

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE USABILIDAD Y EXPERIENCIA DE
USUARIO EN SITIOS WEB BANCARIOS

Trabajo Final de Investigación Aplicada sometido a la consideración de la Comisión
del Programa de Estudios de Posgrado en Computación e Informática
para optar al grado y título de Maestría Profesional en Computación e Informática

ADRIÁN JOSÉ QUIRÓS HIDALGO

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica
2021

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Computación e Informática de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado y título de Maestría Profesional en Computación e Informática.”

Dr. Luis Quesada Quirós
Representante del Decano
Sistema de Estudios de Posgrado

Dr. Gustavo López Herrera
Director de tesis

Dra. Kryscia Ramírez Benavides
Asesor

Dr. Luis Guerrero Blanco
Asesor

Dra. Gabriela Marín Raventós
Directora
Programa de Posgrado en Computación e Informática

Adrián José Quirós Hidalgo
Candidato

CONTENIDO

HOJA DE APROBACIÓN	ii
RESUMEN	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABLAS	vi
INTRODUCCIÓN	1
Preguntas de investigación	1
Justificación	2
Contexto de la propuesta	3
Objetivos	3
Estructura	3
MARCO CONCEPTUAL	4
ANTECEDENTES	7
Arquitectura de la información	9
Importancia de los antecedentes en la investigación	9
METODOLOGÍA	11
Sitios web	12
Usuarios.....	13
Evaluación de experiencia de usuario.....	13
Evaluación de usabilidad	14
Evaluación de arquitectura de información	15
RESULTADOS	18
Usabilidad y experiencia de usuario	18
Evaluación de arquitectura de información	23
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	26

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS.....	32
Anexo 1. Cuestionario para evaluación de experiencia de usuario (UEQ).....	32
Anexo 2. Hoja de registro para evaluar utilizando Think Aloud.....	33
Anexo 3. Cuestionario para evaluación de usabilidad (SUS)	34
Anexo 4. Hoja con lista de adjetivos para calificar un sitio web.....	35
Anexo 5. Propuesta de las categorías y opciones del menú.....	36

RESUMEN

La usabilidad y la experiencia de usuario son importantes en el campo de las tecnologías de la información. Su buen desarrollo permite tener clientes satisfechos y ayuda a obtener nuevos clientes; en el campo de la banca web, se ha incursionado muy poco en cómo mejorar las técnicas para ofrecer un buen servicio al usuario y que este quede satisfecho luego de que utilice la plataforma bancaria. Después de una revisión de literatura, se ha encontrado que los principales problemas que afectan la experiencia del usuario y dificultan el uso del sitio web están relacionados con la navegación. Por tanto, se diseñó una propuesta sobre cómo mejorar la usabilidad y la experiencia de usuario desde el punto de vista de la arquitectura de la información. Se realizaron pruebas de usabilidad y experiencia de usuario al sitio web de dos bancos de Costa Rica y una vez obtenidos los resultados, se realizó una propuesta de arquitectura de información utilizando los métodos del *card sorting* y el *tree testing*. Por medio de los resultados del tree testing se pudo determinar que la arquitectura de información propuesta es efectiva permitiendo reducir considerablemente el tiempo que duran los usuarios en un menú buscando una funcionalidad en específico.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de artículos que utilizan cada herramienta	8
Figura 2. Porcentaje de problemas de usabilidad encontrados por cada artículo	8
Figura 3. Diagrama de flujo con las actividades de la investigación.	12
Figura 4. Resultados de evaluación del UEQ.....	18
Figura 5. Resultado de la evaluación del SUS.	19
Figura 6. Clasificación de adjetivos relevantes para cada sitio web según los usuarios. ..	20
Figura 7. Duración de los usuarios ejecutando la tarea de crear un ahorro programado.	21
Figura 8. Duración de los usuarios ejecutando la tarea de reimprimir un comprobante...	21
Figura 9. Duración de los usuarios ejecutando la tarea del pago de electricidad.	22
Figura 10. Cantidad de retrocesos en el menú en las pruebas de tree testing.....	25
Figura 11. Duración de los usuarios ejecutando las pruebas de tree testing.....	25

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Relación de los resultados entre el card sorting abierto y el cerrado.....	24
--	----



Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Adrián José Quirós Hidalgo, con cédula de identidad 03-0489-0979, en mi condición de autor del TFG titulado Evaluación y propuesta de mejora de usabilidad y experiencia de usuario en sitios web bancarios.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Adrián José Quirós Hidalgo.

Número de Carné: B35534 Número de cédula: 03-0489-0979.

Correo Electrónico: adrian.quiroshidalgo@ucr.ac.cr.

Fecha: 13/01/2022 . Número de teléfono: 8722-4190.

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Dr. Gustavo López Herrera.

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los sitios web se han convertido en el medio de comunicación de más importancia para todos los usuarios que buscan información y productos en línea [1]. Muchas empresas han aprovechado esta demanda y han extendido sus objetivos comerciales a la web con el fin de dar la máxima prioridad a los usuarios, ya que son la fuente principal de ingresos [2].

Con el aumento de sitios web, también se incrementó el uso de la banca electrónica, con este surgimiento se creó un ambiente de competencia entre los bancos para mantener a sus clientes mejorando sus servicios [3]. Uno de los puntos clave que permiten a los bancos mantener a sus clientes en la banca en línea es la usabilidad de sus sistemas. Cualquier aplicación web que se quiera posicionar en el mercado y persistir en internet, debe ser usable para los clientes; si el sitio web es difícil de utilizar, la gente se irá a otros bancos [4].

Es importante que los bancos inviertan más tiempo y recursos en la mejora de la usabilidad de sus páginas web. Sin embargo, la usabilidad se está dejando de lado y los bancos destinan los recursos en sofisticados sistemas de seguridad que más bien aumentan la complejidad de sus sistemas, afectando así a los clientes y comprometiendo la usabilidad del sitio web [5]. Para mejorar la usabilidad de un sitio web, se deben identificar los problemas que se presentan en dicho sitio, realizando evaluaciones con usuarios se podría obtener de ellos la información necesaria para poder plantear un problema y una propuesta de mejora que permita a los usuarios utilizar fácilmente el sitio web y realizar cualquier tarea que deseen sin mayor problema.

A raíz de la situación con respecto a la usabilidad en sitios web, se ha planteado una pregunta de investigación y algunos objetivos con el fin de investigar sobre el tema, buscando una forma que permita mejorar la usabilidad y experiencia de usuario en los sitios web bancarios.

Preguntas de investigación

La pregunta de investigación planteada es:

¿Cómo mejorar la usabilidad y la experiencia de usuario de un sitio web bancario por medio de una arquitectura de información acorde a las necesidades del usuario?

Justificación

Debido al avance de la banca electrónica, algunos investigadores se han dado a la tarea de realizar pruebas de usabilidad y experiencia de usuario en los sitios web bancarios. El objetivo de las evaluaciones de usabilidad varía mucho, hay evaluaciones que se enfocan en realizar una medición de la usabilidad en aspectos generales de todo el sitio web [6][7]; otras se han enfocado en evaluar los sitios web para determinadas poblaciones que hacen uso de los servicios bancarios [8] y por otra parte, están las evaluaciones que más destacan y es más común encontrar como lo son las evaluaciones de usabilidad sobre funcionalidades relacionadas con seguridad del sitio.

Aunque exista variedad de evaluaciones, no se encuentra suficiente literatura sobre estudios de usabilidad y experiencia de usuario que se enfoque en la arquitectura de la información a pesar de que hoy día existen muchos bancos distintos y cada uno con su respectivo sitio web. Según información obtenida de la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF), ente supervisor del sistema financiero de Costa Rica, para mayo del 2021 se registraban un total 15 bancos bajo su supervisión en todo el país, dentro de esta lista se incluyen bancos comerciales del estado, bancos producto de leyes especiales y bancos privados [9]. Todos estos bancos cuentan con al menos un sitio web que está a disposición de más de 3 millones de clientes que tienen al menos una cuenta bancaria según datos del gobierno de Costa Rica para el año 2020 [10], esto si se consideran únicamente las personas físicas nacionales, pues se deben considerar también los personas físicas extranjeras y personas jurídicas que también son clientes de dichos bancos.

Como se puede ver, los sitios web bancarios son importantes para gran cantidad de la población hoy en día. Sin embargo, al ver la poca relevancia que se le da en la literatura para mejorar su usabilidad y brindarles a los usuarios una buena experiencia utilizando el sitio web, da razones para destinar tiempo y esfuerzo a analizar su usabilidad.

El aporte que puede brindar un estudio como este se podría ver reflejado desde diferentes ámbitos. Desde el punto de vista académico se da una visión diferente a las pruebas de usabilidad que ya se desarrollan, pues en este caso se busca un análisis de la arquitectura de la información, información que actualmente es escasa en el contexto de sitios web bancarios. Para el área empresarial y social, aunque no se esté trabajando con ningún banco directamente y no se vaya a implementar un diseño de arquitectura de información en algún banco comercial, la documentación de la investigación está a disposición para consulta o para obtener una guía en caso de querer realizar evaluaciones en sitios web bancarios.

Contexto de la propuesta

El contexto de la investigación se centró en los sitios web de bancos, específicamente en la página web a la que tienen acceso los clientes del banco, desde la cual pueden ejecutar transacciones por medio de los productos o servicios que el banco les provee. Los bancos que se tomaron en cuenta para la investigación son bancos de Costa Rica, como muestra se analizará el sitio web de dos bancos específicamente, uno público y uno privado.

Objetivos

El objetivo general de esta investigación es:

- Desarrollar una mejora en la usabilidad y la experiencia de usuario de sitios web bancarios.

Los objetivos específicos de la presente investigación incluyen:

1. Identificar los principales problemas que afectan la experiencia de usuario en dos sitios web bancarios de Costa Rica.
2. Determinar los problemas de usabilidad que se presentan en dos sitios web bancarios de Costa Rica.
3. Elaborar una propuesta de arquitectura de información que permita una fácil navegación en el menú de un sitio web bancario.

Estructura

Este documento está dividido por capítulos, en el capítulo uno se mostró una breve introducción que incluye el objetivo de la investigación. Seguidamente, en el capítulo 2, se encuentra la sección del marco conceptual que facilita al lector comprender términos utilizados dentro de la investigación y después del marco conceptual se agregan los antecedentes en el capítulo 3. La metodología se encuentra en el capítulo 4 donde se documenta toda la estrategia de la investigación, seguido a la metodología se pueden encontrar los resultados de la investigación en el capítulo 5 y posteriormente, en el capítulo 6 se encuentran las conclusiones de la investigación. Al final del documento se puede encontrar la bibliografía y finalmente una sección con todos los anexos.

