



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

TESIS

LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: EXPLORANDO EL
IMPACTO DEL MICROAPRENDIZAJE MÓVIL EN LA
PROMOCIÓN DE LA IGUALDAD DE GÉNERO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PRESENTA:

SONIA MARTÍNEZ CASTRO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ROSA MARÍA RODRÍGUEZ AGUILAR

CODIRECTORA DE TESIS

DRA. YEDID ERANDINI NIÑO MEMBRILLO

TUTORA DE TESIS

DRA. IRENE AGUILAR JUÁREZ

Texcoco, Estado de México, 2024

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 Problemática.....	11
1.2. Objetivos.....	11
1.2.1. <i>Objetivo General</i>	11
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	12
1.3. Hipótesis.....	12
1.4. Justificación	12
1.5. Metodología de investigación.....	14
1.5.1. Muestra.....	14
1.5.2. Método Delphi.....	14
1.6. Metodología de desarrollo.....	17
1.6.1. <i>Metodología ASSURE</i>	17
1.6.2. <i>Método Kanban</i>	19
1.6.3. <i>Calidad básica de la aplicación</i>	21
1.6.4. Herramientas y Servicios	22
1.6.5. <i>Protección de datos personales</i>	25
1.6.6. <i>Costos y capacidades</i>	25
CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE	27
CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL	30
3.1. Estrategia Curricular de Igualdad de Género	30
3.2. La Educación Media Superior (EMS)	32
CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO	33
4.1. Teorías del aprendizaje	33
4.1.1. <i>Constructivista</i>	33
4.1.2. <i>Conectivista</i>	34
4.2. Tipos de aprendizaje.....	35
4.2.1. <i>El aprendizaje situado, experiencial y vivencial</i>	35
4.2.2. <i>El aprendizaje significativo</i>	37
4.3. Aprendizaje móvil	37
4.4. Microlearning	38
4.5. Notificaciones en los dispositivos móviles.....	39

CAPITULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO	41
5.1. Análisis del proyecto	41
5.1.1. Recopilación de datos inicial	42
5.1.1. Requerimientos	44
5.1.2. Casos de uso	47
5.1.3. Propuesta de operación	54
5.1.4. Mapa de navegación del contenido didáctico	55
5.2. Diseño de la aplicación	58
5.2.1. Diagrama de flujo de la aplicación	58
5.2.2. Diagrama de base de datos	59
5.2.3. Interfaz de usuario	60
5.3. Codificación	62
5.4. Configuración de notificaciones push	65
5.5. Pruebas de funcionamiento	66
CAPÍTULO VI: RESULTADOS	69
6.1. Evaluación Diagnóstica	69
6.2. Evaluación Final	73
6.3. Comparación de las Evaluaciones Diagnóstica y Final	76
6.4. Cuestionario de Usabilidad	82
6.4.1. Sobre el uso de la aplicación	83
6.4.2. Sobre el contenido educativo de la aplicación	85
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES	89
7.1. Discusión	89
7.2. Conclusiones	90
7.3. Trabajos futuros	91
REFERENCIAS	93
Anexos	97
Sección 1. Propuesta didáctica	0
Sección 2. Instrumento de análisis inicial	1
Sección 3. Juicio de expertos e instrumento de diagnóstico y evaluación final	2
Sección 4. Lanzamiento de la aplicación en Google Play Store	6
4.1. Configuración Inicial	6
4.2. Ficha principal para Play Store	6
Sección 5. Interfaz gráfica	8
Sección 6. Cuestionario de usabilidad	11

