a 80K/año por Conceptor, destacan la posibilidad de ampliar su equipo en caso de ganar el proyecto. Trabajan in situ en las instalaciones del cliente, lo que puede facilitar la comunicación directa, pero la capacidad de ampliación podría plantear interrogantes sobre la estabilidad del equipo y la consistencia en la calidad.

4.3 Proveedores

La producción de las piezas es un logro conjunto con los proveedores internacionales. A continuación, se presentan cuatro opciones, cada una con detalles específicos que influirán en la calidad, plazo y eficiencia del proceso. Su elección no solo impactará los costos, sino que también dará forma al éxito del proyecto.

- **PROVEEDOR A:**

Experiencia: 9 años colaborando con Diamant.

Costo: 800K (anual).

Historial de entregas: Destaca por su velocidad en la entrega, pero esta rapidez puede afectar la calidad. Se ha observado que, en algunos casos, se requiere retrabajo para ajustarse a las especificaciones exactas. Normalmente este retrabajo entra en plazo, pero nunca se sabe.

- **PROVEEDOR B:**

Experiencia: 20 años colaborando con Diamant.

Costo: 2M (anual).

Historial de entregas: Es conocido por su confiabilidad y calidad. Aunque su costo es más alto, su historial indica entregas puntuales y piezas que superan con los estándares de calidad requeridos.

- **PROVEEDOR C:**

Experiencia: 12 años colaborando con Diamant.

Costo: 1.1M (anual).

Historial de entregas: Ha demostrado consistencia en la entrega oportuna de piezas complejas. Aunque no es el proveedor más rápido, su calidad es consistentemente alta, lo que ha llevado a una menor necesidad de retrabajo.

- **PROVEEDOR D:**

Experiencia: 7 años colaborando con Diamant.

Costo: 500K (anual).

Historial de entregas: Tiene un historial diverso. Ofrece el costo más bajo y, en ocasiones, ha experimentado retrasos en las entregas, especialmente en piezas más complejas. La calidad puede variar, pero ha demostrado mejoras significativas en los últimos años.

4.4 Ensayos

Para ciertas piezas hay que tomar la decisión de hacer algún ensayo extra. A continuación, se desarrollan las diferentes opciones:

- **Opción 1: Ensayos de Resistencia y Eficiencia**

Ensayo de Resistencia:

Se llevará a cabo un ensayo riguroso para evaluar la resistencia de las piezas a condiciones extremas de carga y temperatura. Este ensayo garantizará que las piezas del motor cumplan con los estándares de durabilidad y resistencia.

Ensayo de Eficiencia:

Este ensayo se centrará en la eficiencia del rendimiento de las piezas del motor. Se medirán variables como la eficiencia en el consumo de combustible y la generación de energía, pudiendo obtener un producto diferencial en el mercado. El objetivo es asegurar que las piezas contribuyan de manera óptima al rendimiento general del motor.

Coste: 100K

- **Opción 2: Ensayos de Fiabilidad y Seguridad**

Ensayo de Fiabilidad:

Se realizarán pruebas de fiabilidad para simular condiciones de funcionamiento a largo plazo. Este ensayo garantizará que las piezas mantengan su rendimiento óptimo incluso después de un uso continuo. Se prestará especial atención a la resistencia al desgaste y la durabilidad en varias condiciones climáticas.

Ensayo de Seguridad:

Este ensayo se enfocará en la seguridad del motor. Se evaluarán aspectos como la resistencia a impactos, la estabilidad y la capacidad de respuesta en situaciones de emergencia. El objetivo es garantizar que las piezas contribuyan a la seguridad general del vehículo.

Coste: 100K

- **Opción 3: Ensayos de Sostenibilidad e Impacto Ambiental**

Ensayo de Sostenibilidad:

Este ensayo se centrará en evaluar el impacto ambiental de las piezas del motor a lo largo de su ciclo de vida. Se considerarán aspectos como la huella de carbono, la eficiencia energética y la posibilidad de reciclaje. El objetivo es asegurar que las piezas contribuyan a la sostenibilidad del vehículo.

Ensayo de Impacto Ambiental:

En este ensayo, se analizarán los posibles efectos ambientales derivados de la producción y el uso de las piezas. Se evaluará la posible emisión de sustancias nocivas y se propondrán medidas para minimizar cualquier impacto negativo en el medio ambiente.

Coste: 100K

4.5 Opiniones Stakeholders Ronda 04

A lo largo del juego se presentan varias oportunidades para preguntar a los stakeholders sobre sus opiniones, en esta ronda se pueden elegir hasta 3 stakeholders:

Directora Diamant:

“Todos los ensayos me parecen buenos, pero... ¿no sería mejor preguntar a los expertos en este campo?”

Jefe de Concepción:

"Tanto los ensayos de Resistencia y Eficiencia como los de Fiabilidad y Seguridad, son cruciales para asegurar que las piezas no solo cumplan con las normativas, sino que también ofrezcan un rendimiento óptimo. Necesitamos un producto diferenciado en el mercado y abordar los problemas de condiciones climatológicas extremas. No se debe prescindir de ninguno de estos ensayos, es crucial para el éxito del proyecto. Escoger ensayos Sostenibilidad e Impacto Ambiental es una pérdida de dinero innecesaria."

