



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Tesina de Licenciatura

STUDIUM



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Tesina de Licenciatura

Motivación y Objetivos



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Motivación y Objetivos

Motivación

- **Importancia de la Programación en las Escuelas**
 - Políticas Educativas
 - Iniciativas en Escuelas
 - Iniciativas de Formación Docente
- **Herramientas de enseñanza**
 - Programación Basada en Bloques
- **Herramientas de administración de educación**
 - Sistemas LMS/CMS
- **Herramientas LMS/CMS en la enseñanza de código en las escuelas**

Objetivos

- **Objetivo General**
 - Desarrollo de Sistema LMS/CMS para la enseñanza de código en las escuelas
- **Objetivo Específico**
 - Relevamiento de herramientas LMS/CMS y de programación visual basada en bloques
 - Evaluación de herramientas relevadas
 - Desarrollo de Studium
 - Evaluación de Studium



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

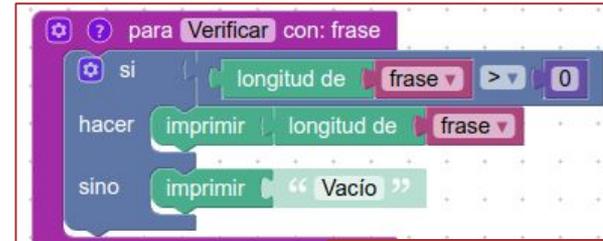
Tesina de Licenciatura

Herramientas de Enseñanza

Herramientas de Enseñanza

Introducción

- Aprendizaje basado en juegos
- Programación basada en bloques
 - Metáfora de Encastre
 - Motivos de elección de este enfoque
- Criterios de elección de la herramienta
 - Código abierto
 - Funcionalidad idioma Español
- Elección de Herramienta



```
var frase;  
  
// Describe esta función...  
function Verificar(frase) {  
  if (frase.length > 0) {  
    window.alert(frase.length);  
  } else {  
    window.alert('Vacío');  
  }  
}  
  
frase = 'Texto de prueba';  
Verificar(frase);
```

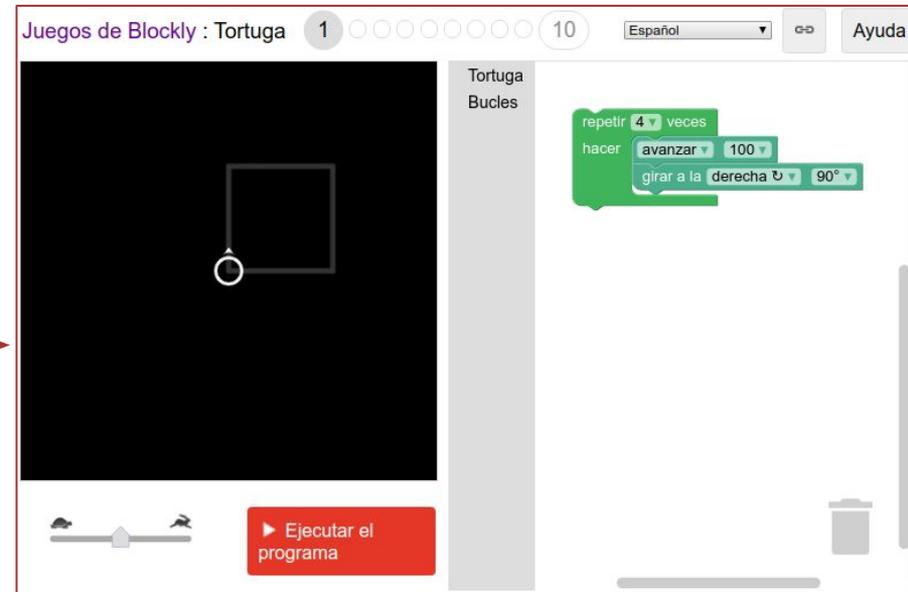


UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Herramientas de Enseñanza

Blockly-Games

- ¿A quién está dirigida?
- Tecnologías Utilizadas
 - Python
 - Javascript
 - Closure Templates
- Análisis
 - Instalación Local
 - Interfaz de Uso →
 - Desafíos Disponibles
 - Niveles
 - Comunidad
 - Idiomas disponibles
 - Soporte de la aplicación





