



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

## **Aplicación de serious game en estudiantes del Plan Común de Ingeniería Civil – Universidad de Talca para contribuir a la toma de decisiones informada**

Marcia Silva Flores, Universidad de Talca, msilvaf@utalca.cl  
Paula Vergara, Kimen, pvergara@kimengames.com

### **RESUMEN**

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca, ha creado el Plan común de Ingeniería civil que tiene una duración de dos semestres con el propósito de otorgar una oferta formativa le permita al estudiante que aspira estudiar ingeniería, explorar adecuadamente las 9 carreras para tomar una decisión informada.

El perfil de egreso del estudiante tiene dos competencias a lograr: **Resolver problemas generales** mediante herramientas de ciencias básicas desarrollando el pensamiento lógico matemático y abstracto en el ámbito de la ingeniería y **comunicarse de manera oral y escrita** utilizando recursos lingüísticos y no lingüísticos en el contexto educativo.

En el semestre 2025-1 se ha implementado el módulo Introducción a la Ingeniería con 4 unidades de aprendizaje y en la unidad 2 “Fundamentos de Gestión de Proyectos” se utilizó serious game Kimen con la aplicación de 3 casos.

Los resultados observables se pueden sintetizar en la aplicación de 56 estudiantes y los resultados son los siguientes: Los estudiantes, al finalizar el curso, demostraron un entendimiento de conceptos claves, presentando un enfoque empoderado hacia sus futuras carreras El uso de Kimen se monitorea a través de indicadores de desempeño, y se recopiló información detallada sobre la experiencia que muestran nivel de uso muy satisfactorio.

**PALABRAS CLAVE:** Seriuos game, toma de decisiones, aprendizaje activo

### **INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca, con el propósito de otorgar una oferta formativa que le permita el estudiantado que aspira estudiar ingeniería, tener la posibilidad de explorar adecuadamente las 9 Carreras impartidas y se pueda tomar una decisión informada ha creado el Plan común de Ingeniería civil cuya duración es dos semestres, abriendo 60 vacantes tanto en Talca como Curicó a través de La RU 701-2024. El perfil de egreso del estudiante del plan común posee dos competencias a lograr, que se indican a continuación

1. Resolver problemas generales mediante herramientas de ciencias básicas desarrollando el pensamiento lógico matemático y abstracto en el ámbito de la ingeniería para tomar una decisión informada en su proceso formativo de continuación de estudios en Ingeniería Civil.



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
**PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:**  
**LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL**  
**Concepción, 8 al 10 de octubre 2025**

- Comunicarse de manera oral y escrita utilizando recursos lingüísticos y no lingüísticos en el contexto educativo para desenvolverse en situaciones de índole académicas.

Las competencias mencionadas que fueron operacionalizadas en una trayectoria de aprendizaje con su progresión de aprendizaje que se indica en la tabla 1 siguiente:

