Documento de análisis del diseño  
  
Desarrollo del juego JurisBox

**Versión 1.0**

**Elaborado por:**

**Mena Salazar Andrés**

**Cituk Martinez Antonio Manuel**

**Ricalde Pérez Aranza**

**Contenido**

[**Introducción 1**](#_heading=h.30j0zll)

[**Análisis de la interfaz de usuario 2**](#_heading=h.1fob9te)

# 

# 

# Introducción

Se seleccionó el escenario presentado en la entrega preliminar del proyecto y a su vez el expuesto durante la primera entrega del proyecto, el análisis preliminar del diseño de la interfaz de usuario fue usando el diseño Low Fidelity de la aplicación para proporcionar aproximaciones del tiempo que le tomaría al usuario principal que es un niño el llevar a cabo su objetivo en la aplicación web. El análisis se realizó usando la herramienta de software CogTool y los operadores KLM descritos más abajo.

# 

# Análisis de la interfaz de usuario

| **Elección del escenario** | La selección del escenario consiste en el que se considera escenario principal, el cual básicamente consiste en un niño jugando el juego JurisBox para aprender sobre terminología legal. Este escenario se describe más a detalle a continuación:  Pablo, un niño de 9 años, ha pasado por una experiencia relacionada al abuso sexual y está siendo acompañado por un equipo multidisciplinario que incluye a un psicólogo infantil y a un abogado especializado en casos de abuso sexual infantil. Los especialistas reconocen que Pablo necesita comprender ciertos conceptos usados por la Fiscalía para poder participar activamente en el proceso legal. Deciden usar una herramienta interactiva llamada “JurisBox: Descubriendo la justicia” para ayudar a Pablo a adquirir dicho conocimiento.  1. Pablo ingresa al sistema y aprieta el botón de jugar.  2. El sistema muestra varias cajas. Pablo debe seleccionar una.  3. El sistema le muestra a Pablo una definición y 4 conceptos. Pablo debe elegir el correcto.  ○ Si Pablo elige un concepto erróneo, el sistema le muestra un mensaje de error alentador. Posteriormente lo regresa a la definición, pero ahora con un concepto menos.  4. Pablo elige el concepto correcto y el sistema lo felicita.  5. El sistema redirige a Pablo al paso 2, pero ocultando la caja que acaba de seleccionar. Esto se repite hasta que se acaben las cajas. |
| --- | --- |
| **Listado de pasos** | Se proporciona la siguiente lista de pasos que Pablo tendrá que seguir para poder llevar a cabo lo que él quiere hacer dentro del juego.  Acierta   1. Llevar sus manos al mouse. 2. Hacer doble clic sobre el mouse para darle jugar al juego. 3. Visualizar. 4. Apuntar el mouse donde haya una cajita. 5. Dar clic para abrir la caja. 6. Esperar que el juego cargue. 7. Visualizar. 8. Llevar sus manos al mouse. 9. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. 10. Dar clic en el concepto. 11. Visualizar si acertó. 12. Llevar sus manos al mouse. 13. Apuntar el mouse en la opción de continuar. 14. Dar clic a la opción. 15. Visualizar 16. Apuntar el mouse en una nueva caja. 17. Dar clic en la caja. 18. Esperar que el juego cargue. 19. Visualizar. 20. Llevar sus manos al mouse. 21. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. 22. Dar clic en el concepto. 23. Visualizar si acertó. 24. Llevar sus manos al mouse. 25. Apuntar el mouse en la opción de continuar. 26. Dar clic a la opción. 27. Visualizar   Si falla   1. Llevar sus manos al mouse. 2. Hacer doble clic sobre el mouse para darle jugar al juego. 3. Visualizar. 4. Apuntar el mouse donde haya una cajita. 5. Dar clic para abrir la caja. 6. Esperar que el juego cargue. 7. Visualizar. 8. Llevar sus manos al mouse. 9. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. 10. Dar clic en el concepto. 11. Visualizar si acertó. 12. Llevar sus manos al mouse. 13. Apuntar el mouse en la opción de intentar de nuevo. 14. Visualizar. 15. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. 16. Dar clic en el concepto. 17. Visualizar si acertó. 18. Apuntar el mouse en la opción de continuar. 19. Dar clic a la opción. 20. Visualizar 21. Apuntar el mouse en una nueva caja. |