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Tesina de Licenciatura

Sistemas LMS/CMS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Sistemas LMS/CMS

Introducción

- **Criterios de elección**
 - Código Abierto
 - Licencia de uso gratuita
 - Funcionalidad en idioma Español
 - Funcionalidad Básica
 - Facilidad de Administración, Integración y Usabilidad.
- **Relevamiento de Sistemas**
 - Sistemas Candidatos
- **Evaluación de sistemas candidatos**
 - Instalación local
 - Análisis de funcionalidad
- **Sistema seleccionado**
 - Chamilo LMS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Sistemas LMS/CMS

Chamilo LMS

- **Motivos de elección**
- **Tecnologías utilizadas**
 - PHP
 - TWIG
- **Funcionalidad:**
 - Interfaz Sencilla e Intuitiva
 - Gestión de Usuarios
 - Gestión de Cursos
 - Gestión de Ejercicios
 - Configuración de Idiomas
- **Comunidad y Soporte**

Creación de contenidos



Descripción del curso



Documentos



Lecciones



Enlaces



Ejercicios



Anuncios



Evaluaciones



Glosario



Asistencia



Programación didáctica



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Tesina de Licenciatura

Implementación

Introducción

- **Integración**
 - Tipo de Pregunta
- **Tecnologías utilizadas**
- **Herramientas utilizadas**
 - Apache
 - Git
- **Diseño**
 - Casos de uso
 - Diagramas de flujo
- **Documentación**
 - Diseño Funcional
 - Guía de Instalación



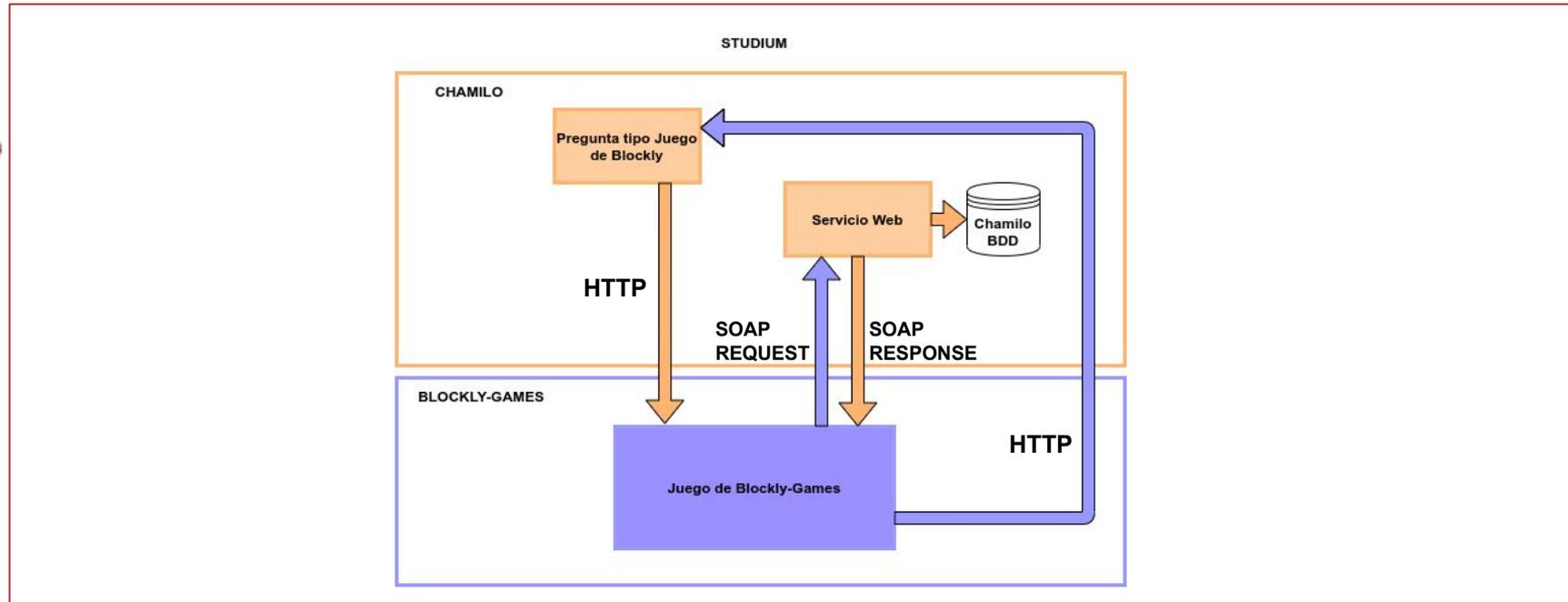
Preguntas	Tipo	Categoría	Dificultad	Puntuación máximo	Acciones
✚ Complete el siguiente nivel del juego labe ...		-	1	10	  
✚ Explique en sus propias palabras como comp ...		-	1	10	  