Tabla 1 Progresión de aprendizaje Competencias Plan Común de Ingeniería Civil

Competencia	Dimensión	Inicial	En Desarrollo	Logrado
01. Resolver problemas generales mediante herramientas de ciencias básicas desarrollando el pensamiento lógico matemático y abstracto en el ámbito de la ingeniería para tomar una decisión informada en su proceso formativo de continuación de estudios en Ingeniería.	HERRAMIENTAS DE CIENCIAS BÁSICAS	1.1.I Utiliza las herramientas de nivel inicial de las ciencias básicas en el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto. (NIVEL INICIAL)	1.1.D Utiliza las herramientas de nivel intermedio de las ciencias básicas en el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto. (NIVEL DESARROLLO)	1.1.L Utiliza las herramientas de nivel avanzado de las ciencias básicas para (en) el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto. (NIVEL LOGRADO)
	INTEGRACIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS	1.2.I Reconoce herramientas de las ciencias básicas en el desarrollo de soluciones de ingeniería. (NIVEL INICIAL)	1.2.D Integra las herramientas de ciencias básicas en la solución de problemas de ingeniería. (NIVEL DESARROLLO)	1.2.L Integra las herramientas de ciencias básicas con ciencias disciplinares en la solución de problemas de ingeniería. (NIVEL LOGRADO) 5
	GENERACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA	Identifica problemas de ingeniería a partir de la observación del entorno (NIVEL INICIAL) 7	Formula proyectos de ingeniería a partir de las necesidades y oportunidades detectadas. (NIVEL DESARROLLO) 8	Evalúa técnica y económica proyectos de ingeniería con un enfoque sistémico (NIVEL LOGRADO) 4
	PROCESOS PRODUCTIVOS (ICI)	1.3.I Dimensiona los parámetros de operaciones unitarias en procesos industriales.	Configura el equipamiento y el control de los procesos industriales	Evalúa proyectos de procesos industriales tecnológicos, considerando elementos técnicos, económicos y ambientales. (Sociales)

Siendo acordado por la comisión de diseño del Plan común, considerar los aprendizajes a obtener a nivel de inicial y desarrollo. Dado lo anterior, quedó la siguiente malla curricular constituida por dos semestres, 60 créditos STC como lo indica la figura 1

INGENIERÍA CIVIL PLAN COMÚN					
AÑO 1					
SEMESTRE 1			SEMESTRE 2		
INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS		CÁLCULO I			
SCT: 6			SCT: 6		
ÁLGEBRA		ÁLGEBRA LINEAL			
SCT: 6			SCT: 6		
QUÍMICA		ELECTIVO I			
SCT: 6			SCT: 6		
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA		ELECTIVO II			
SCT: 6			SCT: 6		
COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA I		COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA II			
SCT: 2			SCT: 4		
TOTAL SCT: 26			TOTAL SCT: 28		
TALLER DE MATEMÁTICAS I		TALLER DE MATEMÁTICAS II		TALLER DE MATEMÁTICAS III	
SCT: 2	SCT: 2		SCT: 2		
TOTAL SCT: 2		TOTAL SCT: 2		TOTAL SCT: 2	
TOTAL SCT: 60					



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
**Concepción, 8 al 10 de octubre 2025**

Donde que incluye módulos de las ciencias básicas, como matemáticas y un módulo de introducción a la ingeniería al que nos referiremos en esta oportunidad.

Dado los lineamientos del Modelo educativo de la Universidad de Talca RU 946-2022; en forma particular en el módulo de Introducción a la ingeniería se establecido un conjunto de saberes y en el semestre 2025-1 se ha implementado el módulo de introducción a la ingeniería en 4 unidades de aprendizaje e informa específica en la unidad 2 denominada Fundamentos de Gestión de Proyectos se utilizó serious game desarrollado por la empresa Kimen con la aplicación de 3 proyectos en el Simulador Kimen.

## MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

### 1. APRENDIZAJE ACTIVO

El aprendizaje activo basado en la teoría constructivista en la Educación puede ser definido como una estrategia de enseñanza-aprendizaje que promueven la motivación, atención y participación del estudiante. (Centro de desarrollo docente UC, 2025).

Dentro de los tipos de metodologías que se pueden aplicar al aprendizaje activo se encuentran: aprendizaje basado en equipos, aprendizaje invertido, estudio de casos, aprendizaje servicio, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos y la simulación. (Centro de desarrollo docente UC, 2025).

Las simulaciones son situaciones instruccionales donde el estudiante es enfrentado a una situación ficticia, en un mundo definido por el profesor, con el fin de desarrollar el aprendizaje deseado. Esta situación puede emular una situación real, típicamente relacionada con el futuro contexto profesional; o puede presentar una realidad fantástica. Se caracterizan por generar un contexto de ambigüedad en el que los y las estudiantes deben tomar decisiones dentro de un ambiente controlado. Las simulaciones pueden tomar una serie de formas, incluyendo elementos de juego, juego de roles o una actividad o dinámica que funciones como metáfora. (Centro de desarrollo docente UC, 2025).

