

# Diseñando la plataforma llamada “Créame un cuento” para el proyecto de Tribunales Amigables

Miguel A. Castillo, Diego A. Alamilla, Jean C. Buenfil, Josue Canul, David Pérez

**Abstract—** This article presents the process for designing the web page “Créame un Cuento”, an added web page for the platform “Tribunales amigables”, including a description for the stages and activities.

**Resumen—** Este artículo presenta el proceso para diseñar la página web “Créame un Cuento”, una página web añadida a la plataforma “Tribunales amigables”, incluyendo una descripción para las etapas y actividades.

**Palabras clave—** Abuso infantil, Diseño, Inteligencia Artificial, Prevención, Cuentos.

## I. INTRODUCCIÓN

Mérida Yucatán es uno de los estados con mayor números de abuso infantil en el país, esto genera cientos de víctimas y da a entender que existe un riesgo potencial para todos los infantes del país.

La plataforma web “Tribunales amigables” hace esfuerzos por combatir esta problemática, centrándose en la prevención para todos los infantes y seguimiento y ayuda para las víctimas.

Entre las actividades de la plataforma se encuentra la lectura de cuentos educativos, por lo que se plantea la idea del desarrollo de una página web que sea parte de la plataforma para la creación de dichos cuentos.

### Objetivo

Desarrollar un nuevo módulo en la plataforma de tribunales amigables que ayude a los psicólogos crear cuentos los cuales servirán a los niños identificar las situaciones de riesgo que pueden presentarse en algún momento o ayuden a los niños a atravesar algún proceso jurídico por el cual están atravesando.

### Justificación

**a. Recurso:** Los cuentos son vistos como una herramienta didáctica en la cual los niños pueden reflexionar sobre su contenido y compararlos con su entorno y experiencias vividas, llegando a simpatizar con los personajes que aparecen en él, de ahí su valor, puesto que se pueden transmitir valores a través de ellos.

También son vistos como una herramienta que puede extrapolarse en varios campos de la docencia, puesto que al ser un tipo de arte está estrechamente relacionada con el aprendizaje.

**b. Necesidad:** La creación de cuentos en la plataforma de Tribunales Amigables actualmente se realiza mediante código, esto causa que se necesite de alguien con

conocimientos de programación además de la persona que ilustre el cuento y la que escriba el cuento.

**c. Utilidad:** La página web apoya la iniciativa “Tribunales amigables”

## II. MARCO TEORICO

Los siguientes documentos nos sirvieron como sustento teórico sobre el uso de los cuentos como un medio para llevar a cabo la problemática del abuso infantil.

[1] En este artículo de revista resalta la importancia de los cuentos como un gran recurso didáctico para los docentes. Se destaca que los cuentos son herramientas flexibles y fácilmente adaptables a diversos temas, siendo una gran herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además se menciona, que los cuentos pueden ser un recurso motivador que ayuda a los niños a superar diversos conflictos que puedan llegar a enfrentar.

[2] En este trabajo de fin de grado, presenta la importancia de la enseñanza de valores en etapas tempranas dentro del sistema educativo y como pueden ser inculcados por medio de la literatura, los cuentos, los cuales, se presentan como herramientas útiles para que los niños puedan empatizar con las diversas historias que se presenten y adoptar valores que estos transmiten.

[3] La plataforma “Tribunales Amigables” su objetivo es facilitar una herramienta digital que contenga actividades relacionadas con el procedimiento, objetivos, participantes, funciones y espacio físico de las diferentes diligencias en las que participan los niños, niñas y adolescentes dentro del proceso jurídico, adaptadas para las etapas de desarrollo correspondientes.

## III. MATERIALES Y METODOLOGÍA

Para iniciar el desarrollo del proyecto, hemos decidido adoptar una secuencia organizada de procesos fundamentados en la metodología de Diseño Centrado en el Usuario (DCU). Esta aproximación nos permitirá entender y evaluar las necesidades y expectativas de los usuarios potenciales, garantizando así la viabilidad del proyecto y proporcionando una base sólida para su futura implementación.