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Implementación

Interacción entre herramientas





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

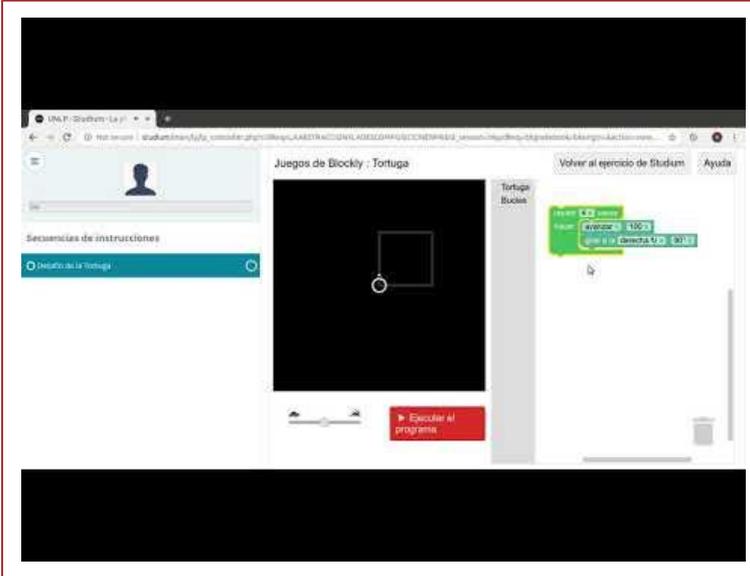
Implementación

Funcionalidad

- **Perfil Utilizado**
 - Perfil Estudiante
- **Detalle de la actividad**
 - Resolución desafío de juego



Ejemplo



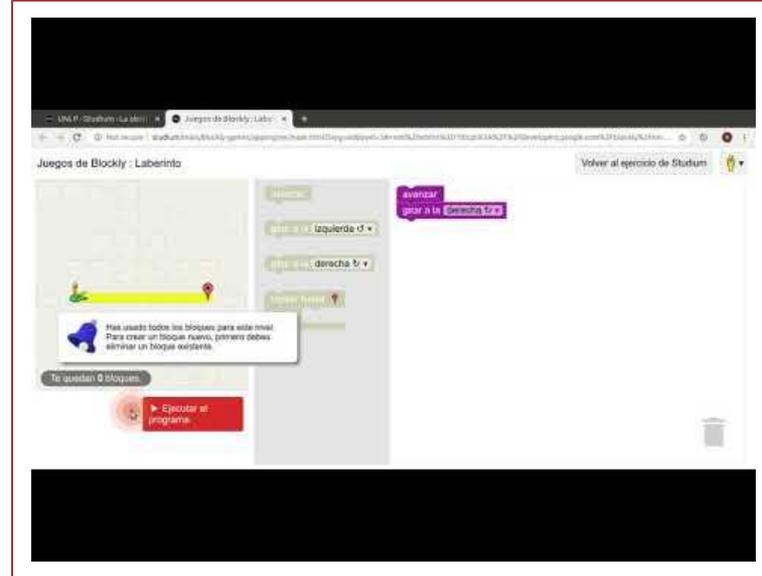


Funcionalidad

- Perfil Utilizado
 - Perfil Docente
- Detalle de la actividad
 - Evaluación del Desafío

