

# Evaluación del uso de un juego serio no virtual en programación

Alma María Pisabarro Marrón  
Carlos Enrique Vivaracho Pascual  
Esperanza Manso Martínez  
María Luisa González Díaz



**UVA**



---

**Universidad de Valladolid**

1. Introducción
2. La actividad
3. Evaluación
4. Resultados
5. Conclusiones

# 1. Introducción

- Entorno docente
  - 1º Curso, 1º Cuatrimestre, *Grado en Ingeniería Informática, Grado en Estadística, INDAT (doble titulación Informática y estadística)*
  - Asignatura: *Fundamentos de Programación*
  - Tema: *Estructuras de Control Iterativas, Tipo de datos entero*
  - Momento: 18 de octubre de 2017
- Experiencias previas: Yincana de programación curso 2016-17
  - Estudiantes desvinculados de la programación (35%)
    - Objetivo: Aumentar la **MOTIVACIÓN** de los alumnos
  - Reticentes al uso de la máquina
    - Juego serio **TRADICIONAL**, no video juego
- Yincana curso 2017-18
  - Objetivos más amplios: **MOTIVACIÓN, SOCIALIZACIÓN, APRENDIZAJE**
  - Evaluación objetiva de la actividad

## 2. La actividad

- Yincana de programación: ***Los códigos del hambre***
- Hilo conductor: *Los juegos del hambre*
- El juego consta de **3 pruebas** de nivel incremental
  - Cada prueba consta de dos apartados:
    - Apartado 1: Un cálculo medianamente complejo: **CLAVE**
    - Apartado 2: Un test con tres preguntas de tres posibles respuestas:  
**LUGAR**
  - La primera prueba se les entregaba en mano en un sobre
  - Las otras dos, tenían que localizarlas en el lugar obtenido en el apartado 2 dando la clave del apartado 1
- Participación voluntaria (más del 70%)
- Finaliza transcurridas dos horas y media del inicio

## 2.1. Mecánicas y componentes del juego

- Juego colaborativo
  - Participación por equipos de 3 o 4 personas
  - Equipos heterogéneos
    - Más de una titulación o procedencia por equipo

## 2.1. Mecánicas y componentes del juego

- Juego colaborativo
  - Participación por equipos de 3 o 4 personas
  - Equipos heterogéneos
    - Más de una titulación o procedencia por equipo



## 2.1. Mecánicas y componentes del juego

- Juego colaborativo
  - Participación por equipos de 3 o 4 personas
  - Equipos heterogéneos
    - Más de una titulación o procedencia por equipo
  - Cada equipo un avatar (un distrito de *Panem*) y un color identificativo

## 2.1. Mecánicas y componentes del juego

- Juego colaborativo
  - Participación por equipos de 3 o 4 personas
  - Equipos heterogéneos
    - Más de una titulación o procedencia por equipo
  - Cada equipo un avatar (un distrito de *Panem*) y un color identificativo



## 2.1. Mecánicas y componentes del juego

- Juego colaborativo
  - Participación por equipos de 3 o 4 personas
  - Equipos heterogéneos
    - Más de una titulación o procedencia por equipo
  - Cada equipo un avatar (un distrito de *Panem*) y un color identificativo
- Juego competitivo
  - Un solo equipo ganador
    - El carcaj y las flechas de *Katniss Everdeen*
    - Un punto extra si obtienen una nota mínima en el examen final

## 2.1. Mecánicas y componentes del juego

- Juego colaborativo
  - Participación por equipos
  - Equipos heterogéneos
    - Más de una titulación o procedencia
  - Cada equipo un avatar (un personaje) identificativo
- Juego competitivo
  - Un solo equipo ganador
    - El carcaj y las flechas de *Katniss Everdeen*
    - Un punto extra si obtienen una nota mínima en el examen final



## 2.2. Recompensas

- Puntuación extra para los 10 primeros clasificados
  - Inconveniente: tentación de hacer trampas
    - “Sala vip” sin comunicación con el exterior para los equipos que terminan
- Medalla de chocolate para todos los participantes , incluidos los invitados

## 2.2. Recompensas

- Puntuación extra para los 10 primeros clasificados
  - Inconveniente: tentación
    - “Sala vip” sin comunicarse terminan
- Medalla de chocolate por los ganadores, incluidos los invitados



## 2.3. Versiones del juego

- **Grupo 1**
  - Yincana con penalizaciones
    - Cada equipo un llavero con 5 tarjetas de su color

## 2.3. Versiones del juego

- **Grupo 1**
  - Yincana con pe
  - Cada equipo



## 2.3. Versiones del juego

- **Grupo 1**
  - Yincana con penalizaciones
    - Cada equipo un llavero con 5 tarjetas de su color
    - Si la clave obtenida en el apartado 1 de cada prueba era incorrecta debían entregar una tarjeta
    - Los equipos sin tarjetas quedaban eliminados

