UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA

VICERRECTORADO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO (UX) DE LA APLICACIÓN DE ENSEÑANZA DE INGLÉS DUOLINGO

DIPLOMADO EN DISEÑO GRÁFICO DIGITAL Y MULTIMEDIA, MODALIDAD VIRTUAL, MODALIDAD DE GRADUACIÓN, VERSIÓN 1

MARÍA GABRIELA GUTIÉRREZ DÍAZ

Sucre - Bolivia

2024

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Al presentar este trabajo como requisito previo para la obtención del Diploma Diplomado en Diseño Gráfico Digital y Multimedia, Modalidad Virtual, Modalidad De Graduación, Versión 1 de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de este trabajo un documento disponible para su lectura según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

NOMBRE Y APELLIDOS: MARÍA GABRIELA GUTIÉRREZ DÍAZ

……..

FIRMA:

Sucre, 14 de mayo de 2024

RESUMEN

La presente monografía presenta un estudio sobre la experiencia de usuario (UX) de la aplicación de enseñanza de inglés Duolingo para entender la aplicación de las leyes y heurísticas de la disciplina de UX y su impacto tanto en la percepción que tienen los usuarios de dicha aplicación como en el proceso de aprendizaje y motivación en los usuarios. Se emplearon múltiples métodos de investigación, incluyendo encuestas, entrevistas y una auditoría UX para evaluar diversos aspectos de la aplicación. Los resultados revelaron puntos destacados en cuanto a la usabilidad, la satisfacción del usuario y las áreas de mejora. La encuesta recopiló datos cuantitativos sobre la percepción general de los usuarios, mientras que las entrevistas proporcionaron perspectivas cualitativas más detalladas. La auditoría UX se centró en la evaluación de la interfaz de usuario, la navegabilidad y la coherencia del diseño. Se identificaron tanto fortalezas como áreas de oportunidad, con recomendaciones específicas para mejorar la experiencia del usuario en la aplicación Duolingo. Este análisis contribuye al entendimiento de las heurísticas de UX en aplicaciones de enseñanza de inglés y la aplicación de gamificación y la identificación de áreas de posible mejora, así como de áreas o procesos que aplican dichas heurísticas de manera efectiva para replicar su uso en aplicaciones similares.

Palabras clave: experiencia de usuario, UX, Duolingo, usabilidad

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

1. ANTECEDENTES 1

2. SITUACIÓN PROBLÉMICA 2

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 3

4. JUSTIFICACIÓN 3

5. OBJETIVOS 4

5.1. Objetivo General 4

5.2 Objetivos Específicos 4

6. DISEÑO METODOLÓGICO 4

6.1 Tipo de Investigación 4

6.2 Métodos 4

6.3 Técnicas 5

6.4 Instrumentos 5

6.5 Población y Muestra 6

CAPITULO I 7

MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL 7

1.1 Principales teorías que abordan la temática 7

1.2 Descripción del contexto socioeconómico y cultural en el que se realiza la investigación 11

CAPITULO II 16

DIAGNOSTICO 16

2.1 Recolección y Análisis de datos 16

2.2 Conclusiones Generales del Diagnóstico 27

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 28

Conclusiones 28

Recomendaciones 29

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 30

ANEXOS 32

Anexo 1: Cuestionario 32

Anexo 2: Entrevista 34

Anexo 3: Pantallas de la aplicación 35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Usuarios Entrevistados.....21
Tabla 2 Tabla comparativa de respuestas.....22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ícono de la aplicación.....24
Figura 2 Colores principales de la marca.....24

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Resultados Pregunta 1.....16
Gráfica 2 Resultados Pregunta 2.....17
Gráfica 3 Resultados Pregunta 3.....17
Gráfica 4 Resultados Pregunta 4.....18
Gráfica 5 Resultados Pregunta 5.....19
Gráfica 6 Resultados Pregunta 6.....19
Gráfica 7 Resultados Pregunta 7.....20
Gráfica 8 Resultados Pregunta 8.....21

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

En la era digital contemporánea, el aprendizaje de idiomas se ha vuelto más accesible que nunca gracias al desarrollo y la popularización de aplicaciones y plataformas educativas en línea. Entre estas herramientas, Duolingo ha surgido como una de las aplicaciones más utilizadas para aprender idiomas, especialmente el inglés. Duolingo ofrece una experiencia de aprendizaje única que combina elementos de juego, interactividad y accesibilidad a millones de usuarios en todo el mundo

El análisis de la experiencia de usuario (UX) de la aplicación de enseñanza de inglés Duolingo se presenta como un área de investigación fundamental para comprender la efectividad y la eficacia de esta plataforma en el proceso de aprendizaje de idiomas. En este contexto, esta monografía tiene como objetivo explorar y examinar en detalle la experiencia de usuario proporcionada por Duolingo, centrándose específicamente en su aplicación para el aprendizaje del inglés.

El auge de la tecnología móvil y las aplicaciones educativas ha transformado la forma en que las personas acceden y adquieren conocimiento, y el aprendizaje de idiomas no es una excepción. Con la globalización y la creciente importancia del inglés como lengua franca en el ámbito académico, profesional y social, existe una demanda creciente de herramientas efectivas y accesibles para aprender este idioma.

Duolingo, fundada en 2011 por Luis von Ahn y Severin Hacker, ha sido reconocida por su enfoque innovador en el aprendizaje de idiomas. Utilizando técnicas de gamificación (la utilización de desafíos, niveles, puntuación, entre otros) y un diseño centrado en el usuario, la aplicación ha logrado atraer a una amplia base de usuarios en todo el mundo.

El análisis de la experiencia de usuario de Duolingo implica una evaluación de varios aspectos clave, incluyendo la usabilidad y accesibilidad de la aplicación, la correcta aplicación de heurísticas de Nielsen, y las leyes de UX. Al comprender cómo los usuarios interactúan con la aplicación, qué elementos encuentran más útiles o desafiantes, y qué aspectos pueden mejorarse,

se puede obtener una visión más clara de la efectividad y el impacto de Duolingo en el aprendizaje del inglés.

En resumen, esta monografía se propone analizar y evaluar la experiencia de usuario de la aplicación de enseñanza de inglés Duolingo, con el objetivo de proporcionar información valiosa que pueda contribuir a futuras mejoras y optimizaciones de la plataforma.

2. SITUACIÓN PROBLÉMICA

La situación problemática aborda los desafíos que enfrentan las plataformas online al intentar replicar o mejorar la experiencia de aprendizaje del inglés comparada con los métodos tradicionales. Se discute cómo la interacción usuario-plataforma puede influir significativamente en el proceso de aprendizaje.

- Desafío de replicar la experiencia de aprendizaje tradicional: Las plataformas en línea enfrentan el desafío de proporcionar una experiencia de aprendizaje del inglés que sea tan efectiva como los métodos tradicionales, como las clases presenciales o los libros de texto. Esto se debe a la necesidad de adaptar los recursos y herramientas digitales para satisfacer las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los usuarios.
- Influencia de la interacción usuario-computadora (human-computer interaction o HCI): La interacción entre el usuario y la aplicación tiene un impacto significativo en el proceso de aprendizaje del inglés. La forma en que se diseñan y presentan las lecciones, la facilidad de navegación y la retroalimentación proporcionada al usuario pueden influir en su motivación, compromiso y eficacia en el aprendizaje del idioma.
- Personalización del aprendizaje: Un desafío importante radica en la capacidad de las plataformas en línea para personalizar la experiencia de aprendizaje del inglés según las necesidades individuales de cada usuario. Esto implica proporcionar contenido y actividades adaptadas a diferentes niveles de competencia lingüística, preferencias de aprendizaje y objetivos específicos.
- Accesibilidad y equidad: Asegurar que las plataformas en línea sean accesibles para todos los usuarios, independientemente de su ubicación geográfica, nivel socioeconómico o habilidades tecnológicas, es otro desafío importante. Esto implica garantizar la disponibilidad de recursos en múltiples idiomas, el acceso a conexiones de internet confiables y la eliminación de barreras de acceso físicas y digitales.

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo influyen el diseño de experiencia de usuario de la plataforma de enseñanza de inglés Duolingo en el proceso de aprendizaje?

4. JUSTIFICACIÓN

El análisis de la experiencia de usuario (UX) de la aplicación de enseñanza de inglés Duolingo presenta un valor potencial significativo en diversos aspectos. Las principales razones que respaldan la importancia y relevancia de esta investigación:

- Mejora continua de plataformas de enseñanza de inglés: La comprensión profunda de la experiencia de usuario en Duolingo permitirá identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización tanto de la plataforma como en otras plataformas de este tipo que se creen en el futuro.
- Adaptación a las necesidades y preferencias de los usuarios: A partir del anterior punto, se pueden identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los usuarios, lo que permite personalizar y adaptar la experiencia de aprendizaje para satisfacer mejor estas necesidades individuales: funciones personalizadas, recomendaciones de contenido específicas, ajustes en la dificultad de las lecciones, etc.
- Impacto social y educativo: La presente investigación no solo tiene el potencial de mejorar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios finales, sino que también puede proporcionar información de referencia a diseñadores y estudiantes de UX y desarrolladores de aplicaciones educativas. Además, al divulgar los hallazgos de la investigación de manera accesible y comprensible para el público en general, se puede educar a los usuarios potenciales sobre la importancia de la experiencia de usuario en el aprendizaje de idiomas y ayudarles a tomar decisiones informadas al elegir entre diferentes herramientas y plataformas educativas disponibles en el mercado.

En resumen, el análisis de la experiencia de usuario de la aplicación de enseñanza de inglés Duolingo tiene el potencial de generar conocimientos significativos que pueden contribuir a la mejora continua de esta plataforma, al desarrollo de herramientas educativas más efectivas en general, y a la formación de futuros diseñadores UX.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Analizar la experiencia de usuario de la plataforma de enseñanza de inglés Duolingo identificando los factores que contribuyen a una experiencia de aprendizaje efectiva y satisfactoria.

