

SGAME

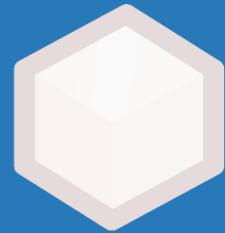
Plataforma de creación de juegos educativos



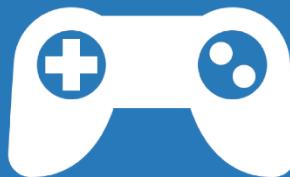
Aldo Gordillo



SGAME es una plataforma web gratuita para crear juegos educativos mediante la integración de recursos de aprendizaje en juegos existentes



Importa y crea contenidos



Crea juegos educativos



Comparte

SGAME: Portal Web

<https://sgame.etsisi.upm.es>



Regístrate

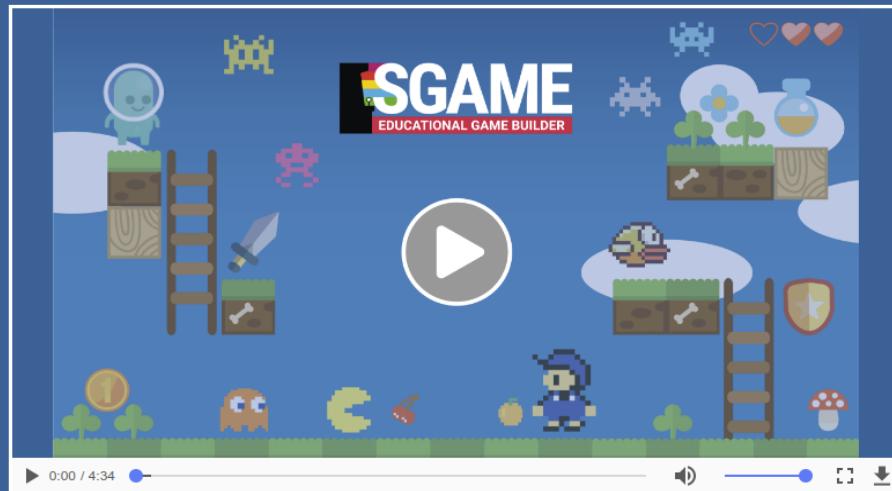
Inicia sesión

SGAME

Bienvenido a la plataforma de creación
de juegos educativos

SGAME es una plataforma web gratuita dirigida a toda la
comunidad educativa que permite crear de forma muy
fácil juegos web educativos mediante la integración de
recursos educativos en juegos existentes

[¡PRUEBA LA DEMO DE SGAME!](#)



