Documento de análisis del diseño  
  
Desarrollo de la aplicación web Overthinking” para mejorar los ánimos de los estudiantes de FMAT-UADY en tiempos deprimentes.

Versión 1.1

Elaborado por:

Alexandra Guadalupe Adelfa Oreza Mendicuti.

Noé Alejandro González Bautista.

Jorge Alberto Chí León

Shannon Sen Perdomo

Contenido

[Introducción 2](#_Toc309940322)

[Análisis de la interfaz de usuario 2](#_Toc309940323)

# Introducción

Se han seleccionado escenarios en el *Documento de persona, perfil y escenario* para poder desarrollar el análisis preliminar del diseño de la interfaz de usuario, así como también proporcionar aproximaciones del tiempo que le tomaría a la persona asociada llevar a cabo su objetivo en la aplicación web. El análisis se realizó a través de las herramientas de software CogTool, Cogulator y los operadores KLM descritos más adelante.

[https://github.com/cogtool/cogtool/releases](https://github.com/cogtool/cogtool/releases%20)

<https://cogulator.io/>

# Análisis de la interfaz de usuario

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| Elección del escenario | Los escenarios ficticios proporcionados en el *Documento de persona, perfil y escenario* fueron elegidos por representar el proceso de inicio de sesión y búsqueda por medio de cuestionario, etiquetas y creación de frases que llevarán los usuarios. Escenario 1. Búsqueda por cuestionario *“Francisco se siente muy estresado últimamente por estar encerrado en su casa por la cuarentena y porque su profesor de administración le ha dejado muchas tareas consecutivas sin descanso. Al haber escuchado de la aplicación Overthinking decide buscar motivación a través de las palabras de otras personas. No sabe muy bien que es lo que está buscando, pero aun así espera resultados.*  *Francisco al entrar, como no tiene un perfil, decide crear una cuenta para tener una mejor experiencia buscando frases personalizadas en la página web.*  *Una vez iniciada sesión Francisco decide buscar una imagen, pero como es la primera vez que usa la página, ve un botón que dice “Búsqueda recomendad” y decide seleccionarlo.*  *Al cargar una página tipo encuesta, Francisco se desplaza en la página y como no ve demasiadas preguntas, decide contestarlas. Después de haber contestado las preguntas, la pantalla mostró una motivacional personalizada de acuerdo con sus características especificadas. “* Escenario 2. Búsqueda por etiquetas. *“Andrea siente que en su semestre le ha ido muy mal y ha comenzado a pensar que no es lo suficientemente buena para su carrera. Un día su amigo le habló de cómo se sentía respecto a su carrera, a lo cuál ella respondió que tampoco estaba muy segura de sí misma.*  *Unos pocos días después, el mismo amigo le envió un mensaje con un enlace a la página de Overthinking diciéndole que, si no confiaba en sí misma, quizá los comentarios de otras personas la pudieran ayudar de manera anónima. Sin tener nada que perder, Andrea decide probar la página.*  *Ella no tiene una cuenta, pero fácilmente logra ver dónde crear una. Afortunadamente la UADY proporciona un correo, el cual Andrea usa para crear su cuenta. Al cargar la página ella ve una nube de ideas que atrae su atención, entre las palabras mostradas encuentra “fracaso” y decide seleccionarla.*  *La siguiente página carga y se le muestran varias frases relacionadas con la etiqueta seleccionada.*  *Andrea ve que varias personas se han sentido como ella y tienen comentarios o frases muy reconfortantes. Pensando que Overthinking fue muy fácil de usar, decide volver a entrar otro día. “* Escenario 3. Creación de frases. *“Isaac ha estado durante algunos años estudiando en su Facultad, ha presenciado lo estresante y retador que puede llegar a ser la rama de estudios en la que participa, por lo que, un día que por fin encuentra un poco de tiempo libre, decide revisar una página web de la cual ha escuchado hablar recientemente: “Overthinking”.*  *Isaac al entrar a la página pronto se da cuenta de la naturaleza de la aplicación, por lo que se plantea dejar un poco de su experiencia de deseos de superación para poder inspirar a personas que la estén pasando feo.