5.2 Objetivos Específicos

- Definir criterios de evaluación de la experiencia de usuario.
- Evaluar la usabilidad de la plataforma de enseñanza de inglés Duolingo.
- Determinar y analizar el impacto de las interfaces de usuario en la motivación del estudiante.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de Investigación

Para alcanzar una comprensión integral de la experiencia de usuario en la plataforma de enseñanza de inglés Duolingo, se adoptará un enfoque mixto, que combina tipos de investigación cuantitativo y cualitativo.

- Cuantitativo: para cuantificar las opiniones y comportamientos de los usuarios a través de entrevistas. El análisis cuantitativo proporcionará datos mensurables sobre aspectos específicos de la experiencia de usuario, facilitando la identificación de tendencias y correlaciones.
- Cualitativo: para explorar las experiencias, percepciones y opiniones de los usuarios de manera más profunda a través de observaciones y pruebas de usuario. El análisis de contenido se aplicará a los datos recogidos para identificar temas comunes y patrones en las respuestas de los usuarios.

6.2 Métodos

6.2.1 Métodos de investigación empíricos (prácticos)

- Encuestas: Realizar encuestas a un grupo de usuarios de Duolingo para definir tanto usuarios como áreas de interés para orientar las preguntas de las entrevistas.
- Entrevistas: Realizar entrevistas individuales con usuarios de Duolingo para obtener información cualitativa detallada sobre sus experiencias, opiniones y sugerencias de mejora.

- Observación: Observar directamente a los usuarios mientras interactúan con Duolingo en su entorno natural de aprendizaje para comprender cómo utilizan la aplicación y qué dificultades enfrentan.

6.2.2 Métodos de investigación teóricos, lógicos y conceptuales

- Análisis histórico: Realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre temas relacionados con la experiencia de usuario en aplicaciones educativas y plataformas de aprendizaje en línea para obtener una comprensión más profunda de los factores que influyen en la efectividad del diseño y la interacción. Además, buscar documentación acerca de la aplicación Duolingo y las características relacionadas con el tema experiencia de usuario.
- Análisis y síntesis: En primer lugar, comparar los hallazgos y resultados de estudios previos que han investigado la experiencia de usuario en aplicaciones similares de aprendizaje de idiomas para identificar similitudes, diferencias y tendencias comunes. Por otra parte, analizar y sintetizar los datos obtenidos gracias a los métodos prácticos.

Al combinar métodos prácticos y teóricos, se puede obtener una comprensión integral de la experiencia de usuario en la aplicación Duolingo y generar recomendaciones significativas para mejorar su efectividad y utilidad en el aprendizaje del inglés.

6.3 Técnicas

Para recolectar y analizar datos sobre la experiencia de usuario de la plataforma de enseñanza de inglés Duolingo, se emplearán las siguientes técnicas:

- Encuesta: Se realizará una encuesta para definir los perfiles de usuarios y así enfocar el análisis en uno de los usuarios con mayor uso.
- Entrevistas: Se realizarán entrevistas con una muestra de usuarios para profundizar en las experiencias individuales y obtener información cualitativa sobre la usabilidad y la eficacia del aprendizaje.

6.4 Instrumentos

Los instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo las técnicas mencionadas incluyen:

- Cuestionarios estructurados: Se utilizará para recopilar datos de manera estandarizada a través de preguntas predefinidas y cerradas que se presentan en un formato uniforme.
- Guía de entrevista: Se desarrollará una guía para las entrevistas semiestructuradas, asegurando que se cubran todos los temas relevantes mientras se permite flexibilidad para explorar temas emergentes.

6.5 Población y Muestra

Jakob Nielsen y Tom Landauer desarrollaron un modelo matemático que sugiere que entrevistar a solo cinco usuarios puede ser suficiente para identificar aproximadamente el 85% de los problemas de una interfaz. Este enfoque, conocido como "usabilidad de cinco usuarios", ha sido ampliamente adoptado en el campo del diseño de interfaces de usuario y la evaluación de la experiencia de usuario (UX) (Nielsen y Landauer, 1993). Aunque el tamaño de la muestra puede parecer pequeño en comparación con la diversidad de usuarios potenciales y las complejidades de las interfaces, investigaciones posteriores han respaldado la eficacia de este enfoque para identificar los problemas más críticos y prioritarios. Esta metodología ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la usabilidad y la experiencia del usuario en una variedad de contextos de diseño de interfaces.

CAPITULO I

MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

1.1 Principales teorías que abordan la temática

1.1.1 Experiencia de usuario

La Experiencia de Usuario (UX) se refiere a la percepción global que tiene un usuario al interactuar con un producto o servicio, y abarca aspectos como la usabilidad, la accesibilidad, la estética y la satisfacción emocional. Según ISO 9241-210 (2010), la UX se define como "las percepciones y respuestas de una persona que resultan del uso o la anticipación de un producto, sistema o servicio". Esta definición destaca la importancia de entender la experiencia del usuario en su totalidad, incluyendo no solo la utilidad y facilidad de uso del producto, sino también las emociones y sensaciones que provoca en el usuario. Por lo tanto, la UX busca crear productos y servicios que sean intuitivos, eficientes y agradables de usar, con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas del usuario de manera efectiva. Para lograr una experiencia de usuario óptima, es crucial realizar investigaciones centradas en el usuario, como pruebas de usabilidad, entrevistas y análisis de comportamiento, que permitan comprender las necesidades, deseos y comportamientos de los usuarios. Además, es importante aplicar principios de diseño centrado en el usuario, como la consistencia, la retroalimentación clara y la minimización de la carga cognitiva, para crear interfaces que sean intuitivas y fáciles de usar para una amplia gama de usuarios.

1.1.2 Usabilidad

La usabilidad es un aspecto crucial en el diseño de interfaces de usuario, ya que se refiere a la facilidad con la que los usuarios pueden interactuar con un sistema y realizar sus tareas de manera efectiva. Jakob Nielsen, considerado el padre de la usabilidad, en su libro Ingeniería de Usabilidad, declara que la usabilidad se compone de cinco elementos principales: facilidad de aprendizaje, eficiencia de uso, memorabilidad, errores del usuario y satisfacción del usuario (Nielsen, 1993). Estos componentes ayudan a evaluar la calidad de la experiencia del usuario y a identificar áreas de mejora en el diseño de interfaces. Además, la usabilidad no solo se trata de hacer que las cosas funcionen, sino también de hacer que sean agradables de usar, lo que

contribuye significativamente a la satisfacción del usuario y la lealtad a la marca (Norman, 2002).

1.1.3 Gamificación en la enseñanza de idiomas

La gamificación, o el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos, surgió como una estrategia efectiva en la enseñanza de idiomas, transformando la manera en que los estudiantes interactúan y aprenden un nuevo idioma. La gamificación implica la aplicación de mecánicas de juego, como puntos, niveles, desafíos y recompensas, en entornos educativos para motivar y comprometer a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En el contexto de la enseñanza de idiomas, la gamificación se ha utilizado para aumentar la motivación de los estudiantes, mejorar la retención del conocimiento y fomentar la práctica continua del idioma (Deterding et al., 2011).

La gamificación en la enseñanza de idiomas se ha implementado a través de diversas plataformas y aplicaciones, como Duolingo, Rosetta Stone y Memrise, que utilizan elementos de juego, como sistemas de puntos, insignias y tablas de clasificación, para involucrar a los estudiantes y hacer que el aprendizaje sea más interactivo y divertido (Hamari et al., 2016). Estas plataformas ofrecen actividades de aprendizaje estructuradas en forma de juegos, donde los estudiantes pueden progresar a través de niveles y desafíos a medida que adquieren nuevas habilidades lingüísticas. La gamificación también ha demostrado ser efectiva en la enseñanza de habilidades específicas del idioma, como vocabulario, gramática y pronunciación, al proporcionar retroalimentación inmediata y recompensas tangibles por el progreso del estudiante.

1.1.4 Heurísticas

Las heurísticas son principios o reglas generales que se utilizan como guías para evaluar la usabilidad de un producto o sistema. Las heurísticas son herramientas efectivas para identificar problemas de usabilidad de manera rápida y sistemática durante el proceso de diseño y evaluación de interfaces de usuario. Estas heurísticas se basan en la experiencia y el conocimiento acumulado sobre las mejores prácticas en diseño de interfaces, y han sido desarrolladas y refinadas a lo largo del tiempo por expertos en el campo de la usabilidad y la experiencia del usuario (Molich y Nielsen, 1990).

Las heurísticas son especialmente útiles para evaluar interfaces de usuario en situaciones en las que se dispone de recursos limitados, como tiempo y presupuesto. Al aplicar heurísticas durante el diseño y la evaluación de interfaces, los diseñadores y evaluadores pueden identificar problemas comunes de usabilidad de manera eficiente y priorizar las mejoras necesarias para mejorar la experiencia del usuario. Además, las heurísticas pueden adaptarse y personalizarse para adaptarse a contextos específicos de uso y tipos de productos o sistemas.

1.1.5 Heurísticas de Nielsen

Las heurísticas de Nielsen son un conjunto de principios diseñados por Jakob Nielsen en la década de 1990 para evaluar la usabilidad de interfaces de usuario. Estas heurísticas proporcionan pautas prácticas que los diseñadores y evaluadores de interfaces pueden seguir para identificar problemas de usabilidad y mejorar la experiencia del usuario. Las heurísticas son reglas generales de oro que se aplican a la mayoría de las interfaces y pueden ayudar a detectar problemas de usabilidad de manera eficiente y efectiva (Nielsen, 1994).