CAPÍTULO 2

MARCO CONCEPTUAL

Con el fin de mejorar la comprensión del trabajo realizado, se procede a dar una breve definición de algunos de los términos más importantes de la investigación.

Como concepto fundamental de la investigación está la usabilidad. La usabilidad es definida por el estándar ISO 9241-210 como la medida en que un sistema puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr su objetivo con efectividad, eficiencia y satisfacción[11]. La usabilidad también es considerada como un atributo de calidad que evalúa qué tan fácil de usar es una interfaz de usuario [4], por eso la manera más útil de estudiarla es a través de los mismos usuarios, pidiéndoles que realicen tareas representativas con el diseño del sitio web mientras se escuchan sus opiniones, se observa que errores cometen y de qué manera tienen éxito.

Nielsen al presentar la definición de la usabilidad, agrega 5 componentes que permiten definir que tan usable es un sitio web, dichos componentes son [4]:

- Capacidad de aprendizaje: facilidad que tiene el usuario para ejecutar tareas la primera vez que interactúa con el sitio web.
- Eficiencia: rapidez con que el usuario ejecuta las tareas cuando ya conocen el diseño.
- Memorabilidad: facilidad de recordar cómo usar el sistema luego de un tiempo sin utilizarlo.
- Errores: cantidad de errores que se le muestran al usuario utilizando el sitio web, la gravedad de cada uno y la facilidad de recuperarse para volver a utilizar el sitio.
- Satisfacción: cuando el diseño es agradable para el usuario.

Por su parte, la experiencia de usuario se le considera a la percepción de una persona y la respuesta resultante del uso y/o uso anticipado de un producto, sistema o servicio [11]. Podemos decir que se tiene una buena experiencia de usuario cuando se logran satisfacer las necesidades exactas del cliente y para asegurar una experiencia de usuario real es necesario el apoyo de muchas disciplinas como la ingeniería, el diseño o la mercadotecnia [12]. Es normal que la usabilidad y la experiencia de usuario se estudien en conjunto, pero es importante no confundirlas. La diferencia entre ambas está en que la usabilidad consiste en un atributo de calidad de la interfaz de usuario, mientras que la experiencia de usuario es un concepto aún más amplio enfocado en la percepción del usuario [12].

Muy de la mano con la experiencia de usuario está la arquitectura de la información, la cual consiste en el diseño estructural del espacio donde se muestra la información para que el usuario de forma intuitiva pueda acceder al contenido [13]. La arquitectura de la información tiene una relación con la arquitectura tradicional, ya que ambos requieren mantener una comunicación constante con los que se beneficiarán del producto, a quienes deben escuchar sus necesidades y limitaciones, recursos valiosos al momento de diseñar y crear planos que se deben seguir para crear espacios que se utilizarán por las personas cada día [14].

Un aspecto importante en la evaluación es definir sobre qué sistema se trabajará, los bancos tienen variedad de interfaces tecnológicas para que los clientes puedan acceder a sus productos o servicios, existen los cajeros automáticos, las aplicaciones móviles y los sitios web. Según la Real Academia Española [15], un sitio web es un conjunto de páginas web que están agrupadas en un mismo dominio de internet; en ese caso, dentro de la investigación se estudiarán únicamente los sitios web bancarios, páginas web que tienen los bancos con el fin de brindar a los clientes un fácil acceso a sus servicios o productos. Sin embargo, debido a que se busca evaluar la experiencia de usuario es importante que todos los usuarios realicen la prueba desde una misma interfaz visualizando el sistema de la misma forma que todos los demás usuarios, por lo tanto, cuando el documento se refiera a sitios web bancarios, estaría haciendo referencia a un sitio web de un banco al que se accede desde una computadora, no aplica para el uso de teléfonos inteligentes y tablets.

Cuando se realizan pruebas de usabilidad y experiencia de usuario, se utilizan herramientas que facilitan la recolección y el procesamiento de los datos de las evaluaciones. En el caso de la experiencia de usuario, un cuestionario bastante común es *User Experience Questionnaire* (UEQ), creado por los autores Laugwitz B., Held T. y Schrepp M[18]. El UEQ consiste en un conjunto de 26 preguntas de selección que busca medir la experiencia de usuario por medio de los seis factores: Atracción, Eficiencia, Transparencia, Controlabilidad, Estimulación y Novedad. Cada una de las preguntas en UEQ consisten en pares de palabras que los usuarios deben seleccionar según una escala Likert de 1 a 7; los pares de palabras consisten en descripciones del sitio web que está evaluando y el valor seleccionado por el usuario busca identificar en el par de palabras, cuál de las dos describe mejor el sitio web.

Al igual que en la experiencia de usuario, para las pruebas de usabilidad también existen cuestionarios que miden la usabilidad, uno de ellos es System Usability Scale (SUS). El SUS es un cuestionario creado por John Brooke en 1995 como una escala simple que ofrece una visión global de las

evaluaciones subjetivas de usabilidad[23]. El cuestionario contiene 10 preguntas en total, cada una de las preguntas consiste en una afirmación de la cual el usuario debe indicar si está de acuerdo o en desacuerdo con lo mencionado. El SUS brinda un resultado numérico con una escala de 0 - 100 que indica el nivel de usabilidad que tiene el sitio web considerando el 68 como una nota promedio [20]. Además de los cuestionarios, existen protocolos como Think Aloud (TA) que pueden ser utilizados en las pruebas de usabilidad; traducido a español como "Pensar en voz alta", TA es desde los años 90 aproximadamente uno de los métodos más valiosos en la evaluación de la usabilidad y según la definición que le da Nielsen, es un proceso que consiste en solicitarle al usuario que se mantenga hablando mientras navega por la interfaz del sistema, que cada pensamiento al utilizar el sitio lo pueda verbalizar en voz alta [19]. Nielsen menciona que aunque no es un proceso sencillo para el usuario, por medio de esta técnica se puede descubrir lo que los usuarios realmente piensan sobre el diseño del sistema, principalmente sus ideas erróneas que luego dan pie a las recomendaciones de rediseño del sitio web.

Si se desea realizar el diseño de un arquitectura de información, se puede utilizar un *card sorting*, este consiste en un método de investigación para la agrupación de tarjetas de acuerdo con criterios que tienen sentido para los participantes, el objetivo de este método es descubrir cómo se estructura el conocimiento del público objetivo y sirve para crear una arquitectura de información que coincida con las expectativas de los usuarios. Existen dos tipos de card sorting, el abierto que consiste en que los usuarios son libres de asignar los nombres que quieran a los grupos que han creado con las tarjetas en la pila; el otro tipo es el cerrado, que consiste en que a los participantes se les pide que organicen las tarjetas individuales en categorías ya predeterminadas, ellos no deben crearlas [21].

Por medio del card sorting, se puede hacer el diseño de la arquitectura, pero si se desea evaluar la arquitectura creada, se debe utilizar otro método; para dichas evaluaciones se puede contar con el *tree testing*. El *tree testing* le permite a los investigadores realizar una evaluación de una estructura jerárquica o un árbol que le permite al usuario encontrar ubicaciones específicas del árbol por medio de tareas [22].

Aunque la mayor parte de la investigación no requiere de un vocabulario altamente técnico, si es importante detallar y brindar un contexto a las palabras que puedan dificultar la lectura del documento; una vez definidos los principales términos que se utilizan en la investigación, se puede tener una mejor comprensión del tema que se está tratando.

CAPÍTULO 3

ANTECEDENTES

Esta investigación se desarrolló en un campo que abarca las ramas de la usabilidad, la experiencia de usuario y la arquitectura de la información; juntas permiten analizar la situación actual de un sitio web e identificar las dificultades que se enfrentan los usuarios al utilizarlo.

Se realizó una búsqueda en las bibliotecas virtuales IEEE Xplore, ACM Library, Scopus y Springer con el fin de verificar si existían revisiones de literatura o estudios que se centraran en evaluaciones de usabilidad o experiencia de usuario en los sitios web bancarios. La búsqueda mostró que si se han realizado varios estudios de usabilidad y experiencia de usuario, pero no se encontró documentación sobre alguna revisión de literatura, por lo que se procedió a realizar una revisión de literatura para conocer el avance de las evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario en sitios web bancarios.

El objetivo de la revisión de literatura se centró en tres ejes principales, el primero era determinar los métodos y herramientas que son utilizados para realizar las evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario, el segundo consistía en identificar los problemas de usabilidad que tienen los sitios web de bancos hoy en día y el tercero buscará dar respuesta a los desafíos que han encontrado otros autores al momento de ejecutar las evaluaciones en los sitios web de los bancos.

Para la revisión de literatura se encontraron 20 artículos que corresponden a evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario en sitios web bancarios. De los resultados se obtuvo información valiosa con respecto a las herramientas utilizadas para la ejecución de las pruebas y sobre los problemas de usabilidad más comunes que dificultan el uso del sitio web a los usuarios. Con respecto a las herramientas utilizadas, el 60% de los artículos que evalúan usabilidad o experiencia de usuario en sitios web bancarios se inclinan por el uso de los cuestionarios y como segunda opción realizan pruebas con usuarios mediante la ejecución de tareas en el sitio web (Figura 1).

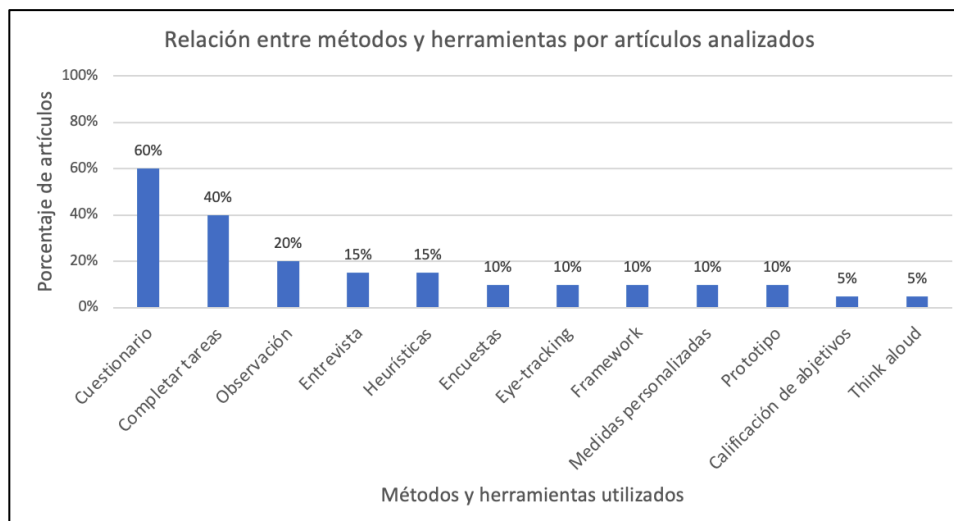


Figura 1. Porcentaje de artículos que utilizan cada herramienta

Para mostrar los problemas de los sitios web, se hizo una agrupación de todos los problemas que afectan la usabilidad y la experiencia de usuario hasta poder mostrarlos de la manera más concisa y genérica posible. Según la agrupación se identificaron 8 problemas de usabilidad principales que se repetían en dos o más artículos, el principal problema de usabilidad reportado consiste en la navegación a través de las funcionalidades que ofrece el sitio web. Un punto importante a considerar es que a pesar de que la navegación sea un problema recurrente en al menos el 40% de los artículos analizados, no se encontraron artículos que buscaran relacionar este problema con la arquitectura de la información que tiene el sitio web del banco (Figura 2).