### Ingeniería de Requisitos

La fase de requisitos es una de las etapas fundamentales en cualquier proyecto, ya que en ella se establecen las funciones que el sistema debe llevar a cabo antes de su implementación. Vale la pena recordar que este proyecto es

parte de uno ya existente, por lo que ya existen usuarios definidos y ya se contaba con una idea inicial sobre las funcionalidades requeridas para el sistema.

Lo que el equipo de diseño hizo inicialmente fue definir los perfiles de las partes interesadas de la plataforma y documentarlos. Se describen a continuación los perfiles realizados:

#### Psicólogo

- Ocupación: Psicólogo.
- Educación: Desde título universitario hasta doctorado.
- Experiencia con computadoras: Básica - intermedia.
- Experiencia específica del producto: Ninguna.

#### Niño

- Rango de edades: 6 - 12 años.
- Género: 80% femenino.
- Ocupación: Estudiante.
- Ubicación: Yucatán.
- Experiencia con computadoras: Ninguna - básica.
- Idiomas: Español y maya.

Sin embargo, solo el psicólogo sería el usuario final de la aplicación a realizar, lo cual representó un desafío para el equipo de diseño, ya que este perfil suele tener poca experiencia en el tema de computadoras, por lo que el diseño se centró en este usuario para que le sea intuitivo el uso de la herramienta y cumpla el propósito para el que fue diseñada.

Para obtener los requisitos y a la vez mantener una curva de aprendizaje baja, el equipo de desarrollo llevó a cabo una investigación de herramientas que cumplen un propósito similar, para hallar aquellas funcionalidades que le pueden facilitar el trabajo al usuario, una vez halladas estas, se tomaron algunas características del sistema y sus modos de implementación, con el objetivo de que cuando los usuarios finales (psicólogo) utilicen el sistema, estén medianamente familiarizados.

Una vez establecida esta idea, el siguiente paso fue definir el Documento de Especificación de Requisitos, en el que se detallan todas las funcionalidades identificadas. Esto marcó el inicio del trabajo de diseño.

#### Desarrollo de Prototipos

Al desarrollar los prototipos de alta fidelidad, nos enfocamos principalmente en los procesos principales del sistema, estos incluyendo la creación y edición de un cuento nuevo. La definición de la apariencia, incluyendo la paleta de colores, se realizó para mantener una sintonía con “Tribunales Amigables”, así como iconos y demás elementos visuales característicos.



Figura 1. Prototipo de gestión de cuentas

Al realizar la elaboración de los prototipos se tomó la decisión de asegurar que la cantidad de pasos y entradas necesarias, para la creación de cuentos, sean mínimas, así logrando un diseño de una plataforma muy directa y sin muchas distracciones u opciones innecesarias.

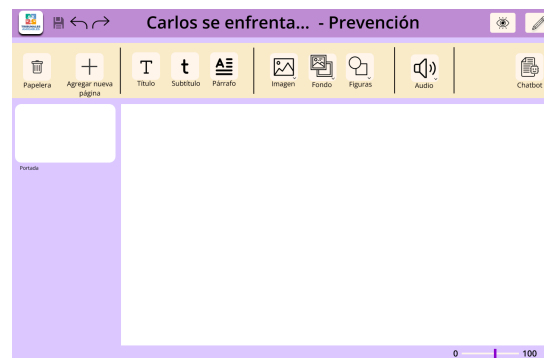


Figura 2. Prototipo de edición de un nuevo cuento

Con el auge y utilidad de las inteligencias artificiales, decidimos implementar una IA que apoye con la creación de cuentos e imágenes, para facilitar y agilizar el proceso de la edición. Es muy importante aclarar que esta funcionalidad es solo un apoyo y es totalmente opcional.

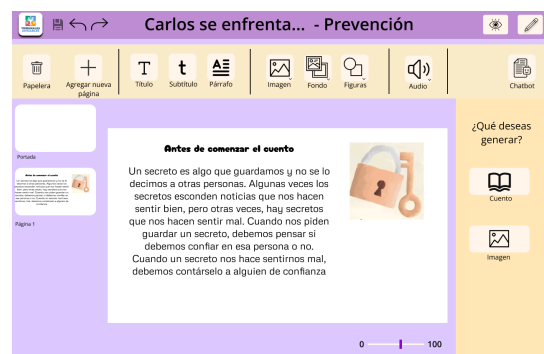


Figura 3. Prototipo de Barra de opciones de ChatBot

#### Pruebas de usabilidad

El proyecto del diseño de la interfaz de la herramienta de creación de cuentos incluyó la planificación y ejecución de pruebas de usabilidad, las cuales permiten evaluar la experiencia del usuario al interactuar con la herramienta y detectar posibles problemas o áreas de mejora. Estas pruebas implicaron la observación de usuarios mientras

realizaban tareas específicas, recopilando datos sobre su desempeño, satisfacción y comprensión del sistema.