Las 10 heurísticas de Nielsen son:

1. Visibilidad del estado del sistema.
2. Coincidencia entre el sistema y el mundo real.
3. Control y libertad del usuario.
4. Consistencia y estándares.
5. Prevención de errores.
6. Reconocimiento en lugar de recuerdo.
7. Flexibilidad y eficiencia de uso.
8. Estética y diseño minimalista.
9. Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores.
10. Ayuda y documentación.

Estas heurísticas se han convertido en un marco de referencia ampliamente utilizado en el diseño y evaluación de interfaces de usuario en una variedad de contextos, desde sitios web y aplicaciones móviles hasta sistemas de software empresarial. Al seguir estas heurísticas, los

diseñadores pueden crear interfaces más intuitivas y fáciles de usar, lo que a su vez mejora la experiencia del usuario y la satisfacción general.

1.1.6 Leyes de UX aplicadas a gamificación

Las leyes de UX son un conjunto de principios esenciales que guían el diseño centrado en el usuario y contribuyen a la creación de experiencias de usuario efectivas y satisfactorias. Estas leyes se basan en la investigación en el campo de la psicología cognitiva, la ergonomía y la usabilidad, y han sido identificadas y articuladas por expertos en la experiencia del usuario y el diseño de interfaces. Comprender y aplicar estas leyes es crucial para diseñar productos y sistemas que sean fáciles de usar y se ajusten a las necesidades y expectativas de los usuarios (Krug, 2024).

1. **Ley de Fitts:** Esta ley establece que la facilidad con la que se puede seleccionar un objetivo depende de su tamaño y distancia. Los objetos más grandes y cercanos son más fáciles de seleccionar, mientras que los objetos más pequeños y distantes requieren más esfuerzo y precisión por parte del usuario (Fitts, 1954).
2. **Jerarquía Visual:** La jerarquía visual es un principio de diseño que establece que la importancia y la relación entre los elementos de una interfaz se comunican a través de su posición y tamaño. Los elementos más importantes deben destacarse visualmente para guiar la atención del usuario y facilitar la comprensión de la información (Lidwell, Holden, & Butler, 2010).
3. **Ley de Hick:** Esta ley postula que el tiempo que tarda un usuario en tomar una decisión aumenta con la cantidad de opciones disponibles. Reducir la cantidad de opciones y simplificar el proceso de toma de decisiones puede mejorar la experiencia del usuario y aumentar la eficiencia (Hick, 1952).
4. **Consistencia:** La consistencia es un principio fundamental que establece que las convenciones y patrones de diseño deben ser consistentes en todo el sistema. Los usuarios esperan encontrar elementos familiares y comportamientos predecibles en una interfaz, lo que facilita su uso y comprensión (Krug, 2014).
5. **Feedback Inmediato:** Los usuarios deben recibir retroalimentación clara y constante sobre las acciones que realizan en una interfaz. La retroalimentación inmediata ayuda a

los usuarios a comprender el estado del sistema y a confirmar que sus acciones han sido exitosas (Norman, 2013).

6. **Economía de la Atención:** La economía de la atención se refiere a la capacidad de una interfaz para captar y mantener la atención del usuario de manera eficiente. Las interfaces deben minimizar la carga cognitiva y visual del usuario y dirigir su atención hacia la información y funciones más relevantes (Lidwell et al., 2010).
7. **Flexibilidad y Eficiencia de Uso:** Las interfaces deben ser flexibles y permitir a los usuarios realizar tareas de manera eficiente, tanto para usuarios novatos como expertos. Proporcionar atajos, funciones de búsqueda y personalización puede mejorar la eficiencia del usuario y su satisfacción (Nielsen, 1994).
8. **Diseño Emocional:** El diseño emocional se refiere a la capacidad de una interfaz para evocar respuestas emocionales positivas en los usuarios. Los elementos visuales, la narrativa y la estética de una interfaz pueden influir en la percepción emocional del usuario y en su apego al producto o servicio (Norman, 2004).

Estas leyes proporcionan un marco sólido para el diseño de interfaces de usuario efectivas y son ampliamente utilizadas por diseñadores y profesionales de la experiencia del usuario en una variedad de contextos y aplicaciones.

1.1.7 Auditoría de experiencia de usuario

La auditoría de experiencia de usuario (UX) es un proceso integral que evalúa la usabilidad, la accesibilidad y la eficacia de una aplicación para identificar áreas de mejora y optimización para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios (Nielsen, 1994). Este proceso implica la revisión exhaustiva de la interfaz de usuario, la arquitectura de la información y otros aspectos relacionados con la experiencia del usuario, utilizando una variedad de técnicas de evaluación, como evaluaciones heurísticas, pruebas de usabilidad y análisis de datos de comportamiento del usuario (Lazar et al., 2010). La auditoría de UX juega un papel crucial en el diseño centrado en el usuario, ayudando a garantizar que los productos digitales sean intuitivos, eficientes y satisfactorios para sus usuarios finales.

1.2 Descripción del contexto socioeconómico y cultural en el que se realiza la investigación

1.2.1 Teoría del Aprendizaje Social

Postula que el aprendizaje no solo se produce a través de la experiencia directa, sino también por observación y modelado de las acciones de otros individuos. Albert Bandura enfatizó el papel crucial de los modelos en el proceso de aprendizaje, argumentando que los individuos aprenden al observar a otros realizar comportamientos y luego imitarlos. Este enfoque resalta la importancia de los procesos cognitivos, como la atención, la retención y la reproducción de las conductas observadas (Bandura, 1970).

En el contexto de aplicaciones educativas como Duolingo, la teoría del aprendizaje social sugiere que la presentación de modelos efectivos y la facilitación de oportunidades para la observación y la imitación pueden mejorar el proceso de aprendizaje de los usuarios. Integrar este enfoque en el diseño de la aplicación podría implicar la incorporación de elementos sociales que permitan a los usuarios interactuar y aprender unos de otros, promoviendo así un aprendizaje más efectivo y colaborativo del idioma.

1.2.2 Teoría del Procesamiento de la Información

Esta teoría describe cómo los individuos procesan, almacenan y recuperan información en la memoria. Según esta teoría, el proceso de aprendizaje implica una serie de etapas secuenciales: la información entra en la memoria a corto plazo desde los sentidos, donde puede ser rehecha y procesada para su retención a largo plazo. Una vez almacenada a largo plazo, la información puede ser recuperada cuando sea necesaria. (Atkinson y Shiffrin, 1968)

Este modelo de procesamiento secuencial de la información ha sido fundamental en la comprensión de cómo los individuos aprenden y recuerdan información, y su aplicación en el diseño de aplicaciones educativas como Duolingo implica asegurar que la información sea presentada de manera que facilite su procesamiento y almacenamiento efectivos en la memoria a largo plazo del usuario. En el contexto de Duolingo, entender cómo los usuarios procesan y retienen el contenido del aprendizaje puede ayudar a optimizar el diseño de las lecciones y actividades para mejorar la eficacia del aprendizaje del idioma.

1.2.3 Teoría del Aprendizaje Centrado en el Usuario (UCRL)

La Teoría del Aprendizaje Centrado en el Usuario (UCRL) es un enfoque educativo que coloca al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, reconociendo su papel activo en la adquisición de conocimientos y habilidades. La UCRL se basa en la premisa de que el

aprendizaje es más efectivo cuando se adapta a las necesidades individuales del estudiante, se enfoca en sus intereses y se integra con su contexto personal y social. En el contexto de la educación en línea y el diseño de interfaces de usuario, la UCRL se aplica para crear entornos de aprendizaje que sean personalizados, participativos y centrados en el usuario.

La UCRL se fundamenta en principios clave, como la flexibilidad del aprendizaje, la colaboración entre pares y la retroalimentación constante (Anderson & Dron, 2011). Estos principios se reflejan en la estructura de los entornos de aprendizaje diseñados bajo el enfoque de la UCRL, que ofrecen múltiples rutas de aprendizaje, oportunidades para la interacción social y mecanismos de retroalimentación inmediata. Además, la UCRL promueve el desarrollo de habilidades metacognitivas y el pensamiento crítico, al fomentar la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y la toma de decisiones autónoma por parte del estudiante.

1.2.4 Evolución de las plataformas de enseñanza de idiomas

La evolución de las plataformas de enseñanza de idiomas ha sido un reflejo de los avances tecnológicos y las demandas cambiantes de los estudiantes en el siglo XXI. Las primeras plataformas de enseñanza de idiomas surgieron en la década de 1990 con la popularización de internet, ofreciendo cursos en línea que combinaban texto, audio y video para facilitar el aprendizaje remoto de idiomas. Estas plataformas iniciales, aunque limitadas en funcionalidad y alcance, sentaron las bases para el desarrollo posterior de herramientas más avanzadas y centradas en el usuario (Smith, 2018).

Con el advenimiento de la web 2.0 y la proliferación de dispositivos móviles, las plataformas de enseñanza de idiomas experimentaron una transformación significativa. Surgieron aplicaciones móviles y sitios web interactivos que permitían a los usuarios aprender idiomas en cualquier momento y lugar, utilizando características como juegos, ejercicios de gamificación y tutoriales personalizados. Estas nuevas plataformas se caracterizaban por su accesibilidad, conveniencia y capacidad para adaptarse a las preferencias individuales de los estudiantes, lo que las convertía en herramientas poderosas para el aprendizaje de idiomas en la era digital (García, 2020).

1.2.5 Duolingo

Duolingo es una plataforma web destinada al aprendizaje gratuito de idiomas y a la certificación del nivel de inglés. El sitio ofrece diversos cursos para hablantes de diferentes idiomas.