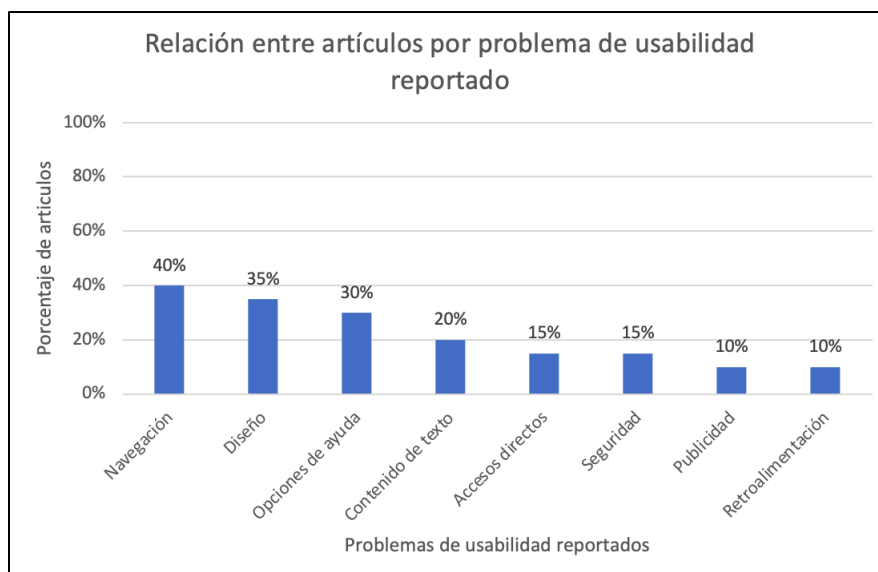


Figura 2. Porcentaje de problemas de usabilidad encontrados por cada artículo

Como no se han encontrado artículos que relacionen los problemas de usabilidad con la arquitectura de información, se procedió a buscar literatura específicamente sobre la arquitectura de información dentro del ámbito de los sitios web bancarios, de la misma manera como se hizo con las búsquedas de usabilidad y experiencia de usuario.

Arquitectura de la información

Para encontrar información de arquitectura de información en sitios web bancarios, se consultó la literatura con dos objetivos en concreto. El primer objetivo fue encontrar alguna revisión de literatura sobre el tema y el segundo consistía en buscar artículos que hayan realizado evaluaciones de arquitectura de información en sitios web bancarios, sin embargo no se tuvo éxito en ninguna de las dos búsquedas.

Como se puede ver en la revisión de literatura anterior, se hizo con pocos artículos debido a que existen pocas evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario en sitios web bancarios, y en ninguno de los artículos se mencionaba la arquitectura de la información. Luego de realizar búsquedas rápidas por las bases de datos con el fin de encontrar estudios aislados que evaluaran o propusieran diseños de arquitecturas de información no fue posible encontrar suficiente información. Si es posible encontrar evaluaciones de arquitectura de información en otros sitios web, no obstante, para el área de la banca electrónica no se ha encontrado a la fecha en que se desarrolló esta investigación.

Los antecedentes son importantes porque forman las bases para una nueva investigación según los resultados obtenidos por otros investigadores, para el caso de la arquitectura de la información no se ha podido crear una base en el contexto de los sitios web bancarios. No obstante, al no obtener los antecedentes esperados, se dio la oportunidad de incursionar en el tema basándose en los resultados obtenidos por medio de la revisión de literatura de usabilidad y experiencia de usuario.

Importancia de los antecedentes en la investigación

Con las búsquedas realizadas en la literatura se pudo encontrar solo una parte de las referencias que se esperaban. Es importante contar con buenas bases al realizar una investigación y luego de las revisiones de literatura hechas se puede ver como hay mucho que se puede investigar con respecto a la usabilidad y experiencia de usuario en sitios web bancarios.

En la presente investigación la importancia de los antecedentes está la ayuda que brindan para sustentar las bases de la investigación con argumentos sólidos de otros autores. Por lo tanto, la

importancia de esta investigación no se centra en hacer pruebas de arquitectura de información a sitios web bancarios sabiendo que dentro de la literatura no se han encontrado trabajos similares. La relevancia de la investigación surgió a partir de los resultados de la revisión de literatura descrita anteriormente, la Figura 2 muestra que la mayoría de problemas de usabilidad que enfrentan los usuarios corresponden a la navegación a través del sitio bancario; actualmente existe un problema en la navegación que no se ha trabajado antes y por medio de esta investigación se buscó la forma de darle una solución desde el área de la arquitectura de información.

Si bien es cierto que no se tenían las bases lo suficientemente sólidas, debido a que el contexto de la investigación se limita a los sitios bancarios y hay poca literatura sobre el tema, se tenía el conocimiento de cómo realizar las evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario gracias a las investigaciones ya realizadas. La presente investigación realizó nuevas evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario para corroborar los resultados de la revisión de literatura y a la vez tener un punto de partida para la creación de las pruebas de arquitectura de información.

CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA

A continuación, se detalla la metodología que se siguió en la investigación, cada una de las secciones especifica una etapa necesaria para obtener los resultados de las evaluaciones. Cabe mencionar que el origen de la investigación tiene lugar debido al curso PF-3842 Usabilidad y Accesibilidad de Aplicaciones y Sitios Web, posterior al curso, se delimitó el tema sobre el cual se trabajó en la presente investigación.

En la Figura 3 se puede ver a grandes rasgos el flujo de actividades realizadas según la metodología de la investigación. Se tenía un actor llamado "Investigador" que se encargaba de ejecutar las evaluaciones de usabilidad, experiencia de usuario y arquitectura de información. El actor inicia con las evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario, estas dos evaluaciones tienen pasos iguales aunque sus resultados sean distintos. Para cada una de las dos evaluaciones se inició preparando las evaluaciones, este proceso incluye la creación de los prototipos y la búsqueda de los usuarios que ayudaron con la ejecución de las pruebas; una vez preparadas las evaluaciones se procedió a ejecutarlas y posteriormente a realizar el análisis de los resultados obtenidos. Cuando los resultados de usabilidad y experiencia de usuario fueron analizados, se continuó con las pruebas de arquitectura de información. Primero se realizó el card sorting, en este proceso se buscaron los participantes para la actividad y una vez completado el primer card sorting que es de tipo abierto, se ejecutó el segundo card sorting que fue de tipo cerrado. Una vez realizados los card sorting, se diseñó una propuesta de arquitectura de información basándose en los resultados obtenidos y finalmente dicha propuesta se puso a prueba utilizando una evaluación de tree testing.

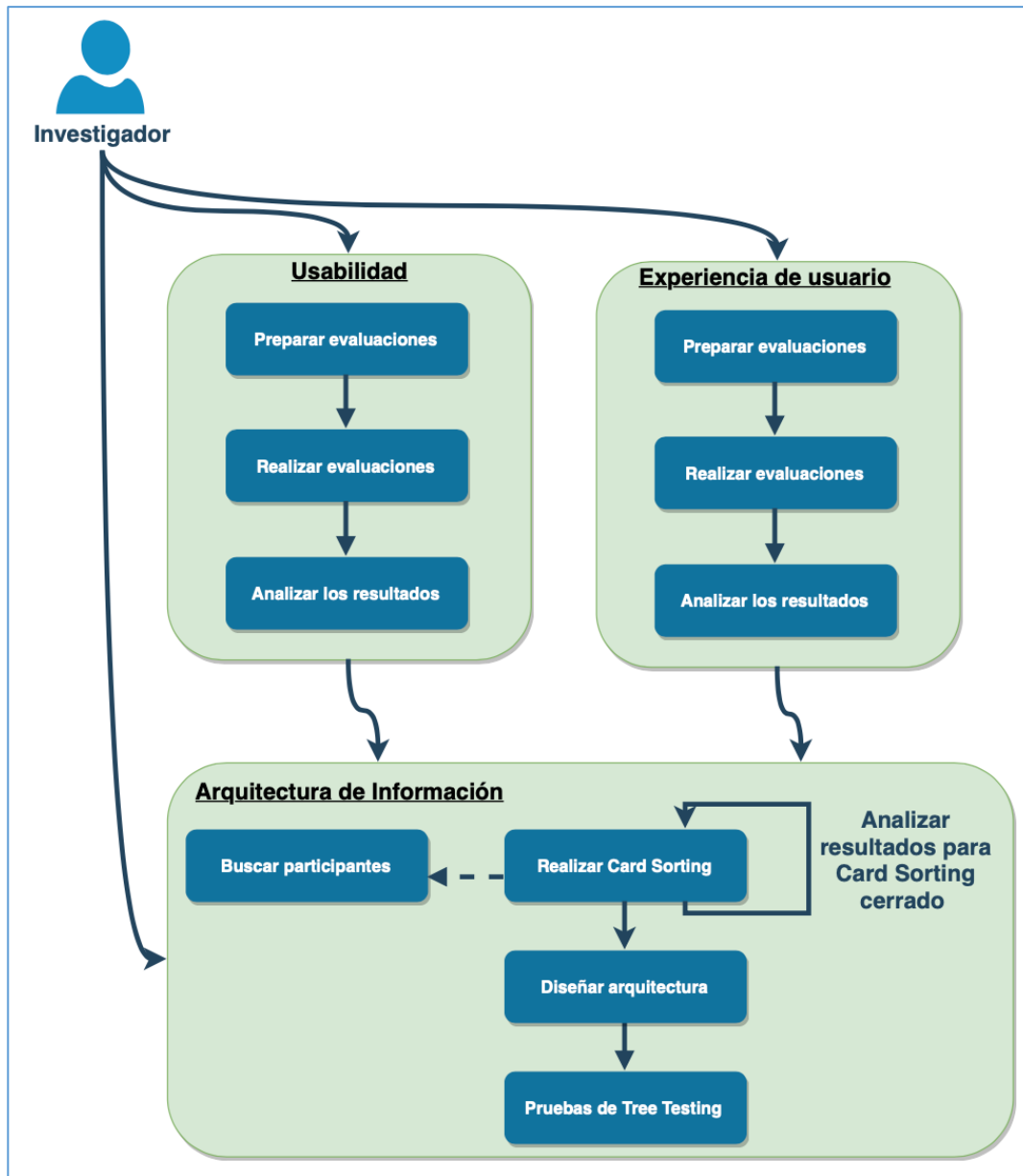


Figura 3. Diagrama de flujo con las actividades de la investigación.

