

# CONTRATO DE DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO

---

"BITHEROES - GUARDIANES DE LA CIBERSEGURIDAD"

FECHA: 19 de octubre de 2025

## DE UNA PARTE,

IUDYGAMES, sociedad dedicada al desarrollo de software y aplicaciones educativas, con domicilio en Av. Corregidora, Col. ganadera, Emiliano Zapata, tab. representada por Angel Gael Arcos Leal (en adelante, el "Desarrollador").

## Y DE OTRA,

Instituto Universitario de Yucatan, Av Chiapas Col. Ganadera Emiliano zapata Tabasco mexico. y número de identificación: 235412543125, representada por Jose Eduardo Gutierrez, Director de institución. (en adelante, el "Cliente").

Ambas partes podrán denominarse conjuntamente como "las Partes" o individualmente como "la Parte". Las Partes, de sus libres y espontáneas voluntades, manifiestan tener y se reconocen, mutua y recíprocamente, la capacidad legal necesaria para otorgar el presente Contrato, a cuyos efectos

## MANIFIESTAN

I. Que el Desarrollador, IUDYGAMES, es una empresa especializada en el desarrollo de software educativo, juegos interactivos y aplicaciones informáticas con fines pedagógicos.

II. Que el Cliente desea disponer de un software educativo tipo videojuego denominado "BitHeroes - Guardianes de la Ciberseguridad" para la enseñanza de conceptos de ciberseguridad a niños y jóvenes.

III. Que, en virtud de las consideraciones precedentes, las Partes, de sus libres y espontáneas voluntades, han acordado otorgar el presente Contrato de Desarrollo de Software Educativo (en adelante, "el Contrato") con sujeción a las siguientes

# CLÁUSULAS

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

Por medio del presente Contrato, el Cliente encarga a IUDYGAMES, que acepta, el desarrollo de una aplicación educativa interactiva denominada "BitHeroes - Guardianes de la Ciberseguridad", diseñada para la enseñanza de conceptos fundamentales de ciberseguridad a público infantil y juvenil, según las características y especificaciones establecidas en el Anexo I al presente Contrato (en adelante, "el Software", "el Programa Informático" o "el Juego Educativo").

## 2. DEFINICIONES

Para los efectos del presente Contrato, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

- **"Actualizaciones"**: Nueva versión del Programa Informático que corrija errores en el Software o que mejora la funcionalidad del Software proporcionando funciones adicionales o cualquier incremento en su rendimiento.
- **"Especificaciones Técnicas" o "Funcionalidades"**: La funcionalidad del Programa Informático como se describe en las características del mismo detalladas en el Anexo I, incluyendo módulos de juego, categorías educativas, sistema de puntuación y funciones de ayuda.
- **"Errores"**: Fallos en el Programa que impiden su utilización o que no permiten realizar todas las funcionalidades especificadas en el Anexo I.
- **"Contenido Educativo"**: Base de datos de preguntas, respuestas, explicaciones pedagógicas y material didáctico integrado en el Juego Educativo.
- **"Entrega del Programa Informático"**: Momento en el que el Cliente da su conformidad con el Programa informático mediante documento por escrito o transcurridos 15 días desde la finalización del plazo de revisión sin haber notificado ninguna corrección o modificación al Desarrollador.
- **"Módulos del Juego"**: Las cuatro categorías educativas del juego: (1) Contraseñas Seguras, (2) Navegación Segura, (3) Redes Sociales, y (4) Privacidad Digital.

## 3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SOFTWARE

El Software "BitHeroes" consistirá en una aplicación educativa desarrollada en lenguaje Python con interfaz gráfica Tkinter, que incluirá las siguientes características principales:

### 3.1. Funcionalidades Principales:

- Menú principal interactivo con selección de categorías educativas
- Sistema de trivia con preguntas de opción múltiple
- Cuatro módulos temáticos de ciberseguridad
- Base de datos con un mínimo de 20 preguntas educativas
- Sistema de puntuación y progreso del estudiante

- • Retroalimentación educativa inmediata tras cada respuesta
- • Interfaz gráfica colorida y amigable para público infantil
- • Sistema de resultados y evaluación del aprendizaje
- • Mensajes motivacionales y refuerzo positivo

### 3.2. Módulos Educativos:

El juego incluirá los siguientes módulos temáticos con sus respectivas preguntas:

1. 1. Contraseñas Seguras (mínimo 5 preguntas)
2. 2. Navegación Segura (mínimo 5 preguntas)
3. 3. Redes Sociales (mínimo 5 preguntas)
4. 4. Privacidad Digital (mínimo 5 preguntas)

### 3.3. Características Técnicas:

- • Desarrollado en Python 3.x o superior
- • Interfaz gráfica mediante biblioteca Tkinter
- • Compatible con sistemas operativos: Windows, Linux y macOS
- • Diseño responsivo adaptable a diferentes resoluciones de pantalla
- • Código fuente limpio, comentado y documentado
- • Manual de usuario en formato digital
- • Documentación técnica para mantenimiento

#### 4. CONTRAPRESTACIÓN ECONÓMICA

En contraprestación por el desarrollo, cesión de la titularidad del Programa Informático y su puesta en funcionamiento, el Cliente se obliga a abonar a IUDYGAMES el importe total de \$1,000,000.00 pesos (\$46,264.93), al cual le serán adicionados los impuestos vigentes aplicables (en adelante, "el Precio").

El importe total establecido como contraprestación es total y único, por lo que se entenderá incluido en el mismo cualesquiera pagos debiera efectuar el Desarrollador a terceros, por licencias o derechos de propiedad intelectual que pudieran incluirse en las extensiones para el desarrollo del Programa informático.

#### 5. FORMA Y PLAZOS DE PAGO

El pago del Precio se realizará en los siguientes plazos:

**5.1.** En el momento de la firma del presente Contrato, el Cliente abonará a IUDYGAMES el **40%** del Precio total, equivalente a Cuatrocientos mil pesos (\$ 18,505.97). El presente documento constituye la más eficaz carta de pago de dicha cantidad.

**5.2.** En el momento de la entrega y aceptación del Programa informático, el Cliente pagará a IUDYGAMES el **40%** del Precio total, equivalente a Cuatrocientos mil pesos (€ 18.505.97).

**5.3.** Tres (3) meses después de la entrega del Programa informático, el Cliente pagará a IUDYGAMES el **20%** restante del Precio total, equivalente a Docientos mil pesos (\$ 9,252.99).

**5.4.** Todos los pagos se realizarán mediante transferencia bancaria a la cuenta número 1300254215 del banco **Bancoppel** a nombre de IUDYGAMES.

#### 6. PLAZO DE DESARROLLO Y ENTREGA

Las Partes acuerdan que el desarrollo del Software se ajustará a las siguientes fases y plazos:

##### Fase 1 - Definición y Diseño:

- **Período:** Desde el 12 de octubre hasta el 25 de octubre
- **Actividades:** Definición detallada de funcionalidades, diseño de interfaz, estructura del contenido educativo y aprobación del diseño por el Cliente.

##### Fase 2 - Desarrollo del Software:

- **Período:** Desde el 26 de octubre hasta el 10 de diciembre
- **Actividades:** Programación del juego, desarrollo de módulos educativos, implementación de la interfaz gráfica y sistema de puntuación.

### **Fase 3 - Integración del Contenido Educativo:**

- **Período:** Desde el \_\_11\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_ hasta el \_\_15\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_
- **Actividades:** Incorporación de preguntas, respuestas y explicaciones pedagógicas en los cuatro módulos educativos.

### **Fase 4 - Instalación y Configuración:**

- **Período:** Desde el \_\_16\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_ hasta el \_\_17\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_
- **Actividades:** Instalación del Software en los equipos del Cliente, configuración inicial y capacitación básica de usuarios.

### **Fase 5 - Pruebas y Correcciones:**

- **Período:** Desde el \_\_17\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_ hasta el \_\_20\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_
- **Actividades:** El Cliente dispondrá de 15 días para realizar pruebas del Software. Una vez recibida la notificación de que el Programa está listo, se llevarán a cabo las pruebas. Si transcurridos 15 días sin objeciones, se entenderá aceptado el Programa.

### **Fase 6 - Entrega Final:**

- **Período:** Desde el \_\_21\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_ hasta el \_\_22\_\_ de \_\_diciembre\_\_\_\_
- **Actividades:** Entrega de todos los archivos fuente, documentación técnica, manual de usuario y formación final al Cliente.