Change Connection:

"La Sostenibilidad y el Impacto Ambiental son cada vez más importantes para los clientes. Recomiendo enfocarnos en ensayos que demuestren nuestro compromiso con la sostenibilidad."

Jefa de Industrialización:

"Creo que deberíamos enfocarnos en los ensayos de Sostenibilidad e Impacto Ambiental, así como Fiabilidad y Seguridad. En estos tiempos es importante destacar nuestro compromiso con prácticas de fabricación ecológicas y también necesitamos asegurar el correcto funcionamiento del vehículo en condiciones climáticas extremas."

Jefe de Calidad:

"Mi recomendación sería centrarnos en los ensayos de Fiabilidad y Seguridad para garantizar la calidad y la seguridad del producto final. Creo que solamente con este ensayo somos capaces de asegurar el correcto funcionamiento, además si tenemos un cliente cuyo país trabaje con condiciones climatológicas extremas, seguiríamos entregando un producto funcional."

Conceptores Diamant:

"Tanto los ensayos de Resistencia y Eficiencia como los de Fiabilidad y Seguridad, son cruciales para asegurar que las piezas no solo cumplan con las normativas, sino que también ofrezcan un rendimiento óptimo. Necesitamos un producto diferenciado en el mercado y abordar los problemas de condiciones climatológicas extremas."

Proveedores:

"La opción de ensayos de Sostenibilidad e Impacto Ambiental puede ser clave para cumplir con las expectativas del mercado actual centrado en la sostenibilidad."

Stratégie:

"Como expertos en diseño de piezas, consideramos que los ensayos de Resistencia y Eficiencia son esenciales para asegurar que las piezas cumplan con los estándares de rendimiento y eficiencia requeridos."

Picchiato:

"Como expertos en diseño de piezas, recomendamos un enfoque en los ensayos de Fiabilidad y Seguridad para garantizar un producto final confiable y seguro."

CTE:

"Como expertos en diseño de piezas, recomendamos un enfoque en los ensayos de Fiabilidad y Seguridad para garantizar un producto final confiable y seguro."

Cientes:

"La Sostenibilidad y el Impacto Ambiental son cada vez más importantes para los clientes. Recomiendo enfocarnos en ensayos que demuestren nuestro compromiso con la sostenibilidad."

Gelato:

"Me inclino hacia los ensayos de sostenibilidad. Creo que demostrar un impacto ambiental positivo puede ser un factor diferenciador en el mercado actual."

Jefa de Marketing:

"Desde el punto de vista de marketing, creo que destacar la sostenibilidad es clave en la actualidad. Los ensayos de Sostenibilidad e Impacto Ambiental no solo cumplirán con las normativas, sino que también nos permitirán comunicar nuestro compromiso con la responsabilidad ambiental, lo que podría diferenciarnos positivamente en el mercado."

4.6 Imprevistos (o no): Subcontratas

En la Ronda 5 del simulador salen a la luz los problemas identificados, o por el contrario, grato éxito, con respecto a la subcontrata elegida. Esta situación ofrece una valiosa lección sobre la importancia de la elección de subcontratas en la fase inicial del proyecto.

STRATÉGIE

Desafío en la Experiencia Junior 😊

Nuestra elección de Stratégie, con sus impresionantes 8 años de experiencia, ha demostrado ser como un viaje a través de un camino lleno de baches. Aunque han compartido un historial exitoso con Diamant, ¡ah, la ironía! La abrumadora mayoría de conceptores junior en su equipo (2-3 años de experiencia) resultó ser como soltar conductores novatos en una pista de Fórmula 1. ¿Resultado? Un retraso inesperado de **2 meses adicionales al cronograma previsto**.

PICCHIATO

Enfoques incompatibles ✨

Picchiato, al carecer de cualquier colaboración previa, ha tenido dificultades para seguir el ritmo específico de la sinfonía de Diamant. ¡Incluso con sus talentosos conceptores italianos de 5-8 años de experiencia! El desajuste ha llevado a un **aumento en los costos de 60K** y... **¡un retraso adicional de 1 mes!** Puede que la improvisación tenga su lugar en el jazz, ¡pero no tanto en la ingeniería automotriz!

CTE

Incorporación Exitosa

¡Por fin, la luz al final del túnel! CTE ha emergido como la verdadera estrella de la película. A pesar de comenzar con un equipo reducido, cumplieron su promesa de expandir el equipo según lo necesitara el proyecto. Su enfoque en la calidad y el trabajo in situ ha sido como una melodía armoniosa, **sin retrasos** y, aquí viene la mejor parte, **manteniendo los costos dentro del presupuesto establecido**. ¡Bravo, CTE, bravo! Parece que elegir al nuevo en la cuadro resultó ser una elección maestra.

4.7 Enfoques Productivos

A continuación, se presentan dos enfoques diferentes para optimizar los procesos de diseño e industrialización. Cada enfoque tiene implicaciones en términos de costo, plazo y calidad.

ENFOQUE 0: Automatización Simple.

- **Descripción:** Este es el enfoque empleado actualmente, no supone cambios en la infraestructura actual, se centra en la adopción de tecnologías automatizadas para optimizar los procesos productivos.
- **Costo adicional:** No hay cambios, pero supone una inversión de 500K por año (ya contemplados)
- **Tiempo adicional:** No hay cambios.
- **Calidad resultante:** No hay cambios.

