



Evaluación de juegos en el aula en enseñanzas de ingeniería

Miguel García-Pineda, Máximo Cobos, Sandra Roger, Esther de Ves,
Francisco Grimaldo, Ariadna Fuertes, Isaías S. Sanmartín, Miguel Arevalillo-Herráez,
M. Asunción Castaño, Emilia López-Iñesta, José M. Claver, Juan Gutiérrez-Soto

Contenidos

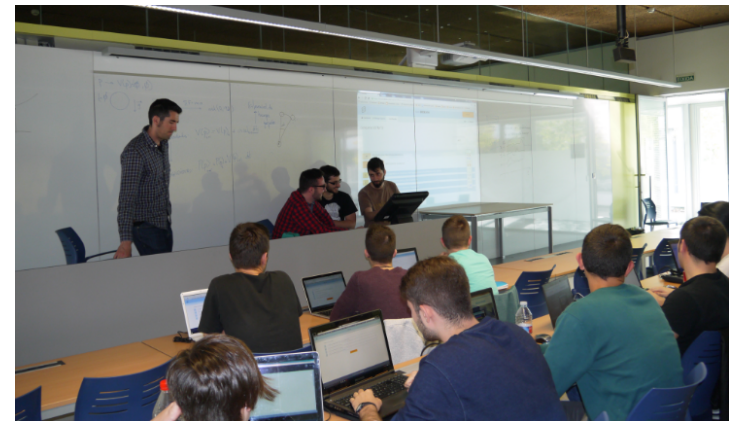
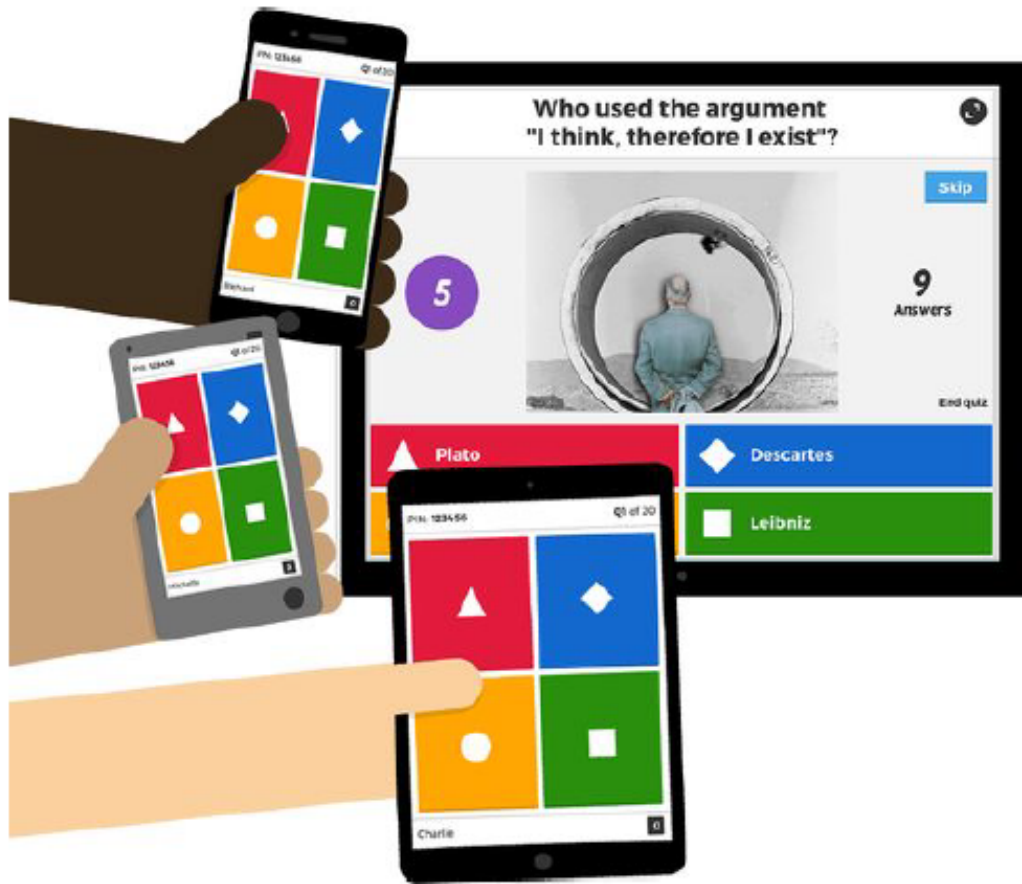
- Introducción
- Herramientas de respuesta de audiencia
- Cuestionario previo
- Juegos propuestos
- Evaluación de los juegos
- Conclusión