## 2.3. Versiones del juego

- **Grupo 1**
  - Yincana con penalizaciones
    - Cada equipo un llavero con 5 tarjetas de su color
    - Si la clave obtenida en el apartado 1 de cada prueba era incorrecta debían entregar una tarjeta
    - Los equipos sin tarjetas quedaban eliminados
- **Grupo 2**
  - Yincana sin penalizaciones

## 2.3. Versiones del juego

- **Grupo 1**
  - Yincana con penalizaciones
    - Cada equipo un llavero con 5 tarjetas de su color
    - Si la clave obtenida en el apartado 1 de cada prueba era incorrecta debían entregar una tarjeta
    - Los equipos sin tarjetas quedaban eliminados
- **Grupo 2**
  - Yincana sin penalizaciones
- **Grupo 3**
  - Grupo de control
  - Posibilidad de obtener el punto extra con un examen

## 3. Evaluación

- Evaluar la consecución de los objetivos
  - Motivación
  - Socialización
  - Aprendizaje
    - Subjetivo
    - Objetivo (no presentado en este trabajo)
- Evaluar el juego en sí mismo
- Determinar la influencia en la consecución de los objetivos
  - De las penalizaciones en el juego
  - Del perfil del alumno con respecto al juego

## 3.1. Método de evaluación

- **Encuesta**
  - Cuestionario de **19 preguntas** y un comentario abierto
  - Distintos **grupos de preguntas** relativas a los conceptos que se deseaba evaluar
  - Cada pregunta 5 posibles respuestas puntuadas de 1 a 5 (***Escala de Likert*** en la mayoría)
  - Los alumnos contestaron al cuestionario, **anónimamente**, 10 días después de la actividad
  - La agrupación de las preguntas era **no visible** para los alumnos
  - Se preguntó a los **no participantes** la razón de su abstinencia

## 3.2. Cuestionario de evaluación

Participantes	No participantes
<b>Motivación</b>	1 pregunta
3 preguntas	
<b>Socialización</b>	
6 preguntas	
<b>Aprendizaje subjetivo</b>	
3 preguntas	¿Por qué?
<b>El juego</b>	
2 preguntas perfil de jugador	
5 preguntas sobre la actividad	
<b>Comentario abierto</b>	

## 4. Resultados

- Motivación
- Socialización
- Aprendizaje subjetivo
- El juego en sí mismo

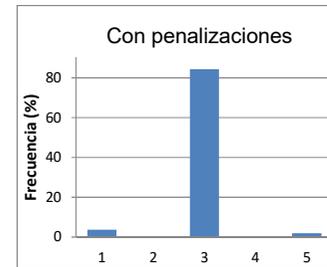
## 4.1. Resultados en Motivación

- *Desde que hice la actividad vengo a clase*
  1. Ya no vengo casi nunca
  2. Menos que antes de hacer la actividad
  3. Con la misma frecuencia que antes
  4. Más a menudo que antes
  5. Mucho más regularmente que antes
- *Desde que hice la actividad, mi actitud en clase (pregunto, contesto, estoy atento...) es...*
  1. Mucho menor que antes
  2. Menor que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más activa que antes
  5. Mucho más activa
- *Después de realizarla actividad he hecho ejercicios por mi cuenta y he estudiado programación...*
  1. Mucho menos que antes
  2. Menos que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más que antes
  5. Mucho más que antes

## 4.1. Resultados en Motivación

- *Desde que hice la actividad vengo a clase*

1. Ya no vengo casi nunca
2. Menos que antes de hacer la actividad
3. Con la misma frecuencia que antes
4. Más a menudo que antes
5. Mucho más regularmente que antes



- *Desde que hice la actividad, mi actitud en clase (pregunto, contesto, estoy atento...) es...*

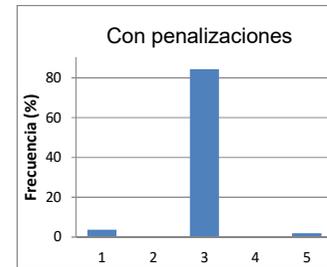
1. Mucho menor que antes
2. Menor que antes
3. Igual que antes
4. Algo más activa que antes
5. Mucho más activa

- *Después de realizarla actividad he hecho ejercicios por mi cuenta y he estudiado programación...*

1. Mucho menos que antes
2. Menos que antes
3. Igual que antes
4. Algo más que antes
5. Mucho más que antes

## 4.1. Resultados en Motivación

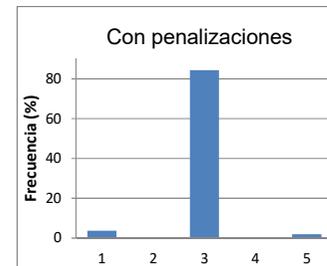
La actividad no afecta a la asistencia a clase