ENFOQUE 1: Automatización Avanzada. (Erasquin, 2020)

- **Descripción:** Se centra en la implementación de tecnologías de automatización avanzada en los procesos de diseño e industrialización. Consta de un software de diseño de última generación, sistemas de simulación avanzados y maquinaria completamente automatizada para la producción de piezas. Este enfoque reduce considerablemente la intervención humana acelerando los procesos operacionales.
- **Costo adicional:** Implica una gran inversión inicial y capacitación del personal que opere la nueva maquinaria. Aumento del 30% en costos el primer año con respecto al enfoque convencional (ya puesto en práctica).
- **Tiempo adicional:** Aunque la implementación de este enfoque conlleva tiempo de formación, gracias a este método, se produce una mejora del 15% con respecto al tiempo programado a partir del sexto mes (es una inversión a futuro). Para la iniciación supone un retraso de medio mes.
- **Calidad resultante:** Mejora significativa en cuanto a calidad, claramente visible en el resultado final, permite aumentar el coste final del producto pasando a una gama superior.

ENFOQUE 2: Implementación de Metodologías Agile. (Redacción APD, 2023)

- **Descripción:** Este enfoque se centra en la implementación de metodologías ágiles en los procesos de diseño e industrialización. Incorpora marcos de trabajo Ágiles como Scum o Kanban con el fin de mejorar la colaboración y adaptabilidad a cambios en el proyecto. No implica la adopción de tecnologías disruptivas, sino un cambio en cuanto a la forma de abordar el proyecto.
- **Costo adicional:** Implica la incorporación de personal cualificado en metodologías Ágiles y formación de la plantilla. Aumento del 10% en costos el primer mes con respecto al enfoque convencional.
- **Tiempo adicional:** Gracias a la eficacia de esta metodología, se espera una mejora de un mes con respecto al tiempo programado.
- **Calidad resultante:** La aplicación de estas metodologías conduce a una mejor adaptación a los cambios en los requisitos del proyecto, lo cual conlleva un mejor control de los procesos productivos aumentando la calidad del producto final. Es posible que mejore la imagen de la marca y aumentar ligeramente el precio del producto final.

4.8 Transporte

Una vez se haya comenzado con la nueva línea de producción, es necesario que el medio de transporte del vehículo a casa país de destino sea el adecuado. Para más información los pros y contras aparecen en la tabla 4-2.

Se requiere el transporte de 455 motores al día desde la fábrica de Valladolid hasta cada una de las fábricas de Cleón en Francia y Bursa en Turquía. **En el presupuesto del proyecto deberás añadir los gastos de una semana (7 días) del transporte seleccionado.** (BBC NEWS, 2013) (Prego, 2022) (Sirelo, 2023)

Medio	Pros	Contras
Camión	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad horaria. - Varias rutas alternativas. - Obligatorio para ciertas partes del trayecto si se escoge barco. - 160 motores por camión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de tráfico sobre todo en el trayecto Valladolid - Cleón. - Costes de matenimiento y combustible. - Trayecto largo. - El más contaminante.
Tren	<ul style="list-style-type: none"> - Rápido. - Bajas emisiones de carbono. - 2500 motores por tren - Es posible almacenar los motores transportados en Cleón. - Se ha optado por esta opción en el pasado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad limitada. - De elegir esta opción para Cleón hay que considerar el uso de camiones durante 1h desde la estación hasta la fábrica. - Es obligatorio alquilar trenes completos
Barco	<ul style="list-style-type: none"> - 18.000 contenedores por barco. - 72 motores por contenedor. - No es necesario llenar el barco. - Relativamente ecológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Posibles problemas de salinidad, fiabilidad del 70% - Hay que usar Camión durante 8h para llegar a los puertos.

	- Posibilidad de añadir un revestimiento extra a los motores para evitar salinidad, efectividad del 70%	- Puede llevar consigo elevados sobrecostes de almacenamiento
Barco motor + vela	- Pioneros en este transporte. - Reforzado contra salinidad, fiabilidad del 95% - 335 contenedores por barco - 72 motores por contenedor - Reducción huella carbono 90%	- Pioneros en este transporte. - Pocos estudios. - Hay que usar camión durante 8h para llegar a los puertos.

Tabla 4-2 Medio de transporte con ventajas e inconvenientes

El trayecto de Valladolid a Cleón se puede realizar mediante tren o camión, mientras que para Bursa contamos con todas las opciones mencionadas con anterioridad. Se van a proporcionar a continuación (tabla 4-3 y tabla 4-4), datos de los tiempos estimados de trayecto y costes.

Medio	Coste	Tiempo Valladolid - Cleón
Camión	- 80€/h	- De 8 a 11 horas.
Tren	- 420€/h	- De 9 a 10 horas.
Barco	-	- No se contempla.
Barco motor + vela	-	- No se contempla

Tabla 4-3 Medio de transporte con su presupuesto y tiempo. Valladolid - Cleón

Medio	Coste (ya se contemplan las horas y días)	Tiempo Valladolid - Bursa
Camión	- 24K	- De 4 a 6 días.
Tren	-	- No se contempla.
Barco	- 1800€/Contenedor	- De 7 a 10 días.
Barco motor + vela	-2300€/Contenedor	- + 15 días. - No hay muchos estudios de mercado para conocer este dato.