Introducción

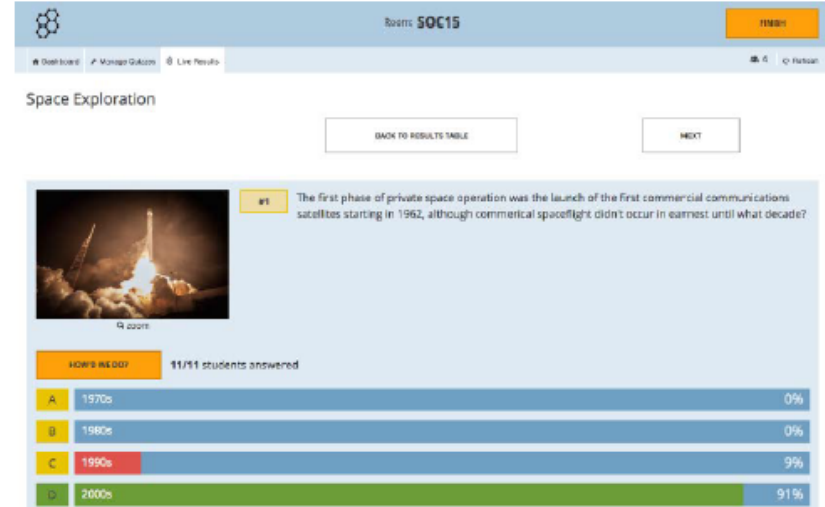
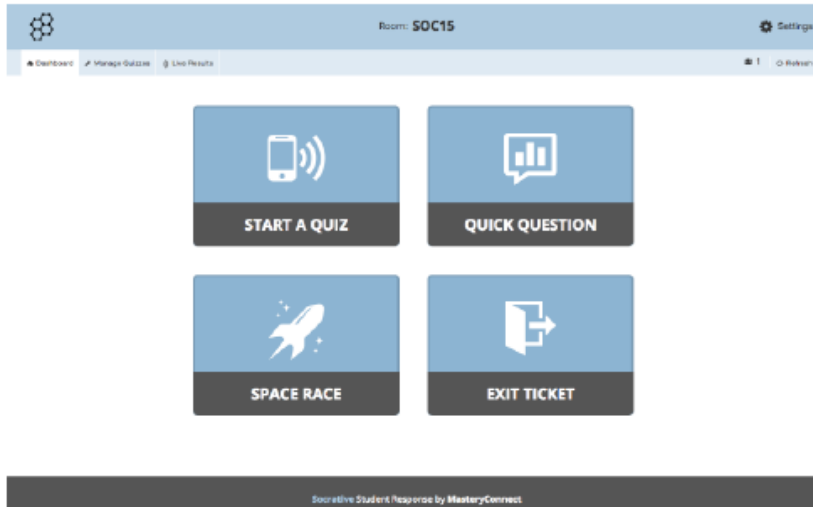
- **Objetivo:** aumentar la motivación del alumnado mediante juegos en el aula implementados con herramientas de respuesta de audiencia.
- Participantes de diferentes Grados:
 - Grado en Informática (UV)
 - Grado en Multimedia (UV)
 - Grado en Física (UV)
 - Grado en Biotecnología (UCV)

Herramientas de respuesta de audiencia

¿Qué son? ¿De qué hablamos?