La historia de Duolingo se remonta al año 2009, cuando el guatemalteco Luis von Ahn, junto con su co-fundador Severin Hacker, comenzó a desarrollar la idea de una plataforma de aprendizaje de idiomas gratuita y accesible para todos. Luis von Ahn, conocido por sus contribuciones en el campo de la informática y la lingüística computacional lanzó oficialmente Duolingo en fase beta en 2011, ofreciendo cursos gratuitos de inglés, español, francés, alemán, italiano y portugués. La plataforma se destacaba por su enfoque innovador, que combinaba el aprendizaje de idiomas con la traducción de texto en línea. Los usuarios de Duolingo contribuían a la traducción de páginas web reales mientras practicaban sus habilidades lingüísticas, lo que permitía que el contenido se mantuviera gratuito para todos.

Con el tiempo, Duolingo creció rápidamente en popularidad, atrayendo a millones de usuarios en todo el mundo y expandiendo su oferta de idiomas. En 2013, la plataforma recibió una inversión significativa de capital de riesgo, lo que permitió su expansión y desarrollo continuo.

La principal característica didáctica de la plataforma es la practicidad y la manera de poder llegar a entender el significado del mayor número de oraciones en el curso intuitivamente, solo con las imágenes, la pestaña de traducción y los errores que el programa le corrige. Las oraciones que resulten complicadas para alguien son respondidas por la comunidad, así se propicia el aprendizaje a través de la duda. Ninguna palabra es aprendida sin haber sido escuchada. Duolingo sigue el modelo computacional 1 a 1, es decir, que la máquina enseña constantemente al alumno y se adecúa a este, método que se perfecciona día a día con los datos recogidos por el aprendizaje de cada usuario que ya tomó el curso.

Los progresos en cada unidad se visualizan por medio de gráficos de «memoria llena» que indican el grado de dominio de las diferentes lecciones. Es posible comparar el propio progreso con el de otros participantes, por medio de la invitación a seguir o ser seguido.

Duolingo ha sido un éxito comercial, con un ingreso de $36 millones USD para el año 2018, y recaudando para el 2020 un total de 148,3 millones de dólares en financiación. Su último financiamiento fue recaudado el 14 de abril de 2020.

Duolingo se ha convertido en una de las plataformas más populares para el aprendizaje de idiomas en línea, especialmente en el ámbito del inglés como segunda lengua. Ofrece una variedad de cursos de idiomas gratuitos que abarcan desde el inglés y el español hasta idiomas menos comunes como el esperanto y el gaélico irlandés. La popularidad de Duolingo se debe en parte a su enfoque lúdico y accesible para el aprendizaje de idiomas, que incorpora elementos de gamificación, como niveles, insignias y puntos de experiencia, para motivar y comprometer a los estudiantes. Además, Duolingo se destaca por su diseño intuitivo y su interfaz de usuario amigable, que hace que el aprendizaje de idiomas sea fácil y atractivo para usuarios de todas las edades y niveles de habilidad.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

El presente diagnóstico es el resultado de la aplicación varios métodos de investigación. Se realizó una encuesta de ocho preguntas, una entrevista a cinco usuarios de la aplicación, observación de documentación relacionada y un análisis o auditoría UX de las principales funcionalidades de la aplicación. A través del análisis de los datos recolectados, se busca identificar patrones, tendencias y áreas de mejora, lo que permitirá comprender en profundidad la experiencia de usuario en Duolingo y proponer recomendaciones concretas para optimizarla.

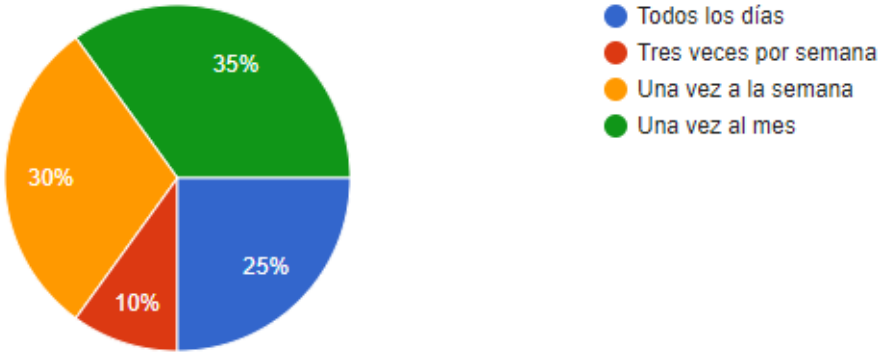
2.1 Recolección y Análisis de datos

2.1.1 Encuesta "La Experiencia de Usuario (UX) en la aplicación de enseñanza de inglés Duolingo"

De acuerdo a las preguntas definidas en el cuestionario (ver anexo), se recopiló la siguiente información. Esta información sirvió para elegir un perfil de usuario para a su vez realizar entrevistas.

Pregunta 1: ¿Con qué frecuencia usas Duolingo?

Gráfica 1
Resultados Pregunta 1



Fuente: Elaboración propia

El 35% de los usuarios encuestados utiliza la aplicación una vez al mes, 30% la utiliza una vez a la semana, sólo un 10 % la usa tres veces por semana y un 25% de los usuarios usa Duolingo todos los días. La frecuencia de uso de una aplicación puede tener un impacto significativo en

la experiencia del usuario al producir una mayor familiaridad con la interfaz y las funcionalidades de la aplicación, lo que puede mejorar la eficiencia y la comodidad del usuario al interactuar con ella. Los usuarios frecuentes pueden sentirse más seguros, motivados y competentes en el uso de la aplicación, lo que puede aumentar su satisfacción general.

Pregunta 2: ¿Encuentras la interfaz de Duolingo intuitiva y fácil de usar?

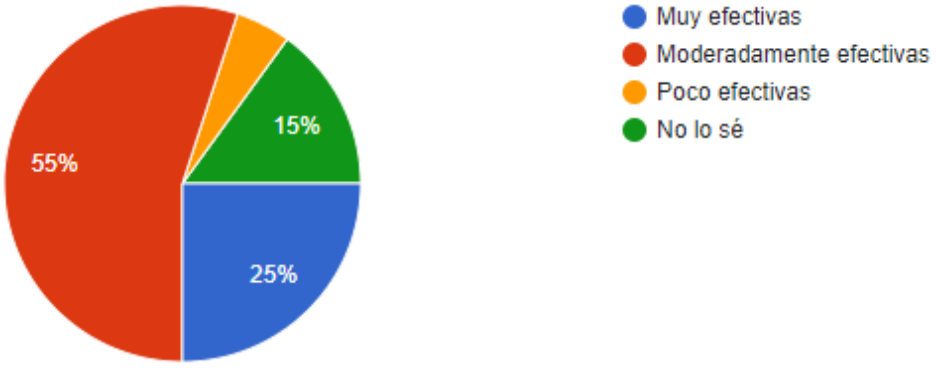
Gráfica 2
Resultados Pregunta 2

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la segunda pregunta están relacionados con el análisis de la primera pregunta de la encuesta y el impacto que tiene la frecuencia de uso de la aplicación con la experiencia de usuario y la satisfacción que estos tienen al usarla. Algunos de los problemas que se presentan o que los usuarios perciben como problemas pueden estar relacionados con la falta de familiaridad que estos tienen con la aplicación.

Pregunta 3: ¿Qué tan efectivas son las lecciones y ejercicios de Duolingo para inglés?

Gráfica 3
Resultados Pregunta 3

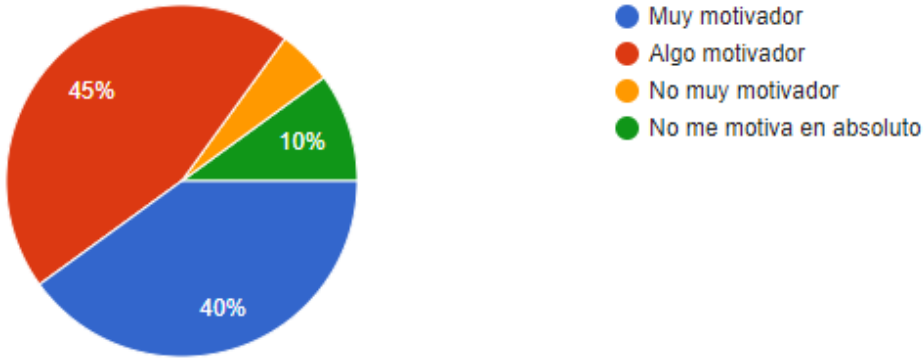


Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los usuarios considera que las lecciones y ejercicios que Duolingo ofrece son muy efectivas (25%) o moderadamente efectivas (55%) lo que demuestra que la percepción que los usuarios tienen de la efectividad de la aplicación es alta.

Pregunta 4: ¿Qué tan motivador encuentras el sistema de puntos, niveles y logros en Duolingo?

Gráfica 4
Resultados Pregunta 4

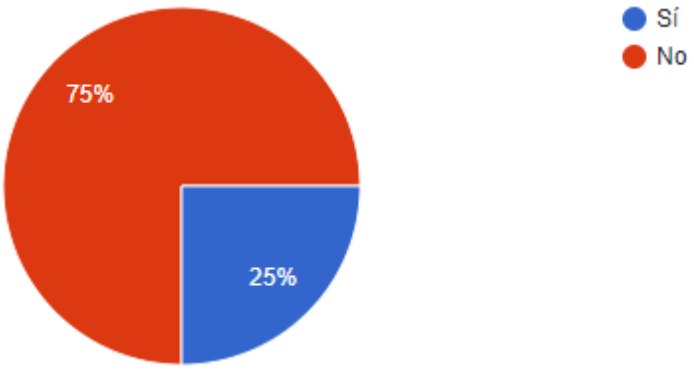


Fuente: Elaboración propia

Una gran cantidad de los encuestados encuentran el sistema de puntos, niveles y logros en Duolingo motivador (40% muy motivador y 45% algo motivador). Esto está relacionado con el uso de la gamificación y con el impacto positivo en la experiencia de usuario y la motivación que representa su implementación.