Tabla 4-4 Medio de transporte con su presupuesto y tiempo. Valladolid - Bursa

4.9 Estrategia de mercado

Con el objetivo de atraer clientes potenciales se presenta una posibilidad de colaboración con una de las marcas pioneras en la automoción: Gelato. La empresa norteamericana está interesada en la colaboración con Diamant. Las ventajas e inconvenientes se expresan en la tabla 4-5.

Ventajas	Inconvenientes
Ingresos adicionales	Dilución de la marca
Visibilidad y Reconocimiento	Dependencia de la empresa colaboradora
Economías de escala (reducción de los costos unitarios de producción)	Mayor complejidad logística
Sinergias tecnológicas	Conflictos de intereses

Tabla 4-5 Ventajas e inconvenientes que supondría la colaboración con Gelato

Consecuencias económicas:

- **Inversión inicial:** Puede requerir inversión inicial significativa para adaptarse a los nuevos requisitos específicos de la nueva marca. Es importante tener esto en cuenta si hemos superado significativamente el presupuesto inicial.
- **Ingresos inmediatos:** Se espera que los ingresos adicionales aumenten, esto dependerá del marketing y la respuesta del mercado.
- **Diversificación de ingresos:** Gracias a la colaboración se diversifican las fuentes de ingresos, aumentando la estabilidad financiera.
- **Valor de marca:** La imagen de marca cambiará, ya sea fortaleciéndola con una colaboración exitosa o afectando negativamente si surgen problemas en la otra marca.

4.10 Opiniones Stakeholders Ronda 09

Preguntas sugeridas en la ronda:

1. ¿Cómo crees que la asociación con Gelato impactaría en nuestra imagen de marca y estrategia de marketing?
2. ¿Cómo crees que la colaboración con Gelato se alinea con la visión y misión a largo plazo de Diamant?
3. ¿Cuáles serían los posibles beneficios estratégicos y desafíos para la empresa en términos de crecimiento y posicionamiento en el mercado?
4. ¿Cuáles son los posibles riesgos asociados con esta colaboración y cómo planean mitigarlos?

Respuestas de cada stakeholder:

Directora Diamant:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... Estamos bastante seguros de que la asociación con Gelato será positiva. Han mostrado una trayectoria sólida en el pasado, y creemos que compartimos valores."

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? Me alegra esta pregunta. Vemos esta colaboración como una oportunidad estratégica para ambas partes, alineada con nuestra visión conjunta de liderar la innovación en la industria automotriz."

Pregunta 3: "Anticipamos beneficios significativos en términos de crecimiento y posicionamiento en el mercado. Hemos evaluado cuidadosamente su trayectoria y tanto Gelato como Diamant son capaces de crear desafíos conjuntos sin error."

Pregunta 4: "Aunque todos los proyectos llevan ciertos riesgos, hemos identificado y analizado posibles problemas y vamos a implementar medidas sólidas para mitigarlos. Confiamos en que esta colaboración será fructífera."

Jefe de Concepción:

Pregunta 1: "No estoy al tanto de cómo Gelato impactaría en la imagen de marca, pero si es positivo, podría facilitar nuestro trabajo de diseño."

Pregunta 2: "La visión y misión de Diamant están claras, sin embargo no he realizado un análisis exhaustivo a la empresa Norteamericana, necesitaría más detalles sobre la colaboración para opinar."

Pregunta 3: "¿Beneficios estratégicos? Podrían ser muchos, pero sin información detallada, es difícil decir."

Pregunta 4: "Riesgos... bueno, siempre hay riesgos en cualquier colaboración, pero la verdad que este último proyecto de Gelato deja mucho que desear, no creo que sea la mejor opción de colaboración ahora mismo."

Change Connection:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... Eso sería algo que los expertos en marketing deberían evaluar, ¿no?"

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? No tengo acceso a esa información."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... No tengo información suficiente"

Pregunta 4: "Riesgos y mitigación... Bueno, eso está más allá de mi conocimiento."

Jefa de Industrialización:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... bueno, con las últimas noticias deja mucho que desear. Pero no tengo información suficiente para afirmarlo. Estamos en la penumbra sobre la percepción actual del público hacia esta posible colaboración"

Pregunta 2: "¿Cómo se alinea con la visión y misión? Honestamente, necesitaría más detalles sobre lo que implica la colaboración."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... sin más información, es una incógnita en este momento."

Pregunta 4: "Riesgos... bueno, siempre hay riesgos en cualquier colaboración, pero la verdad que este último proyecto de Gelato deja mucho que desear, no creo que sea la mejor opción de colaboración ahora mismo. La percepción actual de Gelato nos genera dudas"

Jefe de Calidad:

Pregunta 1: "Imagen de marca... La verdad, temo que pueda influenciar la mala calidad actual de Gelato en nuestra imagen de marca. Sin embargo, es posible establecer unos nuevos requisitos de calidad en el contrato de colaboración con Gelato. Esta opción sería ideal para que la empresa vaya hacia adelante, las oportunidades de mejora son más beneficiosas."

Pregunta 2: "¿Cómo se alinea con la visión y misión? Honestamente, necesitaría más detalles sobre lo que implica la colaboración."