Sitios web

Los sitios web que se evaluaron corresponden a dos bancos de Costa Rica bastante conocidos por la población, uno es público y otro privado. Debido a que los sitios web bancarios contienen información confidencial y se realizaron pruebas con usuarios, no se utilizó el sitio web real, sino un prototipo basado en tareas que permite simular el menú y las funcionalidades del sitio web original pero con datos falsos. Además, otra razón por la cual no se utilizó el sitio web original es que no todos los

usuarios eran clientes reales de cada sitio web; y aunque lo fueran, todos los usuarios debían ejecutar las mismas tareas, lo cual no se podía garantizar en el sitio web original, pues existe la posibilidad de que no todos los usuarios tengan los mismos perfiles o accesos en el sitio web del banco.

Para crear los prototipos del banco se utilizó la herramienta Axure RP 9, entre sus ventajas para utilizarla es su licencia gratuita y la facilidad de agregar controles para simular interacciones entre las pantallas. Por medio de los prototipos, ningún usuario presentó el riesgo de exponer sus datos personales, ni preocuparse por ejecutar transacciones que pudieran comprometer su dinero en el banco. Es importante mencionar que el prototipo tenía de manera funcional, únicamente las tareas que ejecutaban los usuarios, las opciones de menú o demás enlaces que no correspondían a la prueba que se quería evaluar se mostraban en la interfaz pero no tenían funcionalidad, en su lugar se mostraba al usuario una pantalla indicando que estaba intentado acceder a un flujo equivocado.

Usuarios

Para la selección de los usuarios solo se solicitaba que tuvieran acceso a cualquier plataforma bancaria en línea con el fin de que estén familiarizados con las funcionalidades que un banco ofrece. Hay varios motivos para que este fuera el único requisito, el primero es que se requería tener un punto de comparación; al ya conocer un sitio web y evaluar otro distinto, el usuario podía tener un punto de referencia para indicar si le parecía fácil o difícil de utilizar. También, se podía obtener una mejor retrospectiva, ya que el usuario tendría más criterio con respecto a lo que esperaba del sistema y lo que en realidad se le ofreció.

La cantidad de usuarios fue distinta según las evaluaciones que se realizaron, para las evaluaciones de experiencia de usuarios se requirió la participación de un total de 40 personas, 20 para cada banco utilizando como referencia la media de usuarios que se utilizan para realizar evaluaciones de experiencia de usuario [16]. En el caso de la evaluación de usabilidad se requerían menos usuarios, en este caso se solicitó ayuda a 12 usuarios, 6 para cada banco; uno más que los 5 participantes que se recomiendan por cada evaluación de usabilidad [17]. Finalmente, la última evaluación realizada fue un card sorting para una evaluación de arquitectura de información, esta actividad se realizó con 10 participantes, 5 en cada una de las fases que se mencionan más adelante.

Evaluación de experiencia de usuario

La selección de los sitios web y los usuarios son tareas que responden a toda la investigación. Sin embargo, hay tareas que buscan dar respuesta a objetivos específicos de la investigación; la

evaluación de la experiencia de usuario busca dar respuesta al primer objetivo específico de la investigación, a continuación se indica la metodología que se utilizó para lograrlo.

Para la evaluación de experiencia de usuario se utilizó UEQ, para que los usuarios completaran este cuestionario se les dió 3 tareas por ejecutar a cada uno de los 40 participantes y se les indicó en cuál prototipo debía ejecutarlas. Cuando los usuarios terminaron de ejecutar las tareas, se les facilitó el UEQ para que lo completaran. En el Anexo 1 se adjunta el UEQ completo que se utilizó en las evaluaciones.

Las tareas seleccionadas para la evaluación de experiencia de usuario fueron las siguientes:

- Agregar como favorita una cuenta bancaria.
- Realizar una transferencia a la cuenta bancaria agregada como favorita
- Realizar una recarga telefónica

Las tareas seleccionadas no tienen una razón técnica del porqué fueron elegidas, simplemente son funcionalidades comunes que se encuentran en ambos bancos evaluados y conocidas por muchos usuarios. Cabe mencionar que la evaluación se realizó de manera remota asincrónica por lo que cada usuario ejecutó las tareas en el momento que consideró adecuado sin un límite de tiempo

Evaluación de usabilidad

Las pruebas de usabilidad se realizaron para responder el segundo objetivo de la investigación, para ello, se realizaron evaluaciones de forma presencial y virtual según la comodidad del usuario. Para la evaluación de usabilidad con cada usuario se consideraron varios aspectos; se utilizó el protocolo Think Aloud, el cuestionario SUS, una clasificación de adjetivos para el sitio web, y también se tomó en cuenta el tiempo de ejecución de cada prueba desarrollada por los usuarios.

Con el protocolo Think Aloud el usuario ejecutó 3 tareas en el prototipo del banco que le correspondía mientras el evaluador estuvo junto a él, ya sea presencial o por videollamada, tomando nota de lo que observe y escuche del usuario, para ello utilizó una hoja como la del Anexo 2 que sirve de guía para identificar cualquier registro que se considere importante agregar; cada una de estas evaluaciones con el usuario fueron grabadas y se tomó el tiempo que se tardó en completar cada una de las tareas.

Una vez que el usuario terminaba de ejecutar las tareas se le solicitó completar el cuestionario SUS, en el Anexo 3 se puede observar el cuestionario SUS completo que se utilizó en la evaluación. Cuando el usuario terminó con el cuestionario, completó una actividad que consiste en seleccionar palabras de una lista de aproximadamente 100 adjetivos que donde se indican cuáles son los que mejor califican al sitio web que utilizó en la evaluación, dicha lista se puede observar en el Anexo 4.

Las tareas utilizadas para la evaluación de usabilidad fueron las siguientes:

- Crear un ahorro programado para gastos personales.
- Pagar un recibo de electricidad.
- Reimprimir el comprobante de una transferencia ya realizada.

Evaluación de arquitectura de información

El tercer objetivo de la investigación consiste en elaborar una propuesta de arquitectura de información, pero para poder crear la propuesta, primero fue necesario hacer una evaluación de arquitectura de información por medio de un card sorting con las opciones del menú de los bancos. En esta prueba no se evaluaron los bancos por separado, sino que se unieron todas las opciones del menú que tienen ambos bancos y se hizo una sola lista. Cuando se tuvieron listadas todas las opciones se aplicaron algunos filtros para depurar una lista de opciones más comprensibles al usuario.

El primer paso fue identificar las opciones que estaban en ambos bancos y dejar en la lista solo una de ellas, luego se quitaron las opciones que se refieran a funciones exclusivas o productos propios de cada banco y que no se encuentren en otro sitio bancario. El siguiente filtro fue eliminar las opciones complejas de comprender, algunas de estas eran opciones para acceder a opciones relacionadas con leyes o que mencionan siglas que no son muy conocidas. Finalmente, de las opciones restantes, se identificaron aquellas que dentro del sitio web es sencillo identificar a que se refieren, pero que fuera del menú se requiere un contexto para ser comprendidas por los participantes, a esas opciones se les modificó ligeramente el texto para que el participante del card sorting pudiera comprender a qué se refieren; por ejemplo, una opción como "Desafiliarse", se cambió por "Desafiliarse de la plataforma bancaria".

Una vez que la lista de las opciones estuvo completa, se realizó el card sorting, esta evaluación se hizo de manera virtual por medio de una videollamada con todos los participantes utilizando una herramienta en línea llamada "Miro", esta permite crear una pizarra con las tarjetas de cada opción del banco y de forma colaborativa los participantes lograron hacer la actividad remotamente.

El card sorting contó con dos etapas, en cada una participan un total de 5 personas y se les solicitó que al igual que en las pruebas de usabilidad, estén familiarizados con el uso de alguna plataforma bancaria. La primera etapa consistió en un card sorting abierto en el cual los participantes realizaron una agrupación de tarjetas que consideraban similares y deberían aparecer juntas en un menú, luego a cada una de las agrupaciones se les dio un nombre que las identifique, de esta manera se logró dar como resultado una categorización de todas las opciones del banco.

La segunda etapa consistió en un card sorting cerrado, para este se utilizaron las mismas tarjetas del card sorting anterior, pero en esta ocasión los participantes no debían agrupar las tarjetas, sino clasificarlas dentro de las categorías que ya había definido el primer grupo de participantes en el card sorting abierto.

El objetivo de realizar estas dos etapas para esta evaluación fue hacer una comparación de los resultados y corroborar que la clasificación realizada era válida y comprensible. Si un gran porcentaje de las opciones clasificadas por el segundo grupo corresponden con la clasificación del primer grupo, significa que se acertó en el resultado de la evaluación y la clasificación resultante es buena alternativa para el diseño de la arquitectura de información de un sitio web bancario.

Cuando ya se realizaron los card sorting, se procedió a realizar la última evaluación que consiste en el tree testing. El objetivo de esta última evaluación era verificar si los resultados obtenidos por los cardsorting eran favorables para la investigación, por ello se hicieron en total tres tree testing con tres grupos de categorías distintas; la primera corresponde a las categorías resultantes del card sorting, las otras dos corresponden a las opciones de los menú de los dos sitios web que fueron utilizados en las evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario.

Del resultado del card sorting ya se tenían las categorías cuantificadas y bien identificadas. Sin embargo, anteriormente en el card sorting se habían realizado algunos filtros en la selección de las opciones de los bancos, por lo tanto cuando se realizó el tree testing de los sitios web, no se incluyeron todas las opciones del menú de los sitios web, sino que se tomaron en cuenta únicamente las opciones que fueron utilizadas en el card sorting, de esta manera nos aseguramos que los tres tree testing tienen exactamente las mismas opciones, pero en categorías y niveles distintos.