Importa y crea contenidos

Puedes importar objetos de aprendizaje



Crea juegos educativos

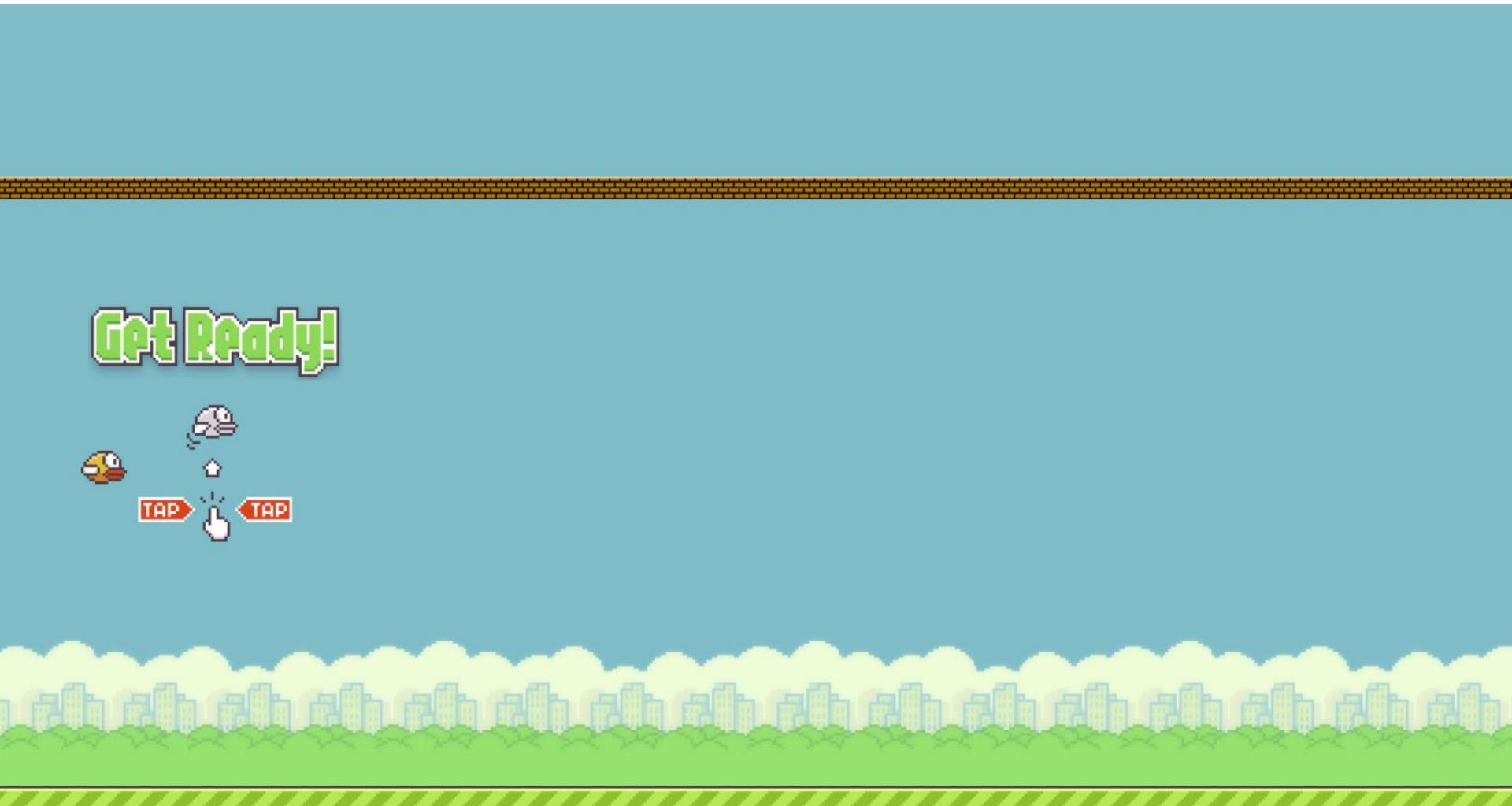
Crea juegos educativos integrando



Comparte

Comparte tus juegos educativos en

Ejemplo de juego: Floppy Bird



original game/concept/art by dong nguyen

recreated by nebez briefkani

[view github project](#)

Ejemplo de juego: Onslaught Arena



SGAME: Página principal



Aldo ▾

SGAME

Bienvenido a la plataforma de creación de juegos educativos

SGAME es una plataforma web gratuita dirigida a toda la comunidad educativa que permite crear de forma muy fácil juegos web educativos mediante la integración de recursos educativos en juegos existentes

[¡PRUEBA LA DEMO DE SGAME!](#)



Idioma ▾

About ▾

Encuesta

SGAME: Página principal

[+](#)

Aldo ▾

- Subir archivo
- Crear presentación
- Crear juego
- Subir plantilla de juego

SGAME

Bienvenido a la plataforma de creación de juegos educativos

SGAME es una plataforma web gratuita dirigida a toda la comunidad educativa que permite crear de forma muy fácil juegos web educativos mediante la integración de recursos educativos en juegos existentes

[¡PRUEBA LA DEMO DE SGAME!](#)

Idioma ▾

About ▾

Encuesta

SGAME: Página principal

[+](#)

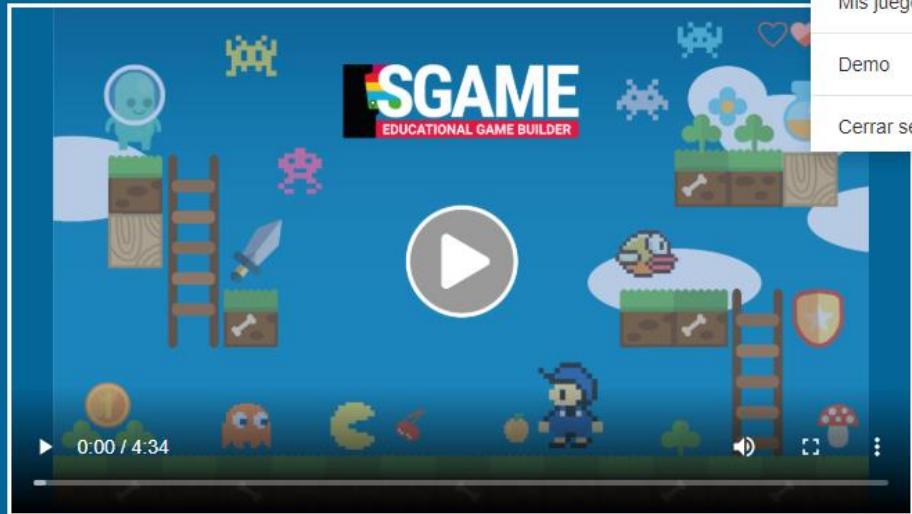
Aldo ▾

- Perfil
- Cuenta
- Mis paquetes SCORM
- Mis presentaciones
- Mis juegos
- Demo
- Cerrar sesión

SGAME

Bienvenido a la plataforma de creación de juegos educativos

SGAME es una plataforma web gratuita dirigida a toda la comunidad educativa que permite crear de forma muy fácil juegos web educativos mediante la integración de recursos educativos en juegos existentes

[¡PRUEBA LA DEMO DE SGAME!](#)[Idioma ▾](#)[About ▾](#)[Encuesta](#)

SGAME: Página del perfil de usuario



Aldo ▾

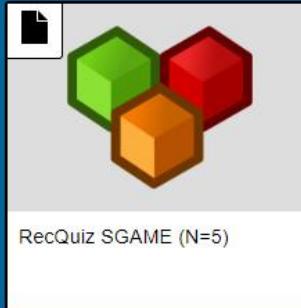
Tu perfil

Paquetes SCORM

Presentaciones

Archivos

Juegos



RecQuiz SGAME (N=5)



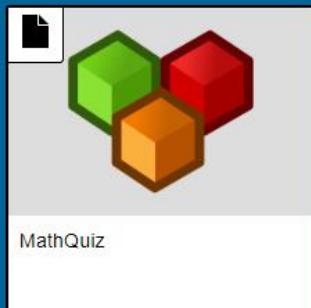
SCORM - BBDD - NoSQL



Phishing Detector



Periodic Table App



MathQuiz



Uso de datos de carácter personal en centros educativos



SCORM 2004 - React Boilerplate



SCORM 1.2 - React Boilerplate



Quiz Tabla Periodica

SGAME: Subida de Archivos

[+](#)[Aldo ▾](#)

Archivo

Ningún archivo seleccionado

Título

Descripción

[Volver](#)



POLITÉCNICA



Idioma ▾

About ▾

Encuesta

SGAME: Vista de archivos



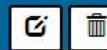
Aldo ▾

Phishing Detector

FAKEdetector phishing

una aplicación de elab

¿sabrías decir si las siguientes webs son verdaderas o falsas? aprende a distinguirlas, que no te la cuelen

empezar prueba **créditos**[Descripción](#)[Compartir](#)[Descargar](#)

Sugerencias



Tonalidades mayores clave de C 4



Brigadas de emergencia



diviertete aprendiendo



Aprende las partes de una planta con Elemental One



Cultura Organizacional



¿Qué sabes de las azucenas?