Pregunta 3: "Podría haber grandes beneficios y desafíos para el crecimiento ya que, Gelato ha demostrado su liderazgo en calidad en el pasado, todavía hay una salida."

Pregunta 4: "Los riesgos en términos de calidad actuales son preocupantes. Sin embargo, es posible establecer unos nuevos requisitos de calidad en el contrato de colaboración con Gelato. Esta opción sería ideal para que la empresa vaya hacia adelante."

Conceptores Diamant:

Pregunta 1: "No estoy al tanto de cómo Gelato impactaría en la imagen de marca, pero si es positivo, podría facilitar nuestro trabajo de diseño."

Pregunta 2: "La visión y misión de Diamant están claras, sin embargo no he realizado un análisis exhaustivo a la empresa Norteamericana, necesitaría más detalles sobre la colaboración para opinar."

Pregunta 3: "¿Beneficios estratégicos? Podrían ser muchos, pero sin información detallada, es difícil decir."

Pregunta 4: "Riesgos... bueno, siempre hay riesgos en cualquier colaboración, pero la verdad que este último proyecto de Gelato deja mucho que desear, no creo que sea la mejor opción de colaboración ahora mismo."

Proveedores:

Pregunta 1: "¿Impacto en la imagen de marca? No lo sé, pero si Diamant está feliz, nosotros también."

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? No estoy al tanto de esa parte, pero si es un buen negocio para Diamant, estamos a bordo."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... Ah, eso es algo para los directivos decidir, nosotros solo entregamos piezas."

Pregunta 4: "Riesgos y mitigación... ¿Eso afectará nuestros pedidos? Necesitaríamos más detalles."

Stratégie:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... no estoy seguro, pero si ayuda a la colaboración, estaríamos felices de colaborar."

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? Eso es algo que los directores deberían evaluar, nosotros estamos aquí para diseñar."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... Supongo que depende de lo que los directores consideren beneficioso."

Pregunta 4: "Riesgos y mitigación... eso parece más un trabajo para los directivos, pero si necesitan ideas, estamos aquí."

Picchiato:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... Honestamente, no estoy seguro, pero si ayuda a nuestros colegas de Diamant, estamos a favor."

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? Eso suena interesante, pero necesitaría más detalles para comprenderlo completamente."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... Bueno, como proveedor, estamos aquí para ayudar en lo que podamos. Díganos qué necesitan."

Pregunta 4: "Riesgos y mitigación... Hmm, eso suena más a algo que los jefes de Diamant deberían manejar, pero si necesitan ideas, estamos aquí."

CTE:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... No sé cómo afectaría eso, pero si Diamant lo ve bien, nosotros también."

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? Eso suena interesante, pero necesitaría más detalles para comprenderlo completamente."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... Dependemos de Diamant para el trabajo, así que si creen que es beneficioso, estamos a bordo ¡y sino también!."

Pregunta 4: "Riesgos y mitigación... Eso parece más un problema de los directivos de Diamant."

Cientes:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... Eso sería algo que los expertos en marketing deberían evaluar, ¿no?"

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? No tengo acceso a esa información."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... ¿Qué?"

Pregunta 4: "Riesgos y mitigación... Bueno, eso está más allá de mi conocimiento, pero si necesitan un testimonio de cliente, ¡aquí estamos!"

Gelato:

Pregunta 1: "Impacto en la imagen de marca... ¡Por supuesto que será positivo! Colaborar con Diamant elevará nuestras credenciales y traerá un aire fresco a nuestra imagen."

Pregunta 2: "¿Alineación con la visión a largo plazo? Absolutamente. Buscamos asociaciones estratégicas a largo plazo que impulsen la innovación y la excelencia."

Pregunta 3: "Beneficios y desafíos para el crecimiento... Solo vemos beneficios aquí. El acceso a la tecnología y experiencia de Diamant acelerará nuestro crecimiento y posicionamiento en el mercado."

Pregunta 4: "Riesgos y mitigación... Francamente, no vemos riesgos significativos. Estamos comprometidos a trabajar codo a codo con Diamant para superar cualquier desafío que surja en el camino."

Jefa de Marketing:

Pregunta 1: "Impactaría en la marca, desde luego, que sea de forma positiva o negativa depende de las condiciones en el contrato. El Jefe de Calidad tiene varias alternativas, y yo le apoyo."

Pregunta 2: "¿Cómo se alinea con la visión y misión? Necesitaría detalles específicos para evaluar si se alinea con nuestra estrategia de marketing a largo plazo, sin embargo, tengo buenas sensaciones."

Pregunta 3: "Podría haber oportunidades de crecimiento, pero necesitaríamos más información sobre la colaboración."

Pregunta 4: "Riesgos de marketing podrían surgir. Pero solventando el problema de calidad con las alternativas que el Jefe del área propone, no veo ningún obstáculo en el camino. La resolución de los problemas de calidad podría mitigar los riesgos de marketing asociados."

4.11 Inversión en publicidad

A continuación, se presentan varias opciones de inversión en publicidad, cada una proporciona un enfoque diferente con el presupuesto estimado. Es posible escoger un máximo de 4 y mínimo de 2:

- **Campaña Digital:**

Descripción: Inversión en anuncios de televisión, radio y periódicos.

Presupuesto estimado: **1.8 millones de euros.**

Justificación presupuestaria: Incluye costos asociados a la creación de contenido audiovisual, contrataciones y pago del medio que hará posible esta publicidad.