Dentro de las habilidades que se pueden desarrollar se encuentran la habilidad de comprender matices de los conceptos, logrando una comprensión más profunda de estos. Para involucrar a los estudiantes en su aprendizaje. (Centro de desarrollo docente UC, 2025).

Las formas de implementar las simulaciones pueden variar en tiempo, alcance y contenido, dependiendo de los objetivos planteados para la actividad. Dentro de lo que se puede recomendar (Centro de desarrollo docente UC, 2025) se detallan los siguientes aspectos:

- Desarrollar de antemano los criterios de evaluación y los desempeños específicos que se esperan de los estudiantes, los cuales deben ser conocidos con anticipación de los estudiantes.
- Planificar la puesta de escena.
- Desarrollar guía o instructivo con los procedimientos antes de empezar.



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
**Concepción, 8 al 10 de octubre 2025**

- Supervisar de cerca el proceso y generar espacios de cierre de los objetivos de aprendizaje.

El proceso de evaluación en las simulaciones dependerá de los objetivos de aprendizaje. Se pueden realizar evaluaciones formativas o sumativas. Dentro de las recomendaciones para evaluar simulaciones se puede utilizar aprendizaje de procedimientos, aprendizaje de actitudes transversales, simulaciones para generar reflexiones. Es muy relevante que los estudiantes conozcan previamente la pauta y los criterios de evaluación que se utilizarán y que sean retroalimentados sobre su desempeño por el docente y que, antes de ser evaluados sumativa mente con una evaluación, hayan ejercitado como desempeñarse en una situación simulada. (Centro de desarrollo docente UC, 2025).

De acuerdo con lo indicado por la Universidad de Talca, se indica que la simulación permite un entrenamiento consistente y programado en numerosas situaciones que se dan en los diversos contextos laborales, como, por ejemplo: patrones de presentaciones poco habituales, todo tipo de procedimientos, manejo de situaciones críticas y detección de situaciones potencialmente riesgosas. Lo esencial de la simulación es que posibilita la formación práctica en situaciones difíciles de manejar o a las que no se puede tener acceso de forma real. Un ejemplo de simulación está dado por el juego de roles, donde se estimula a los estudiantes a representar una situación hipotética o real para mostrar un desempeño relevante a los aprendizajes del módulo.

## **2. SERIUOS GAME**

Los Seriuos game son juegos cuyo fin va más allá del mero entretenimiento y persiguen transmitir contenido, valores, potenciar habilidades y competencias. Ya que el juego anteriormente se asociaba a las etapas de infancia y la juventud, pero en ellos Serious game se pretende potenciar, reforzar y dar un valor añadido al proceso de enseñanza -aprendizaje para todas las edades, indudablemente para garantizar la efectividad de la aplicación del Seriuos game se requiere una buena tutorización y dinamización del dicho aprendizaje lo indica (Miguel & Sedano-Hoyuelos, 2014)

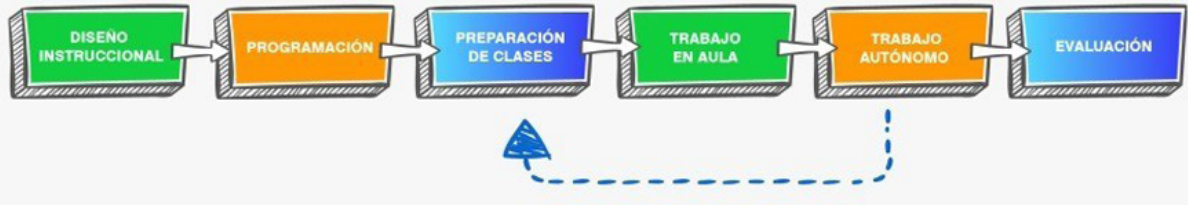
## **3. ENSEÑANZAS PREVIAS EN INGENIERÍA**