Puntuación	IP	Estado	Lecciones	Acciones
<input type="text"/> x <input type="text"/> x <input type="text"/>		Todo x		
100% (10 / 10)	127.0.0.1	Corregido		   
0% (0 / 10)	127.0.0.1	No cerrado		   
30% (3 / 10)	127.0.0.1	Corregido		   
0% (0 / 10)	127.0.0.1	Sin corregir		   

Ejemplo





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Tesina de Licenciatura

Evaluación de Studium



Diseño

- **Método seleccionado**
- **Usuarios Seleccionados**
 - Criterio de Elección
 - Perfiles Seleccionados
- **Cuestionario**
 - Escala de Likert
- **Actividades**
 - Secuencia didáctica
- **Videos Instructivos**
- **Resultados Obtenidos**
 - Emergencia Sanitaria
 - Situación profesional del autor.

- **Conocen y aplican las temáticas en sus prácticas en las escuelas.**
- **Disponibilidad para realizar la evaluación en las fechas estipuladas.**
- **Participan en el proyecto Extensión en vínculos con escuelas secundarias.**



Diseño

- **Método seleccionado**
- **Usuarios Seleccionados**
 - **Criterio de Elección**
 - **Perfiles Seleccionados**
- **Cuestionario**
 - **Escala de Likert**
- **Actividades**
 - **Secuencia didáctica**
- **Videos Instructivos**
- **Resultados Obtenidos**
 - **Emergencia Sanitaria**
 - **Situación profesional del autor.**

Cuestionario Perfil Profesor		1	2	3	4	5
1	Encontré el icono de "Juego de Blockly Games" fácilmente después de crear el nuevo ejercicio.					
2	La pantalla de preparar pregunta de ejercicio de Blockly Games me pareció intuitiva y fácil de usar.					
3	Pude seleccionar el nivel del ejercicio de Blockly Games sin inconvenientes.					
4	La interfaz de resultado del ejercicio a calificar fue muy fácil de entender.					
5	Me sentí muy seguro/a abriendo el juego de Blockly Games.					
6	Entendí fácilmente como volver a la pantalla de resultado desde el juego de Blockly Games.					
7	Pude ingresar los comentarios y el puntaje de la corrección sin ningún problema.					
8	Me pareció sencillo guardar las correcciones realizadas al nuevo ejercicio.					



Diseño

- **Método seleccionado**
- **Usuarios Seleccionados**
 - **Criterio de Elección**
 - **Perfiles Seleccionados**
- **Cuestionario**
 - **Escala de Likert** →
- **Actividades**
 - **Secuencia didáctica**
- **Videos Instructivos**
- **Resultados Obtenidos**
 - **Emergencia Sanitaria**
 - **Situación profesional del autor.**

	Cuestionario Perfil Estudiante	1	2	3	4	5
1	Me sentí muy segura/o ejecutando los juegos Juegos de Blockly.					
2	Entendí fácilmente cómo volver al ejercicio de Studium desde los juegos de Blockly Games.					
3	Me resultó sencillo avanzar a otra pregunta en el ejercicio "Cuestionario Juegos de Blockly".					
4	Fue muy fácil terminar el ejercicio "Cuestionario Juegos de Blockly".					
5	Pude ver las respuestas ingresadas en el Cuestionario Juegos de Blockly sin inconvenientes.					



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Tesina de Licenciatura

Conclusión y Trabajos Futuros



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Conclusión y Trabajos Futuros

Conclusión

- **Estudio y análisis de Herramientas de enseñanza de programación**
- **Relevamiento y análisis de Sistemas LMS/CMS**
- **Desarrollo de Studium**
- **Diseño de evaluación de Studium**

Trabajos Futuros

- **Extender la funcionalidad de Studium**
 - **Métricas de Blockly-Games**
 - **Galería de Blockly-Games**
 - **Otras Herramientas de Enseñanza de programación.**
- **Traducir Documentación**
- **Realizar evaluación de Studium en las aulas**



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Tesina de Licenciatura

¿Preguntas?