## 7. PROPIEDAD INTELECTUAL

La titularidad de los derechos de propiedad intelectual sobre el Programa informático objeto del presente Contrato pertenecen en exclusiva al Cliente. El Desarrollador manifiesta que tiene derecho a ceder dicha propiedad en exclusiva al Cliente, o que dispone de las autorizaciones necesarias de sus titulares.

IUDYGAMES no podrá revender o utilizar el Programa informático o su código fuente para realizar otras aplicaciones informáticas sin el consentimiento expreso y por escrito del Cliente, salvo que se trate de componentes genéricos de su propiedad que no constituyan parte específica del desarrollo personalizado de BitHeroes.

El Cliente podrá registrar el Software en el Registro de la Propiedad Intelectual correspondiente para la protección de sus derechos.

## 8. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

IUDYGAMES garantiza el buen funcionamiento del Programa informático. No obstante, en caso de que el mismo presente algún error o defecto, el Desarrollador se compromete a poner sus mejores esfuerzos en la subsanación de los mismos durante el periodo de garantía.

IUDYGAMES otorga una garantía de   1   **meses/años** desde la fecha de entrega del Software, durante la cual se compromete a corregir, sin coste adicional, cualquier error o defecto de funcionamiento que impida el uso normal del Software conforme a las Especificaciones del Anexo I.

### 8.1. Limitaciones de la Garantía:

1. El Programa informático se ha creado para realizar las funcionalidades descritas en el Contrato y Anexo I, pero no para otras.
2. El Programa informático funcionará correctamente en los equipos y sistemas operativos detallados en el Anexo II al presente Contrato.
3. El Programa informático funcionará correctamente si se utiliza con los programas informáticos y versiones detalladas en el Anexo II. No se garantiza el funcionamiento con otras versiones o actualizaciones no especificadas.
4. La garantía no operará en caso de que el Cliente o un tercero bajo sus indicaciones modifique, instale o desinstale el Programa informático sin autorización expresa de IUDYGAMES.
5. La interoperatividad con otros programas no especificados en el Anexo II no está garantizada.
6. El Programa informático funcionará correctamente con el volumen de operaciones/datos y número de usuarios simultáneos detallados en el Anexo I.
7. IUDYGAMES no será responsable de daños derivados del uso inadecuado del Software, modificaciones no autorizadas, o uso en equipos que no cumplan los requisitos técnicos especificados.

## **9. CONFIDENCIALIDAD**

Las Partes se comprometen a mantener la más estricta confidencialidad sobre toda la información, documentación, código fuente, conocimientos técnicos, metodologías, contenidos educativos y cualquier otro dato al que tengan acceso durante la vigencia del presente Contrato.

Esta obligación de confidencialidad se mantendrá vigente durante la ejecución del Contrato y por un periodo de 5 años tras su finalización, extinción o resolución.

## **10. MODIFICACIONES Y ACTUALIZACIONES**

Cualquier modificación, mejora o funcionalidad adicional que el Cliente solicite una vez iniciado el desarrollo y que no esté contemplada en el Anexo I del presente Contrato, deberá ser acordada por escrito entre las Partes, pudiendo dar lugar a una modificación del Precio y/o de los plazos de entrega establecidos.

IUDYGAMES se reserva el derecho de realizar actualizaciones menores del Software sin coste adicional durante el periodo de garantía, cuando estas mejoren la seguridad, estabilidad o rendimiento del programa.

## **11. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

El presente Contrato podrá resolverse por las siguientes causas:

- Incumplimiento grave de las obligaciones por cualquiera de las Partes.
- Falta de pago por parte del Cliente en los plazos establecidos.
- Imposibilidad sobrevenida para cumplir con las obligaciones del Contrato.
- Mutuo acuerdo entre las Partes.

En caso de resolución del Contrato por causa imputable al Cliente, este deberá abonar a IUDYGAMES el importe correspondiente al trabajo realizado hasta la fecha de resolución, conservando el Desarrollador todos los derechos de propiedad intelectual sobre el trabajo no finalizado.

## **12. PROTECCIÓN DE DATOS**

Las Partes se comprometen a cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos personales, en particular el Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD) y la legislación nacional aplicable. Cada Parte será responsable del tratamiento de los datos personales a los que tenga acceso en el marco de la ejecución del presente Contrato.