Kimen PM es una herramienta que permite simular el ciclo de vida integral de un proyecto basado en estándares internacionales de dirección de proyectos (Project Management Institute 2017) y se ha posicionado como unas experiencias de aprendizaje basado en proyectos utilizando una herramienta de simulación gamificada en clases virtuales, como lo indica (Jaime Orellana Rebolledo & Paula Vergara Harris, DOI: 10.37572/EdArt\_28072388011)

La metodología propuesta para la implementación de la herramienta propone un proceso pedagógico de cinco pasos, como se ilustra en la figura 2.



## El Viaje Educativo



El equipo docente recibe una propuesta pedagógica por parte de la empresa implementadora y un acompañamiento continuo a través de las distintas etapas que se mencionan a continuación:

1. Diseño instruccional se refiere a cómo se incorpora la herramienta a la asignatura y cuál será la contribución desde la perspectiva de objetivos y resultados de aprendizaje.
2. Programación y calendarización de las actividades con la herramienta que involucra trabajo en aula, autónomo y las evaluaciones. Donde también se define los proyectos de simulación y sus fechas
3. Preparación de clases en la que se prepara el ambiente tecnológico de la herramienta, se habilitan las cuentas de los estudiantes y se confecciona el material pedagógico.
4. Trabajo en aula, se realiza la introducción a la experiencia de simulación. Trabajo autónomo fuera del aula
5. Evaluación, se mide el desempeño de los estudiantes, a través de resultados en las simulaciones

#### 4. METODOLOGIA

##### ● DISEÑO DEL MÓDULO Y UNIDADES DE APRENDIZAJE

Dado los lineamientos del Modelo educativo de la Universidad de Talca RU 946-2024 donde se establece que la formación está basada en competencias, con un enfoque centrado en el estudiante, debe contener contextos reales de aplicación y que se espera en forma transversal lograr que el estudiante sea capaz de resolver problemas, justificar sus decisiones integrando recursos personales, reales y del entorno. Como también que las metodologías deben contener un aprendizaje activo, innovación pedagógica y uso de tecnologías.

Dado lo anterior en forma particular, con el acompañamiento del equipo de Diseño curricular se procedió a diseñar el módulo de Introducción a la ingeniería, para lo cual es necesario contar con:

- La progresión de aprendizaje consistía en determinar los aprendizajes a ser alcanzados en el Plan común de Ingeniería Civil que, de acuerdo con las 2 competencias definidas, selecciono la competencia “Resolver problemas generales mediante herramientas de ciencias básicas desarrollando el



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
**Concepción, 8 al 10 de octubre 2025**

pensamiento lógico matemático y abstracto en el ámbito de la ingeniería para tomar una decisión informada en su proceso formativo de continuación de estudios en Ingeniería Civil". donde se determinó el siguiente aprendizaje: Identificar el rol del ingeniero en la sociedad, identificando las funciones y responsabilidades fundamentales de las distintas disciplinas de la ingeniería, para poder tomar una decisión informada sobre su especialización futura, con las siguientes dimensiones

- Herramientas de ciencias básicas
  - Integración de ciencias básicas
  - Generación de proyectos de ingeniería
  - Procesos productivos (ici)
- La operacionalización de cada dimensión de aprendizaje debía contener un conjunto de saberes, los cuales fueron modularizados en 4 unidades que permitieran lograr los siguientes saberes:
    - Identificar el rol de las /los ingenieras (os) en el desarrollo de la sociedad y su impacto en el mundo moderno,
    - Describir las principales disciplinas de la ingeniería disponibles en la Facultad de Ingeniería,
    - identificar las tendencias actuales y futuras en tecnología e innovación dentro de la ingeniería.
    - Y Analizar casos de estudio sobre proyectos de ingeniería explorando los problemas de ingeniería típicos que aborda cada disciplina y sus metodologías para solucionarlos.
- **INTEGRACIÓN DEL SERIOUS GAME DE KIMEN EN LA UNIDAD DE GESTIÓN PROYECTOS**