SGAME: Creación de objetos de aprendizaje

The screenshot shows the VoOON editor interface for creating educational games. The top navigation bar includes the SGAME logo, a user profile for 'Aldo', and standard application icons like file operations and zoom.

The main workspace is titled 'Vista previa' (Preview) and displays a placeholder image of two blue mountains. Below it are buttons for 'añade un título' (add a title) and 'por Aldo' (by Aldo).

The central panel contains fields for 'Título *' (Title) and 'Descripción' (Description). The title field is labeled 'Título de la presentación' (Presentation title). The description field is labeled 'Describa brevemente sobre qué trata la presentación' (Describe briefly what the presentation is about).

On the right side, there is a section for 'Etiquetas' (Tags) with a button 'Añadir etiquetas' (Add tags).

At the bottom, there are three buttons: 'Avanzado' (Advanced), 'Rellenar después' (Fill later), and 'Continuar' (Continue).

SGAME: Vista de objetos de aprendizaje

FIS - SOLID - 23

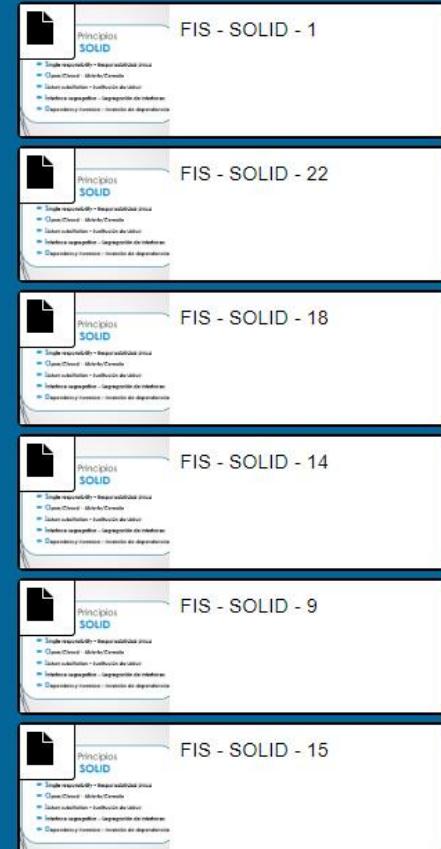
El principio SOLID de **inversión de dependencias**:

Si tienes dudas, puedes revisar la teoría [aquí](#).

- a) Su aplicación aumenta los riesgos ocasionados por dependencias transitivas.
- b) Establece que se debe depender de implementaciones internas en lugar de depender de clases abstractas a fin de lograr una alta cohesión.
- c) Al forzar que ciertas clases implementen interfaces, dificulta la realización de pruebas.
- d) Tiene como principal objetivo lograr un bajo acoplamiento haciendo que los módulos de alto nivel sean independientes de los detalles de implementación de los módulos de bajo nivel.

Responder

Sugerencias



The sidebar displays five cards, each representing a different topic related to the SOLID principles:

- FIS - SOLID - 1**: Includes the title "Principios SOLID" and a list of four items: "Clase inversible - Separación de interfaz", "Clase cerrada - Abierto-Cerrado", "Sobrecarga - Invención de valor", and "Dependencia inversa - Inversión de dependencias".
- FIS - SOLID - 22**: Includes the title "Principios SOLID" and a list of four items: "Clase inversible - Separación de interfaz", "Clase cerrada - Abierto-Cerrado", "Sobrecarga - Invención de valor", and "Dependencia inversa - Inversión de dependencias".
- FIS - SOLID - 18**: Includes the title "Principios SOLID" and a list of four items: "Clase inversible - Separación de interfaz", "Clase cerrada - Abierto-Cerrado", "Sobrecarga - Invención de valor", and "Dependencia inversa - Inversión de dependencias".
- FIS - SOLID - 14**: Includes the title "Principios SOLID" and a list of four items: "Clase inversible - Separación de interfaz", "Clase cerrada - Abierto-Cerrado", "Sobrecarga - Invención de valor", and "Dependencia inversa - Inversión de dependencias".
- FIS - SOLID - 9**: Includes the title "Principios SOLID" and a list of four items: "Clase inversible - Separación de interfaz", "Clase cerrada - Abierto-Cerrado", "Sobrecarga - Invención de valor", and "Dependencia inversa - Inversión de dependencias".
- FIS - SOLID - 15**: Includes the title "Principios SOLID" and a list of four items: "Clase inversible - Separación de interfaz", "Clase cerrada - Abierto-Cerrado", "Sobrecarga - Invención de valor", and "Dependencia inversa - Inversión de dependencias".



1 / 7



SGAME: Creación de juegos

1. Elige una plantilla de juego

En primer lugar tienes que seleccionar una plantilla de juego en la cual integrar objetos de aprendizaje a fin de crear el juego educativo. Una plantilla de juego es un juego de entretenimiento que ha incluido la API de SGAME a fin de mostrar objetos de aprendizaje a los jugadores cuando se desencadenan determinados eventos. Las plantillas de juego definen los eventos específicos cuyo desencadenamiento causará que se muestre un objeto de aprendizaje así como las recompensas que los jugadores recibirán cuando completen con éxito uno de esos objetos de aprendizaje. Despues de elegir una plantilla de juego, debes pulsar sobre el botón 'Seleccionar plantilla de juego' para avanzar al siguiente paso.