| **Asignación de operadores KLM** | De la lista de pasos anterior que Pablo debe seguir para llegar a su objetivo, se hizo una asignación de operadores según la metodología KLM (Keystroke-level model) en base a lo siguiente:   * Se enlistan los movimientos del cursor en pantalla, tiempos de respuesta del sistema y se definen algunas heurísticas para estimar el tiempo de “operadores mentales”. * Predice el tiempo de ejecución de una tarea en un diseño y tarea específica.   Por cada acción física o mental del usuario se hace una estimación del tiempo que le llevaría completar la tarea satisfactoriamente. Los operadores se encierran entre paréntesis y negritas. En breve explicaremos cada uno de ellos y les asignaremos algunos tiempos.  **K** – Teclear letra por letra. Promedio 0.28 segundos.  **B** – Oprimir Botón del ratón. 0.1 segundos.  **BB** – Clic del ratón. 0.2 segundos  **P** – Apuntar con el mouse. 1.1 segundos.  **H** – Llevar manos al teclado o mouse. 0.4 segundos.  **M** – Preparación mental o visualización. Promedio 10 segundos.  **R** – Respuesta del sistema. 2 segundos.  Acierta   1. Llevar sus manos al mouse. **H** 2. Hacer doble clic sobre el mouse para darle jugar al juego. **BB** 3. Visualizar. **M** 4. Apuntar el mouse donde haya una cajita. **P** 5. Dar clic para abrir la caja. **BB** 6. Esperar que el juego cargue. **R** 7. Visualizar. **M** 8. Llevar sus manos al mouse. **M** 9. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. **P** 10. Dar clic en el concepto. **BB** 11. Visualizar si acertó. **M** 12. Llevar sus manos al mouse. **H** 13. Apuntar el mouse en la opción de continuar. **P** 14. Dar clic a la opción. **B** 15. Visualizar **M** 16. Apuntar el mouse en una nueva caja. **H** 17. Dar clic en la caja. **BB** 18. Esperar que el juego cargue. **R** 19. Visualizar. **M** 20. Llevar sus manos al mouse. **M** 21. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. **P** 22. Dar clic en el concepto. **BB** 23. Visualizar si acertó. **M** 24. Llevar sus manos al mouse. **H** 25. Apuntar el mouse en la opción de continuar. **P** 26. Dar clic a la opción. **B** 27. Visualizar **M**   Si falla   1. Llevar sus manos al mouse. **H** 2. Hacer doble clic sobre el mouse para darle jugar al juego. **BB** 3. Visualizar. **M** 4. Apuntar el mouse donde haya una cajita. **P** 5. Dar clic para abrir la caja. **BB** 6. Esperar que el juego cargue. **R** 7. Visualizar. **M** 8. Llevar sus manos al mouse. **M** 9. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. **P** 10. Dar clic en el concepto. **B** 11. Visualizar si acertó. **M** 12. Llevar sus manos al mouse. **H** 13. Apuntar el mouse en la opción de intentar de nuevo. **P** 14. Hacer click **B** 15. Visualizar. **M** 16. Apuntar el mouse en el concepto que quiera elegir. **P** 17. Dar clic en el concepto. **BB** 18. Visualizar si acertó. **M** 19. Apuntar el mouse en la opción de continuar. **P** 20. Dar clic a la opción. **B** 21. Visualizar **M** 22. Apuntar el mouse en una nueva caja. **P**   Entonces el tiempo estimado que le llevaría a Pablo poder cumplir con acabar una interacción se presenta como la suma de todos los tiempos de cada uno de los operadores.  **4H + 4BB + 9M + 5P + 2B + 2R.**  **2H + 2BB + 6M + 6P + 3B + 1R.**  Así solo sustituimos los valores de cada operador con los tiempos asignados para cada operador. Quedaría de la siguiente manera:  **4(0.4) + 5(0.2) + 9(10) + 5(11) + 2(2)= 152.6 segundos**  **2(0.4) + 0.7 + 6(10) + 6(11) + 1(2)= 130.5 segundos**  Es decir, en total, a Pablo le llevaría en promedio 2.54 minutos completar el objetivo del escenario descrito si acierta a la primera.  Si falla en un concepto sería en promedio 2.175 minutos para completar una iteracción. |
| **KLM con la herramientaCogTool** | Ahora, siguiendo con el mismo escenario y el objetivo de Pablo, implementaremos el KML utilizando la herramienta “Coog-Tool”. Esta herramienta software simula la interfaz del usuario y además obtiene tiempos estimados relativos a las acciones (pasos) del escenario. Se obtuvieron los siguientes resultados:  El programa generó la siguiente salida:  Interfaz de usuario gráfica, Aplicación  Descripción generada automáticamente |