Primeramente, se realizó el plan de pruebas de usabilidad, en donde se definieron aspectos importantes como el momento en el que se realizaría y la duración, así como las tareas y roles participantes durante el proceso. Posteriormente, se elaboró una encuesta SUS (System Usability Scale), las cuales, de acuerdo con Pedrosa, M. es un “cuestionario estandarizado que permite medir de forma universal la percepción de la usabilidad de un sistema”.

Dentro de la encuesta, se realizaron de igual manera dos cuestionamientos de respuesta abierta, las respuestas a estos cuestionamientos fueron analizados de manera manual, leyendo respuesta por respuesta, y con el uso de la herramienta TagCrowd, una herramienta que permite la generación de nubes de palabras.

Además, como una medida de estimación, se utilizó la técnica de KLM (Keystroke Level Model), la cual consiste en enlistar todos los pasos a seguir para cumplir con cierto escenario de usabilidad, de tal modo que con base en eso se realiza una estimación de tiempo. Para la realización de este proceso se utilizó el apoyo de herramientas de modelado cognitivo como Cogtool y Cogulator, las cuales son software especializado en la simulación y predicción del comportamiento humano en la interacción con sistemas informáticos; y la herramienta . Estas herramientas permitieron analizar y evaluar la usabilidad de interfaces de usuario, así como identificar posibles problemas de diseño y realizar mejoras antes de la implementación final del sistema.

Para la ejecución de la prueba de usabilidad, se escogieron a individuos que cumplen las características descritas en los perfiles de usuario elaborados para garantizar representatividad en los resultados obtenidos. La selección de los participantes aseguró que la retroalimentación recibida durante la prueba fuera significativa y útil para mejorar la interfaz de usuario.

Los resultados obtenidos se pretenden utilizar para iterar en el diseño, optimizando la usabilidad y garantizar que la herramienta sea intuitiva y efectiva para su público objetivo.

#### IV.RESULTADOS

##### *Herramientas de modelo Cognitivo*

Las herramientas de modelo cognitivo se emplearon siguiendo el modelo KLM.

*CogTool:* Usando esta herramienta la cual hace uso de la estimación por medio de frames y widgets que representan distintos elementos en la interfaz que ve el usuario. El resultado de la medición fue de 236.4s.

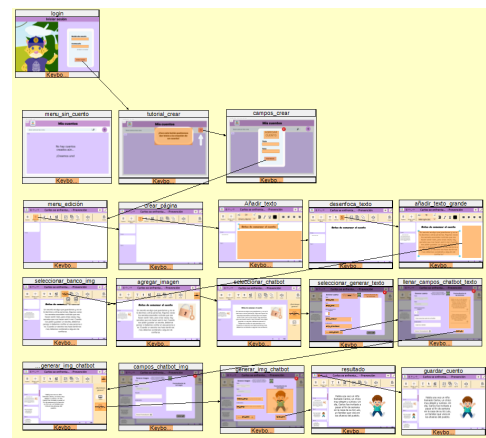


Figura 4. Trazado de frames para el escenario de usabilidad

*Cogulator:* Usando esta herramienta la cual hace una estimación por medio de la escritura de los pasos a realizar en una situación específica y tomando como base la prueba de usabilidad que los usuarios harían, se obtuvo una estimación de 406.7 segundos (6:46 minutos).