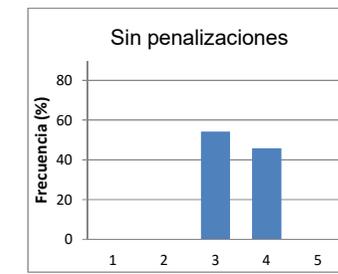
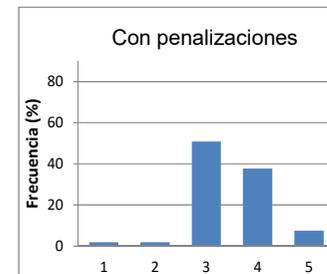
- *Desde que hice la actividad, mi actitud en clase (pregunto, contesto, estoy atento...) es...*
  1. Mucho menor que antes
  2. Menor que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más activa que antes
  5. Mucho más activa
- *Después de realizarla actividad he hecho ejercicios por mi cuenta y he estudiado programación...*
  1. Mucho menos que antes
  2. Menos que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más que antes
  5. Mucho más que antes

## 4.1. Resultados en Motivación

La actividad no afecta a la asistencia a clase

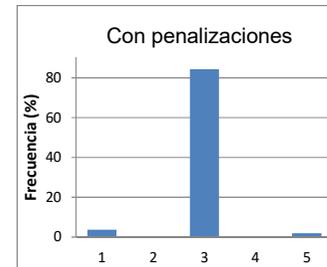


- *Desde que hice la actividad, mi actitud en clase (pregunto, contesto, estoy atento...) es...*
  1. Mucho menor que antes
  2. Menor que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más activa que antes
  5. Mucho más activa
- *Después de realizarla actividad he hecho ejercicios por mi cuenta y he estudiado programación...*
  1. Mucho menos que antes
  2. Menos que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más que antes
  5. Mucho más que antes

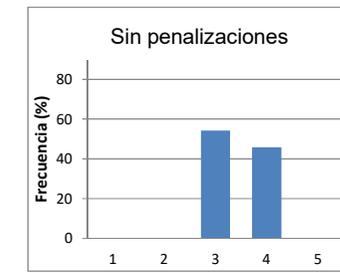
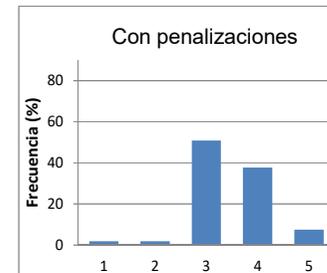


## 4.1. Resultados en Motivación

La actividad no afecta a la asistencia a clase



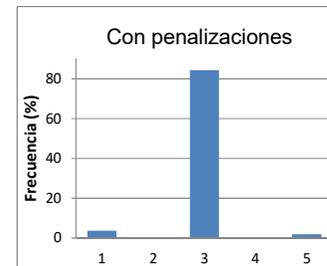
La actividad tiene un efecto positivo en la actitud en clase



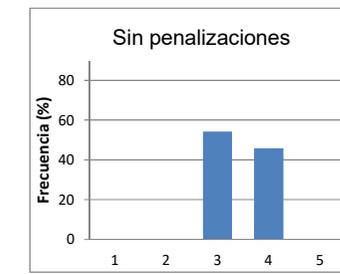
- *Después de realizarla actividad he hecho ejercicios por mi cuenta y he estudiado programación...*
  1. Mucho menos que antes
  2. Menos que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más que antes
  5. Mucho más que antes

## 4.1. Resultados en Motivación

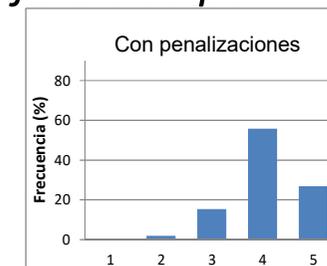
La actividad no afecta a la asistencia a clase



La actividad tiene un efecto positivo en la actitud en clase

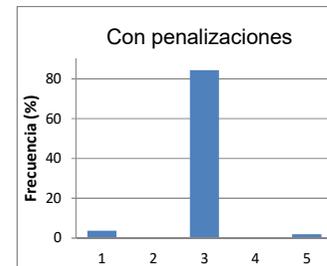


- *Después de realizarla actividad he hecho ejercicios por mi cuenta y he estudiado programación...*
  1. Mucho menos que antes
  2. Menos que antes
  3. Igual que antes
  4. Algo más que antes
  5. Mucho más que antes

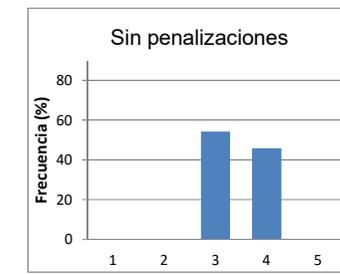
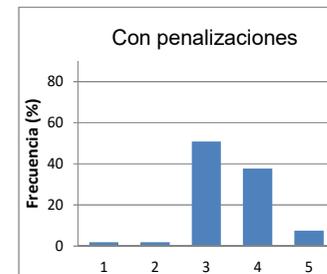