En total se hicieron noventa evaluaciones en los tree testing, treinta en cada grupo de categorías; para ello se contó con la participación de diez personas y cada una ejecutó tres tareas en cada uno de los tres grupos de categorías. En total habían diez tareas distintas por ejecutar y cada uno de los

tree testing tenía exactamente las mismas diez tareas, esto con el fin de evitar que un conjunto de tareas fuera más sencillo en algún tree testing. Todos los participantes completaron las evaluaciones de manera virtual por medio de videollamada y utilizando una herramienta en línea llamada "UXtweak" que permite crear distintos tipos de evaluaciones relacionadas con el área de la experiencia de usuario.

Las tareas utilizadas para los tree testing fueron:

- Agregar como favorita una cuenta bancaria
- Realizar una transferencia a una cuenta bancaria del mismo banco
- Realizar una recarga telefónica
- Afiliarse al servicio de SINPE Móvil
- Hacer el pago de la electricidad
- Consultar los puntos de una tarjeta
- Retirar la pensión
- Solicitar una chequera
- Realizar una donación
- Actualizar el correo y el teléfono

En cada uno de los tree testing se tomó en consideración tres aspectos por evaluar, el tiempo durado en cada tarea, la cantidad de veces que el participante retrocedía en el menú buscando una opción y la cantidad de tareas que no fueron completadas o se completaron de manera incorrecta.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

En esta sección se muestran los resultados obtenidos en todas las evaluaciones realizadas, para una mejor comprensión de los resultados se han separado en dos secciones; la primera con los resultados de las evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario y la segunda con los resultados del card sorting y el tree testing. La razón de dividirlos es porque en la primera sección se pueden encontrar los problemas de usabilidad que fueron identificados mientras que en la segunda sección se obtienen los resultados de la nueva arquitectura de información propuesta.

Usabilidad y experiencia de usuario

Con los resultados de las evaluaciones de usabilidad y experiencia de usuario, se da respuesta al primer y segundo objetivo de la investigación. Primero se analizarán los resultados de la evaluación de experiencia de usuario y luego se analizarán los resultados obtenidos en cada una de las mediciones que se evaluaron en la prueba de usabilidad.

El cuestionario UEQ fue utilizado para la evaluación de la experiencia de usuario, por medio de esta herramienta los usuarios responden un total de 26 preguntas y permite obtener la medición de 6 factores de la experiencia de usuario. Para la tabulación de los datos, UEQ brinda una hoja de cálculo donde se ingresan los resultados de cada cuestionario contestado por los usuarios, la misma hoja de cálculo muestra los resultados por medio de un gráfico comparativo de ambos bancos en este caso.

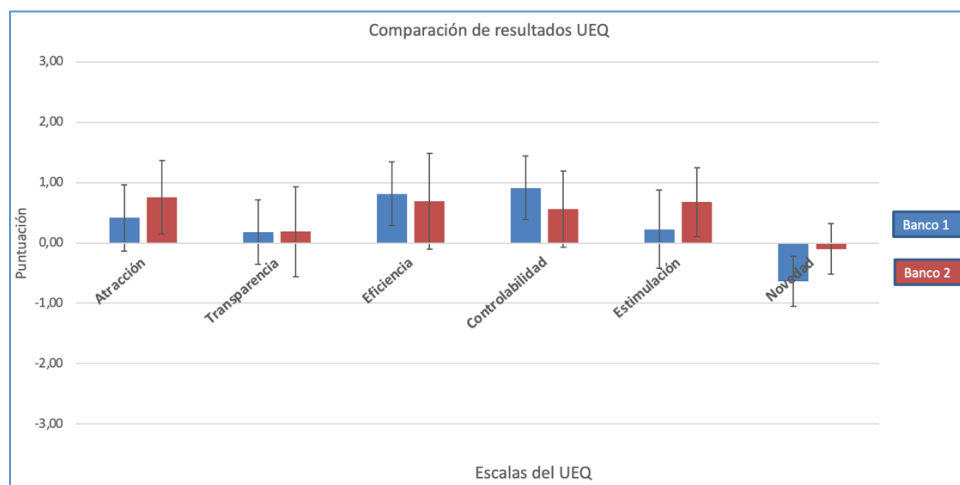


Figura 4. Resultados de evaluación del UEQ.

En la figura 4 se muestra el resultado de los 6 aspectos que evalúa el UEQ, considerando que el punto 3 es la escala más alta positivamente y -3 el valor más negativo que pueden tener los bancos, se puede considerar que los resultados del UEQ no son concluyentes. Si bien la mayoría de los resultados son positivos, a excepción de la novedad, no son de forma significativa, la experiencia que brindan los sitios web a los usuarios no es mala, pero eso no significa que los sitios web están bien o que sea agradable utilizarlos.

Para la evaluación de usabilidad se utilizó el cuestionario SUS, este cuestionario refleja sus resultados en una calificación que se obtiene mediante una fórmula según las respuestas de los participantes. Dicha calificación representa una escala de usabilidad de 0 - 100 donde se considera el 100 como el valor más positivo que puede tener un sitio en su usabilidad.

Para obtener la nota de los sitios web, se calculó la nota de cada participante según las respuestas del cuestionario y para cada banco se obtuvo el promedio de las notas. En el gráfico 2 se muestra la nota que obtuvo cada banco con respecto a su usabilidad.

La usabilidad en el banco 1 es la que está más baja. Sin embargo, por medio de esta evaluación no se puede identificar cuales son las razones o puntos de fallo por lo que la usabilidad es baja, para ello, se tomaron en cuenta otras mediciones que me muestra a continuación.

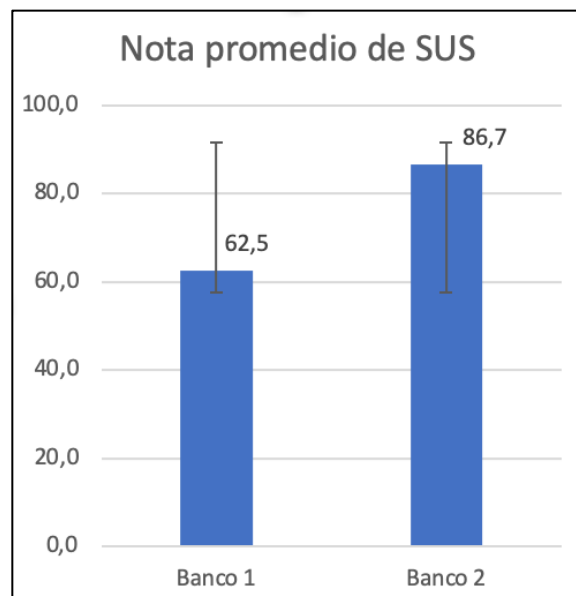


Figura 5. Resultado de la evaluación del SUS.

En la evaluación realizada con la clasificación de adjetivos no se logró determinar en donde se encuentran los problemas de usabilidad de los sitios web, en la figura 6 se puede ver las nubes de palabras correspondientes a la selección de los participantes. Entre más grande sea cada palabra significa que más fue seleccionado dicho adjetivo por los participantes y como se puede observar, la mayoría de adjetivos relevantes son positivos.



Figura 6. Clasificación de adjetivos relevantes para cada sitio web según los usuarios.

Durante la evaluación de las pruebas de usabilidad, el participante utilizó la técnica de Think Aloud para completar las tareas, gracias a esta evaluación, se pudieron identificar algunos de los problemas que presentan los sitios web, el Banco 1 principalmente. En muchas de las tareas, el evaluador notó que al usuario le fue difícil encontrar la opción correcta donde debía ejecutar cada tarea, era común observar como vagaba por el menú buscando dónde realizarla. Algunos de los participantes optaron por continuar con las demás tareas, luego de intentar por varios minutos realizar alguna que no pudieron localizar en el menú.

El problema anterior se puede ver evidenciado cuando se hace la comparativa del tiempo que los usuarios tardaron en ejecutar cada una de las tareas. Al observar la figura 7, se puede observar la distribución del tiempo por parte de los usuarios cuando ejecutaron la tarea de crear el ahorro programado. La diferencia del tiempo del banco 1 con respecto al banco 2 es muy superior, todos los tiempos del banco 1 están por encima de los 10 minutos en comparación con del banco 2 donde el tiempo más alto ronda los 5 minutos.

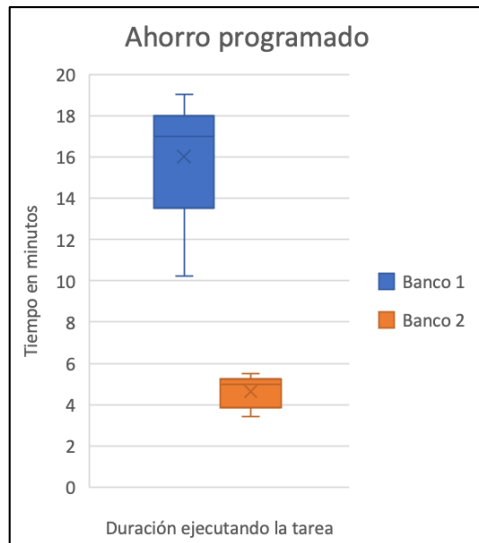


Figura 7. Duración de los usuarios ejecutando la tarea de crear un ahorro programado.

En la tarea de reimprimir el comprobante se puede observar la misma situación que ocurre en la tarea del ahorro programado, en este caso la diferencia de tiempos es menor. Sin embargo, igual es posible apreciar fácilmente en la figura 8 como existe una notoria diferencia en el tiempo del banco 1 con respecto al banco 2.

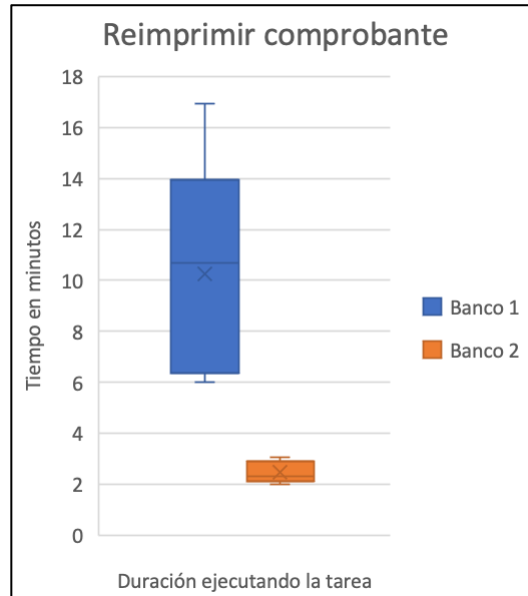


Figura 8. Duración de los usuarios ejecutando la tarea de reimprimir un comprobante.