Socrative



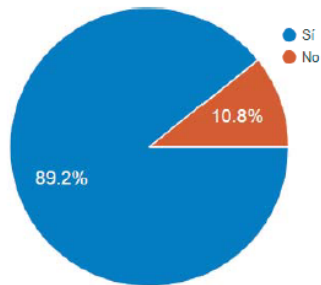
Name	A-Z	Score	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
Student 1		60%	B	C	A	C	B	C	A	C	D	C
Student 2		60%	B, A	C	B	C	B	A	B	C	B	C
Student 3		100%	B, A	D, C	A	C	B	D	B	C	D	C
Student 4		70%	B, A	C, B	D	C	B	D	D	C	D	C
Class Total			75%	25%	50%	100%	100%	50%	50%	100%	75%	100%

Herramientas de respuesta de audiencia

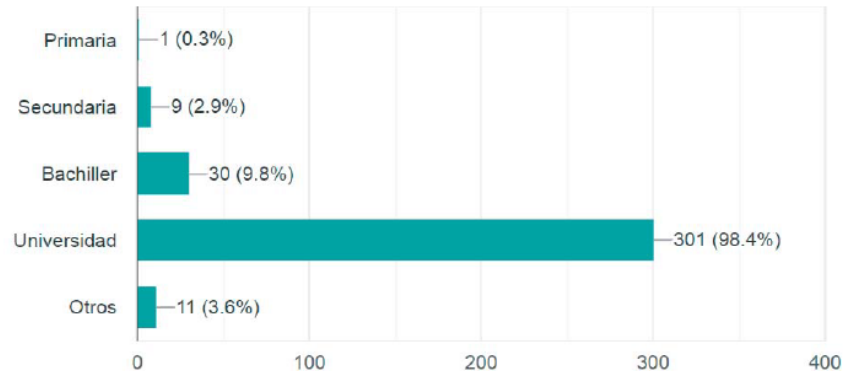
Cuestionario previo: Experiencia uso Socrative y participación en juegos

Uso previo de Socrative

¿Has utilizado la herramienta "Socrative" en alguna actividad previa?

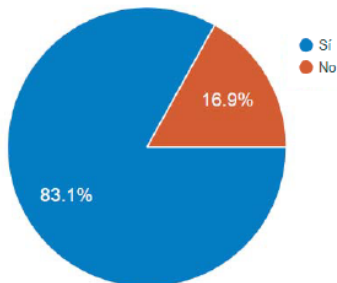


¿En qué etapa educativa utilizaste "Socrative"?

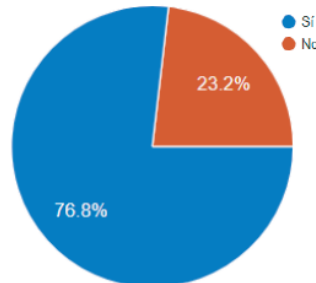


Experiencia con juegos en el aula

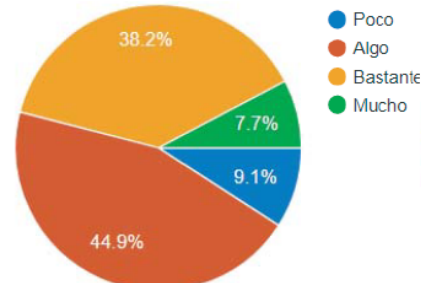
¿Has participado en alguna actividad de juego organizada por el profesor en clase?



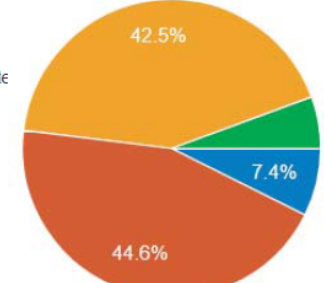
¿Te ayudaron estos juegos a interesarte por la asignatura?



¿En qué grado aumentó tu participación en la asignatura?



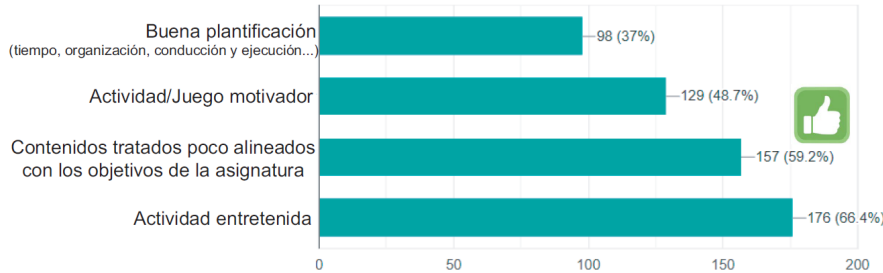
¿En qué grado contribuyeron a tu aprendizaje?