De esta manera se logró determinar que la dimensión Generación de proyectos de ingeniería cuyos saberes son analizar casos de estudio sobre proyectos de ingeniería explorando los problemas de ingeniería típicos que aborda cada disciplina y sus metodologías para solucionarlos, era la instancia donde se debía fortalecer y entrenar la toma de decisiones, que los estudiantes del plan común necesitan desarrollar al final del periodo. Los estudiantes tuvieron acceso a 4 casos del nivel Inicial:

- Proyecto **C-01 Proyecto Demo - Centro de Salud** que sirve de tutorial y que no fue evaluado.
- Proyecto **T-01 Diseño Digital Smart City Prototipo** de la Ruta Tecnología cuyo objetivo es Modernizar la infraestructura tecnológica y desarrollar las capacidades digitales para las bases del crecimiento futuro de Ciudad Kimen.
- Proyecto **F-01 Adquisición Terreno Cooperativa Paltas S.A** de la Ruta Financiera cuyo objetivo es Analizar predios para seleccionar el terreno que mejor se adecue a los requerimientos de la empresa y gestionar su adquisición.



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
**Concepción, 8 al 10 de octubre 2025**

- Proyecto **I-01 Obtención de Permisos Planta Industrial** de la Ruta Industrial cuyo objetivo es Obtener los permisos necesarios para instalar la planta en la ciudad, considerando los diferentes aspectos de la industria.
- **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**  
Fue necesario realizar la evaluación y calificación de las simulaciones, para lo cual se configuró la tarea 3 denominada: Gestión de Stakeholders y KPIs en el Desarrollo de Proyectos

La Tarea 3 fue diseñada con el propósito de que los estudiantes aplicaran habilidades de gestión de proyectos en un entorno simulado, utilizando jugadas estratégicas orientadas a la optimización de tres indicadores clave de desempeño (KPIs): Satisfacción del Cliente, Tiempo de Ejecución y Presupuesto/Costo. El criterio mínimo de logro establecido fue alcanzar un 70% en cada KPI, lo que permitió evaluar la capacidad de los participantes para tomar decisiones informadas y consistentes con los objetivos de gestión.

El proceso evaluativo se estructuró en dos fases. En la primera, de carácter individual, cada estudiante debía ejecutar un mínimo de siete jugadas en los proyectos asignados, registrar sus resultados y justificar las decisiones adoptadas, explicando cómo estas incidieron en los KPIs. En la segunda fase, de carácter grupal, los estudiantes reflexionan colectivamente en torno a la calidad de las decisiones tomadas, identificando tanto las jugadas más acertadas como aquellas que no lograron los resultados esperados, con el fin de extraer aprendizajes para la mejora.

La evaluación se realizó de acuerdo con tres criterios principales:

- Logro de KPIs: se verificó si los estudiantes alcanzaron o superaron el umbral del 70% en satisfacción, tiempo y costos, demostrando comprensión de la relación entre decisiones estratégicas y resultados del proyecto.
- Reflexión profunda: se valoró el análisis crítico individual y grupal, destacando la capacidad de argumentar sobre la efectividad de las jugadas y de reconocer oportunidades de mejora en la gestión de proyectos.
- Oportunidad y calidad de la entrega: se revisó que el documento final cumpliera con la estructura solicitada (carátula, registro de jugadas, reflexión y conclusiones), presentando una redacción formal y una argumentación coherente.

En términos pedagógicos, la tarea permitió vincular la simulación con el aprendizaje activo, generando un espacio de experimentación donde los estudiantes pudieron observar el impacto de sus decisiones en tiempo real y luego contrastarlas con sus pares. Esto no solo facilitó la comprensión de los conceptos de gestión de proyectos y stakeholders, sino que también fortaleció competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación y la capacidad de análisis crítico.