Subir plantilla de juego



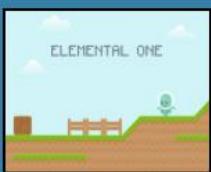
Onslaught Arena



Floppy Bird



Elemental One



Pac-Man



Sokoban



Natural Park



Título Onslaught Arena

Descripción Battle hordes of classic medieval monsters in this fast-paced arcade shooter

Idioma Inglés

Eventos

Nombre del evento Descripción del evento

New weapon Event triggered when the player tries to get a new weapon. The player will only get the new weapon by successfully consuming the presented learning object.

Tipo Recompensa

Frecuencia Alta

Food

Event triggered when the player tries to get food in order to recover health. The player will only recover health by successfully consuming the presented learning object.

Tipo Recompensa

Frecuencia Media

Coins

Event triggered when the player tries to earn coins. The player will only earn the coins by successfully consuming the presented learning object.

Tipo Recompensa

Frecuencia Alta



Seleccionar plantilla de juego

SGAME: Vista de juego creado



+

Aldo ▾

SGAME demo: Captain Rogers



Sugerencias

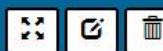
-  SGAME demo: Captain Rogers
-  SGAME demo: Captain Rogers
-  SGAME demo: Captain Rogers
-  SGAME demo: Captain Rogers
-  SGAME demo: Captain Rogers
-  SGAME demo: Captain Rogers

Descripción

Insertar

Compartir

Descargar



Idioma ▾

About ▾

Encuesta

SGAME: Recursos de ayuda



Aldo ▾

SGAME

Bienvenido a la plataforma de creación de juegos educativos

SGAME es una plataforma web gratuita dirigida a toda la comunidad educativa que permite crear de forma muy fácil juegos web educativos mediante la integración de recursos educativos en juegos existentes

[¡PRUEBA LA DEMO DE SGAME!](#)



- Contacto
- Manual de usuario
- Código fuente
- Encuesta de la plataforma SGAME

Idioma ▾

About ▾

Encuesta

SGAME: Manual de Usuario

Creación de videojuegos educativos mediante la plataforma SGAME



Universidad Politécnica de Madrid

Grupo de Innovación Educativa CyberAula

2022



1. Introducción

Existe una considerable y creciente evidencia científica de que el uso de videojuegos educativos puede conducir a impactos positivos tanto en la motivación de los estudiantes como en su rendimiento académico [1]–[5]. En términos generales, las experiencias de aprendizaje basado en juegos realizadas en diversos entornos educativos indican que a los estudiantes les gusta esta forma de aprendizaje ya que la encuentran amena y motivadora.

Una de las principales barreras que obstaculiza el uso y adopción de videojuegos educativos por parte de la comunidad educativa es la falta de herramientas capaces de permitir a los profesores la creación de estos juegos de forma ágil y sin necesidad de tener conocimientos de programación. Con el objetivo de contribuir al derribo de esta barrera, el Grupo de Innovación Educativa CyberAula desarrolló (en el contexto de proyectos de innovación educativa financiados por la UPM [6], [7]) una **plataforma de creación de juegos educativos llamada SGAME**, la cual se ofrece a toda la comunidad educativa de forma gratuita a través del siguiente portal web:

<https://sgame.etsisi.upm.es>

La plataforma SGAME permite crear videojuegos educativos integrando recursos educativos digitales en juegos web existentes. Los juegos ya están creados, por lo que el usuario sólo debe encargarse de crear o elegir los materiales educativos a integrar en el juego.

Los resultados de diferentes evaluaciones realizadas a lo largo de los últimos años muestran que la plataforma SGAME tiene una alta aceptación por parte de los usuarios y que los videojuegos educativos creados con ella pueden, si son utilizados de forma apropiada, producir impactos positivos en la motivación y rendimiento académico de los estudiantes [8]–[11].

Esta guía está dirigida a docentes de todos los niveles educativos y tiene como principal objetivo explicar cómo crear juegos educativos mediante la plataforma SGAME, así como proporcionar orientación y recomendaciones para la realización de experiencias de aprendizaje efectivas utilizando estos juegos.

SGAME: Recursos de ayuda adicionales

- **Videotutoriales SGAME:**

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLeBm-hVuW42UHHGnKI3CVbr7ikK8SIJ2d>

- **Videotutoriales ViSH Editor:**

https://www.youtube.com/watch?v=BsAYBHsZI8Q&list=PLve_e_zrFIJJxjVyz2dacXNIYnqypvg2vb

- **Ejemplos de juegos y contenidos:**

<https://vishub.org/categories/306>

- **Otras herramientas de creación de objetos de aprendizaje:**

<https://vishub.org/excursions/1597>

Uso de estándares para objetos de aprendizaje en **SGAME**



Estándares para objetos de aprendizaje

- Integración en Entornos Virtuales de Aprendizaje
 - **SCORM** (Sharable Content Object Reference Model)
 - **xAPI** (Experience API, anteriormente Tin Can API)
 - **IMS CP** (Content Packaging)
- Cuestionarios y preguntas
 - **Moodle XML** (estándar “de facto”)
 - **IMS QTI** (Question and Test Interoperability)
 - Otros: GIFT, Aiken, ...

SGAME: Estándares para objetos de aprendizaje

- Integración de contenido
 - **SCORM 1.2**
 - **SCORM 2004 4th Edition**

- Cuestionarios y preguntas
 - **Moodle XML** (mediante ViSH Editor)
 - **IMS QTI** (mediante ViSH Editor)



Moodle: Estándares para objetos de aprendizaje

- Integración de contenido
 - **SCORM (versión 1.2)**
Recurso: Paquete SCORM
 - **IMS CP**
Recurso: Paquete de contenido IMS
- Cuestionarios y preguntas
 - **Moodle XML**

Añade una actividad o un recurso

Un paquete SCORM es un conjunto de archivos que se empaquetan conforme a una norma estándar para los objetos de aprendizaje. El módulo de actividad SCORM permite cargar y añadir a los cursos paquetes SCORM o AICC como archivos zip.

