



Instituto Tecnológico de Morelia

Subdirección Académica

Departamento de Ingeniería en Sistemas y Computación

Jornadas de Investigación de Pregrado 2025.1

Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico de Morelia

Departamento de Sistemas y Computación

Protocolo de Investigación Tecnológica

Diseño y Desarrollo de un Repositorio Web de Animaciones para la Prevención del Abuso Infantil en Niños de 5 a 6 Años

Autor(es):

Edgar Posadas Fraga
Osvaldo Eliseo Orta Ornelas

Asesor(a):

Maria Yaneth Vega Flores

Morelia, Michoacán; a 09 de Mayo de 2025



Índice

Introducción	1
Antecedentes y contexto	1
Palabras clave.....	1
Enunciado del problema de investigación	1
Objetivos de la investigación	2
Justificación	2
Bosquejo de marco teórico.....	3
Hipótesis	4
Bosquejo del método.....	5
Gestión del proyecto	8
Productos entregables	8
Vinculaciones estratégicas y lugar(es) de desarrollo del proyecto	9
Estrategias de comunicación.....	9
Fuentes consultadas	10

Introducción

El abuso sexual infantil es un problema muy serio que afecta a muchos niños en todo el mundo. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), se estima que 1 de cada 5 niñas y 1 de cada 13 niños han sufrido algún tipo de abuso sexual durante su infancia. Por eso, es muy importante contar con estrategias educativas que ayuden a prevenir este tipo de situaciones desde una edad temprana.

Sin embargo, en el contexto educativo mexicano, todavía hay pocos recursos interactivos que sean fáciles de usar y que estén pensados especialmente para niños pequeños y sus necesidades. Muchos de los materiales disponibles no están adaptados a su edad ni a su entorno cultural, lo que limita su efectividad.

Este proyecto busca crear una página web con animaciones educativas para niños de 5 a 6 años. La idea es ofrecer videos y materiales audiovisuales que enseñen a los niños cómo cuidarse y reconocer situaciones de riesgo, de una manera clara y adecuada para su edad. Además, será una herramienta útil para padres y maestros que quieran enseñar este tema de forma segura y comprensible.

Antecedentes y contexto

El abuso infantil es un problema que también afecta a muchos niños en México, y puede causar graves consecuencias emocionales y psicológicas a largo plazo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), alrededor de 1 de cada 4 adultos en el mundo ha reportado haber sufrido algún tipo de abuso durante su infancia, ya sea físico, sexual o emocional. Estos datos muestran la importancia de prevenir el abuso desde etapas tempranas.

Aunque existen programas y materiales para prevenir el abuso infantil, muchos de ellos no están pensados específicamente para niños pequeños ni están disponibles en un solo lugar en línea. En México, se ha notado la falta de una plataforma digital que reúna recursos audiovisuales diseñados especialmente para niños de 5 a 6 años. Este tipo de materiales, como las animaciones educativas, pueden ser muy útiles, ya que ayudan a los niños a entender temas difíciles de forma sencilla y visual.

Brecha tecnológica identificada:

Actualmente no existe un repositorio digital accesible y centralizado que ofrezca contenido audiovisual específico para la prevención del abuso infantil en niños de 5 a 6 años dentro del contexto educativo mexicano.

Palabras clave

Animaciones educativas, prevención del abuso infantil, autoprotección infantil, desarrollo web, repositorio digital, tecnología educativa.

Enunciado del problema de investigación

En México, la educación sobre la prevención del abuso infantil en niños de edad preescolar aún presenta importantes limitaciones. Diversos estudios han señalado que los materiales existentes no siempre son apropiados para su edad ni están disponibles en formatos digitales interactivos que los niños puedan entender fácilmente (UNICEF México, 2021). Además, no se cuenta con una plataforma web centralizada que reúna recursos audiovisuales específicamente diseñados para enseñar la autoprotección infantil a niños de 5 a 6 años.



Aunque existen esfuerzos aislados por parte de instituciones y organizaciones, muchos de estos recursos no son accesibles para todos los contextos educativos. Por ejemplo, algunos requieren conexión constante a internet, no están disponibles en español o no presentan los contenidos de forma atractiva para los niños pequeños, como con animaciones visuales o narraciones amigables. Esto limita su uso en ambientes escolares y familiares, especialmente en comunidades con menos recursos tecnológicos.