## 5. RESULTADOS

Los resultados observables se pueden sintetizar en la aplicación de 56 estudiantes y los resultados son los siguientes:

1. Los estudiantes, al finalizar el curso, demostraron un entendimiento de conceptos como calidad, gestión, comunicación, plazos, costos y la satisfacción de los interesados, presentando un enfoque empoderado hacia sus futuras carreras.
2. El uso de Kimen se monitorea a través de indicadores de desempeño, y se recopiló información detallada sobre la experiencia.
3. Uso de la plataforma: 56 estudiantes utilizaron Kimen en las dos secciones, realizando un total de 1,453 simulaciones. Métricas de desempeño: El 100% de las secciones cumplieron con los indicadores de implementación de forma "Satisfactoria". Los estudiantes tuvieron un porcentaje de simulación del 97% y 100% en las secciones de Talca y Curicó respectivamente. Promedio de simulaciones: El promedio de simulaciones por estudiante fue de 23.9 en Curicó y 27.86 en Talca.
4. Si analizamos las simulaciones del proyecto Planta industrial (I-01) podemos indicar los datos generales de la simulación:
  - 542 simulaciones de 49 participantes.
  - **Promedio KPI Total por simulación:** es del **62,5%** de un máximo de 100.
  - **Tiempo promedio por simulación (minutos):** El tiempo promedio que duró cada simulación fue de **14,8 minutos**.
5. Si analizamos la mejor simulación de cada estudiante, podemos indicar que:
  - **Máximo:** 100% **Promedio:** 81,45%. **Mínimo:** 25%.
  - Tiempo máximo, promedio y mínimo por simulación (minutos): **Máximo:** 55,8 minutos. **Promedio:** 12,9 minutos. **Mínimo:** 5,2 minutos. que indica que, a mayor tiempo, mejor simulación.
6. En el Desempeño en la toma de decisión evalúa la habilidad de los participantes para tomar decisiones durante la simulación. El objetivo es tener una menor cantidad de "eventos gatillados", ya que esto indica un mejor desempeño. Para el análisis se tomaron 3 simulaciones por estudiantes.
  - **49 participantes** estuvieron involucrados. **1,115 eventos** se registraron en total.
  - El desempeño promedio en la toma de decisiones a lo largo de las tres rondas de simulación (**Ronda 1:** 47,8%, **Ronda 2:** 49,9%, **Ronda 3:** 54,7%)
  - Como se puede ver, el desempeño mejoró progresivamente desde la primera hasta la tercera ronda.
7. En el Desempeño Promedio por Tipo de Mecánica, se desglosa el desempeño en dos tipos de mecánica de decisión, con el fin de entender mejor dónde ocurrieron los eventos:



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

- **Mecánica "Entrada - Salida"**(Ronda 1: 41,86%, Ronda 2: 45,93%, Ronda 3: 53,35%)
  - **Mecánica "Análisis de Interesados"**: (Ronda 1: 47,55%, Ronda 2: 50,13%, Ronda 3: 51,22%)
8. la satisfacción de los estudiantes sobre el uso de Kimen es del 91,1%.
9. Los comentarios de los estudiantes transmitirán a sus compañeros sobre la experiencia con el simulador.
- **Es una herramienta de aprendizaje valiosa:** La mayoría de los estudiantes describirían Kimen como una **"buena herramienta"** que **"sirve"** para **"aprender"**. Enfatizan su utilidad para la **gestión de proyectos** y la **toma de decisiones**.
  - **Simula situaciones reales:** Los estudiantes valoran que la plataforma los enfrenta a escenarios realistas, lo que les permite llevar a la práctica los contenidos teóricos del curso y desarrollar **habilidades de análisis y pensamiento crítico**.
  - **Es desafiante, pero beneficioso:** Varios comentarios mencionan que el simulador puede ser complicado o estresante, especialmente al intentar mantener los **KPIs** y la satisfacción de los interesados. Sin embargo, destacan que este desafío es lo que lo hace útil para el aprendizaje.
  - **Fomenta el desarrollo de habilidades clave:** Palabras como **"decisiones"**, **"proyectos"** y **"gestión"** son de las más frecuentes, lo que sugiere que los estudiantes lo recomendarían para desarrollar competencias de **liderazgo** y **resolución de problemas**.
  - **Consejos para los novatos:** Algunos estudiantes aconsejan a sus compañeros que lean bien las instrucciones, tomen las decisiones con tiempo, busquen ayuda si es necesario y no se estresen, ya que al final la experiencia es gratificante.