- **Publicidad en Redes Sociales:**

Descripción: Inversión en publicidad mediante las redes sociales (Instagram, Facebook, Twitter, etc). Posibilidad de colaboración con Influencers.

Presupuesto estimado: **1.8 millones de euros (+1 millón de euros si se requiere la participación de influencers.**

Justificación presupuestaria: Incluye costos asociados a la creación de contenido audiovisual, contrataciones...

- **Evento en Vivo:**

Descripción: Presentación in situ del vehículo y motor integrado. Posibilidad de experiencia real probando el vehículo por los espectadores.

Presupuesto estimado: **2.5 millones de euros (+0.2 millones de euros si se ofrece la posibilidad de experiencia real).**

Justificación presupuestaria: Gastos de alquiler del espacio, logística, catering, personal y demás aspectos que puedan contribuir a la experiencia del evento.

- **Patrocinio en Eventos Deportivos:**

Descripción: Marca patrocinadora en los eventos deportivos del momento.

Presupuesto estimado: **1 millón de euros.**

Justificación presupuestaria: Gastos de alquiler del espacio, logística, catering y demás aspectos que puedan contribuir a la experiencia del evento.

- **Publicidad Holográfica:**

Descripción: Anuncios con hologramas en lugares clave de las ciudades.

Presupuesto estimado: **2.5 millones de euros.**

Justificación presupuestaria: Producción y desarrollo del contenido holográfico, pago de ubicaciones estratégicas donde sea posible su proyección.

- **Desafío en Redes Sociales:**

Descripción: Desafío interactivo de una carrera de velocidad en redes sociales. Los integrantes pueden realizar varias configuraciones de diseño de motores Diamant y competir entre ellos.

Presupuesto estimado: **2.5 millones de euros.**

Justificación presupuestaria: Gastos de desarrollo del software que hará posible el juego, pago de los medios donde se presentará este desafío.

4.12 Opiniones Stakeholders Ronda 10

Directora Diamant

“Desde mi punto de vista creo que deberíamos barajar la posibilidad de escoger 3 opciones de publicidad, menos considero que no es una opción, la atracción de clientes potenciales es clave”.

"Publicidad en Redes Sociales": "La publicidad en redes sociales es una herramienta poderosa, especialmente si consideramos la participación de influencers. Esto puede agregar autenticidad y alcance.”

"Evento en Vivo": "Presentar el vehículo y motor en un evento en vivo puede ser una estrategia impactante. La experiencia real puede generar un fuerte impacto en la percepción de la marca.”

"Patrocinio en Eventos Deportivos": "El patrocinio en eventos deportivos puede brindarnos visibilidad como marca líder. La asociación con eventos deportivos destacados puede mejorar nuestra imagen y llegar a un público específico.”

Jefe de Concepción:

"En cuanto a la publicidad, creo que deberíamos confiar en la experiencia de la Jefa de Marketing. No tengo conocimientos especializados en estrategias publicitarias, y confío en que ella tomará decisiones adecuadas."

Change Connection:

" No tengo información relevante sobre cuál sería la mejor estrategia en ese sentido."

Jefa de Industrialización:

"Honestamente, mi experiencia está en la industrialización y producción. No estoy muy al tanto de las estrategias publicitarias. Supongo que la Jefa de Marketing tiene una comprensión más profunda de estas cosas. Pregunten a alguien más sobre eso."

Jefe de Calidad:

"Mi área de enfoque es la calidad, no la publicidad. No tengo información relevante sobre cuál sería la mejor estrategia en ese sentido. Sugiero consultar a la Jefa de Marketing para obtener una perspectiva más clara."

Conceptores Diamant:

"En cuanto a la publicidad, creo que deberíamos confiar en la experiencia de la Jefa de Marketing. No tenemos conocimientos especializados en estrategias publicitarias, y confío en que ella tomará decisiones adecuadas."

Proveedores:

"La verdad es que estamos aquí para proporcionar materiales y servicios según las necesidades del proyecto. No somos expertos en estrategias publicitarias. Les recomendaría hablar con la Jefa de Marketing para obtener información más precisa sobre ese tema."

Stratégie:

"En términos de publicidad, estamos abiertos a cualquier enfoque que la empresa considere efectivo. No tenemos preferencias particulares en este sentido. Confío en que la Jefa de Marketing tomará decisiones informadas para promover el proyecto."

Picchiato:

"Nuestra área de experiencia está en la producción y diseño de componentes. No somos expertos en estrategias publicitarias. Sugerimos seguir el consejo de la Jefa de Marketing, ya que ella tiene el conocimiento necesario en este campo."

CTE:

"Como consultoría técnica, nuestro enfoque está en los aspectos técnicos del proyecto. No somos especialistas en publicidad, así que confiaremos en la experiencia de la Jefa de Marketing para tomar decisiones relacionadas con la promoción del proyecto."

Clientes:

"Nosotros estamos más interesados en el producto final y sus características. No tengo conocimientos sobre estrategias publicitarias. Sugiero que consulten a la Jefa de Marketing para obtener orientación sobre ese aspecto."

Gelato:

"En términos de publicidad, creo que todas las opciones son buenas. No tengo preferencia específica. Confío en que tomen la mejor decisión para promocionar el proyecto."