Ante esta situación, surge la necesidad de diseñar una herramienta educativa digital que combine accesibilidad (en términos de idioma, formato y facilidad de uso) y atractivo visual (como el uso de animaciones coloridas y contenido adaptado a la etapa de desarrollo infantil) para facilitar la enseñanza del autocuidado.

Pregunta de investigación:

¿Cómo puede el diseño y desarrollo de un repositorio web con animaciones educativas adaptadas a niños de 5 a 6 años contribuir a la enseñanza efectiva de la autoprotección infantil?

Objetivos de la investigación

Diseñar y desarrollar un repositorio web de animaciones educativas elaboradas por estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales, para prevenir el abuso infantil en niños de 5 a 6 años.

- **Diseño de Contenido Interactivo:** Crear animaciones cortas (máximo 5 minutos) basadas en cuentos educativos que aborden la identificación de situaciones de riesgo, mensajes de autoprotección y roles de confianza.
- **Desarrollo del Repositorio Web:** Implementar una plataforma accesible y segura con herramientas de navegación intuitiva para padres, docentes y niños.
- **Medición de Impacto y Retroalimentación:** Diseñar mecanismos de evaluación (encuestas breves, interacciones medibles) para monitorear la comprensión y retención de la información.

Justificación

El diseño de un repositorio web de animaciones educativas orientadas a la prevención del abuso infantil en niños de 5 a 6 años responde a una necesidad crítica en el ámbito educativo, social y tecnológico. A nivel global, las cifras sobre abuso infantil siguen siendo alarmantes. De acuerdo con la OMS (2022), aproximadamente 25% de los adultos han sido víctimas de algún tipo de abuso infantil. Esta problemática no solo compromete la integridad de la infancia, sino que genera consecuencias psicosociales que se extienden hasta la adultez.

Desde la óptica pedagógica, las animaciones se posicionan como herramientas eficaces para facilitar el aprendizaje significativo en edades tempranas (García & López, 2020). Este proyecto aprovecha ese potencial para transmitir contenidos sensibles de forma accesible y didáctica. Tecnológicamente, representa una aplicación concreta de metodologías ágiles de desarrollo web y diseño centrado en el usuario, alineado con las tendencias de la EdTech.

El desarrollo de este repositorio no solo tiene valor funcional, sino también valor simbólico: empodera a la niñez mediante herramientas que no infantilizan su capacidad de comprensión, sino que la nutren con responsabilidad.

Bosquejo de marco teórico

Conceptos fundamentales (incluyendo citas)	Teorías fundamentales (incluyendo citas)	Estudios fundamentales (incluyendo citas)	Principales debates y controversias	Fuentes preliminares (estilo APA, 7a. Edición)
<ul style="list-style-type: none"> •Prevención del abuso infantil •Autoprotección infantil •Desarrollo de animaciones educativas •Diseño de plataformas digitales accesibles 	<ul style="list-style-type: none"> •Teoría del aprendizaje infantil a través de medios audiovisuales •Modelos de enseñanza •basada en tecnología •Diseño centrado en el usuario para plataformas educativas •Teoría Sociocultural de Vygotsky 	<ul style="list-style-type: none"> •García & López (2020): Uso de animaciones en la educación infantil •OMS (2022): Estadísticas sobre el abuso infantil y la necesidad de educación preventiva 	<p>Uso de tecnología en la primera infancia</p> <p>Representación visual de temas sensibles</p> <p>Privacidad y accesibilidad en plataformas educativas</p>	<p>Organización Mundial de la Salud. (2022). <i>Child maltreatment</i>. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment</p> <p>UNICEF. (2021). <i>Preventing and responding to violence against children</i>. https://www.unicef.org/protection/violence-against-children</p> <p>Cerezo, F., & Pons-Salvador, G. (2018). <i>La prevención del abuso sexual infantil: estrategias eficaces desde la escuela</i>. Revista de Educación, (380), 145-167. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2018-380-401</p>



Marco teórico más desarrollado.