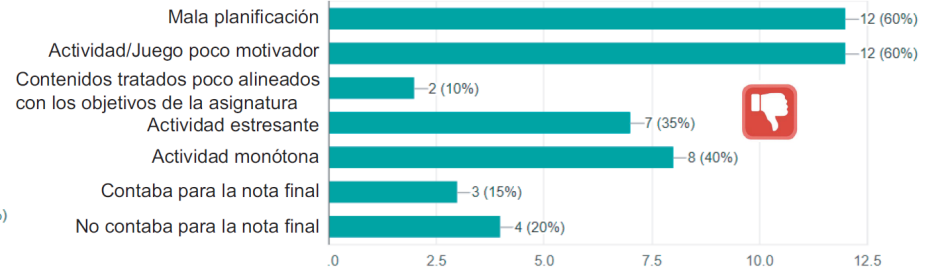
Herramientas de respuesta de audiencia

Cuestionario previo: motivación y aspectos importantes en un juego

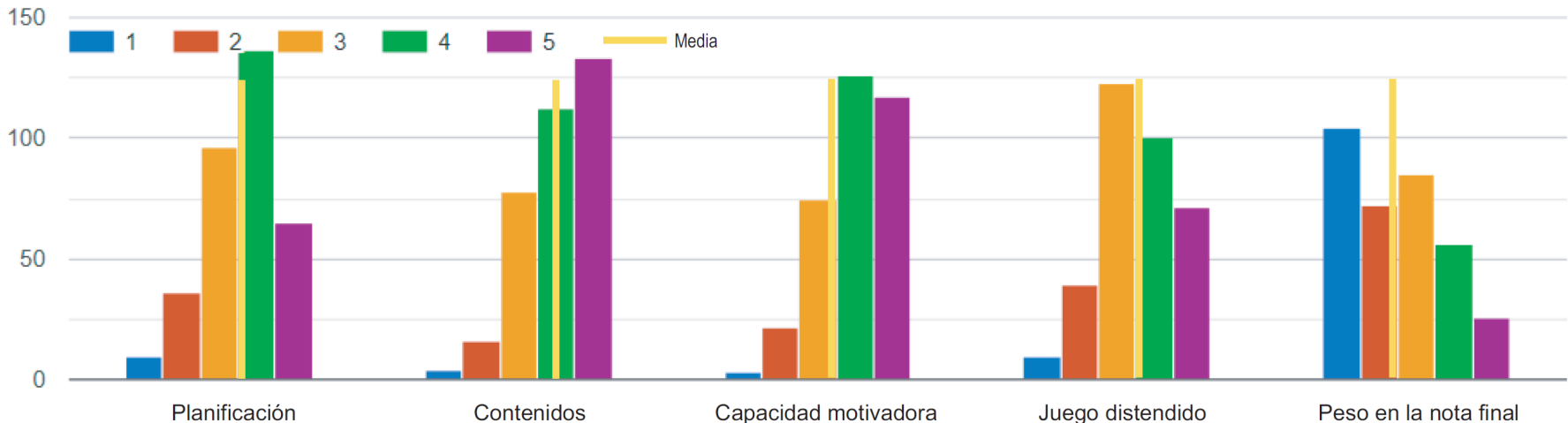
Motivos que afectaron a tu opinión positiva



Motivos que afectaron a tu opinión negativa



Puntúa del 1 al 5 las siguientes características según su importancia (1 es lo menos importante y 5 es lo más importante)



Cuestionario previo: resultados

- Motivos que fundamentan su visión **positiva** o **negativa** de una actividad basada en juegos:

Valoran positivamente que las actividades sean entretenidas y que los contenidos tratados se encuentren adecuadamente alineados con los objetivos de la **asignatura**, dos aspectos claramente relacionados con el diseño de las actividades.

Cuestionario previo: resultados

- Motivos que fundamentan su visión **positiva** o **negativa** de una actividad basada en juegos:

☹️ **Valoran negativamente** las planificaciones inadecuadas y los diseños poco motivadores.

- No consideran el peso de la actividad en la evaluación como factor determinante.

Juego 1: Extinción



Juego 1: Extinción



- **Objetivo:** revisar los contenidos de una asignatura completa.