Al analizar la duración de las tareas de la tercera tarea que corresponde al pago del recibo de electricidad la tendencia de las tareas anteriores se mantiene, el tiempo del banco 1 está por encima del banco 2. Sin embargo, en esta ocasión la diferencia es mucho menor considerando que todos los valores para ambos bancos se ubican por debajo de los 6 minutos como se observa en la figura 9.

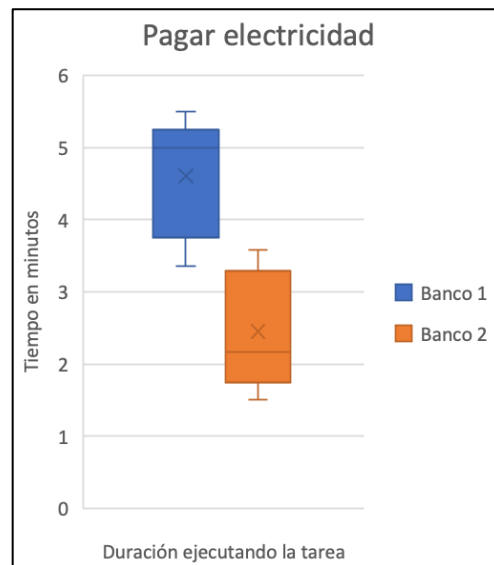


Figura 9. Duración de los usuarios ejecutando la tarea del pago de electricidad.

Si se analiza en profundidad los resultados de las evaluaciones en términos del tiempo de ejecución de las tareas, se pueden plantear ciertas dudas. Si analizamos con más detalle los gráficos anteriores, podríamos suponer a partir de los datos del banco 1 que la tarea del ahorro programado es mucho más compleja que el pago del recibo de electricidad y que a eso se debe la gran diferencia en la distribución de tiempos; mientras que el ahorro programado tiene una media de 17 minutos aproximadamente, el pago de la electricidad se puede realizar en menos de 5 minutos. Sin embargo, a partir de los mismos gráficos se puede determinar que esta suposición es falsa, ya que al ver la diferencia de tiempos entre las mismas dos tareas en el banco 2, podemos observar que el problema no está en la tarea sino en el banco, ya que en el banco 2 la diferencia de tiempos no es tan grande como en el banco 1; en el banco 2 crear un ahorro programado requiere entre 4 y 6 minutos en comparación con el pago de la electricidad que se requiere entre 2 y 3 minutos aproximadamente.

El planteamiento anterior apoya la hipótesis de que los problemas de usabilidad que han tenido los usuarios ha sido encontrar dentro del menú del banco la funcionalidad que estaban buscando, por lo tanto este problema se puede tratar a partir de una evaluación de la arquitectura de la información de los bancos.

Evaluación de arquitectura de información

En esta sección se le da respuesta al tercer objetivo de la investigación, este busca crear una nueva propuesta de arquitectura de información que facilite la navegación del usuario por el sitio web bancario. Primero se describen los resultados de realizar el card sorting abierto y el cerrado, posteriormente se analizan los resultados obtenidos del tree testing aplicado a la propuesta producto del card sorting.

El Card Sorting abierto tenía el objetivo de crear una primera clasificación de las tarjetas. En total fueron utilizadas 105 tarjetas que corresponden a las opciones de ambos bancos. Una vez aplicada la evaluación, se obtuvieron en total 10 categorías distintas donde se agruparon todas las tarjetas.

A continuación la lista de las categorías creadas por lo usuarios y la cantidad de tarjetas que le asignaron a cada una:

- Cheques (5 tarjetas)
- Configuración de datos (12 tarjetas)
- Cuentas (11 tarjetas)
- Pagos (29 tarjetas)
- Pensiones (4 tarjetas)
- Préstamos (9 tarjetas)
- Sinpe Móvil (4 tarjetas)
- Solicitudes (10 tarjetas)
- Tarjetas (14 tarjetas)
- Transferencias (7 tarjetas)

Cuando se obtuvieron los resultados del card sorting abierto se preparó el card sorting cerrado; para este card sorting se contó con las mismas tareas del card sorting anterior y se agregaron las 10 categorías que ya fueron creadas. Los resultados del segundo Card Sorting muestran que de las 105 tarjetas, 88 fueron agrupadas en la misma categoría donde se habían agregado en el primer Card Sorting lo que representa aproximadamente un 83% de igual en ambas evaluaciones. Ver tabla 1.

Total de tarjetas	105
Cantidad de tarjetas iguales en ambos cardsorting	88
Porcentaje de coincidencia entre los card sorting	83,81 %

Tabla 1. Relación de los resultados entre el card sorting abierto y el cerrado.

Con los resultados de ambos card sorting se procedió a crear la propuesta de arquitectura de información, para hacerla se tomaron en cuenta únicamente las 88 tarjetas que fueron seleccionadas en las mismas categorías en ambos card sorting; en el Anexo 5 se agrega la lista de todas las opciones y cada una de sus categorías.

Al tener preparada la propuesta con las nuevas opciones se procedió a realizar las evaluaciones del tree testing, en total se hicieron 3 evaluaciones, una para la nueva propuesta y las otras dos en el banco 1 y el banco 2. Los primeros resultados obtenidos del tree testing fue la cantidad de ocasiones en que los usuarios se devolvieron del menú por problemas encontrando la opción correcta del menú. En la figura 10 se observan los resultados de la cantidad de retrocesos que tuvieron los usuarios buscando la opción correcta en cada tree testing; mientras el banco 1 y el banco 2 tienen una cantidad similar de retrocesos, entre 40 y 50 ocasiones cada uno, en las opciones de la nueva propuesta hubieron menos de 10 retrocesos evidenciando que es mucho más sencillo encontrar alguna opción en la nueva propuesta en comparación con los menú de los bancos.

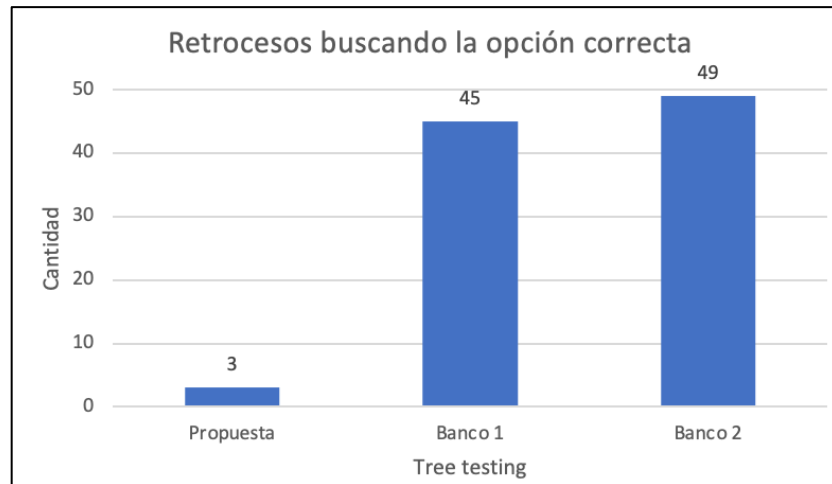


Figura 10. Cantidad de retrocesos en el menú en las pruebas de tree testing.

Con respecto al otro punto a evaluar en los tree testing, el tiempo que se duró en ejecutar cada una de las tareas, se ha tomado el tiempo que duró cada uno de los usuarios en completar cada tarea y se graficó en la figura 11, acá se puede observar como los usuarios duraron mucho menos tiempo completando las tareas en la propuesta nueva en comparación con las opciones de los bancos.

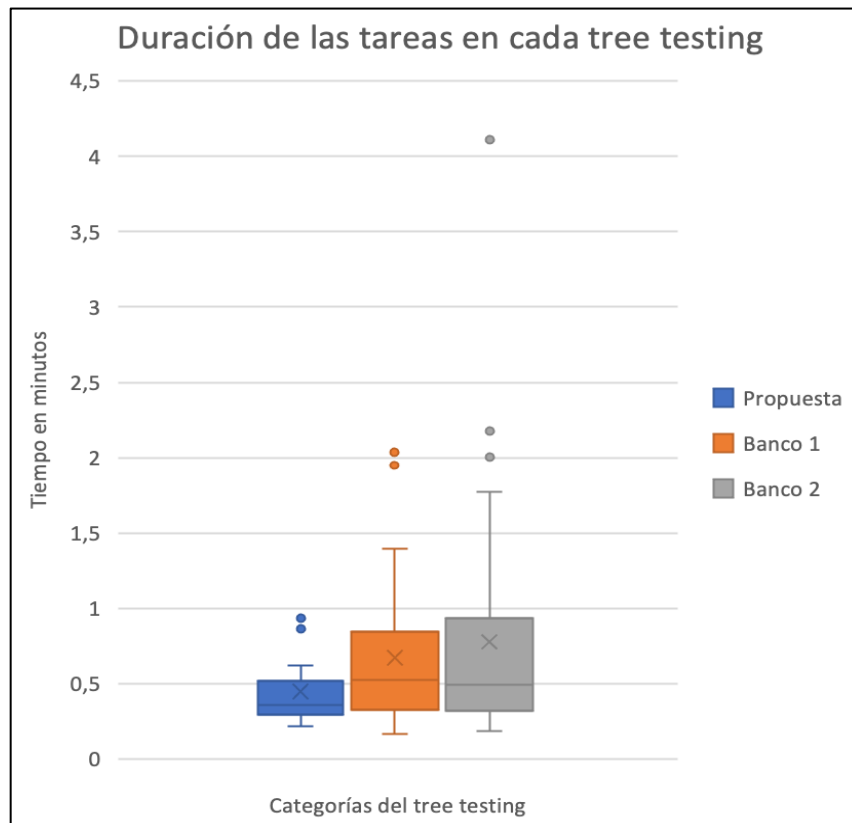


Figura 11. Duración de los usuarios ejecutando las pruebas de tree testing

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al finalizar la investigación y analizar los resultados, se logró obtener una propuesta de arquitectura de información que satisface los objetivos planteados. Además, con este estudio, se ha podido concluir con aportes positivos desde el ámbito académico, social y empresarial.