El contenido se muestra normalmente en varias páginas, con navegación entre las páginas. Hay varias opciones para la visualización de los contenidos, con ventanas pop-up, en tablas de contenidos, con botones de navegación, etc Las actividades SCORM generalmente incluyen preguntas calificables, que se registra en el libro de calificaciones.

Las actividades SCORM se puede usar

- Para la presentación de contenidos multimedia y animaciones
- Como herramienta de evaluación

[Más ayuda](#)

 moodle

Agregar **Cancelar**

Glosario
Herramienta Externa
HotPot
Lección
Paquete SCORM
Taller
Tarea
Wiki

RECURSOS

Archivo
Carpeta
Etiqueta
Libro
Página
Paquete de contenido IMS
URL

Estándares soportados en SGAME y Moodle

- Integración de contenido
 - SCORM 1.2
- Cuestionarios y preguntas
 - Moodle XML



SCORM (Sharable Content Object Reference Model)

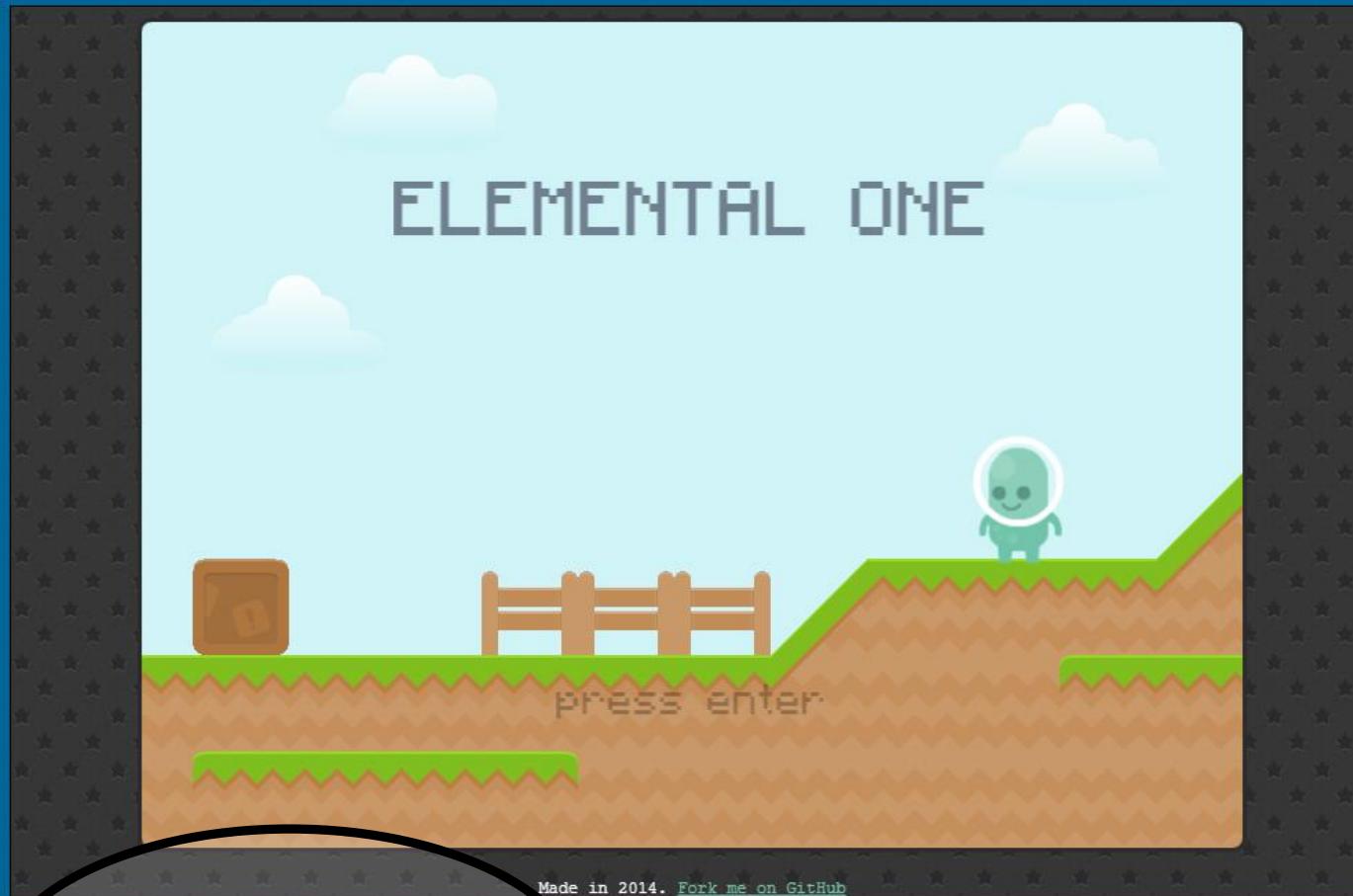
- Permite **crear** y **empaquetar** objetos de aprendizaje de forma estructurada
- Está formado por varios estándares y especificaciones:
 1. Modelo de agregación de contenidos (basado en IMS CP)
 2. Comunicación con el entorno de ejecución
 3. Secuenciación y navegación
- **Versiones** utilizadas actualmente
 - **SCORM 1.2**
 - **SCORM 2004 4th Edition**

Moodle XML

- Permite **importar y exportar preguntas y cuestionarios** mediante ficheros XML.
- Formato específico de Moodle.
Es un **estándar de facto**, utilizado por diferentes sistemas y organizaciones (por ejemplo, Miríadax).
- Soporta **diferentes tipos de preguntas**: opción múltiple con una o varias respuestas correctas, verdadero/falso, emparejamiento, etc.
- También soporta: retroalimentación, barajar respuestas, ponderación de las calificaciones, etc.
- El **banco de preguntas de Moodle** trabaja con este formato.