Juego 1: Extinción



- **Preparación:**

- Dividir la clase en equipos aleatoriamente (approx 5 alumnos/grupo)
- Asignar a cada estudiante un número del 1 al 5 y darle dos trozos de papel que representan las “vidas”.



Juego 1: Extinción

- **El juego:**

- Se lanza un cuestionario Socrative.
- Para cada nueva pregunta, el profesor anuncia un número entre 1 y 5 aleatoriamente.
- El miembro del equipo con dicho número asignado debe responder a la pregunta sin ayuda del resto del grupo.

Juego 1: Extinción



- **El juego:**

- Tras un tiempo razonable, se muestra la respuesta correcta.
- Los concursantes que han fallado la pregunta pierden una de sus vidas.
- Cuando un concursante pierde las dos vidas, pasa a estar extinto.
- ¿Qué ocurre cuando su número vuelve a aparecer? El miembro del equipo con el número consecutivo debe responder esa pregunta.
- Este miembro del equipo tiene mayor probabilidad de tener que contestar una pregunta y, por tanto, de sufrir la extinción.

Juego 2: ¿Quién quiere ser Ingeniero?





Juego 2: ¿Quién quiere ser Ingeniero?

- **Objetivo:** Evaluación continua al final de cada tema

Juego 2: ¿Quién quiere ser Ingeniero?

- **El juego:**

- Las preguntas tienen una dificultad y puntuación cada vez mayores.
- Los concursantes pueden usar hasta dos comodines:
 - **Comodín del público:** se muestran los porcentajes de audiencia para cada una de las respuestas.
 - **Comodín del 50 %:** el profesor deja que el grupo decida entre dos posibles respuestas.
 - **Comodín de Google:** Los alumnos disponen de un minuto para buscar información en internet.

Juego 2: ¿Quién quiere ser Ingeniero?

- La actividad es recompensada con una nota extra de hasta un punto.
 - 0.33 puntos provienen de la actuación del grupo como concursante.
 - 0.66 puntos provienen del rendimiento individual de los estudiantes.

Juego 3: Estrategia de equipos



Juego 3: Estrategia de equipos

- **Propósito:** Estudio en profundidad y repaso.

Juego 3: Estrategia de equipos

- **Preparación:**

- El profesor prepara una extensa batería de preguntas.
- Se agrupa a los estudiantes por equipos de forma aleatoria, con un líder por equipo.

Juego 3: Estrategia de equipos

- **El juego:**

- Se lanza una pregunta con respuesta de opción múltiple utilizando la herramienta Socrative.
- Los miembros de cada grupo discuten la respuesta. Cada miembro del grupo vota de manera individual.

Juego 3: Estrategia de equipos

- **El juego:**

- Puntuación del equipo: suma respuestas correctas de todos sus miembros.
- Si todos los miembros del grupo llegan a un acuerdo sobre la respuesta, eligen unánimemente la misma opción.
- Si sus opiniones sobre la respuesta correcta difieren, pueden votar estratégicamente para maximizar sus posibilidades de puntuación.
- Puntuación final: dependiente de la posición del grupo en el ranking.

Evaluación de los juegos: Cuestionario posterior

- **Evaluamos la opinión del alumnado sobre tres aspectos:**
 - a) Planificación adecuada de los contenidos.
 - b) Alineación de los contenidos con los objetivos de la asignatura.
 - c) Capacidad motivadora.