*  *Como no tiene un perfil, decide crear una cuenta para poder publicar una frase de su autoría.*  *Una vez iniciado sesión, Isaac procede a buscar la opción de creación de frases, encontrando en poco tiempo el botón “Creación de frases” y lo selecciona.*  *Al cargar la página, se le presentan las herramientas de creación de frases. Isaac comienza escribiendo su frase para después seleccionar 3 etiquetas que el considera representantes del mensaje que quiere mandar y luego selecciona un color de fondo para esta. Finalmente, presiona el botón de finalizar para crear su frase.*  *Tras carga la siguiente página, se le muestra a Isaac un mensaje de éxito al crear su frase y otras frases similares a la suya.*  *Isaac cierra la aplicación con una sonrisa sincera y sigue con su día, sabiendo que va a subirle el ánimo a otras personas eventualmente. “* |
|  |  |
| Listado de pasos | Se proporciona las siguientes listas de pasos que los usuarios tendrán que seguir para poder llevar a cabo lo que él quiere hacer dentro de la aplicación web. Escenario 1. Búsqueda por cuestionario  1. Llevar sus manos al mouse 2. Hacer doble click sobre el mouse para abrir el explorador 3. Visualizar 4. Apuntar el mouse donde se introduce el URL 5. Dar click para introducir el URL 6. Llevar sus manos al teclado 7. Teclear el URL 8. Esperar que la página cargue 9. Visualizar 10. Llevar sus manos al mouse 11. Apuntar el mouse al campo de correo electrónico 12. Dar click en el campo de correo electrónico 13. Llevar sus manos al teclado 14. Pensar en el correo a insertar 15. Escribir su correo electrónico 16. Llevar sus manos al mouse 17. Apuntar el mouse al campo de contraseña 18. Dar click en el campo de contraseña 19. Llevar sus manos al teclado. 20. Pensar en la contraseña a insertar 21. Escribir su contraseña 22. Llevar sus manos al mouse 23. Apuntar el mouse al campo de nombre 24. Dar click en el campo de nombre 25. Llevar sus manos al teclado 26. Pensar en el nombre a insertar 27. Escribir su nombre 28. Llevar sus manos al mouse 29. Apuntar al botón de crear cuenta 30. Dar click al botón 31. Esperar a que la página cargue 32. Visualizar 33. Apuntar al botón de búsqueda recomendada 34. Dar click al botón 35. Esperar a que la página cargue 36. Visualizar 37. Apuntar a la pregunta 38. Pensar en la pregunta 39. Apuntar a la respuesta elegida 40. Hacer click en la respuesta elegida 41. Repetir del paso 37 al 40 once veces 42. Apuntar al botón de enviar respuestas 43. Dar click al botón 44. Esperar a que la página cargue 45. Visualizar 46. Visualizar frase 1 47. Pensar en frase 1 48. Apuntar al botón de me gusta 49. Dar click al botón  Escenario 2. Búsqueda por etiquetas.  1. Llevar sus manos al mouse 2. Hacer doble click sobre el mouse para abrir el explorador 3. Visualizar 4. Apuntar el mouse donde se introduce el URL 5. Dar click para introducir el URL 6. Llevar sus manos al teclado 7. Teclear el URL 8. Esperar que la página cargue 9. Visualizar 10. Llevar sus manos al mouse 11. Apuntar el mouse al campo de correo electrónico 12. Dar click en el campo de correo electrónico 13. Llevar sus manos al teclado 14. Pensar en el correo a insertar 15. Escribir su correo electrónico 16. Llevar sus manos al mouse 17. Apuntar el mouse al campo de contraseña 18. Dar click en el campo de contraseña 19. Llevar sus manos al teclado 20. Pensar en la contraseña a insertar 21. Escribir su contraseña 22. Llevar sus manos al mouse 23. Apuntar el mouse al campo de nombre 24. Dar click en el campo de nombre 25. Llevar sus manos al teclado 26. Pensar en el nombre a insertar 27. Escribir su nombre 28. Llevar sus manos al mouse 29. Apuntar al botón de crear cuenta 30. Dar click al botón 31. Esperar a que la página cargue 32. Visualizar 33. Apuntar a fracaso 34. Dar click al botón 35. Esperar a que la página cargue 36. Visualizar 37. Pensar en las frases  Escenario 3. Creación de frases.  