El principal objetivo de la investigación consiste en crear una mejora en la usabilidad y la experiencia de usuario de los sitios web bancarios. Esta mejora se ha realizado por medio de una propuesta de arquitectura de información que incluye las principales opciones que posee el menú de un sitio web bancario. Una vez que la propuesta de arquitectura de información fue creada se procedió a validarla con el fin de verificar su eficacia. Los resultados mostraron diferencias muy favorables para la nueva propuesta en comparación con los resultados que se obtuvieron de los dos sitios web que fueron evaluados, por tanto se concluye que se cumplió con el objetivo de mejorar la usabilidad y la experiencia de usuario.

El primer objetivo específico se enfoca en encontrar los principales problemas de experiencia de usuario que se pueden encontrar en los sitios web bancarios, para ello se contó con el cuestionario UEQ. A partir de los resultados del UEQ, se puede determinar que la experiencia de usuario no es favorable para los usuarios, la principal debilidad con que cuentan los sitios web bancarios es que no son novedosos, perduran iguales a lo largo del tiempo y ofrecen poca estimulación a los usuarios; comparación con otros sitios web que quizá los usuarios utilizan cada día, las páginas web de los bancos les parece poco atractivas.

Para dar respuesta al segundo objetivo de la investigación se realizaron evaluaciones de usabilidad que incluían tres mediciones; una evaluación utilizando el cuestionario SUS para obtener una nota numérica, una evaluación utilizando adjetivos que busca una medición más cualitativa a través de descripciones que califican el sitio web y la tercera que consistía en una medición del tiempo que duraba cada usuario en completar las tareas de la evaluación.

Con respecto a la evaluación del SUS, se pudo determinar que uno de los dos sitios web presenta más problemas de usabilidad que el otro. Sin embargo, debido a que el SUS representa una evaluación numérica no es posible conocer por esta evaluación cuáles son dichos problemas, únicamente nos permite confirmar que existe una diferencia entre ambos bancos con respecto a su

nivel de usabilidad. Más allá de la comparación entre los resultados de ambos bancos, si se analizan los resultados de manera individual, se muestra como uno de los sitios web apenas sobrepasó el 60 en la nota, lo que significa una gran afectación en la usabilidad del sitio web.

También, como parte de las pruebas de usabilidad se realizó la evaluación utilizando la lista de adjetivos, los resultados que más resaltaron en esta prueba fueron favorables para ambos sitios web, por lo tanto no brindó información suficiente para dar respuesta a los problemas de usabilidad. Sin embargo, fue a través de la medición del tiempo de las tareas donde se obtuvieron resultados más concluyentes.

Con la medición del tiempo de las tareas y la observación por parte del evaluador, se encontró que los principales problemas de usabilidad que se pueden encontrar en un sitio web bancario están relacionados con la navegación y la organización de las funcionalidades del sitio dentro del menú. Los sitios web bancarios tienen el menú muy cargado de información, algunos cuentan con más de 100 opciones, por lo tanto si se tiene una gran cantidad de información y esta no se tiene bien organizada, es normal que pueda originar problemas a los usuarios cuando intenten buscar alguna función específica dentro del sitio.

El tercer objetivo planteado consiste en la creación de la propuesta de arquitectura de información. La propuesta fue creada por medio de dos evaluaciones de card sorting, una abierta y una cerrada, donde se obtuvieron un total de 10 categorías que permiten clasificar las opciones de los bancos. Con la nueva propuesta creada se tuvo éxito y el objetivo fue cumplido, pero era necesario corroborar que realmente la propuesta es efectiva, lo cual fue posible por medio de evaluaciones de tree testing.

Por medio de las evaluaciones de tree testing, se pudo comprobar que la propuesta de arquitectura de información es efectiva y se redujo el tiempo que el usuario dura buscando una opción en el menú del banco. Con los resultados obtenidos se pudo reducir casi a la mitad el tiempo promedio que se tarda en localizar una opción dentro del menú. Otro punto importante que se puede obtener de analizar los resultados del tree testing es que tanto en la propuesta como en los bancos, las duraciones más bajas son muy similares, pero, los valores máximos son muy distintos. Con esta observación lo que se ha descubierto es que con la propuesta nueva, cualquier tarea del menú requiere tiempos muy parecidos entre sí sin importar si esta es poco o muy conocida; en comparación con los bancos donde se refleja que existen tareas que son sencillas de ubicar y otras que tienen más complejidad, este comportamiento se deduce al observar la gran diferencia entre los valores máximos y mínimos de la figura 11.

Cabe destacar la importancia de los resultados de este estudio según los aportes que brinda en el ámbito académico y social. Académicamente se ha logrado obtener un estudio con resultados muy relevantes en un contexto poco estudiado como lo es la arquitectura de información en sitios web bancarios. Desde la parte empresarial y social se ha logrado un avance que puede ser útil para las entidades bancarias en caso de que requieran mejoras de usabilidad en algún sitio web. Además, se ha documentado una metodología que explica el proceso realizado en caso de que el estudio pueda servir de base para realizar más evaluaciones en sitios web similares.

Ante los resultados obtenidos, una recomendación que podría dar es hacia las entidades bancarias a que muestren más interés en los temas relacionados con usabilidad y experiencia de usuario pues cada día sus sistemas son utilizados por gran variedad y cantidad de personas que quieren ejecutar sus transacciones de la manera más eficiente y ágil posible.

Para los investigadores en temas relacionados con la usabilidad o experiencia de usuario, es importante considerar que en ocasiones los problemas que presenta un sitio web no se muestran fácilmente, es necesario siempre evaluar el sistema desde distintas perspectivas con diferentes técnicas o herramientas con el fin de obtener mejores resultados, y que estos a su vez sean lo más confiables posibles.

Finalmente, en temas relacionados con sitios web bancarios en general, es necesario considerar que son sitios web con un público muy amplio, aunque pareciera que los esfuerzos se deben enfocar en tener el sitio web seguro debido a la naturaleza del sistema, también es necesario que su uso no sea complejo, después de todo los bancos hoy en día presentan mucha competencia y la facilidad de utilizar sus sistemas puede determinar a cual entidad bancaria se inclinen los clientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Soyoung. K, Leslie. S, (2004) "Apparel retailers: website quality dimensions and satisfaction", Journal of Retailing and Consumer Services, Volume 11, Issue 2, 2004, Pages 109-117, ISSN 0969-6989, [https://doi.org/10.1016/S0969-6989\(03\)00010-9](https://doi.org/10.1016/S0969-6989(03)00010-9).
- 2) Sangwon. L, Richard J. K., (2012) "The effects of usability and web design attributes on user preference for e-commerce web sites", Computers in Industry, Volume 61, Issue 4, 2010, Pages 329-341, ISSN 0166-3615, <https://doi.org/10.1016/j.compind.2009.12.004>.
- 3) Lichtenstein S, Williamson K. (2006) "Understanding consumer adoption of internet banking: an interpretive study in the Australian banking context". J Electron Commer Res 7(2):50–66
- 4) Nielsen, J. Usability 101: Introduction to Usability (2012). Recuperado 25 de mayo de 2021, de Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-tousability/>
- 5) French, A.M.: A case study on e-banking security-When security becomes too sophisticated for the user to access their information. J. Internet Bank. Commer. 17(2), 1–14 (2012)
- 6) Hadyanawati, A. A., Apsari, A. E., & Purnomo, H. (2018). Measuring the usability of e-banking in special region of yogyakarta. Paper presented at the MATEC Web of Conferences, , 154 doi:10.1051/mateconf/201815401061
- 7) Öztürk Ö., Rızvanoğlu K. (2013) Selection and Implementation of Navigation and Information Search Strategies in Bank Web Sites: Turkish Case. In: Marcus A. (eds) Design, User Experience, and Usability. Web, Mobile, and Product Design. DUXU 2013. Lecture Notes in Computer Science, vol 8015. Springer, Berlin, Heidelberg
- 8) Gatsou, C., Politis, A., & Zevgolis, D. (2017). Seniors' experiences with online banking. Paper presented at the Proceedings of the 2017 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FedCSIS 2017, 623-627. doi:10.15439/2017F57
- 9) SUGEF. (2021). Entidades Supervisadas por la SUGEF actualizada al 05 de enero de 2021. Recuperado 26 de mayo de 2021, de Superintendencia General de Entidades Financieras website:https://www.sugef.fi.cr/ver/entidades_supervisadas/lista_entidades_supervisadas/entidades_fiscalizadas/2021_01.pdf#.YMXFSC2xDVM
- 10) Gobierno de Costa Rica. (2020). Más del 78% de la población adulta en costa rica tiene cuenta bancaria. Recuperado 26 de mayo de 2021, de presidencia.go.cr website: <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/04/mas-del-78-de-la-poblacion-adulta-en-costa-rica-tiene-cuenta-bancaria/>

- 11) ISO. ISO 9241-210:2010 Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems (2010)
- 12) Nielsen, J. The Definition of User Experience (UX). Recuperado 16 de junio de 2021, de Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- 13) Garrett, J. (2000) Los elementos de la experiencia de usuario. Recuperado de Academia.edu: [https://www.academia.edu/6889016/Los Elementos de la Experiencia de Usuario](https://www.academia.edu/6889016/Los_Elementos_de_la_Experiencia_de_Usuario)
- 14) Baeza-Yates, R., Rivera, C. y Valasco, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la Web. El Profesional de la Información, 13(3), pp.168-178. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/mayo/1.pdf>
- 15) RAE. (2020) Sitio. Recuperado Real Academia Española website: <https://dle.rae.es/sitio#Rt2lIqu>
- 16) Díaz-Oreiro, I.; López, G.; Quesada, L.; Guerrero, L.A. (2019) Standardized Questionnaires for User Experience Evaluation: A Systematic Literature Review. Proceedings 2019, 31, 14. <https://doi.org/10.3390/proceedings2019031014>
- 17) Nielsen, J. (2000). Why You Only Need to Test with 5 Users. Recuperado 27 de mayo de 2021, de Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- 18) Laugwitz, B., Schrepp, M. & Held, T. (2008). Construction and evaluation of a user experience questionnaire. In: Holzinger, A. (Ed.): USAB 2008, LNCS 5298, pp. 63-76
- 19) Usability.gov. (2021). System Usability Scale (SUS). Recuperado 29 de mayo de 2021, de Usability.gov website: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>
- 20) Nielsen, J. Thinking Aloud: The #1 Usability Tool (2021). Recuperado 25 de mayo de 2021, de Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>
- 21) Nielsen, J. (2018). Card Sorting: Uncover Users' Mental Models for Better Information Architecture. Recuperado 29 de mayo de 2021, de Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-definition/>
- 22) Nielsen, J. (2017). Tree Testing: Fast, Iterative Evaluation of Menu Labels and Categories. Recuperado 29 de mayo de 2021, de Nielsen Norman Group website: <https://www.nngroup.com/articles/tree-testing/>

- 23) Brooke, J. (1995). SUS: A quick and dirty usability scale. Recuperado 05 de octubre de 2021, de ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/228593520_SUS_A_quick_and_dirty_usability_scale

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario para evaluación de experiencia de usuario (UEQ)

Por favor dé su evaluación actual del producto. Por favor, marque sólo un círculo por línea.