# 4.1. Resultados en Motivación

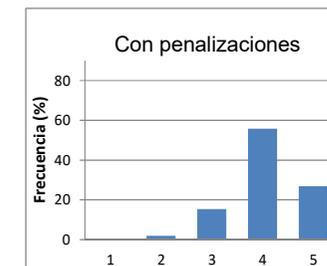
La actividad no afecta a la asistencia a clase



La actividad tiene un efecto positivo en la actitud en clase



Los alumnos trabajan más la asignatura después del juego



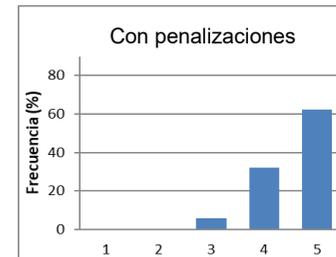
## 4.2. Resultados en Socialización

- *Durante el juego me he divertido con otras personas*
  1. Totalmente en desacuerdo
  2. No estoy de acuerdo
  3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
  4. Estoy de acuerdo
  5. Totalmente de acuerdo
  
- *Durante el juego he tenido la oportunidad de interactuar con los demás*
  1. Totalmente en desacuerdo
  2. No estoy de acuerdo
  3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
  4. Estoy de acuerdo
  5. Totalmente de acuerdo
  
- *El juego promueve momentos de cooperación y/o competición entre los jugadores*
  1. Totalmente en desacuerdo
  2. No estoy de acuerdo
  3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
  4. Estoy de acuerdo
  5. Totalmente de acuerdo

## 4.2. Resultados en Socialización

- *Durante el juego me he divertido con otras personas*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo



- *Durante el juego he tenido la oportunidad de interactuar con los demás*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

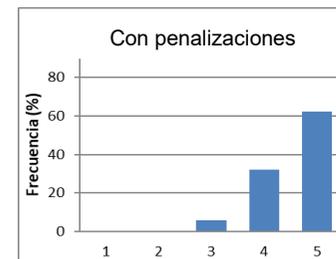
- *El juego promueve momentos de cooperación y/o competición entre los jugadores*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

## 4.2. Resultados en Socialización

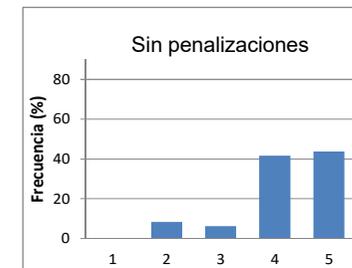
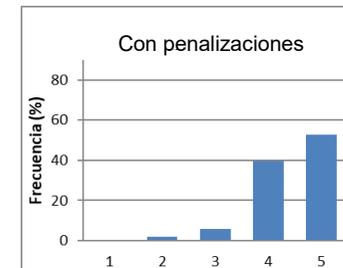
- *Durante el juego me he divertido con otras personas*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo



- *Durante el juego he tenido la oportunidad de interactuar con los demás*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo



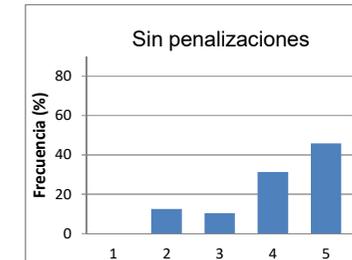
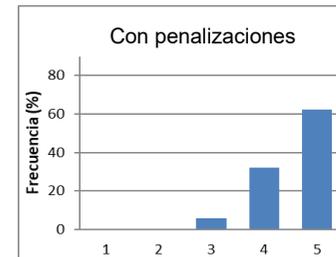
- *El juego promueve momentos de cooperación y/o competición entre los jugadores*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

## 4.2. Resultados en Socialización

- *Durante el juego me he divertido con otras personas*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo



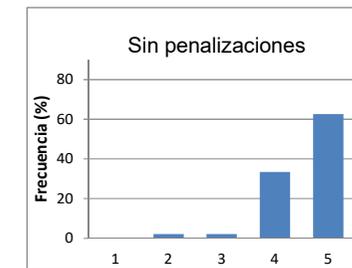
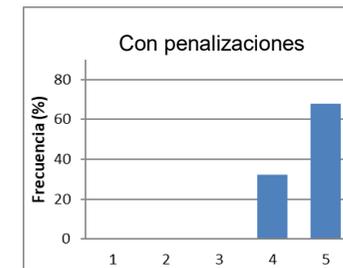
- *Durante el juego he tenido la oportunidad de interactuar con los demás*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo



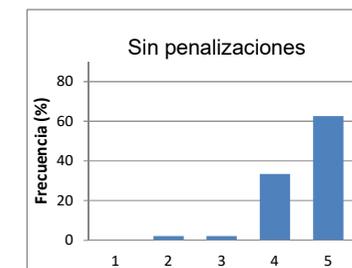
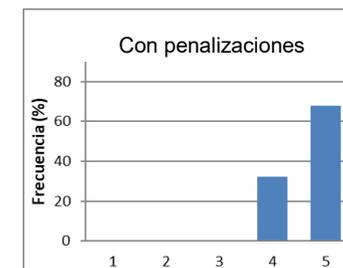
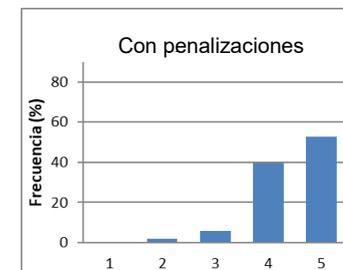
- *El juego promueve momentos de cooperación y/o competición entre los jugadores*

1. Totalmente en desacuerdo
2. No estoy de acuerdo
3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo
4. Estoy de acuerdo
5. Totalmente de acuerdo



## 4.2. Resultados en Socialización

Los alumnos valoran muy positivamente la interacción con los compañeros durante el juego



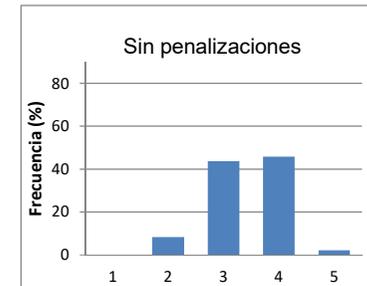
## 4.2. Resultados en Socialización

- *Durante la preparación y la realización de la actividad*
  1. No me he relacionado con nadie
  2. No me he relacionado con nadie nuevo
  3. He hablado con algunas personas con las que no había hablado nunca
  4. He conocido a gente nueva
  5. He hecho nuevos amigos
- *[RM] Sobre mi relación actual con los compañeros que estaban en mi equipo durante la actividad puedo decir que...*
  1. Con algunos es peor que antes del juego
  2. Es la misma que antes de la actividad
  3. Con algunos es mejor que antes del juego
  4. Ha mejorado con todos ellos aunque no hemos intimado
  5. He hecho buenos amigos

## 4.2. Resultados en Socialización

- *Durante la preparación y la realización de la actividad*

1. No me he relacionado con nadie
2. No me he relacionado con nadie nuevo
3. He hablado con algunas personas con las que no había hablado nunca
4. He conocido a gente nueva
5. He hecho nuevos amigos

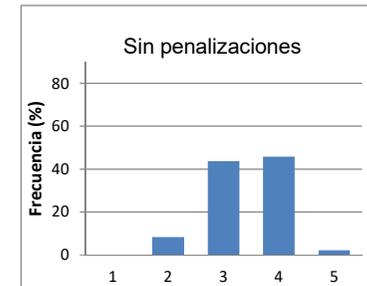


- [RM] *Sobre mi relación actual con los compañeros que estaban en mi equipo durante la actividad puedo decir que...*

1. Con algunos es peor que antes del juego
2. Es la misma que antes de la actividad
3. Con algunos es mejor que antes del juego
4. Ha mejorado con todos ellos aunque no hemos intimado
5. He hecho buenos amigos

## 4.2. Resultados en Socialización

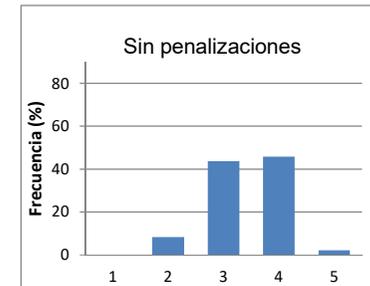
Los alumnos conocen nuevos compañeros durante el juego



- [RM] *Sobre mi relación actual con los compañeros que estaban en mi equipo durante la actividad puedo decir que...*
  1. Con algunos es peor que antes del juego
  2. Es la misma que antes de la actividad
  3. Con algunos es mejor que antes del juego
  4. Ha mejorado con todos ellos aunque no hemos intimado
  5. He hecho buenos amigos

## 4.2. Resultados en Socialización

Los alumnos conocen nuevos compañeros durante el juego

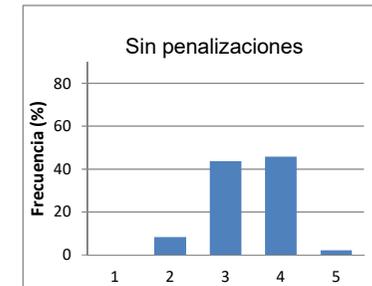


- [RM] *Sobre mi relación actual con los compañeros que estaban en mi equipo durante la actividad puedo decir que...*
  1. Con algunos es peor que antes del juego
  2. Es la misma que antes de la actividad
  3. Con algunos es mejor que antes del juego
  4. Ha mejorado con todos ellos aunque no hemos intimado
  5. He hecho buenos amigos

	1	2	3	4	5
Con penalización	0%	23%	15%	47%	34%
Sin penalización	4%	21%	31%	42%	31%

## 4.2. Resultados en Socialización

Los alumnos conocen nuevos compañeros durante el juego



Las nuevas relaciones se mantienen después de la actividad

	1	2	3	4	5
Con penalización	0%	23%	15%	47%	34%
Sin penalización	4%	21%	31%	42%	31%