1. Llevar sus manos al mouse 2. Hacer doble click sobre el mouse para abrir el explorador 3. Visualizar 4. Apuntar el mouse donde se introduce el URL 5. Dar click para introducir el URL 6. Llevar sus manos al teclado 7. Teclear el URL 8. Esperar que la página cargue 9. Visualizar 10. Llevar sus manos al mouse 11. Apuntar el mouse al campo de correo electrónico 12. Dar click en el campo de correo electrónico 13. Llevar sus manos al teclado 14. Pensar en el correo a insertar 15. Escribir su correo electrónico 16. Llevar sus manos al mouse 17. Apuntar el mouse al campo de contraseña 18. Dar click en el campo de contraseña 19. Llevar sus manos al teclado 20. Pensar en la contraseña a insertar 21. Escribir su contraseña 22. Llevar sus manos al mouse 23. Apuntar el mouse al campo de nombre 24. Dar click en el campo de nombre 25. Llevar sus manos al teclado 26. Pensar en el nombre a insertar 27. Escribir su nombre 28. Llevar sus manos al mouse 29. Apuntar al botón de crear cuenta 30. Dar click al botón 31. Esperar a que la página cargue 32. Visualizar 33. Apuntar al botón de crear frase 34. Dar click al botón 35. Esperar a que la página cargue 36. Visualizar 37. Apuntar a la caja de texto de Frase 38. Dar click a la caja de texto 39. Llevar sus manos al teclado 40. Pensar que frase escribir 41. Escribir Frase 42. Llevar sus manos al mouse 43. Apuntar a etiqueta 1 44. Dar click al botón 1 45. Apuntar a etiqueta 2 46. Dar click al botón 47. Apuntar a etiqueta 3 48. Dar click al botón 49. Apuntar al color elegido 50. Dar click al botón 51. Apuntar al botón de Finalizar 52. Dar click al botón 53. Esperar a que la página cargue 54. Visualizar |
| Asignación de operadores KLM | De las listas de pasos anteriores que los usuarios deben 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, keystrokes (golpes del teclado), 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 específico. * Básicamente se crea la lista de la secuencia de acciones de keystroke que el usuario debe realiza para completar cierta tarea y sumar el tiempo requerido por cada una de estas acciones.   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** – Click del ratón. 0.2 segundos  **P** – Apuntar con 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. Escenario 1. Búsqueda por cuestionario  1. Llevar sus manos al mouse **(H)** 2. Hacer doble click sobre el mouse para abrir el explorador **(BB)** 3. Visualizar **(M)** 4. Apuntar el mouse donde se introduce el URL **(P)** 5. Dar click para introducir el URL **(B)** 6. Llevar sus manos al teclado **(H)** 7. Teclear el URL **(K)** 8. Esperar que la página cargue **(R)** 9. Visualizar **(M)** 10. Llevar sus manos al mouse **(H)** 11. Apuntar el mouse al campo de correo electrónico**(P)** 12. Dar click en el campo de correo electrónico**(B)** 13. Llevar sus manos al teclado **(H)** 14. Pensar en el correo a insertar**(M)** 15. Escribir su correo electrónico **(K)** 16. Llevar sus manos al mouse **(H)** 17. Apuntar el mouse al campo de contraseña**(P)** 18. Dar click en el campo de contraseña**(B)** 19. Llevar sus manos al teclado **(H)** 20. Pensar en la contraseña a insertar**(M)** 21. Escribir su contraseña **(K)** 22. Llevar sus manos al mouse **(H)** 23. Apuntar el mouse al campo de nombre**(P)** 24. Dar click en el campo de nombre**(B)** 25. Llevar sus manos al teclado **(H)** 26. Pensar en el nombre a insertar**(M)** 27. Escribir su nombre **(K)** 28. Llevar sus manos al mouse **(H)** 29. Apuntar al botón de crear cuenta**(P)** 30. Dar click al botón**(B)** 31. Esperar a que la página cargue**(R)** 32. Visualizar**(M)** 33. Apuntar al botón de búsqueda recomendada**(P)** 34. Dar click al botón**(B)** 35. Esperar a que la página cargue**(R)** 36. Visualizar**(M)** 37. Apuntar a la pregunta**(P)** 38. Pensar en la pregunta**(M)** 39. Apuntar a la respuesta elegida**(P)** 40. Hacer click en la respuesta elegida**(B)** 41. Repetir del paso 37 al 40 once veces 42. Apuntar al botón de enviar respuestas**(P)** 43. Dar click al botón**(B)** 44. Esperar a que la página cargue**(R)** 45. Visualizar**(M)** 46. Visualizar frase 1**(M)** 47. Pensar en frase 1**(M)** 48. Apuntar al botón de me gusta**(P)** 49. Dar click al botón**(B)**  Escenario 2. Búsqueda por etiquetas.  