LISTA DE IMÁGENES

IMAGEN 1.5.1 VALORACIÓN DEL JUICIO DE EXPERTOS, RESULTADOS DE LA RONDA 1.....	16
IMAGEN 1.6.1 <i>API DE SERVICIOS DE LA APLICACIÓN MÓVIL EDUCATIVA</i>	25
IMAGEN 5.1.1 <i>TABLERO DE TRELLO USADO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE TAREAS CON KANBAN</i>	42
IMAGEN 5.1.2 <i>GRÁFICA SOBRE EL TELÉFONO CELULAR</i>	43
IMAGEN 5.1.3 <i>GRÁFICA SOBRE NOTIFICACIONES PUSH</i>	43
IMAGEN 5.1.4 GRÁFICAS SOBRE USO DE LAS APLICACIONES MÓVILES EDUCATIVAS	44
IMAGEN 5.1.5 <i>DIAGRAMA DE OPERACIÓN</i>	54
IMAGEN 5.1.6 <i>MAPA DE NAVEGACIÓN DEL CONTENIDO DIDÁCTICO (PARTE 1)</i>	56
IMAGEN 5.1.7 <i>MAPA DE NAVEGACIÓN DEL CONTENIDO DIDÁCTICO (PARTE 2)</i>	57
IMAGEN 5.2.1 <i>DIAGRAMA DE FLUJO DE LA APLICACIÓN</i>	59
IMAGEN 5.2.2 <i>DIAGRAMA DE BASE DE DATOS</i>	60
IMAGEN 5.2.3 <i>PROTOTIPOS DE LA APLICACIÓN MÓVIL</i>	62
IMAGEN 5.5.1 <i>USUARIOS QUE INSTALARON LA APLICACIÓN EN EL PERIODO DE PRUEBA</i>	67
IMAGEN 5.5.2 <i>VERSIONES DEL SISTEMA OPERATIVO ANDROID QUE INSTALARON LA APLICACIÓN</i>	67
IMAGEN 5.5.3 <i>USUARIOS POR GÉNERO REGISTRADOS EN LA APLICACIÓN</i>	68
IMAGEN 5.5.4 <i>TIEMPO DE INTERACCIÓN DEL USUARIO EN LA APLICACIÓN</i>	68
IMAGEN 6.1.1 GRÁFICA DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA POR CONCEPTO.....	71
IMAGEN 6.2.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FINAL POR CONCEPTO.	74
IMAGEN 6.3.1 COMPARACIÓN DE ACIERTOS OBTENIDOS EN LAS EVALUACIONES DIAGNÓSTICA Y FINAL.	77
IMAGEN 6.3.2 PORCENTAJES DE ACIERTOS EN LAS EVALUACIONES DIAGNÓSTICA Y FINAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	80
IMAGEN 6.4.1 GRÁFICA DE PORCENTAJES ALCANZADOS EN LA OPINIÓN SOBRE EL USO DE LA APLICACIÓN.	85
IMAGEN 6.4.2 GRÁFICA DE PORCENTAJES ALCANZADOS EN LA OPINIÓN SOBRE EL CONTENIDO EDUCATIVO.....	88

LISTA DE TABLAS

TABLA 1.5.1 COEFICIENTE DE CONOCIMIENTO (Kc), COEFICIENTE DE ARGUMENTACIÓN (KA) Y COEFICIENTE DE COMPETENCIA EXPERTA (K).	15
TABLA 1.6.1 <i>COSTOS POR SERVICIOS</i>	26
TABLA 5.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF) Y REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES (RNF).	45
TABLA 5.1.2 CASO DE USO ACCESO DEL ESTUDIANTE.....	47
TABLA 5.1.3 CASO DE USO ACCESO A LECCIÓN.	48
TABLA 5.1.4 CASO DE USO REGISTRO DE ESTUDIANTE.....	50
TABLA 5.1.5 CASO DE USO RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑA.....	52
TABLA 5.2.1 COLORES DE IDENTIDAD GRÁFICA DE LA ECIG.....	61
TABLA 5.3.1 EJEMPLOS DE CODIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN.	63
TABLA 5.4.1 LISTA Y DESCRIPCIÓN DE LAS NOTIFICACIONES PUSH.....	65
TABLA 6.1 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y RUTA DE APRENDIZAJE.	69
TABLA 6.1.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA Y SUS PUNTUACIONES POR CONCEPTO.....	70
TABLA 6.1.2 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.....	71
TABLA 6.2.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FINAL Y SUS PUNTUACIONES POR CONCEPTO.....	73
TABLA 6.2.2 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA EVALUACIÓN FINAL.	75
TABLA 6.3.1 RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DIAGNÓSTICA Y FINAL POR CONCEPTO.....	76
TABLA 6.3.2 RESULTADOS DE LOS ACIERTOS EN LAS EVALUACIONES DIAGNÓSTICA Y FINAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	79
TABLA 6.3.3 COMPARACIÓN DE MEDIAS EN UNA PRUEBA T DE DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES.	81
TABLA 6.4.1 RESULTADOS DE OPINIÓN SOBRE EL USO DE LA APLICACIÓN POR PREGUNTA DEL CUESTIONARIO....	83
TABLA 6.4.2 PORCENTAJES ALCANZADOS EN LA ESCALA DE LİKERT EN EL USO DE LA APLICACIÓN.	84
TABLA 6.4.3 RESULTADOS DE OPINIÓN SOBRE EL CONTENIDO EDUCATIVO DE LA APLICACIÓN POR PREGUNTA DEL CUESTIONARIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	85
TABLA 6.4.4 PORCENTAJES ALCANZADOS EN LA ESCALA DE LİKERT SOBRE EL CONTENIDO EDUCATIVO.....	87