	1	2	3	4	5	6	7		
desagradable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	agradable	1
no entendible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	entendible	2
creativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sin imaginación	3
fácil de aprender	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	difícil de aprender	4
valioso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	de poco valor	5
aburrido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	emocionante	6
no interesante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	interesante	7
impredecible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	predecible	8
rápido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lento	9
original	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	convencional	10
obstrutivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	impulsor de apoyo	11
bueno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	malo	12
complicado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	13
repeler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	atraer	14
convencional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	novedoso	15
incómodo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cómodo	16
seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inseguro	17
activante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	adormecedor	18
cubre expectativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	no cubre expectativas	19
ineficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eficiente	20
claro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	confuso	21
no pragmático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	pragmático	22
ordenado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sobrecargado	23
atractivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	feo	24
simpático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	antipático	25
conservador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	innovador	26

Anexo 3. Cuestionario para evaluación de usabilidad (SUS)

Cuestionario posterior a la prueba - System Usability Scale (SUS)

Teniendo en cuenta el sitio que acaba de utilizar, indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes declaraciones.

	Strongly Disagree		Strongly Agree		
I think that I would like to use this web site frequently	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I found the web site unnecessarily complex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I thought the web site was easy to use	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I think that I would need the support of a technical person to be able to use this web site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I found the various functions in this web site were well integrated	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I thought there was too much inconsistency in this web site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I would imagine that most people would learn to use this web site very quickly	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I found this web site very awkward to use	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I felt very confident using this web site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I needed to learn a lot of things before I could get going with this web site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 4. Hoja con lista de adjetivos para calificar un sitio web

Elección de palabras posteriores al sitio

Paso 1: Lea la siguiente lista de palabras. Teniendo en cuenta el sitio web que acaba de utilizar, marque las palabras que mejor describan su experiencia con él. Puede elegir tantas palabras como desee.

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Accessible | <input type="checkbox"/> Empowering | <input type="checkbox"/> Overwhelming |
| <input type="checkbox"/> Advanced | <input type="checkbox"/> Energetic | <input type="checkbox"/> Patronising |
| <input type="checkbox"/> Ambiguous | <input type="checkbox"/> Engaging | <input type="checkbox"/> Poor quality |
| <input type="checkbox"/> Annoying | <input type="checkbox"/> Entertaining | <input type="checkbox"/> Powerful |
| <input type="checkbox"/> Appealing | <input type="checkbox"/> Exciting | <input type="checkbox"/> Predictable |
| <input type="checkbox"/> Approachable | <input type="checkbox"/> Expected | <input type="checkbox"/> Professional |
| <input type="checkbox"/> Attractive | <input type="checkbox"/> Familiar | <input type="checkbox"/> Relevant |
| <input type="checkbox"/> Boring | <input type="checkbox"/> Fast | <input type="checkbox"/> Reliable |
| <input type="checkbox"/> Brighter thinking | <input type="checkbox"/> Faulty | <input type="checkbox"/> Responsive |
| <input type="checkbox"/> Business-like | <input type="checkbox"/> Flexible | <input type="checkbox"/> Rigid |
| <input type="checkbox"/> Busy | <input type="checkbox"/> Fresh | <input type="checkbox"/> Satisfying |
| <input type="checkbox"/> Clean | <input type="checkbox"/> Friendly | <input type="checkbox"/> Secure |
| <input type="checkbox"/> Clear | <input type="checkbox"/> Frustrating | <input type="checkbox"/> Simplistic |
| <input type="checkbox"/> Cluttered | <input type="checkbox"/> Fun | <input type="checkbox"/> Slow |
| <input type="checkbox"/> Compelling | <input type="checkbox"/> Hard to Use | <input type="checkbox"/> Sophisticated |
| <input type="checkbox"/> Complex | <input type="checkbox"/> High quality | <input type="checkbox"/> Stable |
| <input type="checkbox"/> Comprehensive | <input type="checkbox"/> Illogical | <input type="checkbox"/> Stimulating |
| <input type="checkbox"/> Confusing | <input type="checkbox"/> Impressive | <input type="checkbox"/> Straightforward |
| <input type="checkbox"/> Consistent | <input type="checkbox"/> Inadequate | <input type="checkbox"/> Stressful |
| <input type="checkbox"/> Contradictory | <input type="checkbox"/> Incomprehensible | <input type="checkbox"/> System-oriented |
| <input type="checkbox"/> Controllable | <input type="checkbox"/> Inconsistent | <input type="checkbox"/> Time-consuming |
| <input type="checkbox"/> Convenient | <input type="checkbox"/> Ineffective | <input type="checkbox"/> Time-saving |
| <input type="checkbox"/> Counter-intuitive | <input type="checkbox"/> Innovative | <input type="checkbox"/> Too technical |
| <input type="checkbox"/> Creative | <input type="checkbox"/> Insecure | <input type="checkbox"/> Trustworthy |
| <input type="checkbox"/> Credible | <input type="checkbox"/> Intimidating | <input type="checkbox"/> Unattractive |
| <input type="checkbox"/> Cutting edge | <input type="checkbox"/> Intuitive | <input type="checkbox"/> Unconventional |
| <input type="checkbox"/> Dated | <input type="checkbox"/> Irrelevant | <input type="checkbox"/> Understandable |
| <input type="checkbox"/> Desirable | <input type="checkbox"/> Meaningful | <input type="checkbox"/> Unpredictable |
| <input type="checkbox"/> Difficult | <input type="checkbox"/> Misleading | <input type="checkbox"/> Unrefined |
| <input type="checkbox"/> Distracting | <input type="checkbox"/> Motivating | <input type="checkbox"/> Usable |
| <input type="checkbox"/> Dull | <input type="checkbox"/> Non-standard | <input type="checkbox"/> Useful |
| <input type="checkbox"/> Easy to use | <input type="checkbox"/> Obscure | <input type="checkbox"/> Vague |
| <input type="checkbox"/> Effective | <input type="checkbox"/> Old | <input type="checkbox"/> Value for money |
| <input type="checkbox"/> Efficient | <input type="checkbox"/> Ordinary | |
| <input type="checkbox"/> Effortless | <input type="checkbox"/> Organised | |

Paso 2: Ahora mira las palabras que has marcado. Encierre en un círculo cinco de estas palabras que usted piensa que son las más descriptivas del sitio.

Anexo 5. Propuesta de las categorías y opciones del menú

Categoría	Opción del menú
Sinpe Móvil	Afiliarse al servicio de SINPE Móvil
	Desafiliarse del servicio SINPE Móvil
	Realizar una transferencia por SINPE móvil
	Actualizar los datos de SINPE Móvil
Cuentas	Activar una cuenta agregada como favorita
	Eliminar una cuenta favorita
	Incluir una nueva cuenta como favorita
	Cancelar una cuenta bancaria
	Consultar los saldos y movimientos de una cuenta
	Consultar los estados de cuenta por filtrados por periodo
	Consultar las inversiones realizadas
Tarjetas	Solicitar una tarjeta de crédito para un familiar
	Consulta y pago de tarjetas de crédito
	Registrar la salida del país de una tarjeta
	Consultar los puntos de una tarjeta
	Consultar los movimientos realizados por una tarjeta
	Cambiar la fecha de pago de la tarjeta de crédito
	Bloquear temporalmente una tarjeta de crédito
	Cambiar límites permitidos de la tarjeta de débito
	Solicitud de tarjeta virtual
	Reportar la pérdida o el extravío de una tarjeta
	Canjear puntos o cashback de una tarjeta de crédito
	Consultar los recibos frecuentes de una tarjeta
Préstamos	Pagar una cuota de un préstamo
	Consultar la información de un préstamo
	Realizar un aporte de fondos al crédito de vivienda
	Consultar un préstamo que está en trámite
	Modificar los datos de un crédito de vivienda
Transferencias	Realizar una transferencia a cajeros automáticos
	Realizar una transferencia a cuentas del mismo banco
	Realizar una transferencia a cuentas internacionales
	Realizar una transferencia hacia otros bancos
	Realizar una donación

	Programar que una transferencia se realice automáticamente
Cheques	Consultar el estado de los cheques
	Confirmar un cheque
	Solicitar una chequera
	Consultar y modificar un cheque
	Detener el pago de un cheque
Pensiones	Consultar los datos de la pensión
	Iniciar el trámite para un estudio de solicitud de pensión
	Realizar un aporte de fondos al plan de pensión
	Retirar la pensión
Solicitudes	Solicitar un avance de efectivo del salario
	Solicitar un crédito de vivienda
	Solicitar un QuickPass
	Solicitar un Token de llavero
	Solicitar el retiro del Fondo de Capitalización Laboral (FCL)
	Solicitar medidas de alivio financiero para préstamos y tarjetas
Configuración de datos	Actualizar el correo y el teléfono
	Actualizar sus datos personales
	Administrar los inicios de sesión
	Afiliarse para utilizar Token desde el celular
	Cambiar la contraseña de inicio de sesión
	Configurar la información de mi perfil
	Configurar las alertas de seguridad
	Habilitar permisos para certificado digital
	Habilitar permisos para firma digital
	Desafiliarse de la plataforma bancaria
Pagos	Pagar acueductos y asadas
	Pagar servicio de agua
	Pagar apartamentos o condominios
	Pagar el seguro del Magisterio Nacional
	Pagar el teléfono
	Pagar el transporte de estudiantes
	Pagar electricidad
	Pagar empresas de seguridad privada
	Pagar gimnasios

Pagar internet
Pagar los impuestos municipales
Pagar marchamo
Pagar marchamo Ecológico
Pagar matrícula de centros educativos
Pagar matrícula de universidades
Pagar parquímetros
Pagar pruebas de bachillerato
Pagar seguro voluntario de la CCSS
Pagar TV por Cable y Satélite
Pagar ventas por catálogo
Realizar el pago de permisos de funcionamiento para el Ministerio de Salud
Realizar el pago de colegios profesionales
Realizar el pago de cuotas obrero patronal de la CCSS
Realizar pagos de licencias para Seguridad Vial y CTP
Realizar pagos de Oceánica de Seguros S.A.
Realizar pagos de Recope
Realizar pagos de servicios empresariales
Realizar pagos del I.N.S.
Realizar una recarga telefónica