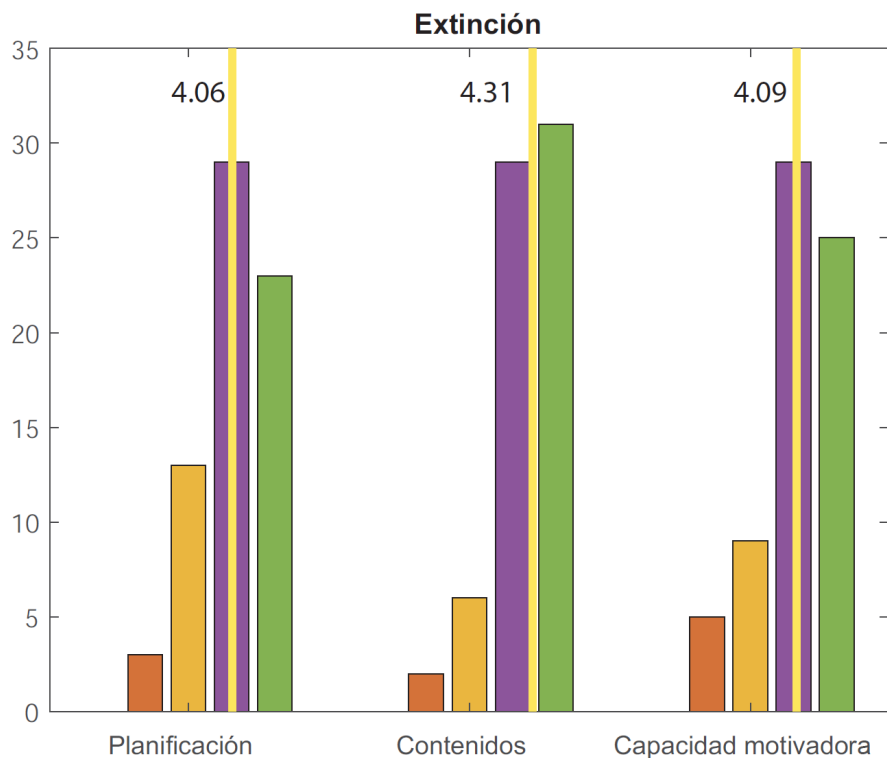
Evaluación de los juegos: Cuestionario posterior

	Nº muestras	Planificación	Contenidos	Motivación
Extinción	68	4,1 (0,8)	4,3 (0,8)	4,1 (0,9)
¿Quién quiere ser ingeniero?	27	4,2 (0,7)	4,3 (0,5)	3,7 (1,4)
Estrategia de equipos	50	4,0 (1,0)	4,3 (0,9)	4,0 (1,1)
Total	145	4,1 (0,9)	4,3 (0,8)	4,0 (1,1)

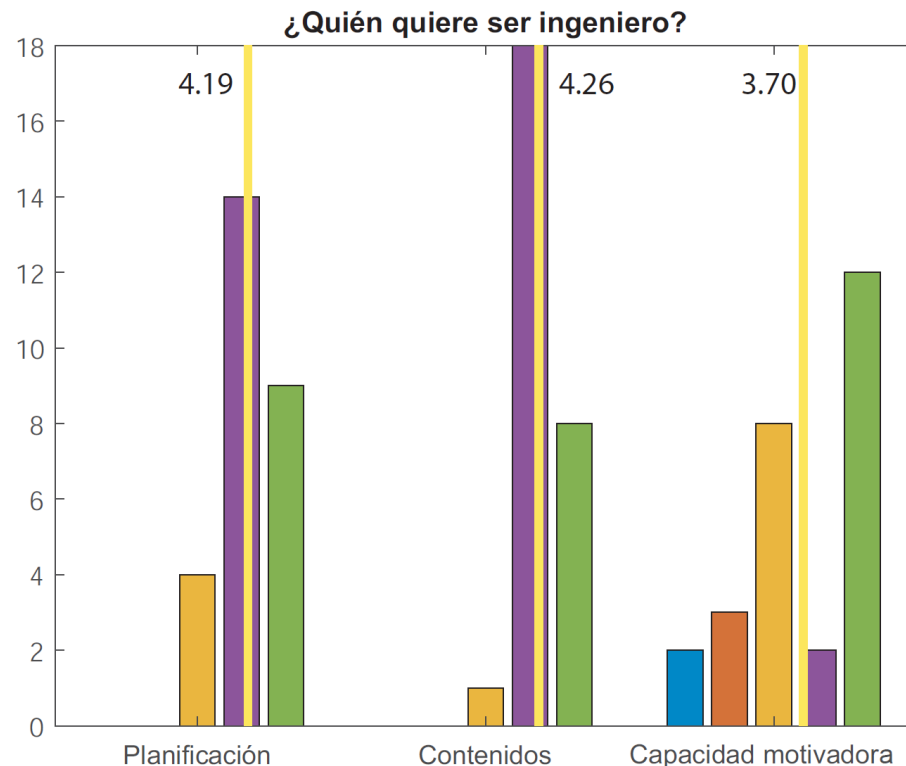
Tabla: Tamaño de la muestra, medias y desviaciones típicas de las respuestas obtenidas para cada juego sobre los tres aspectos evaluados.