Pregunta 5: ¿Has experimentado algún problema técnico o de rendimiento al usar Duolingo para aprender inglés en tus dispositivos?

Gráfica 5
Resultados Pregunta 5

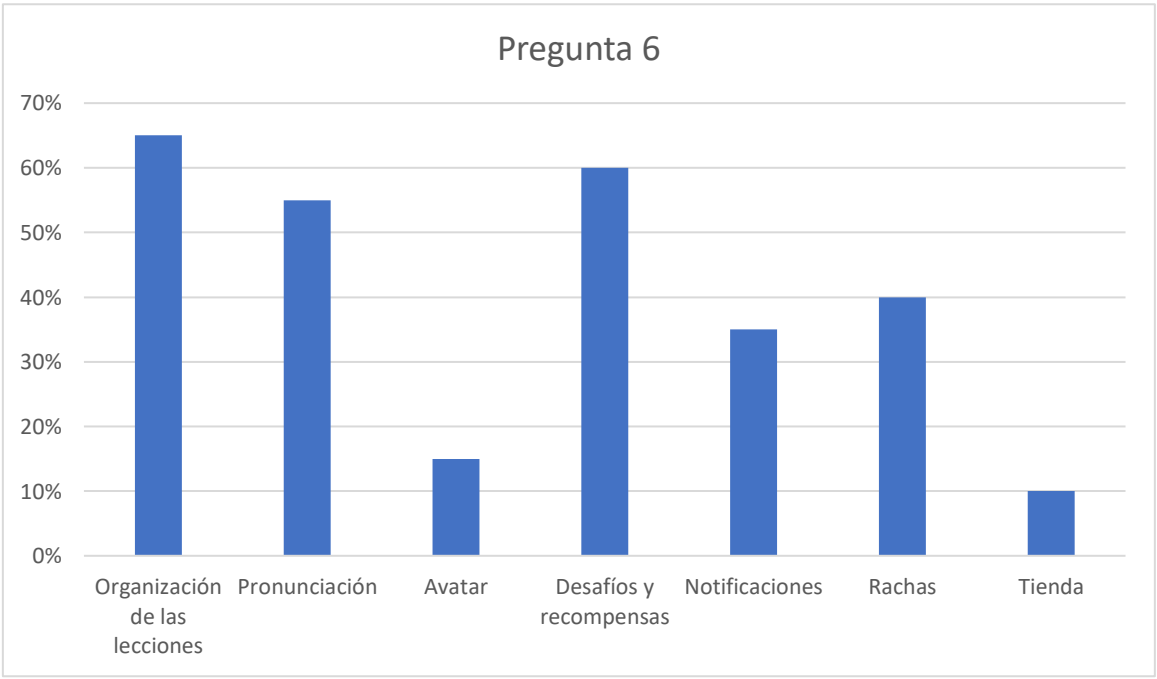


Fuente: Elaboración propia

Como se observa en las respuestas a esta pregunta, los usuarios en su mayoría no reportan haber tenido problemas técnicos. Esto es sumamente positivo ya que el mal funcionamiento de la aplicación afecta la experiencia de usuario aún cuando estos problemas no tengan que ver con el objetivo principal de la aplicación que es el aprendizaje de idiomas.

Pregunta 6: ¿Qué características de Duolingo encuentras más útiles o atractivas?

Gráfica 6
Resultados Pregunta 6

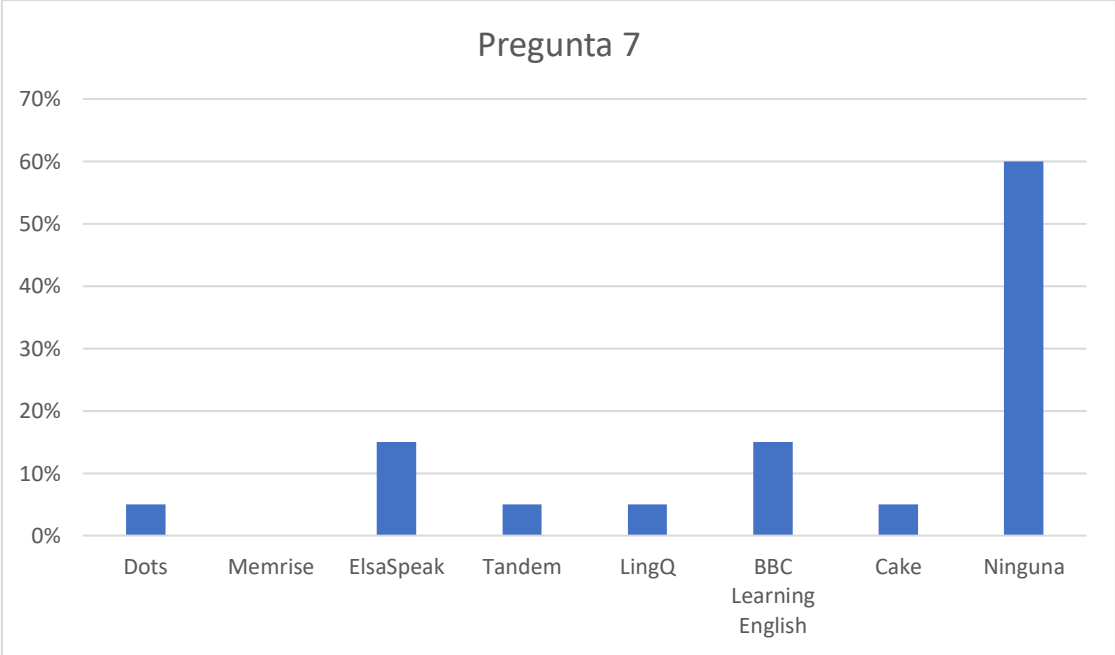


Fuente: Elaboración propia

Las características más valoradas por los usuarios son la organización de las lecciones, las lecciones de pronunciación y los desafíos y recompensas. Esto demuestra una vez más que el fuerte de la aplicación es el uso de la gamificación y la estructuración del contenido presentado.

Pregunta 7: ¿Has probado alguna de estas aplicaciones para aprender inglés?

Gráfica 7
Resultados Pregunta 7

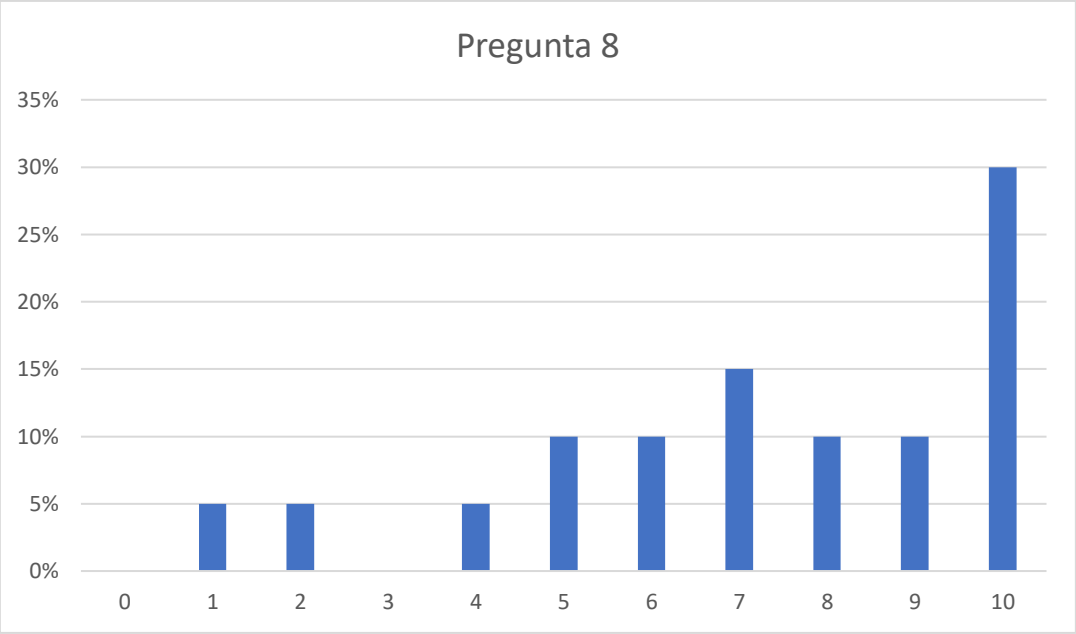


Fuente: Elaboración propia

La falta de conocimiento y uso de otras aplicaciones que cumplan el mismo objetivo que Duolingo puede afectar a la percepción de los usuarios ya que no existe una guía o referencia con la que comparar la experiencia que un usuario tiene al usar aplicaciones. El conocer y usar aplicaciones con características similares puede ayudar tanto a los usuarios para valorar y comparar las características y su propia experiencia como a los creadores de aplicaciones a entender ciertos flujos y procesos y así mejorarlos.

Pregunta 8: Del 0 al 10, ¿qué tan probable es que recomiendes Duolingo para el aprendizaje de inglés a un amigo o familiar?

Gráfica 8
Resultados Pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

La percepción que los usuarios tienen de Duolingo es buena. Se observa que la tendencia relacionada con recomendar la aplicación a nuevos usuarios se inclina hacia el extremo positivo, siendo en mayor porcentaje una puntuación de 10 (30%: muy probable).

2.1.2 Entrevistas

Gracias a la información recopilada en la encuesta, se decidió enfocar las entrevistas en usuarios frecuentes (tres veces por semana) y muy frecuentes (todos los días). A continuación, la información de los usuarios y una tabla comparativa de las respuestas.