## 4.2. Resultados en Socialización

- [RM] *Realizar la actividad me ha ayudado a conocer mucho mejor...*
  1. La Escuela de Informática
  2. Las dependencias de la Escuela
  3. Al personal de la Escuela
  4. A los profesores de la Escuela
  5. No me ha ayudado nada en este aspecto

## 4.2. Resultados en Socialización

- [RM] *Realizar la actividad me ha ayudado a conocer mucho mejor...*
  1. La Escuela de Informática
  2. Las dependencias de la Escuela
  3. Al personal de la Escuela
  4. A los profesores de la Escuela
  5. No me ha ayudado nada en este aspecto

	1	2	3	4	5
Con penalización	45%	30%	8%	13%	26%
Sin penalización	56%	27%	10%	10%	27%

## 4.2. Resultados en Socialización

- [RM] *Realizar la actividad me ha ayudado a conocer mucho mejor...*
  1. La Escuela de Informática
  2. Las dependencias de la Escuela
  3. Al personal de la Escuela
  4. A los profesores de la Escuela
  5. No me ha ayudado nada en este aspecto

La actividad ayuda a un alto porcentaje de los alumnos a conocer mejor su nuevo entorno

	1	2	3	4	5
Con penalización	45%	30%	8%	13%	26%
Sin penalización	56%	27%	10%	10%	27%

## 4.3. Resultados en Aprendizaje

- *Creo que realizar la actividad me ha ayudado a entender las estructuras de control iterativas...*
  1. Nada
  2. Un poco
  3. Bastante
  4. Mucho
  5. Muchísimo
- *Creo que realizar la actividad me ha ayudado a entender los diferentes tipos de datos numéricos Java y su promoción...*
  1. Nada
  2. Un poco
  3. Bastante
  4. Mucho
  5. Muchísimo
- *Después de realizarla actividad entiendo la problemática de trabajar con números enteros grandes (errores de precisión, de representación...)...*
  1. Mucho peor que antes
  2. Peor que antes
  3. Igual que antes
  4. Mejor que antes
  5. Mucho mejor que antes

## 4.3. Resultados en Aprendizaje

- *Creo que realizar la actividad me ha ayudado a entender las estructuras de control iterativas...*

1. Nada
2. Un poco
3. Bastante
4. Mucho
5. Muchísimo



- *Creo que realizar la actividad me ha ayudado a entender los diferentes tipos de datos numéricos Java y su promoción...*

1. Nada
2. Un poco
3. Bastante
4. Mucho
5. Muchísimo

- *Después de realizarla actividad entiendo la problemática de trabajar con números enteros grandes (errores de precisión, de representación...)...*

1. Mucho peor que antes
2. Peor que antes
3. Igual que antes
4. Mejor que antes
5. Mucho mejor que antes

## 4.3. Resultados en Aprendizaje

### Ayuda a entender las estructuras iterativas

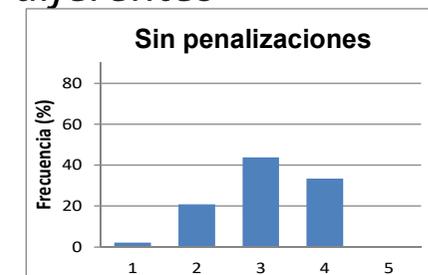


- *Creo que realizar la actividad me ha ayudado a entender los diferentes tipos de datos numéricos Java y su promoción...*
  1. Nada
  2. Un poco
  3. Bastante
  4. Mucho
  5. Muchísimo
- *Después de realizarla actividad entiendo la problemática de trabajar con números enteros grandes (errores de precisión, de representación...)...*
  1. Mucho peor que antes
  2. Peor que antes
  3. Igual que antes
  4. Mejor que antes
  5. Mucho mejor que antes

## 4.3. Resultados en Aprendizaje

### Ayuda a entender las estructuras iterativas

- *Creo que realizar la actividad me ha ayudado a entender los diferentes tipos de datos numéricos Java y su precisión*
  1. Nada
  2. Un poco
  3. Bastante
  4. Mucho
  5. Muchísimo
- *Después de realizarla actividad entiendo la problemática de trabajar con números enteros grandes (errores de precisión, de representación...)...*
  1. Mucho peor que antes
  2. Peor que antes
  3. Igual que antes
  4. Mejor que antes
  5. Mucho mejor que antes



## 4.3. Resultados en Aprendizaje

Ayuda a entender las estructuras iterativas

Ayuda a diferenciar los tipos numéricos java



- *Después de realizarla actividad entiendo la problemática de trabajar con números enteros grandes (errores de precisión, de representación...)...*
  1. Mucho peor que antes
  2. Peor que antes
  3. Igual que antes
  4. Mejor que antes
  5. Mucho mejor que antes