Jefa de Marketing:

“Desde mi punto de vista creo que deberíamos barajar la posibilidad de escoger 3 opciones de publicidad, menos considero que no es una opción, la atracción de clientes potenciales es clave”.

"Desafío en Redes Sociales": "La interactividad es clave en la publicidad moderna. Un desafío interactivo en redes sociales puede generar participación activa y fomentar la conexión con nuestra audiencia."

"Publicidad Holográfica": "La publicidad holográfica puede ser innovadora y atraer la atención en lugares clave de las ciudades. Es una opción arriesgada pero potencialmente impactante, la marca no pasará desapercibida, supone un antes y un después en la historia automovilística."

"Evento en Vivo": "Creo que un evento en vivo es esencial. Proporciona una experiencia tangible y puede generar una conexión emocional con la marca."

CONCLUSIONES Y LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

El simulador desarrollado en este TFM constituye una herramienta única que ofrece una experiencia de aprendizaje completa en la dirección de proyectos. A diferencia de otros simuladores existentes, esta herramienta integra de manera equilibrada los elementos clave de los proyectos, abordando no solo costos y plazos, sino también consideraciones cruciales de stakeholders. La atención meticulosa a la gestión de las partes interesadas es una característica distintiva, permitiendo a los jugadores comprender la complejidad real de satisfacer las expectativas de los interesados.

Como componente novedoso, se introduce un elemento de azar que simula imprevistos y desafíos que podrían surgir en proyectos reales. Esta característica realista añade un toque de complejidad, desafiando a los jugadores a adaptarse y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre. La experiencia dinámica de este juego no solo ofrece entretenimiento, sino que también desempeña un papel fundamental para un aprendizaje activo, dinámico y eficaz.

El simulador destaca por su aplicabilidad directa a proyectos del mundo real. Las decisiones tomadas en el juego reflejan situaciones comunes en la dirección de proyectos, haciendo que la experiencia de juego sea práctica y educativa. Ofrece un equilibrio único entre decisiones estratégicas y operativas, brindando a los jugadores una visión completa de la gestión de proyectos.

La evaluación de desempeño al final del juego proporciona resultados medibles y oportunidades de mejora, asegurando que los jugadores salgan con habilidades reforzadas. No solo es una fuente de entretenimiento, sino que también capacita a los futuros directores de proyectos al proporcionar una experiencia envolvente y educativa, respaldada por una atención meticulosa a los detalles del mundo real en la dirección de proyectos.

Como líneas de investigación futuras se propone la optimización de la complejidad de las rondas de juego, introduciendo elementos más desafiantes y realistas. Además, es esencial considerar la aplicación práctica del simulador en entornos empresariales reales, adaptando sus dinámicas a los requisitos del mercado para abordar desafíos específicos de diferentes sectores.

Otra área de mejora consiste en medir de manera precisa el impacto del simulador en el desarrollo de habilidades profesionales, proporcionando resultados sobre su eficacia como herramienta de formación.

Finalmente, la colaboración interdisciplinaria con expertos en psicología organizacional y educación podría mejorar la efectividad del simulador al adaptar dinámicas de juego para optimizar el compromiso y la retención de conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) - Sexta edición. (2017). *Project Management Institute*.
- BBC NEWS. (Febrero de 2013). *Barcos cargueros, los grandes monstruos del océano*. Obtenido de BBC NEWS: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/02/130221_buques_contenedores_grandes_jgc#:~:text=Cada%20uno%20cargar%C3%A1%20tanto%20acero,un%20contenedor%20de%2020%20pies%20
- Borrás Gené, O. (2015). Fundamentos de la Gamificación. *Universidad Politécnica de Madrid*.
- Deloitte. (Mayo de 2016). *Deloitte launches Deloitte Pixel*. Obtenido de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/press-releases/articles/deloitte-pixel.html>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (Septiembre de 2011). *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification"*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification
- Dobie, A. (Septiembre de 2013). *Simulated manufacturing at Ford Motor Company*. Obtenido de Information age: <https://www.information-age.com/simulated-manufacturing-ford-motor-company-28706/>
- Domínguez, A., Saenz de Navarrete, J., de Marcos, L., & Fernández, L. (Abril de 2013). *Gamifying Learning Experiences: Practical Implications and Outcomes*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/256194365_Gamifying_Learning_Experiences_Practical_Implications_and_Outcomes
- Erausquin, J. I. (Septiembre de 2020). *Mejora Continua, pensamiento Lean y sentido común*. Obtenido de Asenta: <https://www.asenta.es/mejora-continua-pensamiento-lean-y-sentido-comun/>
- Ferreira, F. (Noviembre de 2012). *People's Car Project, Volkswagen*. Obtenido de Behance: https://www.behance.net/gallery/5945615/Peoples-Car-Project-Volkswagen?locale=es_ES
- GamingWorks. (s.f.). *Fly4You – a SAFe® Business simulation (online and classroom)*. Obtenido de GamingWorks: <https://www.gamingworks.nl/business-simulations/fly4you-business-agility-simulation/>
- Gears, D., & Braun, K. (2015). Gamification in Business: Designing Motivating Solutions to Problem Situations. *Deloitte Insights*.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (Enero de 2014). *Does Gamification Work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/256743509_Does_Gamification_Work_-_A_Literature_Review_of_Empirical_Studies_on_Gamification
- Hays, A. (2017). *Deloitte's New Gamification Platform Trains Workers in Virtual Reality*. *Interesting Engineering*.
- Josafat Gascón, O. (Septiembre de 2023). *PMBOK 7 Dominio de los Interesados*. Obtenido de TodoPMP & Agile: <https://todopmp.com/pmbok-7-dominio-de-los-interesados/>