Tabla 1
Usuarios Entrevistados

Usuario	Nombre	Edad	Ocupación
1	Julio	64	Jubilado
2	Beatriz	23	Universitaria
3	Rodrigo	40	Diseñador gráfico
4	Mariana	21	Universitaria

5	Zulma	45	Secretaria

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Tabla Comparativa de Respuestas

Pregunta	**Respuesta más común**	**Porcentaje**
¿Con qué frecuencia utilizas Duolingo?	Diariamente	14.29%
Características más útiles	Vocabulario	16.67%
Evaluación de retroalimentación	Sí, es suficiente	16.67%
Dificultades o frustraciones	Publicidad invasiva	16.67%
Intuitividad de los elementos de UX	Es sencilla y fácil de entender	16.67%
Sugerencias para mejorar la UX	Reducir la publicidad	16:67%
Efectividad de la gamificación	Muy efectiva, las rachas motivan	14.29%
Motivación inicial para usar la app	Mejorar el inglés para aplicaciones profesionales	14.29%

Fuente: Elaboración propia

Características útiles y efectivas

Las características más valoradas incluyen:

- Las actividades de vocabulario y pronunciación. La mayoría de los usuarios aprecian el enfoque en el vocabulario y la buena enseñanza de la pronunciación.
- Integración de sonido e imágenes. Las prácticas de comprensión auditiva (listening) con apoyo visual y auditivo son destacadas.
- Sistema de lecciones y puntos: La estructura de lecciones y el sistema de acumulación de puntos ayudan a mantener el interés y la participación activa.
- Retroalimentación y comprensión/corrección de errores: La retroalimentación tras completar actividades es generalmente considerada útil para entender errores y mejorar habilidades lingüísticas. Sin embargo, algunos usuarios encuentran que en niveles más avanzados la retroalimentación podría ser más clara o más detallada.

Dificultades y Frustraciones

Las principales frustraciones incluyen:

- Publicidad invasiva: Interfiere con la experiencia de aprendizaje.
- Requisitos para actividades de comprensión auditiva: Necesidad de estar en lugares silenciosos para realizar ciertas actividades.
- Problemas técnicos como la pérdida de rachas de progreso por fallos de la aplicación.

Intuitividad y Facilidad de Uso

La interfaz de Duolingo es generalmente considerada intuitiva y fácil de usar, con un diseño amigable que incluye botones grandes y dibujos claros.

Sugerencias para Mejoras

Los usuarios sugieren:

- Reducir la publicidad para evitar interrupciones y mantener el enfoque en el aprendizaje.
- Mejorar o diversificar materiales de audio. Incluir audios más largos y diversos para mejorar la práctica de compresión auditiva.
- Revisar la efectividad de la gamificación. La gamificación es efectiva para motivar a algunos usuarios a través de puntos, niveles y recompensas. Sin embargo, otros consideran que podría mejorarse al enfocarse menos en la repetición y más en el aprendizaje real.

Motivación Inicial y Continua

Los usuarios comenzaron a usar Duolingo por diversas razones, como el deseo de mejorar en inglés para leer libros o entender música, y continúan comprometidos debido a la necesidad de mejorar sus habilidades para fines profesionales o personales.

2.1.3 Auditoría de UX

Por último, se llevó a cabo una auditoría UX que consiste en una revisión total de la aplicación para determinar su nivel de satisfacción y amigabilidad con el usuario. El objetivo final es identificar problemas de usabilidad y generar recomendaciones para corregirlos.

Ícono de la aplicación

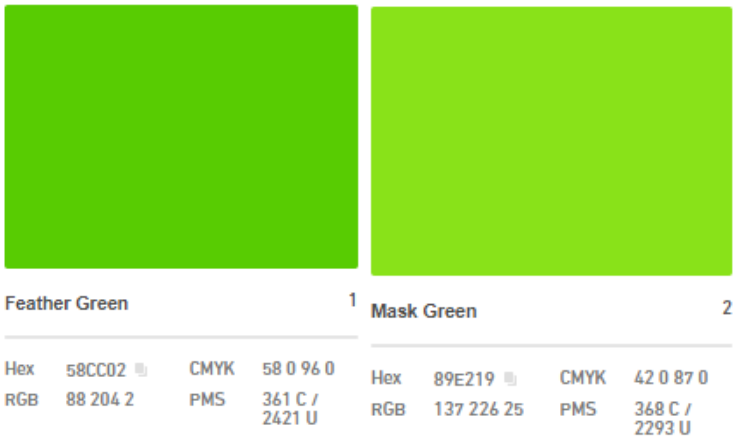
Figura 1
Ícono de la aplicación

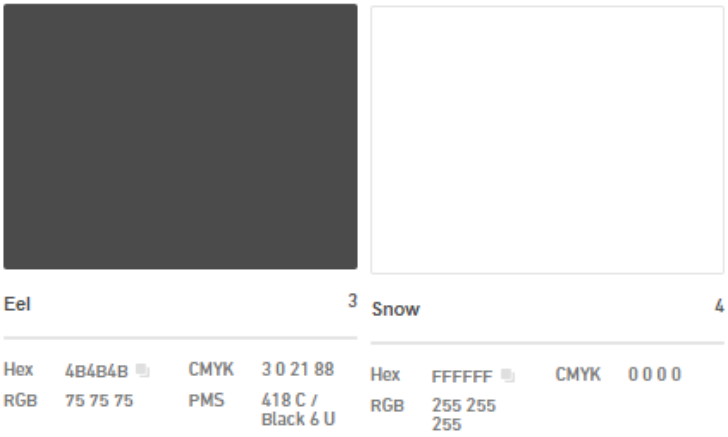
Fuente: Duolingo

El ícono de la aplicación presenta buen contraste y es fácilmente reconocible.

Paleta de colores

Figura 2
Colores Principales de la marca





Fuente: Duolingo

Usualmente los colores usados y relacionados con el sector académico son el azul, rojo, negro, verde oscuro, dorado o amarillo. Sin embargo, los colores de la paleta de colores de Duolingo relacionan a la marca con la accesibilidad, el juego, la diversión. El tono de verde que se utiliza es fresco y se relaciona con las respuestas positivas en las actividades de aprendizaje de la aplicación. Además, ofrece un buen contraste con el blanco.

2.1.3.1 Heurísticas

Visibilidad del estado del sistema

Esta heurística sugiere que una aplicación debe mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo dentro del sistema en todo momento. Se puede ver que Duolingo cumple con esta norma desde un inicio al mostrar inicialmente el ícono seguido por el logotipo y finalmente la página de inicio.

Consistencia entre el sistema y el mundo real

Esta heurística se basa en la idea de que las acciones, elementos y terminología dentro de un sistema deben reflejar y seguir las convenciones del mundo real, de modo que los usuarios puedan comprender fácilmente cómo interactuar con el sistema.

Duolingo cumple con la norma ya que los iconos, botones y etiquetas son reconocibles y representan conceptos familiares para los usuarios. Además, el lenguaje utilizado en el sistema debe es claro y conciso, evitando términos técnicos innecesarios.

Prevención de errores

Esta heurística se centra en diseñar sistemas de tal manera que se prevengan los errores del usuario antes de que ocurran, o se minimice su impacto en caso de que sucedan.

Duolingo cumple con esta norma ya que logra simplificar los procesos, incluye instrucciones claras y las interfaces son intuitivas, evitando así que los usuarios cometan errores.

Flexibilidad y eficiencia de uso

Esta heurística se centra en la capacidad del sistema para adaptarse a las necesidades y preferencias de diferentes usuarios, así como en su capacidad para permitir a los usuarios realizar tareas de manera eficiente, especialmente aquellos que son expertos o usuarios frecuentes.

Duolingo permite que usuarios de diferentes grupos etarios, experiencia usando aplicaciones, capacidad de atención, y en general distintas características logren usar de manera efectiva la aplicación. Sin embargo, algunos usuarios reportaron la necesidad de una mayor cantidad de guías tanto textuales como gráficas para usar la aplicación la primera vez.

Estética y diseño minimalista

Duolingo cumple con esta norma ya que propone interfaces que son visualmente atractivas que tienen un diseño limpio y ordenado para mejorar la experiencia del usuario.

Ayuda y documentación

Esta heurística sugiere que los sistemas deben estar acompañados de información y recursos que guíen a los usuarios en su uso y les brinden asistencia cuando lo necesiten.

Duolingo cuenta con ayuda y documentación, pero el ícono que representa y alberga la mayor cantidad de documentación pasa desapercibido para algunos usuarios al no ser llamativo. Lo que puede llegar a afectar la experiencia de usuario al llevar a algunos usuarios a un estado de confusión y desánimo.

2.2 Conclusiones Generales del Diagnóstico

Encuesta

Los resultados de la encuesta muestran que la percepción general de la experiencia de usuario de Duolingo es buena. Sin embargo, los usuarios en su mayoría no usan la aplicación con una frecuencia que les permita realmente entender los procesos y las carencias de la aplicación. La encuesta fue un buen punto de partida para entender las principales características de los usuarios de la aplicación y poder enfocarse en puntos más específicos en las entrevistas y auditoría UX.

Entrevistas

Las entrevistas permitieron ahondar en algunos puntos de interés que surgieron en la encuesta. Las preguntas que se formularon y las respuestas que se registraron de los usuarios permitieron entender algunos puntos de dolor en el uso de la aplicación y preparar mejor el inicio de la auditoría UX.