Exportar a SCORM en SGAME

Aprende las partes de una planta con Elemental One



Sugerencias

- Aprende a reciclar con Elemental One
- Aprende la tabla periódica con Floppy Bird (II)
- SGAME demo: Elemental One

Exportar a SCORM en ViSH Editor

ViSH editor

Ajustes Guardar Vista previa Retirar Temas Animaciones Salir

Guardar Vista previa Retirar Añadir diapositiva Importar Exportar Ajustes Ayuda Abrir Salir

a JSON a SCORM 1.2 a SCORM 2004

5 4.3.3 Principios SOLID Sustitución de Liskov

Possible solución al diseño anterior

Diagrama UML:

```
graph LR; Impuestos --> Vehiculo; Vehiculo --> Ciclomotor; Vehiculo --> Coche;
```

Código Java:

```
public class Impuestos { public int CalcularImpuesto(Vehiculo vehiculo) { var impuesto = vehiculo.CalcularImpuesto(); return impuesto; } }
```

Se utiliza el método CalcularImpuesto implementado en las clases derivadas

Tema 4 Fundamentos de Ingeniería del software 14/03/2020

SCORM: Paquete en Moodle



FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE

Participantes

Insignias

Calificaciones

General

EXAMENES

FIS "On Line"

Escape Room

Tema 1. Introducción a la Ingeniería del Software

Tema 2. Ingeniería de Requisitos Software

Tema 3. Análisis de Software

TEMA 4. Diseño de Software

Tema 5. Verificación y Validación

Principios de diseño SOLID (4.3.2)

Video con instrucciones para la sesión de Principios SOLID

Instrucciones para la sesión de Principios SOLID

1. Pre-test: Principios de diseño SOLID



Seleccionar Itinerario A: Aprendizaje basado en juegos (Principios SOLID)



Restringido No disponible excepto:

- La actividad **Seleccionar Itinerario B: Videos (Principios SOLID)** está incompleta
- La actividad **1. Pre-test: Principios de diseño SOLID** esté marcada como realizada

Seleccionar Itinerario B: Videos (Principios SOLID)



Restringido No disponible excepto:

- La actividad **Seleccionar Itinerario A: Aprendizaje basado en juegos (Principios SOLID)** está incompleta
- La actividad **1. Pre-test: Principios de diseño SOLID** esté marcada como realizada

2A. Aprende principios SOLID jugando a Onslaught Arena



Restringido NO disponible excepto que se cumpla cualquiera de:

- La actividad **Seleccionar Itinerario A: Aprendizaje basado en juegos (Principios SOLID)** esté marcada como realizada
- La actividad **4B. Encuesta sobre el itinerario B (Videos) (Principios de diseño SOLID)** esté marcada como realizada

2B. Videos Principios de diseño SOLID



Restringido No disponible excepto que se cumpla cualquiera de:

- La actividad **Seleccionar Itinerario B: Videos (Principios SOLID)** esté marcada como realizada
- La actividad **4A. Encuesta sobre el itinerario A (aprendizaje basado en juegos) (Principios de diseño SOLID)** esté marcada como realizada

3. Post-test: Principios de diseño SOLID



Restringido No disponible excepto que se cumpla cualquiera de:

- La actividad **2A. Aprende principios SOLID jugando a Onslaught Arena** esté marcada

SCORM: Paquete en Moodle



FUNDAMENTOS DE
INGENIERÍA DEL
SOFTWARE

Participantes

Insignias

Calificaciones

General

EXAMENES

FIS "On Line"

Escape Room

Tema 1. Introducción a
la Ingeniería del
Software

Tema 2. Ingeniería de
Requisitos Software

Tema 3. Análisis de
Software

TEMA 4. Diseño de
Software

Tema 5. Verificación y
Validación

Área personal

Inicio del sitio

Calendario

Fundamentos de ingeniería del software

Área personal / Mis cursos / FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE / FIS "On Line" / 2A. Aprende principios SOLID jugando a Onslaught Arena

[Salir de la actividad](#)