RESUMEN

En este trabajo se explora el impacto del microaprendizaje móvil en 363 estudiantes de Educación Media Superior (EMS) en el contexto de la Estrategia Curricular en Igualdad de Género (ECIG) en una Escuela Preparatoria Oficial (EPO) en el oriente del Estado de México. Se desarrolló una aplicación móvil educativa con el objetivo de complementar el aprendizaje curricular y promover la comprensión de los conceptos de igualdad de género entre los estudiantes. La metodología usada para la construcción del material educativo fue ASSURE, la cual se enfoca en la selección y uso adecuado del material educativo, mientras que para el desarrollo de la aplicación móvil se siguió el método Kanban, facilitando un proceso de desarrollo ágil y eficiente.

La aplicación utiliza principios de microaprendizaje, ofreciendo lecciones breves que pueden ser realizadas en un lapso de 10 a 15 minutos y está disponible para dispositivos móviles con sistema operativo Android. El estudio incluyó una evaluación diagnóstica inicial para determinar el conocimiento previo de los estudiantes sobre la igualdad de género, el aprendizaje a través de la realización de las lecciones por medio de la aplicación y una evaluación final para medir los cambios en su aprendizaje después de usar la aplicación.

Los resultados de la evaluación diagnóstica mostraron que los estudiantes obtuvieron un total de 53.40% aciertos y 46.60% errores. Tras el uso de la aplicación, la evaluación final mostró una mejora significativa, con un total de 64.23% aciertos y 35.77% errores. Los porcentajes de aciertos aumentaron en la mayoría de los conceptos clave, tal como "Nuevas masculinidades" (3.74% a 4.80%) y "Sororidad" (1.44% a 2.72%). Mientras que otros mostraron cambios menores o incluso disminuciones en los porcentajes de aciertos por ejemplo "Equidad de Género" (4.80% a 3.67%) y "Segunda ola del feminismo" (4.87% a 3.99%), en tanto "Desigualdad" (5.31% a 5.32%) y "Género" (6.06% a 6.13%) se mantuvieron con porcentajes más estables.

Además, se aplicó un cuestionario de usabilidad dividido en dos secciones, una para conocer la experiencia de los estudiantes con el uso de la aplicación y otro sobre el contenido educativo. En el uso de la aplicación, los estudiantes reportaron una alta satisfacción con la fiabilidad, respuesta del sistema, velocidad de carga, fluidez de transiciones y animaciones, así como la navegación intuitiva y accesibilidad de elementos interactivos. En cuanto al contenido educativo, los estudiantes encontraron el material relevante y aplicable, con una adecuada presentación de información y motivación para la participación en las actividades educativas proporcionadas por la aplicación.

En general, la mayoría de los estudiantes mostró una actitud positiva hacia el uso de la aplicación y una mayor comprensión de los conceptos de igualdad de género después de su uso. Las evaluaciones finales reflejaron una mejora significativa en el conocimiento y la comprensión de los estudiantes sobre la igualdad de género.