Auditoria UX

La auditoría fue el punto en el que se analizaron los puntos de dolor antes mencionados y algunos otros aspectos más técnicos de acuerdo a las leyes y definiciones más específicas. Una auditoría permite entender la aplicación y la experiencia de usuario en esta desde un punto de vista más teórico usando la información antes recabada para poder entender y proponer cambios y mejoras en la aplicación.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Basados en la investigación, encuesta, entrevista y, por último, la auditoría de UX, para analizar la experiencia de usuario de la plataforma de enseñanza de inglés Duolingo identificando los factores que contribuyen a una experiencia de aprendizaje efectiva y satisfactoria, se llegó a las siguientes conclusiones:

- La correcta definición de los criterios de evaluación de la experiencia de usuario permitió un análisis objetivo y claro. Estos criterios, leyes y heurísticas, son parte clave de cualquier tipo de estudio y análisis de la experiencia de usuario ya que, sin estos, el resultado del análisis puede tornarse subjetivo y no lograr identificar áreas específicas de mejora en una aplicación.
- Mediante la aplicación de diversas técnicas de evaluación, como encuestas, entrevistas y auditoría de UX, se pudo analizar la experiencia de usuario de la aplicación Duolingo. Los resultados revelaron áreas de mejora en términos de navegación, claridad de instrucciones y respuesta del sistema a las acciones del usuario.
- Se identificó una relación directa entre la calidad de las interfaces de usuario en Duolingo y la motivación del estudiante. Además, un punto relevante para producir motivación y claramente una buena experiencia de usuario es el uso de la gamificación en la aplicación. Esta técnica permite que los usuarios se sientan motivados y que sientan familiaridad con la aplicación al relacionarla con previas experiencias propias interactuando con videojuegos. Las interfaces intuitivas y atractivas, el uso del color, la inclusión de personajes que muestran emociones mientras el usuario completa las actividades y el uso de una mascota (búho) amigable, pero a la vez honesto y a veces insistente con lograr el objetivo de aprender el idioma por medio de constantes recordatorios, contribuyen positivamente a la motivación del estudiante y hacen que el uso de la aplicación sea una experiencia positiva y memorable.

Recomendaciones

Si bien Duolingo logra cumplir con la mayor parte de las reglas de diseño y heurísticas de experiencia de usuario, algunas de las recomendaciones obtenidas en el presente estudio son:

- Testear la aplicación con la mayor cantidad de usuarios tanto en grupo etario, experiencia usando la aplicación y dominio del idioma para identificar problemas y/o posibles mejoras.
- Orientarse por las heurísticas más que por la opinión subjetiva de los usuarios para no identificar problemas que no pueden ser solucionados desde un punto de vista de diseño o experiencia de usuario.
- Aplicar cambios pequeños y volver a llevar a cabo entrevistas o encuestas para evaluar la efectividad de dicho cambio para decidir proceder con un cambio mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allen, I. E., & Seaman, J. (2016). Online report card: Tracking online education in the United States. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group.

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12(3), 80-97.

Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory (Vol. 2, pp. 89–195). Academic Press.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 84(2), 191–215.

Chang, K. E., & Chang, C. T. (2015). Handbook of research on educational communications and technology (4th ed.). Springer.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry, 11(4), 227–268.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (pp. 9-15).

Fitts, P. M. (1954). The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. Journal of Experimental Psychology, 47(6), 381-391.

García, M. (2020). Mobile applications for language learning: Trends and opportunities. Journal of Educational Technology, 35(2), 145-162.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? -- A literature review of empirical studies on gamification. In Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025-3034). IEEE.

Hick, W. E. (1952). On the rate of gain of information. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 4(1), 11-26.

International Organization for Standardization. (2019). Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centered design for interactive systems (ISO 9241-210:2019). https://www.iso.org/standard/77520.html

Krug, S. (2014). Don't make me think: A common sense approach to web usability. New Riders.

Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). Research methods in human-computer interaction. Morgan Kaufmann.

Lee, J.J. & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? Academic Exchange Quarterly, 15(2).

Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). Universal principles of design. Rockport Publishers.

Molich, R., & Nielsen, J. (1990). Improving a human-computer dialogue. Communications of the ACM, 33(3), 338-348.

Nielsen, J. (1993). Usability engineering. Morgan Kaufmann.

Norman, D. A. (2004). Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic Books.

Norman, D. A. (2013). The design of everyday things: Revised and expanded edition. Basic Books.

Smith, J. (2018). A brief history of online language learning. Language Learning & Technology, 22(3), 3-7.

Vesselinov, R., & Grego, J. (2012). Duolingo effectiveness study. Duolingo Inc.

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario

La Experiencia de Usuario (UX) en la Aplicación de Enseñanza de Inglés Duolingo

1. ¿Con qué frecuencia usas Duolingo?
    a. Todos los días
    b. Tres veces por semana
    c. Una vez a la semana
    d. Una vez al mes
2. ¿Encuentras la interfaz de Duolingo intuitiva y fácil de usar?
    a. Sí, es muy intuitiva
    b. Más o menos, a veces me resulta confusa
    c. No, encuentro que es difícil de usar
3. ¿Qué tan efectivas son las lecciones y ejercicios de Duolingo para inglés?
    a. Muy efectivas
    b. Moderadamente efectivas
    c. Poco efectivas
    d. No lo sé
4. ¿Qué tan motivador encuentras el sistema de puntos, niveles y logros en Duolingo?
    a. Muy motivador
    b. Algo motivador
    c. No muy motivador
    d. No me motiva en absoluto
5. ¿Has experimentado algún problema técnico o de rendimiento al usar Duolingo para aprender inglés en tus dispositivos?
    a. Sí
    b. No
6. ¿Qué características de Duolingo encuentras más útiles o atractivas?
    a. La organización de las lecciones
    b. La práctica de pronunciación
    c. La posibilidad de crear tu propio avatar
    d. Los desafíos y recompensas

e. Las notificaciones
f. Las rachas
g. La tienda

7. ¿Has probado alguna de estas aplicaciones para aprender inglés?
    a. Dots
    b. Memrise
    c. ElsaSpeak
    d. Tandem
    e. LingQ
    f. BBC Learning English
    g. Cake
    h. Ninguna
8. Del 0 al 10, ¿qué tan probable es que recomiendes Duolingo para el aprendizaje de inglés a un amigo o familiar?