## 4.3. Resultados en Aprendizaje

Ayuda a entender las estructuras iterativas

Ayuda a diferenciar los tipos numéricos java

- Después de realizarla actividad entiendo la problemática de trabajar con números enteros grandes (errores de precisión)

1. Mucho peor que antes
2. Peor que antes
3. Igual que antes
4. Mejor que antes
5. Mucho mejor que antes



## 4.3. Resultados en Aprendizaje

Ayuda a entender las estructuras iterativas



Ayuda a diferenciar los tipos numéricos java



Ayuda a comprender los errores generados al trabajar con enteros grandes



## 4.4. Resultados en el Juego

- *Suelo jugar con juegos digitales...*
  1. Nunca juego
  2. En raras ocasiones. Juego de vez en cuando
  3. Mensualmente. Al menos una vez al mes
  4. Semanalmente. Al menos una vez a la semana
  5. Juego todos los días
- *Suelo jugar con juegos NO digitales...*
  1. Nunca juego
  2. En raras ocasiones. Juego de vez en cuando
  3. Mensualmente. Al menos una vez al mes
  4. Semanalmente. Al menos una vez a la semana
  5. Juego todos los días

## 4.4. Resultados en el Juego

- *Suelo jugar con juegos digitales...*
  1. Nunca juego
  2. En raras ocasiones. Juego de vez en cuando
  3. Mensualmente. Al menos una vez al mes
  4. **Semanalmente. Al menos una vez a la semana**
  5. Juego todos los días
- *Suelo jugar con juegos NO digitales...*
  1. Nunca juego
  2. En raras ocasiones. Juego de vez en cuando
  3. Mensualmente. Al menos una vez al mes
  4. Semanalmente. Al menos una vez a la semana
  5. Juego todos los días

## 4.4. Resultados en el Juego

- *Suelo jugar con juegos digitales...*
  1. Nunca juego
  2. En raras ocasiones. Juego de vez en cuando
  3. Mensualmente. Al menos una vez al mes
  4. **Semanalmente. Al menos una vez a la semana**
  5. Juego todos los días
- *Suelo jugar con juegos NO digitales...*
  1. Nunca juego
  2. **En raras ocasiones. Juego de vez en cuando**
  3. Mensualmente. Al menos una vez al mes
  4. Semanalmente. Al menos una vez a la semana
  5. Juego todos los días

## 4.4. Resultados en el Juego

- *Los ejercicios de la actividad me han parecido...*
  1. Muy fáciles
  2. Fáciles
  3. De dificultad normal
  4. Difíciles
  5. Muy difíciles
- *El tiempo que me han dado para realizar la actividad me ha resultado...*
  1. Más que de sobra
  2. Suficiente
  3. Justo
  4. Insuficiente
  5. Muy escaso

## 4.4. Resultados en el Juego

- *Los ejercicios de la actividad me han parecido...*
  1. Muy fáciles
  2. Fáciles
  3. De dificultad normal
  4. **Difíciles**
  5. Muy difíciles
- *El tiempo que me han dado para realizar la actividad me ha resultado...*
  1. Más que de sobra
  2. Suficiente
  3. Justo
  4. Insuficiente
  5. Muy escaso

## 4.4. Resultados en el Juego

- *Los ejercicios de la actividad me han parecido...*
  1. Muy fáciles
  2. Fáciles
  3. De dificultad normal
  4. **Difíciles**
  5. Muy difíciles
- *El tiempo que me han dado para realizar la actividad me ha resultado...*
  1. Más que de sobra
  2. Suficiente
  3. **Justo**
  4. Insuficiente
  5. Muy escaso

## 4.4. Resultados en el Juego

- *La actividad me ha gustado...*
  1. Nada
  2. Poco
  3. Algo
  4. Mucho
  5. Muchísimo
- *Hacer la actividad en un entorno virtual sin salir del laboratorio...*
  1. Me hubiera gustado mucho más
  2. Lo hubiese preferido
  3. Me habría dado igual
  4. La prefiero fuera del laboratorio
  5. Me gusta mucho más fuera del laboratorio
- *Que la actividad tenga un hilo conductor externo a la programación, en este caso “los juegos del hambre”...*
  1. Me ha confundido toda esa palabrería
  2. Me sobra todo ese rollo
  3. Me da igual
  4. La prefiero así. Me ha hecho gracia
  5. Me ha gustado mucho. Me parece muy motivador

## 4.4. Resultados en el Juego

- *La actividad me ha gustado...*

1. Nada
2. Poco
3. Algo
4. Mucho
5. Muchísimo



- *Hacer la actividad en un entorno virtual sin salir del laboratorio...*

1. Me hubiera gustado mucho más
2. Lo hubiese preferido
3. Me habría dado igual
4. La prefiero fuera del laboratorio
5. Me gusta mucho más fuera del laboratorio

- *Que la actividad tenga un hilo conductor externo a la programación, en este caso "los juegos del hambre"...*