- Buenos resultados (en media son todos próximos o superiores a 4 sobre 5).

Evaluación de los juegos: Cuestionario posterior



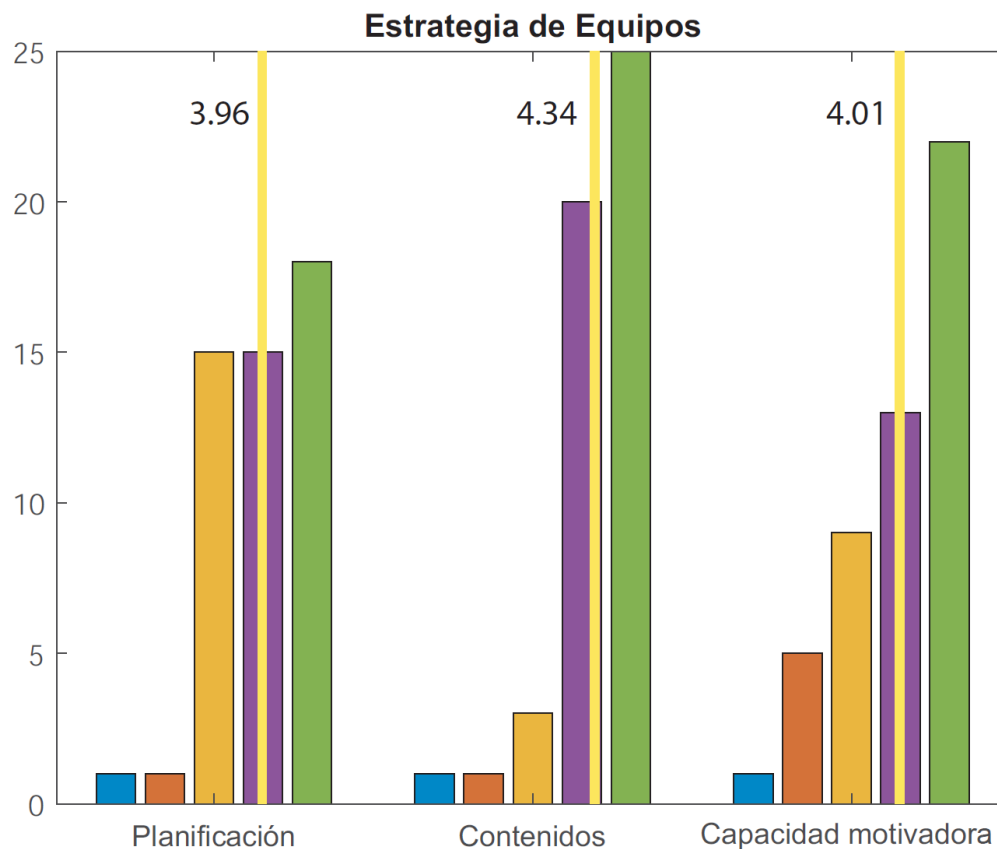
(a) Extinción



(b) ¿Quién quiere ser ingeniero?

- Buenos resultados (en media son todos próximos o superiores a 4 sobre 5).

Evaluación de los juegos: Cuestionario posterior



(c) Estrategia de equipos

Conclusión

- **C1.** Los sistemas de respuesta de la audiencia resultan de utilidad para implementar el aprendizaje basado en juegos.
- **C2.** Se han propuesto tres juegos diferentes utilizando **Socrative**, utilizando como punto de partida la **experiencia previa** de los **estudiantes** en el uso de esta plataforma y en la participación en juegos en el aula.

Conclusión

- **C3.** Los resultados sugieren que **los estudiantes se motivan más** hacia el tema **cuando participan** en estos juegos.
- **C4.** Sin embargo, la **preparación y puesta en práctica** de los juegos **consume tiempo de clase** y necesita una **implementación cuidadosa** dependiendo del tema.



Evaluación de juegos en el aula en enseñanzas de ingeniería

¡ Gracias !