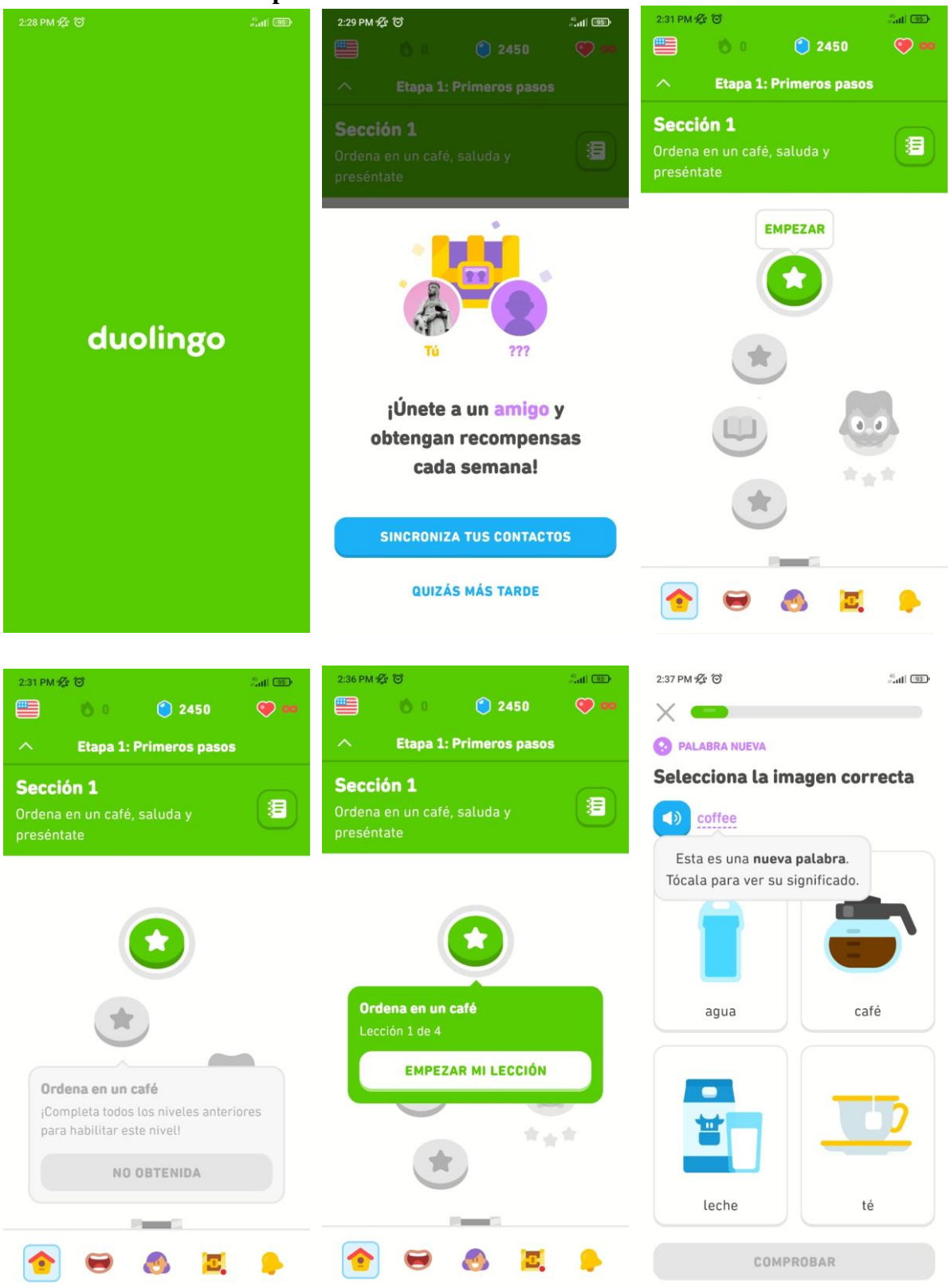
    0 – nada probable

    10 – muy probable

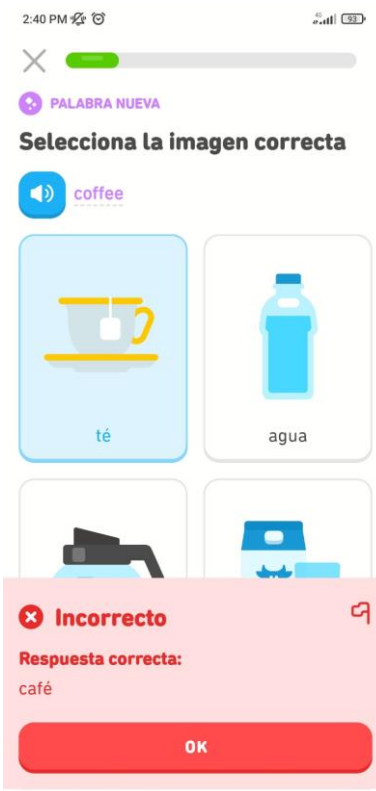
Anexo 2: Entrevista

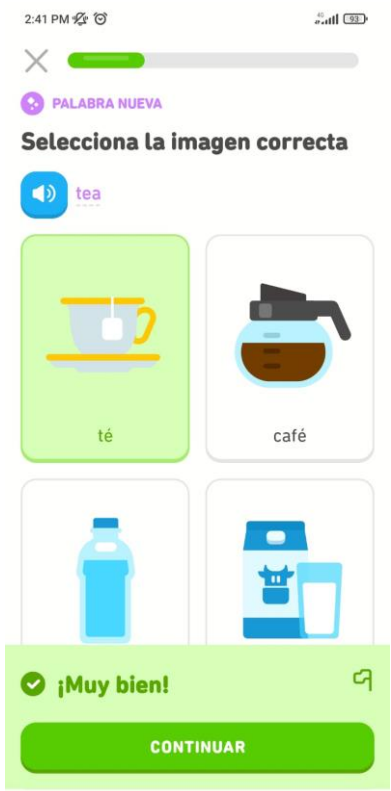
1. ¿Con qué frecuencia utilizas la aplicación Duolingo para aprender inglés y cuánto tiempo dedicas a cada sesión de estudio?
2. ¿Qué te motivó inicialmente a utilizar Duolingo y qué aspectos específicos te mantienen comprometido con la aplicación?
3. ¿Cuáles son las características de Duolingo que encuentras más útiles y efectivas para tu aprendizaje de idiomas?
4. ¿Qué aspectos de la interfaz de usuario de Duolingo encuentras más intuitivos y fáciles de usar? ¿Por qué?
5. ¿Has experimentado alguna dificultad o frustración al utilizar Duolingo? Si es así, ¿podrías describir cuáles son y cómo afectan tu experiencia de aprendizaje?
6. ¿Cómo evaluarías la retroalimentación proporcionada por Duolingo después de completar las actividades de aprendizaje? ¿Es suficiente para entender tus errores y mejorar tus habilidades lingüísticas?
7. ¿Qué tan efectivas crees que son las funciones de gamificación de Duolingo (como puntos, niveles, y recompensas) para motivarte a continuar aprendiendo idiomas?
8. ¿Has utilizado alguna vez la función de discusión o la comunidad en Duolingo para interactuar con otros usuarios o recibir ayuda adicional en tu aprendizaje? ¿Cómo ha sido tu experiencia con esta función?
9. ¿Qué sugerencias tendrías para mejorar la experiencia de usuario de Duolingo y hacerla aún más efectiva y atractiva para los usuarios que están aprendiendo idiomas?

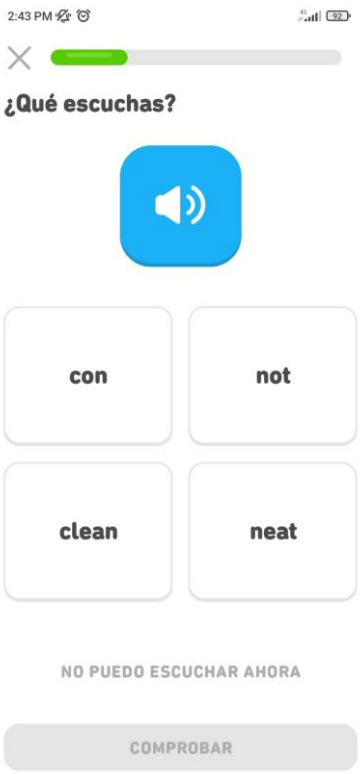
Anexo 3: Pantallas de la aplicación

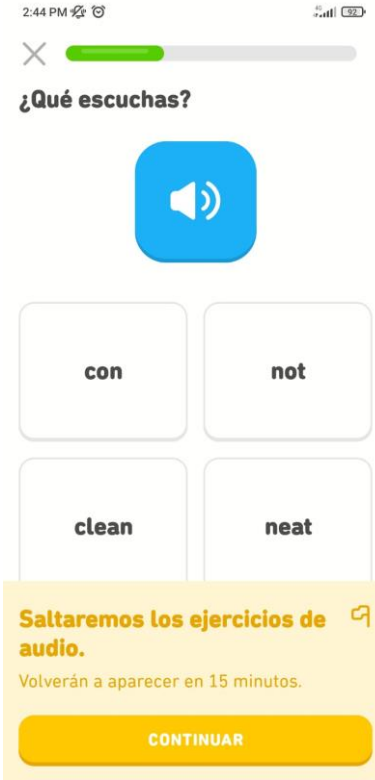


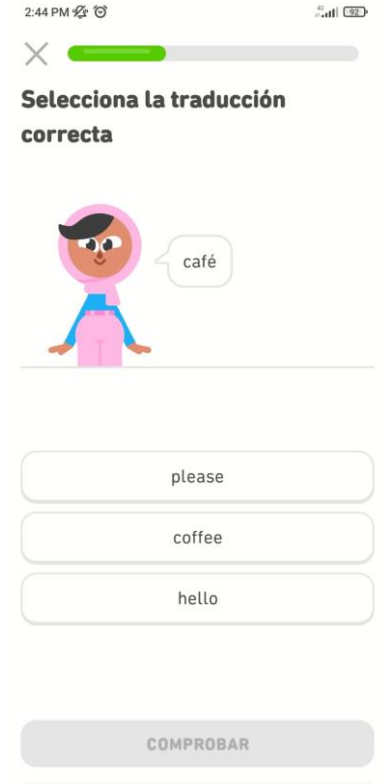
2:39 PM
PALABRA NUEVA
Selecciona la imagen correcta
coffee
té
agua
café
leche
COMPROBAR

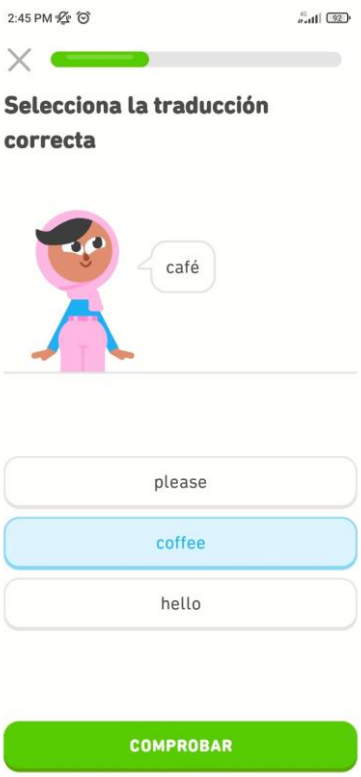

2:40 PM
PALABRA NUEVA
Selecciona la imagen correcta
coffee
té
agua
Incorrecto
Respuesta correcta:
café
OK

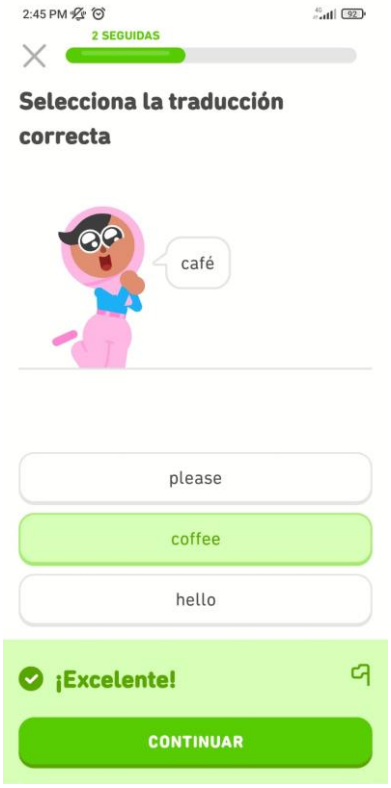

2:41 PM
PALABRA NUEVA
Selecciona la imagen correcta
tea
té
café
¡Muy bien!
CONTINUAR


2:43 PM
¿Qué escuchas?
con
not
clean
neat
NO PUEDO ESCUCHAR AHORA
COMPROBAR


2:44 PM
¿Qué escuchas?
con
not
clean
neat
Saltaremos los ejercicios de audio.
Volverán a aparecer en 15 minutos.
CONTINUAR


2:44 PM
Selecciona la traducción correcta
café
please
coffee
hello
COMPROBAR


2:45 PM
Selecciona la traducción correcta
café
please
coffee
hello
COMPROBAR


2:45 PM
2 SEGUIDAS
Selecciona la traducción correcta
café
please
coffee
hello
¡Excelente!
CONTINUAR

2:49 PM
¡Vamos a corregir los ejercicios con errores!
CONTINUAR

¡Todo un diccionario!
¡Aprendiste 6 nuevas palabras!
EXP TOTALES
12
IMPARABLE
11:53
BIEN
78 %
CONTINUAR

5
días de racha
D L Ma Mi J V S
Tu racha muestra cuántos días seguidos has practicado.
CONTINUAR