En conclusión y en respaldo de la hipótesis se ha demostrado que el desarrollo de una aplicación móvil educativa basada en microaprendizaje complementa de manera efectiva el currículo para la Educación Media Superior en a la Estrategia Curricular en Igualdad de Género. La mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes sugiere que la aplicación ha promovido un aprendizaje significativo y duradero de los conceptos relacionados con la igualdad de género.

ABSTRACT

This study explores the impact of mobile microlearning on 363 EMS high school students (Educación Media Superior, EMS) within the framework of the Gender Equality Curricular Strategy (ECIG) at an Official Preparatory School (EPO) in the eastern region of the State of Mexico. An educational mobile application was developed with the aim of complementing the curricular learning and promoting the understanding of gender equality concepts among students. The methodology used for constructing the educational material was ASSURE, which focuses on the appropriate selection and use of educational materials, while the Kanban method was followed for the mobile application development, facilitating an agile and efficient development process.

The application employs microlearning principles, offering brief lessons that can be completed in 10 to 15 minutes, and is available for Android mobile devices. The study included an initial diagnostic assessment to determine the students' prior knowledge about gender equality, learning through the lessons provided by the application, and a final evaluation to measure changes in their learning after using the application.

The diagnostic evaluation results showed that the students achieved a total of 53.40% correct answers and 46.60% errors. After using the application, the final evaluation showed a significant improvement, with a total of 64.23% correct answers and 35.77% errors. The percentages of correct answers increased in most key concepts, such as "New Masculinities" (from 3.74% to 4.80%) and "Sorority" (from 1.44% to 2.72%). While other concepts showed minor changes or even decreases in the percentages of correct answers, for example, "Gender Equity" (from 4.80% to 3.67%) and "Second Wave of Feminism" (from 4.87% to 3.99%), while "Inequality" (from 5.31% to 5.32%) and "Gender" (from 6.06% to 6.13%) remained more stable.

Additionally, a usability questionnaire was administered, divided into two sections: one to understand the students' experience with the application and another about the educational content. Regarding the application use, students reported high satisfaction with reliability, system response, loading speed, smooth transitions and animations, as well as intuitive navigation and accessibility of interactive elements. Concerning the educational content, students found the material relevant and applicable, with an appropriate presentation of information and motivation to participate in the educational activities provided by the application.

Overall, most students showed a positive attitude towards using the application and a greater understanding of gender equality concepts after its use. The final evaluations reflected a significant improvement in students' knowledge and understanding of gender equality.

In conclusion, and in support of the hypothesis, it has been demonstrated that the development of an educational mobile application based on microlearning effectively complements the high school curriculum for the Gender Equality Curricular Strategy. The significant improvement in student performance suggests that the application has promoted meaningful and lasting learning of concepts related to gender equality.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años para promover la igualdad de género en todos los ámbitos de la sociedad, México aún enfrenta desafíos significativos en este sentido. Las instituciones educativas, en particular, juegan un papel muy importante en la formación de actitudes y comportamientos que disminuyan la desigualdad, ofreciendo una guía adecuada que actué previendo que se arraiguen y que perjudiquen a grupos vulnerables.

En este contexto, la Estrategia Curricular en Igualdad de Género (ECIG) fue creada con la finalidad de integrar la educación en igualdad de género en el currículum de la Educación Media Superior (EMS) y educación básica en el Estado de México. Sin embargo, los métodos tradicionales de enseñanza a menudo no logran captar el interés de los estudiantes o promover una comprensión profunda de los conceptos.

El objetivo de este estudio es explorar el impacto del microaprendizaje móvil entre los estudiantes de Educación Media Superior (EMS) en el contexto de la ECIG. Para ello, se desarrolló una aplicación móvil educativa diseñada específicamente para complementar el aprendizaje curricular y promover la comprensión de los conceptos de igualdad de género. Esta aplicación utiliza principios de microaprendizaje, ofreciendo lecciones breves que pueden ser realizadas en un lapso de 10 a 15 minutos y están disponibles en dispositivos móviles con sistema operativo Android. Se espera que la adopción del microaprendizaje facilite la comprensión de los conceptos de igualdad de género.