Categoría	Contenido
Conceptos fundamentales	<p>- Prevención del abuso infantil: Conjunto de estrategias educativas y sociales orientadas a reducir el riesgo de violencia sexual o física en la infancia. Se fundamenta en la necesidad de generar entornos protectores, tanto familiares como escolares (Cerezo & Pons-Salvador, 2018).</p> <p>Autoprotección infantil: Capacidad de niñas y niños para reconocer situaciones de riesgo, establecer límites, y comunicar experiencias que vulneren su integridad (UNICEF, 2021).</p> <p>Desarrollo de animaciones educativas: Creación de contenidos audiovisuales diseñados para enseñar mediante imágenes, movimiento y narrativa simplificada. En la infancia, su uso mejora la atención y comprensión de temas complejos (García & López, 2020).</p> <p>Diseño de plataformas digitales accesibles: Proceso de creación de entornos tecnológicos que consideran aspectos de usabilidad, comprensión, y adaptabilidad a distintos niveles cognitivos y contextos tecnológicos (Peppers et al., 2007).</p>
Teorías fundamentales	<p>- Teoría del aprendizaje infantil a través de medios audiovisuales: Basada en la idea de que los niños aprenden mejor con apoyo visual, especialmente si los estímulos están adaptados a su desarrollo cognitivo y emocional (Mayer, 2001).</p> <p>- Modelos de enseñanza basada en tecnología: Plantean que las TICs permiten personalizar la enseñanza y fomentar un rol más activo del estudiante (Valverde et al., 2020).</p> <p>Diseño centrado en el usuario: Metodología que prioriza las necesidades del usuario final (en este caso, niños y docentes) durante el desarrollo de una plataforma (Norman, 2013).</p> <p>Teoría Sociocultural de Vygotsky: Destaca la importancia del contexto social, el lenguaje y la mediación en el aprendizaje. El repositorio web actúa como una herramienta mediadora para la construcción del conocimiento (Vygotsky, 1978).</p>
Estudios fundamentales	<p>- García & López (2020): Hallaron que el uso de animaciones educativas en temas de cuidado personal aumentó la retención de conocimientos en niños de 5 a 7 años.</p> <p>OMS (2022): Reporta que más del 25% de niños a nivel mundial ha sufrido alguna forma de violencia, y destaca la urgencia de estrategias educativas preventivas desde edades tempranas.</p> <p>Cerezo & Pons-Salvador (2018): Demuestran que los programas de prevención escolar tienen un impacto positivo en la capacidad de los niños para identificar situaciones de abuso.</p>
Principales debates y controversias	<p>- Uso de tecnología en la primera infancia: Aunque puede ser beneficiosa, algunos especialistas advierten sobre una sobreexposición a pantallas. Es clave diferenciar entre entretenimiento pasivo y contenido educativo mediado.</p> <p>- Representación visual de temas sensibles: Diseñar animaciones sobre abuso infantil implica un equilibrio entre claridad, sensibilidad y adecuación emocional.</p>

	Privacidad y accesibilidad: Es un reto garantizar que los repositorios educativos digitales protejan los datos personales de los menores y sean accesibles en comunidades con bajo acceso tecnológico.
Fuentes preliminares (estilo APA, 7a. Edición)	<ul style="list-style-type: none"> - Cerezo, F., & Pons-Salvador, G. (2018). La prevención del abuso sexual infantil: estrategias eficaces desde la escuela. <i>Revista de Educación</i>, (380), 145–167. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2018-380-401 - García, A., & López, R. (2020). El uso de animaciones educativas para la prevención del abuso infantil en preescolar. <i>Educación y Tecnología</i>, 12(2), 33–45. - Organización Mundial de la Salud. (2022). <i>Child maltreatment</i>. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment - UNICEF. (2021). <i>Preventing and responding to violence against children</i>. https://www.unicef.org/protection/violence-against-children - Peffers, K., Rothenberger, M., Tuunanen, T., & Vaezi, R. (2007). A design science research methodology for information systems research. <i>Journal of Management Information Systems</i>, 24(3), 45–77. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302 - Vygotsky, L. S. (1978). <i>Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes</i>. Harvard University Press. - Mayer, R. E. (2001). <i>Multimedia Learning</i>. Cambridge University Press. - Valverde, J., Garrido, M., & Sosa, J. (2020). Modelos de integración de las TIC en la enseñanza. <i>Revista de Innovación Educativa</i>, 18(3), 22–34. - Norman, D. A. (2013). <i>The Design of Everyday Things</i>. Basic Books.

Hipótesis general (H1)

El uso de un repositorio web con animaciones educativas interactivas incrementa significativamente la comprensión de los conceptos de autoprotección infantil en niños de 5 a 6 años, en comparación con métodos educativos tradicionales sin soporte audiovisual.

Hipótesis nula (H0):

El uso de un repositorio web con animaciones educativas interactivas no genera diferencias significativas en la comprensión de los conceptos de autoprotección infantil en niños de 5 a 6 años, en comparación con métodos tradicionales.