1. Llevar sus manos al mouse. **(H)** 2. Hacer doble click sobre el mouse para abrir el explorador**(BB)** 3. Visualizar**(M)** 4. Apuntar el mouse donde se introduce el URL**(P)** 5. Dar click para introducir el URL**(B)** 6. Llevar sus manos al teclado **(H)** 7. Teclear el URL**(K)** 8. Esperar que la página cargue**(R)** 9. Visualiza**(M)** 10. Llevar sus manos al mouse**(H)** 11. Apuntar el mouse al campo de correo electrónico**(P)** 12. Dar click en el campo de correo electrónico**(B)** 13. Llevar sus manos al teclado**(H)** 14. Pensar en el correo a insertar**(M)** 15. Escribir su correo electrónico**(K)** 16. Llevar sus manos al mouse**(H)** 17. Apuntar el mouse al campo de contraseña**(P)** 18. Dar click en el campo de contraseña**(B)** 19. Llevar sus manos al teclado**(H)** 20. Pensar en la contraseña a insertar**(M)** 21. Escribir su contraseña**(K)** 22. Llevar sus manos al mouse**(H)** 23. Apuntar el mouse al campo de nombre**(P)** 24. Dar click en el campo de nombre**(B)** 25. Llevar sus manos al teclado**(H)** 26. Pensar en el nombre a insertar**(M)** 27. Escribir su nombre**(K)** 28. Llevar sus manos al mouse**(H)** 29. Apuntar al botón de crear cuenta**(P)** 30. Dar click al botón**(B)** 31. Esperar a que la página cargue**(R)** 32. Visualizar**(M)** 33. Apuntar a fracaso**(P)** 34. Dar click al botón**(B)** 35. Esperar a que la página cargue**(R)** 36. Visualizar**(M)** 37. Pensar en las frases**(M)**  Escenario 3. Creación de frases.  1. Llevar sus manos al mouse. **(H)** 2. Hacer doble click sobre el mouse para abrir el explorador**(BB)** 3. Visualizar**(M)** 4. Apuntar el mouse donde se introduce el URL**(P)** 5. Dar click para introducir el URL**(B)** 6. Llevar sus manos al teclado **(H)** 7. Teclear el URL**(K)** 8. Esperar que la página cargue**(R)** 9. Visualiza**(M)** 10. Llevar sus manos al mouse**(H)** 11. Apuntar el mouse al campo de correo electrónico**(P)** 12. Dar click en el campo de correo electrónico**(B)** 13. Llevar sus manos al teclado**(H)** 14. Pensar en el correo a insertar**(M)** 15. Escribir su correo electrónico**(K)** 16. Llevar sus manos al mouse**(H)** 17. Apuntar el mouse al campo de contraseña**(P)** 18. Dar click en el campo de contraseña**(B)** 19. Llevar sus manos al teclado**(H)** 20. Pensar en la contraseña a insertar**(M)** 21. Escribir su contraseña**(K)** 22. Llevar sus manos al mouse**(H)** 23. Apuntar el mouse al campo de nombre**(P)** 24. Dar click en el campo de nombre**(B)** 25. Llevar sus manos al teclado**(H)** 26. Pensar en el nombre a insertar**(M)** 27. Escribir su nombre**(K)** 28. Llevar sus manos al mouse**(H)** 29. Apuntar al botón de crear cuenta**(P)** 30. Dar click al botón**(B)** 31. Esperar a que la página cargue**(R)** 32. Visualizar**(M)** 33. Apuntar al botón de crear frase**(P)** 34. Dar click al botón**(B)** 35. Esperar a que la página cargue**(R)** 36. Visualizar**(M)** 37. Apuntar a la caja de texto de Frase**(P)** 38. Dar click a la caja de texto**(B)** 39. Llevar las manos al teclado**(H)** 40. Pensar que frase escribir**(M)** 41. Escribir Frase**(K)** 42. Llevar las manos al mouse**(H)** 43. Apuntar a etiqueta 1**(P)** 44. Dar click al botón**(B)** 45. Apuntar a etiqueta 2**(P)** 46. Dar click al botón**(B)** 47. Apuntar a etiqueta 3**(P)** 48. Dar click al botón**(B)** 49. Apuntar al color elegido**(P)** 50. Dar click al botón**(B)** 51. Apuntar al botón de finalizar**(P)** 52. Dar click al botón**(B)** 53. Esperar a que la página cargue**(R)** 54. Visualizar**(M)**   Entonces el tiempo estimado que le llevarían los usuarios para poder cumplir con su objetivo se presenta como la suma de todos los tiempos de cada uno de los operadores. Para el cálculo de M, P, B, se le sumaran las 12 veces que tiene que realizar en una pregunta en el caso de Francisco.  Además, como K se refiere a cada carácter que el usuario introduce en la computadora entonces tomaremos un aproximado, la longitud del URL es de 17 caracteres y la longitud de los nombres de los usuarios es de aproximadamente 15 caracteres, 20 para su correo y 8 para su contraseña así **XK = (17+15+20+8) K.