El Software BitHeroes no recopilará, almacenará ni procesará datos personales de los usuarios finales (niños) sin el consentimiento previo y expreso de sus padres o tutores legales, en cumplimiento con las normativas de protección de menores.

### **13. LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN**

El presente Contrato se regirá e interpretará de conformidad con la legislación vigente en Tabasco, Mexico.

Para la resolución de cualquier controversia que pudiera derivarse de la interpretación o ejecución del presente Contrato, las Partes se someten expresamente a los Juzgados y Tribunales de Emiliano Zapata renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.

### **14. NOTIFICACIONES**

Todas las notificaciones, comunicaciones y documentos que las Partes deban dirigirse en relación con el presente Contrato, deberán realizarse por escrito y se considerarán válidamente efectuadas cuando sean entregadas personalmente, enviadas por correo certificado, burofax o correo electrónico con acuse de recibo a las direcciones indicadas en el encabezamiento del presente Contrato.

### **15. DISPOSICIONES GENERALES**

15.1. El presente Contrato constituye la totalidad del acuerdo entre las Partes y sustituye cualquier acuerdo, negociación o comunicación previa, oral o escrita, relativa al objeto del mismo.

15.2. Cualquier modificación del presente Contrato deberá constar por escrito y ser firmada por ambas Partes.

15.3. La nulidad o invalidez de cualquier cláusula del presente Contrato no afectará a la validez del resto de las cláusulas, que seguirán siendo válidas y vinculantes.



## **ANEXO I - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y FUNCIONALIDADES**

El Software "BitHeroes - Guardianes de la Ciberseguridad" incluirá las siguientes especificaciones técnicas y funcionalidades:

### **1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SOFTWARE**

BitHeroes es un juego educativo interactivo diseñado para enseñar conceptos fundamentales de ciberseguridad a niños de entre 8 y 14 años. El juego utiliza un formato de trivia con preguntas de opción múltiple, retroalimentación educativa inmediata y un sistema de puntuación que motiva el aprendizaje continuo.

### **2. MÓDULOS EDUCATIVOS Y CONTENIDO**

#### **2.1. Módulo: Contraseñas Seguras**

- Número mínimo de preguntas: 5
- Temas cubiertos: Creación de contraseñas fuertes, gestión segura de contraseñas, riesgos de compartir contraseñas, frecuencia de cambio de contraseñas.

#### **2.2. Módulo: Navegación Segura**

- Número mínimo de preguntas: 5
- Temas cubiertos: Identificación de sitios web seguros (HTTPS), verificación de enlaces, reconocimiento de sitios confiables, comportamiento ante contenido inapropiado.

#### **2.3. Módulo: Redes Sociales**

- Número mínimo de preguntas: 5
- Temas cubiertos: Privacidad en redes sociales, gestión de solicitudes de amistad, identificación de cyberbullying, precauciones al publicar contenido.

#### **2.4. Módulo: Privacidad Digital**

- Número mínimo de preguntas: 5
- Temas cubiertos: Protección de datos personales, información privada vs. pública, permisos de aplicaciones, gestión de la huella digital.

### **3. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA**

1. Menú principal con navegación intuitiva
2. Selección de categorías educativas mediante botones interactivos
3. Presentación de preguntas en formato de opción múltiple (4 opciones por pregunta)
4. Sistema de validación de respuestas en tiempo real
5. Retroalimentación educativa inmediata con explicaciones pedagógicas

6. Barra de progreso visual durante cada sesión de juego
7. Sistema de puntuación (10 puntos por respuesta correcta)
8. Pantalla de resultados al finalizar cada módulo
9. Mensajes motivacionales según el rendimiento del estudiante
10. Opción de reiniciar módulos para reforzar el aprendizaje
11. Navegación fluida entre menús y módulos
12. Interfaz gráfica colorida y atractiva para el público objetivo

#### 4. CAPACIDAD Y RENDIMIENTO

- **Usuarios simultáneos:** El software está diseñado para uso individual (1 usuario a la vez por instalación).
- **Base de datos de preguntas:** Mínimo 20 preguntas educativas distribuidas en 4 módulos temáticos.
- **Tiempo de respuesta:** Interacción inmediata, sin retrasos perceptibles en la navegación.