Goal: Iniciar creación de cuenta  
Look at <tutorial creación pop up>  
Read '¡Con este botón podemos dar inicio a la creación de un cuento!'  
Look at <botón creación>  
Point to <botón creación>  
Click <botón creación>  
Read 'Agregar cuento'  
Look at <campo de título>  
Hands to keyboard  
Think nombre del cuento  
Write nombre del cuento  
Hands to mouse  
Look at <campo de tema de cuento>  
Point to <campo de tema de cuento>  
Click <campo de tema de cuento>  
Hands to keyboard  
Think tema del cuento  
Write 'tema del cuento'  
Hands to mouse  
Look at <botón crear cuento>  
Point to <botón crear cuento>  
Click <botón crear cuento>

Figura 5. Una de las metas analizadas con la herramienta Cogulator

##### *Comparación de tiempo*

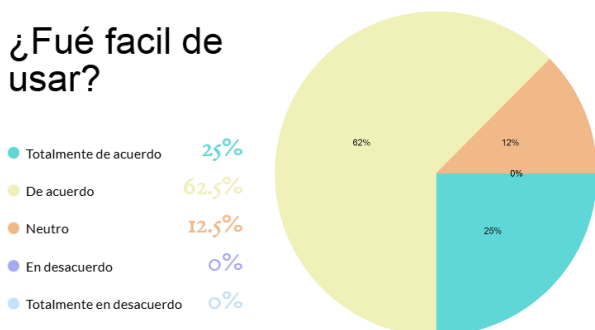
La prueba de usabilidad permitió determinar un promedio del tiempo necesario para que los usuarios realicen la tarea indicada. Mientras que las predicciones realizadas con las herramientas cognitivas resultaron en un promedio de 5.35 minutos, los datos recolectados de la prueba resultaron en un promedio de 8.4 minutos. Esto parece indicar que es necesaria una mejora sustancial en la interfaz de la página

## Análisis SUS

A través de la encuesta SUS se obtuvieron datos que son de utilidad para saber cómo fue la experiencia de interacción con el sistema, algunos de los datos más relevantes giran en torno a la percepción de usabilidad. Los resultados cuantitativos respecto a esto indican que:

- 25% de los encuestados indicaron que el sistema fue muy fácil de usar.
- 62.5% están simplemente de acuerdo con que el uso de la herramienta fue fácil.
- 12.5% tiene una opinión neutra sobre la facilidad de uso.

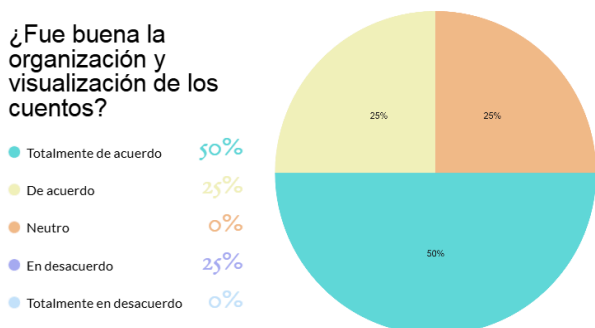
### ¿Fue fácil de usar?



Respecto a la organización de los cuentos se obtuvieron los siguientes datos:

- 50% de los encuestados indicaron que están muy de acuerdo con que se tiene una buena organización y visualización de los cuentos.
- 25% está de acuerdo con una buena visualización.
- 25% indicaron que la organización y visualización puede mejorar.

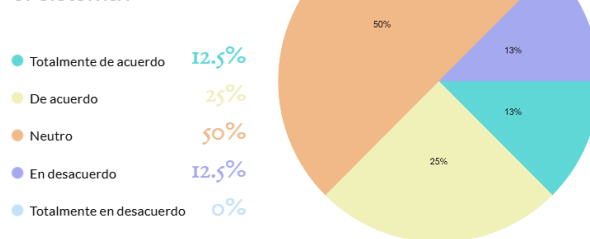
### ¿Fue buena la organización y visualización de los cuentos?



También se preguntó a los encuestados si creen que la mayoría de personas aprenderían a usar este sistema de manera rápida y se obtuvieron los siguientes resultados.

- 12.5% de personas dijo estar totalmente de acuerdo en que las personas aprenderían rápidamente.
- 25% de personas dijo estar de acuerdo.
- 50% no sabe bien si las personas pueden aprender a usar el sistema rápidamente.
- 12.5% Indicaron que no creen que las personas puedan aprender rápido a desenvolverse en el sistema.