** En el caso de Isaac, sumaremos un aproximado de la longitud de su frase así **XK = (17+15+20+8+63) K**  Así solo sustituimos los valores de cada operador con los tiempos asignados para cada operador. Quedaría de la siguiente manera: Escenario 1. Búsqueda por cuestionario **9H+BB+(10+12)M+(8+24)P+(8+12)B+(17+15+20+8) K+4R =**  **9H+BB+22M+32P+20B+60K+4R =**  **9(.4) + (.2) + 22(10) + 32(1.2) + 20(.2) + 60(.28) +4(2) =**  **3.6+.2+220+38.4+4+16.8+8 = 291 segundos.**  Es decir, en total, a Francisco le llevaría en promedio 4.85 minutos completar el objetivo del escenario descrito. Escenario 2. Búsqueda por etiquetas. **9H+BB+8M+6P+6B+(17+15+20+8) K+3R =**  **9H+BB+8M+6P+6B+60K+3R =**  **9(.4) + (.2) + 8(10) + 6(1.2) + 6(.2) + 60(.28) +3(2) =**  **3.6+.2+80+7.2+1.2+16.8+6= 115 segundos.**  Es decir, en total, a Andrea le llevaría en promedio 1.91 minutos completar el objetivo del escenario descrito. Escenario 3. Creación de frases. **11H+BB+9M+12P+12B+(17+15+20+8+63) K+4R =**  **11H+BB+9M+12P+12B+123K+4R =**  **11(.4) + (.2) + 9(10) + 12(1.2) + 12(.2) + 123(.28) +4(2) =**  **4.4 + .2 + 90 + 14.4 + 2.4 + 34.44 + 8 = 153.84 segundos.**  Es decir, en total, a Isaac le llevaría en promedio 2.56 minutos completar el objetivo del escenario descrito. |
| KLM con la herramienta CogTool | Ahora, siguiendo con los mismo escenarios y el objetivo de de los usuarios, implementaremos el KML utilizando la herramienta “Cog-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: Escenario 1. Búsqueda por cuestionario Desde que el usuario abre el navegador y va a la página de “Overthinking” hasta que se da «me gusta», el programa generó la siguiente salida:        En total el tiempo estimado que le llevará a Francisco realizar lo que quiere es de aproximadamente 177.6 segundos en el caso de que Francisco no estuviera registrado. Escenario 2. Búsqueda por etiquetas. Desde que el usuario abre el navegador y va a la página de “Overthinking” hasta que ve las frases, el programa generó la siguiente salida:      En total el tiempo estimado que le llevará a Andrea realizar lo que quiere es de aproximadamente 49.1 segundos en el caso de que Andrea no estuviera registrada. Escenario 3. Creación de frases. Desde que el usuario abre el navegador y va a la página de “Overthinking” hasta que crea la frase, el programa generó la siguiente salida:        En total el tiempo estimado que le llevará a Isaac realizar lo que quiere es de aproximadamente 167.6 segundos en el caso de que Isaac no estuviera registrado. |
| KLM con la herramienta Cogulator | Ahora, siguiendo con los mismo escenarios y el objetivo de los usuarios, implementaremos el KML utilizando la herramienta “Cogulator”. Esta herramienta software simula el proceso cognitivo del usuario y además obtiene tiempos estimados relativos a las acciones (pasos) del escenario. Se obtuvieron los siguientes resultados: Escenario 1. Búsqueda por cuestionario Desde que Francisco abre el navegador y va a la página de “Overthinking” hasta que se da «me gusta», el programa generó la siguiente salida:        En total el tiempo estimado que le llevará a Francisco realizar lo que quiere es de aproximadamente 267.1 segundos, en el caso de que Francisco no estuviera registrado, 4.45 minutos aproximadamente. Escenario 2. Búsqueda por etiquetas. Desde que el usuario abre el navegador y va a la página de “Overthinking” hasta que ve las frases, el programa generó la siguiente salida:      En total el tiempo estimado que le llevará a Andrea realizar lo que quiere es de aproximadamente 90.1 segundos, en el caso de que Andrea no estuviera registrada, 1.5 minutos aproximadamente. Escenario 3. Creación de frases. Desde que el usuario abre el navegador y va a la página de “Overthinking” hasta que crea la frase, el programa generó la siguiente salida:      En total el tiempo estimado que le llevará a Isaac realizar lo que quiere es de aproximadamente 90.9 segundos, en el caso de que Isaac no estuviera registrado, 1.5 minutos aproximadamente. |