1. Me ha confundido toda esa palabrería
2. Me sobra todo ese rollo
3. Me da igual
4. La prefiero así. Me ha hecho gracia
5. Me ha gustado mucho. Me parece muy motivador

## 4.4. Resultados en el Juego

La actividad ha gustado mucho a los alumnos a pesar de que les ha parecido difícil



- *Hacer la actividad en un entorno virtual sin salir del laboratorio...*
  1. Me hubiera gustado mucho más
  2. Lo hubiese preferido
  3. Me habría dado igual
  4. La prefiero fuera del laboratorio
  5. Me gusta mucho más fuera del laboratorio
  
- *Que la actividad tenga un hilo conductor externo a la programación, en este caso “los juegos del hambre”...*
  1. Me ha confundido toda esa palabrería
  2. Me sobra todo ese rollo
  3. Me da igual
  4. La prefiero así. Me ha hecho gracia
  5. Me ha gustado mucho. Me parece muy motivador

## 4.4. Resultados en el Juego

La actividad ha gustado mucho a los alumnos a pesar de que les ha parecido difícil



- *Hacer la actividad en un entorno virtual sin salir del laboratorio...*

1. Me hubiera gustado mucho más
2. Lo hubiese preferido
3. Me habría dado igual
4. La prefiero fuera del laboratorio
5. Me gusta mucho más fuera del laboratorio

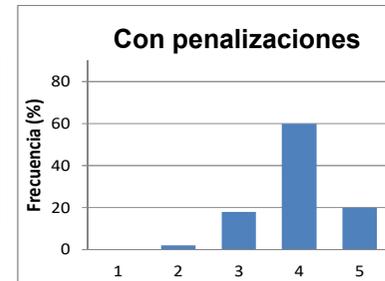


- *Que la actividad tenga un hilo conductor externo a la programación, en este caso "los juegos del hambre"...*

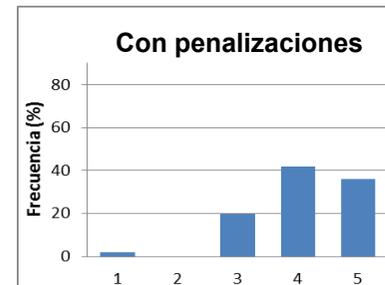
1. Me ha confundido toda esa palabrería
2. Me sobra todo ese rollo
3. Me da igual
4. La prefiero así. Me ha hecho gracia
5. Me ha gustado mucho. Me parece muy motivador

## 4.4. Resultados en el Juego

La actividad ha gustado mucho a los alumnos a pesar de que les ha parecido difícil



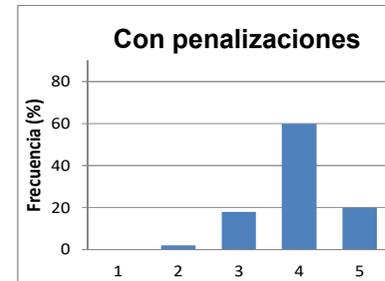
Prefieren que el juego sea no virtual a pesar de que en general juegan con videojuegos



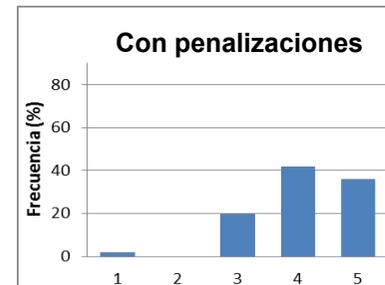
- *Que la actividad tenga un hilo conductor externo a la programación, en este caso “los juegos del hambre”...*
  1. Me ha confundido toda esa palabrería
  2. Me sobra todo ese rollo
  3. Me da igual
  4. La prefiero así. Me ha hecho gracia
  5. Me ha gustado mucho. Me parece muy motivador

## 4.4. Resultados en el Juego

La actividad ha gustado mucho a los alumnos a pesar de que les ha parecido difícil



Prefieren que el juego sea no virtual a pesar de que en general juegan con videojuegos



- *Que la actividad tenga un hilo conductor externo a la programación, en este caso “los juegos del hambre”...*
  1. Me ha confundido toda esa palabrería
  2. Me sobra todo ese rollo
  3. Me da igual
  4. **La prefiero así. Me ha hecho gracia**
  5. Me ha gustado mucho. Me parece muy motivador

## 5. Conclusiones

- **Motivación**
  - Aumenta la actitud proactiva de los alumnos en clase y el tiempo que dedican a la asignatura
  - No afecta su asistencia a clase (era alta)
- **Socialización**
  - Los alumnos establecen nuevas relaciones que se mantienen en el tiempo
  - Les ayuda a conocer mejor la Escuela (alumnos de 1º)
- **Aprendizaje subjetivo**
  - Ayuda a los alumnos a comprender conceptos
- **El juego**
  - Los alumnos valoran el juego muy positivamente
  - La mayor parte de los comentarios abiertos de la encuesta fueron para agradecer la actividad

Gracias por vuestra atención