### ¿La mayoría de gente aprendería rápido a usar el sistema?



Esto último nos indica lo que la gente cree respecto a la curva de aprendizaje del sistema, lo cual, se puede interpretar en que hay un grupo de personas que se les complicó el uso del sistema.

Para ver más detalles se puede acceder al [documento de resultados](#).

En general, la ejecución de la prueba de usabilidad reveló que la interfaz cumple con las expectativas del equipo de diseño, obteniendo un resultado aceptable en las encuestas SUS elaboradas. El valor obtenido en las encuestas SUS fue de 75.3125 puntos, recordando que la puntuación de este tipo de encuestas se encuentra en un rango que va desde 0 hasta 100, siendo este último valor el más deseable, 75.3125 es un valor que de acuerdo con Soegaard (2024) es un valor generalmente considerado como aceptable, lo cual indica que los usuarios encuentran el sistema usable. Además, se obtuvo una desviación estándar de 17.39 puntos, es decir, el rango de valores se mueve entre [57.92, 92.70], lo cual de acuerdo a la escala proporcionada por SUS son resultados que, algunos rondan abajo del promedio para este tipo de encuestas y otros son superiores, indicando que existe una variabilidad moderada en los datos.

Por lo tanto, considerando el valor promedio obtenido en las encuestas SUS, se puede decir que la implementación de la interfaz es viable para los usuarios, ya que lo consideran aceptable.

## Preguntas Abiertas

### ¿Qué crees que le falte al producto?

Se les preguntó a los participantes que creían que hiciera falta en el producto, en cuanto a las funcionalidades, se obtuvieron sugerencias sobre agregar más opciones de edición y un tutorial para el chatbot. Como se puede observar en la figura 5, hubieron varias opiniones sobre el diseño de la página, específicamente en cuanto a los colores, siendo la opinión más recurrente el que los colores deberían ser más animados y atractivos.

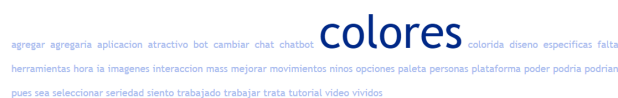


Figura 5. Nube de palabras de la pregunta "¿Qué crees que le falte al producto?"

¿Por cuál razón usarías este sistema para realizar tu trabajo?

Se les preguntó a los participantes la razón por la que utilizarían el sistema, las respuestas fueron muy variadas, desde comentar lo útil que sería hasta relatar varias ideas de su uso como la creación de guías, presentaciones, cuentos y material de apoyo.

Apoyándonos de la herramienta TagCrowd podemos remarcar la palabra “crear”, esto tiene sentido al ser el propósito principal la creación de cuentos.



Figura 6. Nube de palabras de la pregunta “¿Por cuál razón usarías este sistema para realizar tu palabra?”

## V.CONCLUSIONES

La implementación del generador de cuentos para tribunales amigables resultaría en un beneficio para la comunidad, mejorando la calidad de los cuentos que se ofrecen en la plataforma y permitiendo una mejora en los tiempos de gestión, mantenimiento y creación de los cuentos; sin embargo, debido a los datos revelados en las pruebas de usabilidad es necesaria la mejora de algunos detalles, sobre todo aquellos que señalan una curva de aprendizaje en el sistema, lo cual es lo que se pretende evitar, ya que uno de los propósitos es facilitar el trabajo del usuario final. De manera más específica, la curva de aprendizaje en el uso de IA parece ser superior a la que se desea, por lo que es necesario facilitar el entendimiento de esta interacción.

Por lo tanto, se concluye que inicialmente se tiene una base sólida en la interfaz y que se pueden realizar mejoras a través de esta iteración, aplicando una visión de mejora continua al trabajo realizado hasta llegar al producto que cumpla las expectativas y propósitos descritos de manera satisfactoria.

## VI.REFERENCIAS

[1] Méndez del Portal, R. (2017). El valor del cuento como recurso didáctico. *Educación*, (23), 41–44. Recuperado en <https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1167>

[2] De la Fuente, S.(2018) La enseñanza de valores a través de los cuentos infantiles. Recuperado en <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/34384/TFG-O-1466.pdf>

[3] Tribunales – aprendamos juntos. (s. f.). <https://aprendamosjuntos.websitescubicode.mx/tribunales/>