Hipótesis específica 1:

Los niños de 5 a 6 años que aprenden mediante animaciones educativas muestran una mayor capacidad para identificar situaciones de riesgo en pruebas prácticas, en comparación con quienes reciben enseñanza sin apoyo audiovisual.

Bosquejo del método

BM1.- Determinación del Universo y Obtención de la Muestra

El universo de estudio está compuesto por niños de entre 5 y 6 años de edad que cursan la educación preescolar en instituciones públicas y privadas de la ciudad de Morelia, Michoacán. Se incluirán únicamente aquellos que cuenten con el consentimiento informado de sus padres o tutores legales para participar en actividades educativas relacionadas con la



autoprotección infantil.

Criterios de inclusión:

- Niños de entre 5 y 6 años.
- Participación voluntaria autorizada por padres o tutores.
- Instituciones educativas con acceso a internet y dispositivos digitales.

Criterios de exclusión:

- Niños con diagnóstico de discapacidad severa que impida la interacción con contenido audiovisual sin asistencia especializada.
- Escuelas sin conectividad o sin los recursos tecnológicos necesarios.

Muestra:

Se seleccionará una muestra no probabilística por conveniencia, compuesta por aproximadamente 15 niños pertenecientes a dos instituciones preescolares. Esta cantidad se considera suficiente para una prueba piloto que permita evaluar la funcionalidad y el impacto del repositorio.

BM2.- Determinación del tipo de investigación

La investigación tendrá un enfoque **mixto**:

- **Cuantitativo**, para medir la mejora en la comprensión de conceptos de autoprotección
- **Cualitativo**, para interpretar percepciones de docentes y padres a través de entrevistas semiestructuradas.

La elección de este enfoque permite una visión integral del impacto del repositorio, al combinar datos estadísticos con apreciaciones subjetivas que enriquecen el análisis.

BM3.- Selección, diseño y prueba del instrumento de recolección de información/requerimientos

Variables principales:

- Comprensión de situaciones de riesgo.
- Reconocimiento de figuras de confianza.
- Retención del mensaje preventivo.

Instrumentos:

- Cuestionario ilustrado con preguntas simples (ej. elección de imágenes correctas).
- Encuestas para padres y entrevistas a docentes para evaluar percepción de utilidad, claridad y efectividad.

Se realizará una prueba piloto con cinco niños para validar la claridad del contenido visual y la estructura del test, haciendo ajustes en función de la retroalimentación recibida.

BM4.- Plan de recolección de información/requerimientos para el trabajo de campo

Cronograma:

- Semana 1: Aplicación de pretest.
- Semanas 2-5: Interacción con el repositorio (visualización de animaciones).
- Semana 6: Aplicación de entrevistas.

Ubicación: Escuelas colaboradoras en Morelia.

Personal: Participarán investigadores principales y docentes de los grupos participantes.

Ética: Se asegurará anonimato y confidencialidad de los datos; todos los involucrados



firmarán formatos de consentimiento informado.

BM5.-

<p>Plan de procesamiento y análisis de información</p> <p>Cuantitativo: Se utilizará software estadístico (por ejemplo, SPSS o Excel) para calcular promedios, desviaciones estándar y porcentajes de mejora entre pretest y posttest.</p> <p>Cualitativo: Se aplicará análisis temático a los comentarios de padres y docentes, codificando frases clave y agrupando opiniones recurrentes. Los resultados se interpretarán en relación directa con las hipótesis planteadas, contrastando el impacto del contenido audiovisual frente a métodos educativos tradicionales.</p>	<p>Plan de diseño, desarrollo y evaluación</p> <p>Se adoptará la metodología Design Science Research (DSR), específicamente el modelo propuesto por Peppers et al. (2007), que consta de las siguientes fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación del problema: Falta de recursos interactivos para prevención del abuso infantil en edad preescolar. 2. Objetivos de la solución: Diseñar una plataforma digital interactiva con animaciones educativas. 3. Diseño y desarrollo del artefacto: Desarrollo del sitio web y producción de animaciones. 4. Demostración: Implementación en contexto real con niños de 5-6 años. 5. Evaluación: Medición de comprensión y percepción mediante pruebas y entrevistas. 6. Comunicación: Difusión de resultados a través de coloquios, artículos y eventos escolares.
--	--

BM6.- Plan de presentación gráfica de los resultados

- Diseñar formatos y gráficos para visualizar los resultados de manera clara y comprensible.
- Preparar informes y presentaciones que resuman los hallazgos de la investigación, utilizando tablas, gráficos y narrativas descriptivas.
- Considerar la inclusión de ejemplos o casos ilustrativos para respaldar los resultados presentados.