Este documento está estructurado de la siguiente manera: inicialmente, se presenta el planteamiento del problema, en este capítulo se establece el contexto y la relevancia del proyecto de investigación, definiendo el objetivo, la justificación hipótesis y problemática abordar, además se detalla la metodología utilizada, posterior, se realiza una revisión de la literatura sobre aplicaciones móviles educativas referentes a la igualdad de género y el microaprendizaje para conformar el estado del arte, a continuación, se describen los conceptos relevantes para el entendimiento adecuado de los temas a tratar en el marco contextual y marco teórico, después, se explica detalladamente los procesos que implicaron el desarrollo de la aplicación, y finalmente se describen los resultados obtenidos de la implementación del proyecto y los instrumentos de evaluación que determinaron las conclusiones y permitieron vislumbrar los trabajos futuros.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problemática

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017), manifiesta que “La igualdad de género está integrada en los planes nacionales de estudios y en los libros de texto, pero los progresos son insuficientes” (párr. 20). Sobre lo anterior, en el año 2021 en el Estado de México la Secretaría de Educación ha trabajado para que todas las escuelas integren la ECIG desde el ciclo escolar 2022-2023. De esta estrategia derivó la elaboración de libros de texto con contenidos curriculares que contemplan promover la igualdad de género, el respeto a los derechos humanos y la construcción de una cultura de paz, para los docentes y estudiantes, distribuyéndose de forma gratuita en los niveles de preescolar, primaria, secundaria y educación media superior (UNESCO, 2022).

La implementación de la estrategia ya es una realidad en las escuelas del nivel medio superior en el Estado de México, por lo que los docentes necesitan plantear tareas vinculadas a los contextos de los estudiantes que les guíen a través de la reflexión a movilizar aprendizajes, habilidades, actitudes y poner en marcha acciones en favor de la igualdad entre mujeres y hombres y en contra de cualquier tipo de violencia como lo recomienda el libro de texto; los recursos y materiales deben ser variados, flexibles y estimulantes, de modo que despierten el interés y la creatividad favoreciendo la consolidación de los aprendizajes (Secretaría de Cultura y Turismo del Gobierno del Estado de México, 2022, p. 33).

Con base en lo anterior, se desarrolló una aplicación móvil educativa centrada en temas de igualdad de género, con el objetivo de explorar el impacto del microaprendizaje móvil en la promoción de la igualdad de género entre estudiantes de Educación Media Superior (EMS). La aplicación ofrece lecciones de microaprendizaje basadas en el contenido del libro de texto “Igualdad de Género”, proporcionado a los estudiantes durante el ciclo escolar 2022-2023 en complemento a la Estrategia Curricular en Igualdad de Género (ECIG).

1.2. Objetivos

1.2.1. *Objetivo General*

Explorar el impacto del microaprendizaje móvil entre los estudiantes de Educación Media Superior (EMS) en la Estrategia Curricular en Igualdad de Género (ECIG) mediante el desarrollo

de una aplicación móvil educativa que complemente el aprendizaje curricular y promueva la comprensión de los conceptos de igualdad de género.

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Analizar las etapas del ciclo de vida en el desarrollo de software para dispositivos móviles, incluyendo diseño, implementación, pruebas y despliegue, para identificar las mejores prácticas.
- b) Diseñar una estrategia didáctica para las microlecciones, así como una interfaz gráfica accesible e intuitiva para la aplicación móvil.
- c) Integrar herramientas innovadoras priorizando la gestión eficiente de recursos, asegurando que la aplicación cumpla con las expectativas de calidad y funcionalidad esperadas.
- d) Evaluar la efectividad del microlearning en la enseñanza de la igualdad de género entre los estudiantes, mediante la recopilación y análisis de datos sobre el rendimiento académico.

1.3. Hipótesis

El desarrollo de una aplicación móvil educativa basada en microaprendizaje complementará de manera efectiva el currículo de Educación Media Superior (EMS) en la Estrategia Curricular en Igualdad de Género (ECIG), ya que permitirá explorar el impacto del microaprendizaje en la promoción de la igualdad de género entre los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo y duradero de los conceptos.