- LCASOS. (2021). *CAPSIM INBOX General Management*. Obtenido de LCASOS: <https://lcasos.com/simuladores/capsim-inbox-intro-to-accounting/>
- López Gómez, E. (2015). La Gamificación Aplicada al Project Management. *Universidad Politécnica de Valencia*.
- Lush, W. G., & Blanksma, Piet G. (Enero de 1995). *Using simulation games in training project teams*. Obtenido de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/simulation-games-training-project-teams-5183>
- Mendoza Ríos, V. (2023). *Qué son los stakeholders y métodos para su análisis*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: <https://www.uaeh.edu.mx/divulgacion-ciencia/stakeholders-metodos/>
- Novoseltseva, E. (Septiembre de 2020). *Apiumhub*. Obtenido de <https://apiumhub.com/es/tech-blog-barcelona/proyectos-de-gamificacion/>
- Pérez, D. (Marzo de 2017). *Atracción 360*. Obtenido de Volkswagen Nils: cuando nos presentaron esta...cosa: <https://www.atraccion360.com/volkswagen-nils-historia-y-especificaciones-del-concepto>
- Perks, M. (Octubre de 2015). *Gamification is taking over our lives, and it all came from video games*. Obtenido de Medium: <https://medium.com/@martynperks/gamification-is-taking-over-our-lives-and-it-all-came-from-video-games-151376d37b49>
- Prego, C. (Agosto de 2022). *La última apuesta del transporte marítimo en su lucha para ser sostenible pasa por... volver a los veleros*. Obtenido de Xataka: <https://www.xataka.com/movilidad/ultima-apuesta-transporte-maritimo-su-lucha-para-ser-sostenible-pasa-volver-a-veleros>
- Project Management Institute. (2023). *The Tower Game is a fun project management exercise that can be used by students of all ages, as well as adults*. Obtenido de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/pmi-educational-foundation/library/tower-game#:~:text=The%20Tower%20Game%20is%20a,as%20part%20of%20a%20class>.
- Redacción APD. (Mayo de 2023). *¿Qué es la metodología Agile y cuáles son sus principales ventajas?* Obtenido de Redacción APD: <https://www.apd.es/que-es-la-metodologia-agile-principales-ventajas/>
- Redacción APD. (2023). *Cómo implementar la gamificación en las empresas*. Obtenido de Redacción APD: <https://www.apd.es/beneficios-gamificacion-empresarial/>
- Sirelo. (2023). *Envío de contenedores 2023*. Obtenido de Sirelo: <https://sirelo.es/transporte-maritimo/contenedor-maritimo-precio/>
- Stesepanets, A. (Noviembre de 2023). *La guía completa para los diagramas de Gantt: qué es un diagrama de Gantt, cómo se hace y cuándo se usa*. Obtenido de GANTTPRO: <https://blog.ganttpro.com/es/guia-completa-para-los-diagramas-de-gantt/>
- The News Wheel. (Septiembre de 2018). *Ford Production Simulator Helps Speed Up Development of Performance Vehicles*. Obtenido de The News Wheel: <https://thenewswheel.com/ford-production-simulator-helps-speed-up-development-of-performance-vehicles/>
- Vanhoucke, M., Vereecke, A., & Gemmel, P. (Marzo de 2005). *The project scheduling game (PSG)*. Obtenido de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/project-scheduling-game-2546>
- Vargas, A. (Noviembre de 2023). *Try Before You Buy: Simulation Free Trials*. Obtenido de Harvard Business Publishing: <https://help.hbsp.harvard.edu/hc/en-us/articles/360025546354-Try-Before-You-Buy-Simulation-Free-Trials>

- Volkswagen. (Mayo de 2012). *People's Car Project concepts for the Volkswagen of the future*. Obtenido de Car Body Design: <https://www.carbodydesign.com/2012/05/peoples-car-project-concepts-for-the-volkswagen-of-the-future/>
- Werbach, K., & Hunter, D. (Enero de 2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/273946893_For_the_Win_How_Game_Thinking_can_Revolutionize_your_Business

ANEXO

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Coche eléctrico “ <i>Volkswagen Nils</i> ” fruto del empleo de técnicas de gamificación	5
Figura 1-2 Matriz Poder-Interés	8
Figura 1-3 Ejemplo Diagrama de Gantt.....	9
Figura 2-1 Cronograma.....	16

INDICE DE TABLAS

Tabla 4-1 Resultado Matriz Poder-Interés	29
Tabla 4-2 Medio de transporte con ventajas e inconvenientes	39
Tabla 4-3 Medio de transporte con su presupuesto y tiempo. Valladolid - Cleón	39
Tabla 4-4 Medio de transporte con su presupuesto y tiempo. Valladolid - Bursa.....	39
Tabla 4-5 Ventajas e inconvenientes que supondría la colaboración con Gelato.....	40