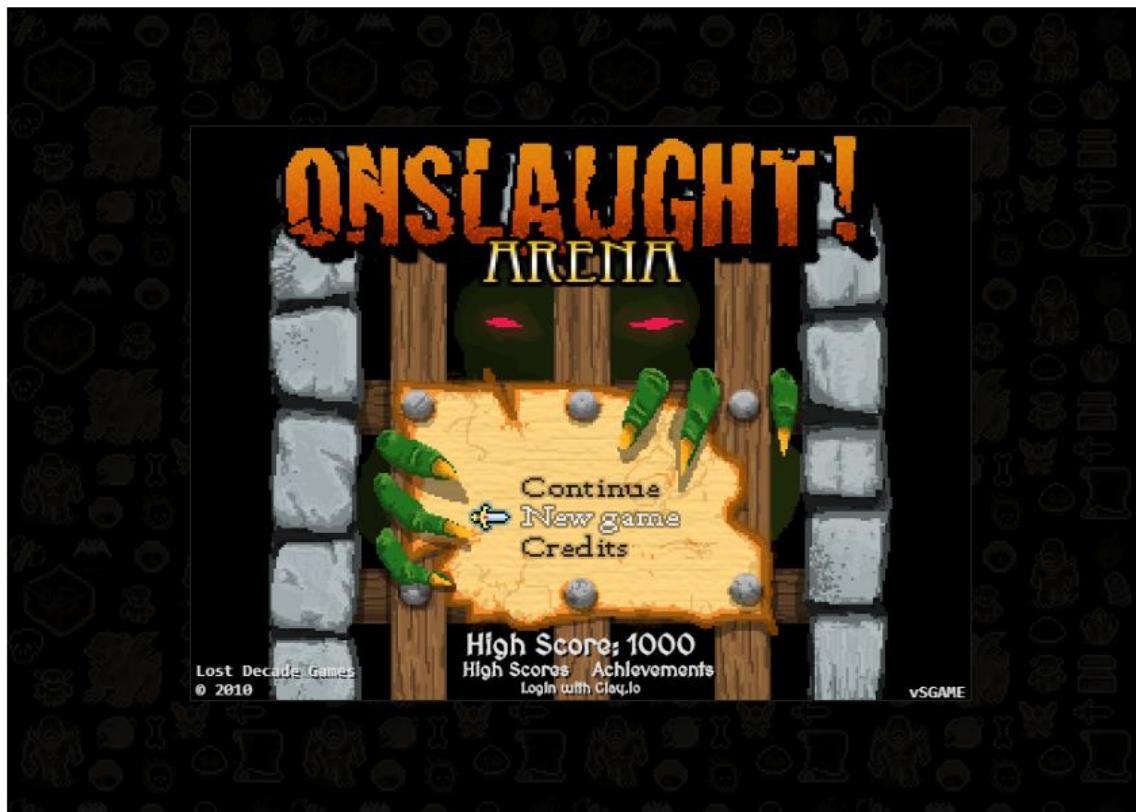


ATENCIÓN

IMPORTANTE: Aviso sobre sesiones simultáneas y uso de la App móvil

Exámenes no presenciales

- Guía de evaluación no presencial
- Complemento a la Guía de evaluación no presencial sobre visionado de exámenes
- Información sobre protección de datos para las condiciones de excepcionalidad derivadas de la pandemia COVID19
- Agenda de exámenes (accesible desde la red de UPM o VPN)
- Teléfono de incidencias durante exámenes 9106 70601.
- Aviso sobre identificación de estudiantes en pruebas de evaluación no orales
- Aviso sobre visionado de estudiantes en pruebas de evaluación no orales
- Aviso sobre prohibición de



SCORM: Informes de actividad en Moodle

UPM ESTUDIOS OFICIALES UPM ▾ Ayuda ▾ Español - Internacional (es) ▾ GORDILLO MENDEZ ALDO

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Participantes

Insignias

Calificaciones

General

EXAMENES

FIS "On Line"

Escape Room

Tema 1. Introducción a la Ingeniería del Software

Tema 2. Ingeniería de Requisitos Software

Tema 3. Análisis de Software

TEMA 4. Diseño de Software

Tema 5. Verificación y Validación

Fundamentos de ingeniería del software

Área personal / Mis cursos / FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE / FIS "On Line" / 2A. Aprende principios SOLID jugando a Onslaught Arena / Informe / Intento 5 - JOHN DOE / Principios SOLID - Detalles del rastreo SCO

2A. Aprende principios SOLID jugando a Onslaught Arena

Objetos de aprendizaje Interacciones

Intento 5 - JOHN DOE: Principios SOLID - Detalles del rastreo SCO

Elemento	Valor
cmi.core.lesson_status	incomplete
cmi.core.score.max	100
cmi.core.score.min	0
cmi.core.score.raw	60
cmi.core.total_time	42 minutos 34.83 segundos

Estado

Calificación

Tiempo

Descargar datos de tabla como Valores separados por comas (.csv) Descargar

ATENCIÓN

IMPORTANTE: Aviso sobre sesiones simultáneas y uso de la App móvil

Exámenes no presenciales

- Guía de evaluación no presencial
- Complemento a la Guía de evaluación no presencial sobre visionado de exámenes
- Información sobre protección de datos para las condiciones de excepcionalidad derivadas de la pandemia COVID19
- Agenda de exámenes (accesible desde la red de UPM o VPN)
- Teléfono de incidencias