## 6. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

La implementación de Serious game Kimen en el módulo de Introducción a la Ingeniería en la Unidad Fundamentos de Gestión de proyectos del Plan Común, permitió comprobar la pertinencia de integrar metodologías innovadoras basadas en la simulación para beneficiar el aprendizaje activo y la toma de decisiones informadas.

Los estudiantes demostraron un entendimiento de conceptos vinculados a las mecánicas de juego, resultados asociados a costos, plazos y satisfacción de los interesados, alcanzando un nivel de desempeño satisfactorio en los KPis definidos.



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
**Concepción, 8 al 10 de octubre 2025**

La incorporación del simulador Kimen, ha demostrado ser una estrategia eficaz para vincular la teoría y la práctica, permitiendo que los estudiantes experimenten las implicancias de la toma de decisiones en un entorno seguro y controlado.

Con relación al impacto en la toma de decisiones, la experiencia ha permitido que los estudiantes comprendan las consecuencias de sus elecciones.

Los indicadores recopilados muestran una alta participación de estudiantes, un total de 56 estudiantes, 49 estudiantes realizaron un total de 1.453 simulaciones, con un promedio de 23,9 en Curicó y 27,86 en Talca.

En resumen, este informe demuestra que, a lo largo de la simulación, los participantes mejoraron consistentemente su habilidad para tomar decisiones, lo que se refleja en un aumento del desempeño promedio en cada ronda. El desempeño mejoró tanto en la mecánica "Entrada - Salida" como en la de "Análisis de Interesados", lo que sugiere un aprendizaje generalizado en el grupo de participantes.

## 7. AGRADECIMIENTOS

Se extienden los agradecimientos a los 56 estudiantes de plan común por su compromiso, participación y responsabilidad, a la empresa Kimen en forma especial a Paula Vergara y Vicente Sánchez por el acompañamiento en las simulaciones y el soporte de la plataforma y a Jaime Orellana quien nos impulsó en la generación de la aplicación de las simulaciones en el plan común de Ingeniería

## ● REFERENCIAS

- Centro de Desarrollo Docente UC. (2025, septiembre 7). Aprendizaje activo. Desarrollo Docente UC. <https://desarrollodocente.uc.cl/recursos/tematicas-docentes/aprendizaje-activo/>
- Miguel, N. P., & Sedano-Hoyuelos, M. (2014). Serious games: Herramientas para el aprendizaje. *Revista Internacional de Tecnologías de Investigación*, 1(1), 1–12. ISSN 2386-8384.
- Orellana Rebolledo, J., & Vergara Harris, P. (2023). Experiencias de aprendizaje basado en proyectos utilizando una herramienta de simulación gamificada en clases virtuales. En A. I. (Ed.), *Educación y Tecnología* (pp. 119–130). Kimen. [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_28072388011](https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388011)
- Universidad de Talca. (2025). Dashboard de implementación Universidad de Talca: Dashboard Kimen. [Informe interno]. [Dashboard Kimen](#)
- Kimen. (2025). Caso de éxito: Universidad de Talca V2. Kimen Games. Dashboard de Implementación Universidad de Talca [Caso de éxito](#)