#### 5. REQUISITOS DE DISEÑO

- Paleta de colores vibrante y atractiva para el público infantil
- Tipografía legible y de tamaño adecuado para niños
- Iconos y elementos gráficos relacionados con superhéroes y ciberseguridad
- Diseño responsivo que se adapte a diferentes tamaños de pantalla
- Efectos visuales sutiles (hover effects en botones)
- Interfaz intuitiva que no requiera instrucciones complejas

#### 6. ENTREGABLES

1. Código fuente completo en Python
2. Archivo ejecutable del juego (si aplica según sistema operativo)
3. Base de datos de preguntas y respuestas en formato editable
4. Manual de usuario en formato PDF
5. Documentación técnica del código
6. Guía de instalación paso a paso
7. Video tutorial de uso (opcional)

## ANEXO II - REQUISITOS TÉCNICOS Y COMPATIBILIDAD

### 1. REQUISITOS DE HARDWARE

- **Procesador:** Intel Core i3 o equivalente AMD
- **Memoria RAM:** 4 GB mínimo (8 GB recomendado)
- **Espacio en disco:** 500 MB de espacio libre
- **Pantalla:** Resolución mínima 1024x768 píxeles
- **Periféricos:** Ratón o trackpad, teclado

### 2. REQUISITOS DE SOFTWARE

#### 2.1. Sistema Operativo Compatible:

- Windows 10 o superior
- macOS 10.14 (Mojave) o superior
- Linux (Ubuntu 18.04 o superior, distribuciones basadas en Debian)

#### 2.2. Software Requerido:

- **Python:** Versión 3.8 o superior
- **Tkinter:** Incluido con Python (tk/tcl)
- **Bibliotecas adicionales:** Ninguna (todas las dependencias están incluidas en Python estándar)

### 3. COMPATIBILIDAD Y LIMITACIONES

El Software BitHeroes ha sido desarrollado y probado para funcionar correctamente en los entornos especificados anteriormente. IUDYGAMES no garantiza el funcionamiento en sistemas operativos, versiones de Python o configuraciones no especificadas en este Anexo.

El Software no requiere conexión a internet para su funcionamiento una vez instalado.

### 4. INTEROPERABILIDAD

BitHeroes es una aplicación independiente que no requiere interoperabilidad con otros programas. Funciona de manera autónoma en el sistema operativo del usuario.

## **ANEXO III - CALENDARIO DE DESARROLLO**

A continuación se detalla el calendario estimado para el desarrollo del Software BitHeroes. Las fechas específicas serán acordadas entre las Partes en el momento de la firma del Contrato:

### **Fase 1 - Definición y Diseño**

Fecha inicio: \_12\_/\_10\_/\_2025\_

Fecha fin: \_15\_/\_10\_/\_2025\_

Duración estimada: 3 días

### **Fase 2 - Desarrollo del Software**

Fecha inicio: \_26\_/\_10\_/\_2025\_

Fecha fin: \_10\_/\_12\_/\_2025\_

Duración estimada: 4 semanas

### **Fase 3 - Integración Contenido Educativo**

Fecha inicio: \_11\_/\_12\_/\_2025\_

Fecha fin: \_15\_/\_12\_/\_2022\_

Duración estimada: 3 días

### **Fase 4 - Instalación y Configuración**

Fecha inicio: \_16\_/\_12\_/\_2025\_

Fecha fin: \_17\_/\_12\_/\_2025\_

Duración estimada: 1 día

### **Fase 5 - Pruebas y Correcciones**

Fecha inicio: \_17\_/\_12\_/\_2025\_

Fecha fin: \_20\_/\_12\_/\_2025\_

Duración estimada: 4 días

### **Fase 6 - Entrega Final**

Fecha inicio: \_21\_/\_12\_/\_2025\_

Fecha fin: \_22\_/\_12\_/\_2025\_

Duración estimada: 2 días

**DURACIÓN TOTAL ESTIMADA:** 10 semanas (aproximadamente 3 meses)

Nota: Los plazos indicados son estimados y pueden variar en función de la disponibilidad del Cliente para las revisiones y aprobaciones necesarias en cada fase.

## FIRMAS

Y en prueba de conformidad con cuanto antecede, ambas Partes firman el presente Contrato por duplicado ejemplar en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

### EL DESARROLLADOR

\_\_\_\_\_

IUDYGAMES

Representante: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

DNI/NIF: \_\_\_\_\_

### EL CLIENTE

\_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Representante: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

DNI/NIF: \_\_\_\_\_