SCORM: Informes de actividad en Moodle

2A. Aprende principios SOLID jugando a Onslaught Arena

Info

Informes

Informe sencillo

Informe gráfico

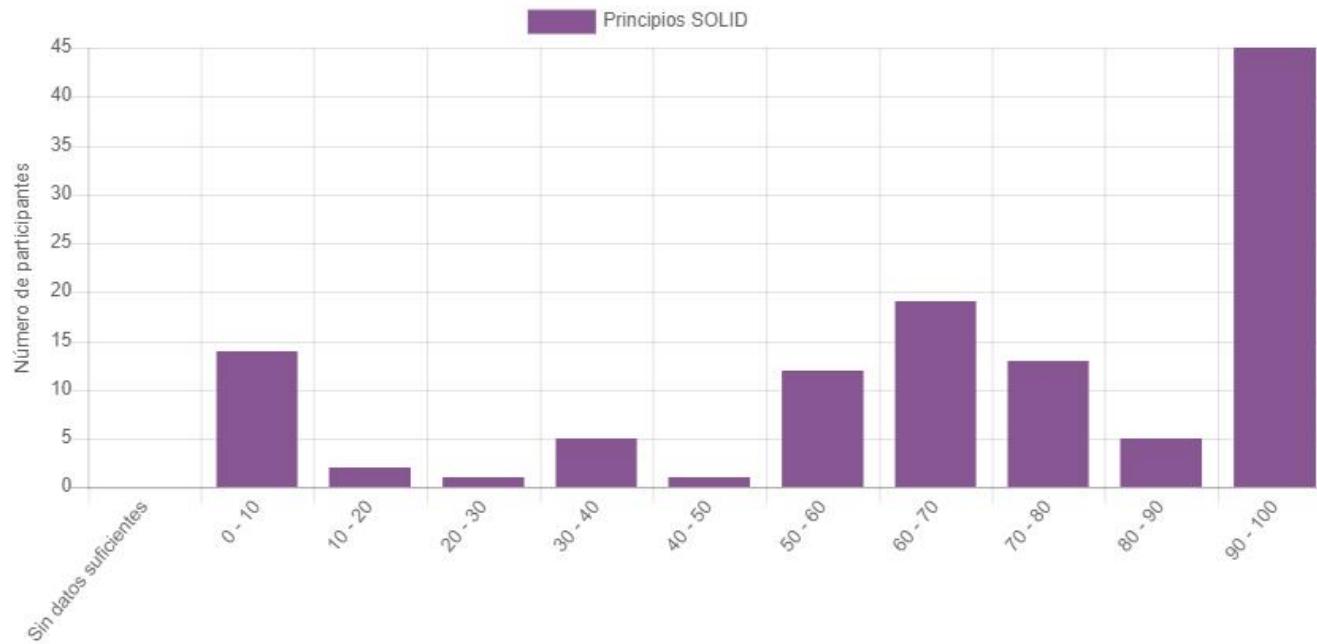
Informe de interacciones

Informe de objetivos

Grupos visibles

Todos los participantes

Principios SOLID



Realización de experiencias de aprendizaje basado en juegos con SGAME



Proceso (I)

1. Acceder y registrarse en la **plataforma SGAME** (<https://sgame.etsisi.upm.es>) y familiarizarse con el entorno (consultar videotutoriales y manual de usuario).
2. Elegir el tema abordado por el juego educativo y **establecer los objetivos de aprendizaje**.
3. Decidir cómo se va a **integrar el juego dentro de la asignatura**:
 - Tipo de actividad (presencial/a distancia, obligatoria/voluntaria)
 - Tiempo requerido
 - Evaluación
 - Necesidad de actividades complementarias o alternativas

Proceso (II)

- 4. Crear los contenidos** (objetos de aprendizaje) que serán posteriormente integrados en el juego educativo.
 - a. Utilizando la **herramienta ViSH Editor** disponible en la plataforma SGAME.
 - b. Utilizando cualquier **otra herramienta** que permita exportar los recursos creados como **paquetes SCORM**.
 - c. Utilizando cualquier contenido existente empaquetado de acuerdo a SCORM.
- 5. Subir los objetos de aprendizaje creados a la plataforma SGAME.** Este paso no es necesario si éstos recursos han sido creados directamente en la plataforma SGAME con la herramienta ViSH Editor.

Proceso (III)

6. Crear el juego educativo con la herramienta disponible en la plataforma SGAME.

Este proceso tiene siete pasos:

- I. Elegir **plantilla de juego**.
- II. Elegir los **objetos de aprendizaje** a integrar.
- III. Mapeo de los objetos de aprendizaje con **eventos** del juego.
- IV. Especificar **opciones de secuenciación**.
- V. Especificar **ajustes** para el juego.
- VI. Especificar metadatos (título, descripción, ...).
- VII. Finalizar el proceso de creación.

Proceso (IV)

7. **Probar el juego creado** directamente en la plataforma SGAME
 - I. Corregir errores en los contenidos integrados
 - II. Identificar y corregir errores en el diseño de la experiencia (balance diversión/aprendizaje, tiempo, estructura de los contenidos, ...).
8. **Integrar el juego creado en el entorno virtual de aprendizaje** (plataforma Moodle) del curso para que éste pueda ser accedido por los alumnos:
 - a) Paquete SCORM
 - b) Enlace o incrustado
9. En caso de ser necesario, elaborar las **actividades complementarias o alternativas** de la experiencia.

Proceso (V)

10. Elaborar los materiales necesarios para **orientar a los alumnos** en el uso del juego educativo y en la realización de la experiencia de aprendizaje basado en juegos (videotutoriales, guías, ...).
11. Opcionalmente, establecer **restricciones y relaciones entre las diferentes actividades** (por ejemplo, ver un vídeo o realizar un test antes de poder jugar).
12. Ejecutar la experiencia de aprendizaje basado en juegos.
13. Evaluar la experiencia y aplicar mejoras para futuras ediciones.

Recomendaciones

- Los objetos de aprendizaje integrados en los juegos **deben requerir muy poca cantidad de tiempo** para ser consumidos con éxito.
- Se debe tener en cuenta al diseñar la experiencia que **estos tiempos serán apropiados o no en función de la frecuencia del evento** al que se asocien los objetos de aprendizaje.
 - Alta frecuencia: **tiempo < 1-2 minutos**
- Combinar, en cada objeto de aprendizaje, **contenidos teóricos** (por ejemplo, una diapositiva con texto e imágenes) con **recursos de evaluación** (por ejemplo, una pregunta de opción múltiple autocorregible).
- Estimar el **tiempo requerido** antes de elaborar los contenidos y después probar la experiencia completa.

Recomendaciones

- Configurar el juego para que **muestre una notificación de finalización** cuando el alumno haya consumido con éxito todos los objetos de aprendizaje integrados y para que pueda mostrar nuevamente objetos de aprendizaje si no han sido consumidos con éxito.
- Usar **SCORM** para obtener un mayor nivel de seguimiento del progreso y rendimiento de los alumnos.
- Existe la posibilidad de preparar, para una misma sesión, varios juegos educativos utilizando **diferentes plantillas de juego** pero los mismos objetos de aprendizaje. De este modo, los alumnos podrán elegir el tipo de juego que prefieran.
- Cautela con la **obligatoriedad**.
- No realizar excesivas experiencias de aprendizaje basado en juegos con los mismos grupos de alumnos.

Muchas gracias por vuestra
atención

¿Preguntas?



Aldo Gordillo

a.gordillo@upm.es