Gestión del proyecto

Estrategia general de gestión

Se utilizará la metodología **Scrum** para el desarrollo ágil del repositorio web. Esta metodología permite dividir el trabajo en ciclos iterativos (sprints), asegurando entregas parciales funcionales y mejorando la colaboración del equipo.

Equipo de trabajo

- **Responsables del proyecto:** Alumnos investigadores, Edgar Posadas Fraga
- Osvaldo Eliseo Orta Ornelas
- **Asesor académico:** Maria Yaneth Vega Flores
- **Colaboradores:** Docentes y directivos de las instituciones educativas participantes.

Roles principales

- **Scrum Master:** Coordina los sprints y asegura el cumplimiento del marco ágil.
- **Product Owner:** Define los requerimientos funcionales y valida los entregables.
- **Equipo de desarrollo:** Se encarga del diseño gráfico, programación, creación de animaciones y documentación.

Plan de trabajo en Gantt

Se sugiere un cronograma de 5 meses. A continuación, una propuesta resumida:

Mes	Actividades principales	
1	Revisión teórica, definición de requerimientos, planeación inicial.	
2	Diseño del repositorio y desarrollo de primeras animaciones.	
3	Finalización de desarrollo, prueba piloto de animaciones e instrumentos.	
4	Ejecución del experimento.	
5	Análisis de resultados, redacción del informe final y presentación.	

Productos entregables

Productos entregables	
Contribucion en la formación de recursos humanos	Productividad academica
Alumno en residencia profesional: desarrollo del sitio web como parte de su proceso de titulación.	Sitio web funcional: plataforma interactiva con animaciones educativas para prevención del abuso infantil.
Informe de validación y evaluación: realizado con apoyo de tutor académico.	Análisis de resultados obtenidos en la implementación piloto.
Manual de uso del repositorio: elaborado por estudiante en conjunto con asesor.	Artículo de divulgación enviado: sobre el uso de recursos digitales para la prevención del abuso infantil.



Presentación del proyecto: participación en coloquio estudiantil.	Ponencia en congreso educativo o tecnológico.
Informe técnico final: memoria de trabajo.	Documento metodológico con resultados y conclusiones del proyecto.

Vinculaciones estratégicas y lugar(es) de desarrollo del proyecto

Vinculaciones estratégicas	Lugares de desarrollo
<p>Este proyecto se vincula estratégicamente con los objetivos de la Nueva Escuela Mexicana, al fomentar una educación basada en valores, prevención y cuidado del bienestar infantil.</p> <p>Se alinea con los ejes de la Estrategia Nacional para una Escuela Libre de Violencia, al brindar herramientas digitales accesibles para prevenir el abuso infantil desde edades tempranas.</p> <p>Asimismo, fortalece la vinculación entre el Instituto Tecnológico de Morelia y las instituciones educativas de nivel preescolar, mediante la implementación de tecnología con fines sociales y educativos, contribuyendo así al desarrollo de una cultura de prevención en la comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Tecnológico de Morelia – para el diseño, desarrollo técnico y validación académica del repositorio. • Escuelas preescolares públicas y privadas de la ciudad de Morelia, Michoacán – para la aplicación piloto del proyecto y recopilación de datos.

Estrategias de comunicación

Estrategias de comunicación	Datos específicos (denominación, fecha, lugar, ...)
Socialización del repositorio	Con ayuda de unos docentes y padres de familia mediante sesiones informativas y tutoriales, podría ser presencialmente o en línea.
Difusión digital	a través de redes sociales institucionales y el sitio web del Instituto, promoviendo el uso gratuito del recurso educativo.
Publicación de artículos o ponencias en revistas académicas	Tomar espacios de revistas académicas o congresos de educación y tecnología.
Feria de proyectos	Feria de proyectos de investigación del DSC.

Fuentes consultadas

Peffers, K., Rothenberger, M., Tuunanen, T., & Vaezi, R. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>

Secretaría de Educación Pública. (2020). Nueva Escuela Mexicana. Principios y orientaciones. SEP.

UNICEF México. (2023). Prevención del abuso infantil: Guía para educadores y familias. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. <https://www.unicef.org/mexico>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Estadísticas de violencia contra niñas, niños y adolescentes en México. <https://www.inegi.org.mx>

Scrum.org. (n.d.). The Scrum Guide. <https://scrumguides.org>