1.4. Justificación

En opinión de Suárez León et al., (2023) destacan la importancia de realizar cambios en el sistema educativo, como implementar políticas y programas que promuevan la igualdad de género, proporcionar capacitación y concientización a los docentes sobre equidad de género y diversidad, y revisar los planes de estudio y materiales educativos para evitar la perpetuación de estereotipos de género y actos discriminatorios. Estos cambios pueden ser la oportunidad para la integración de tecnologías en los procesos de enseñanza de los estudiantes; favoreciendo la implicación de los estudiantes, posibilitando la adecuación del proceso de aprendizaje a sus requerimientos personales (Arteaga Alcívar & Chico Hidalgo, 2023).

Por otro lado, la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en entornos educativos han permitido la constante innovación en los procesos de formación, tanto así, que han surgido nuevos modelos de educación a distancia, como el aprendizaje móvil (m-learning o mobile learning, por su término en inglés), el cual se describe como una forma de educación alternativa a la tradicional, en la cual el dispositivo principal de mediación tecnológica es el teléfono celular, la tableta u otro dispositivo móvil electrónico que facilita la interacción con el contenido educativo (Pascuas-Rengifo et al., 2020). El aprendizaje por medio de dispositivos móviles, como lo pudieron comprobar Vega Becerra & Mestanza Chochabot (2021), aporta flexibilidad, accesibilidad, facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas de forma autónoma y ubicua.

Además, con el uso de los dispositivos móviles como medio de enseñanza-aprendizaje es necesario considerar la importancia de que el material educativo sea diseñado exclusivamente para dispositivos móviles considerando la metodología de microlearning, la cual permite diseñar contenido educativo útil y susceptible de ser entendido en un lapso máximo de 15 minutos, con módulos independientes, autosuficientes y dinámicos (Leong et al., 2021). El microlearning descrito por Moreno Moreno & Mateus-Nieves (2021), se refiere a contenido educativo organizado en forma de micro aprendizaje, en donde la información se presenta en cápsulas digitales de corta duración. Estas cápsulas están diseñadas como unidades individuales agrupadas en una secuencia didáctica. El proceso implica la utilización de mecanismos de control como retroalimentación, evaluaciones periódicas y repeticiones de lecciones con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje (Salas Díaz et al., 2021).

Si bien, la innovación en las aulas es un reto que las escuelas públicas deben asumir, existen herramientas tecnológicas que aportan valor en la enseñanza-aprendizaje. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, conocida abreviadamente como UNESCO (2013) opina que

“Hay cada vez más datos que indican que los omnipresentes dispositivos móviles, en particular los teléfonos móviles, son utilizados por estudiantes y docentes de diversas partes del mundo para acceder a información, simplificar la gestión y mejorar el aprendizaje de manera novedosa e innovadora” (p. 5).

Aunque el uso de los teléfonos móviles es cada vez mayor en las instituciones educativas, Pedrera et al., (2015) argumentan que se desconocen las posibilidades reales de las aplicaciones y beneficios que conllevan tanto en lo personal como en el ámbito formativo. Este mismo desconocimiento también afecta a los docentes, quienes además de enfrentarse a prejuicios

relacionados con el uso de tecnología en el aula, carecen de conocimiento sobre las opciones disponibles y las diversas formas en que pueden integrarlas en sus prácticas educativas (Pp. 135-136).

Por lo anterior, se reitera la necesidad de desarrollar una aplicación móvil en la que se implementen lecciones basadas en el contenido del libro de texto “Igualdad de Género”, distribuido como parte de la Estrategia Curricular en Igualdad de Género (ECIG). Esta aplicación tiene como finalidad explorar el impacto del microaprendizaje en la promoción de la igualdad de género en la Educación Media Superior.

1.5. Metodología de investigación

La metodología del proyecto de investigación, diseñada para abordar aspectos teóricos y científicos significativos y responder a los objetivos planteados, se basó en un enfoque cualitativo. De acuerdo con Hernández et al., (2014), este enfoque se centra en comprender los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con su contexto. Además, el estudio tuvo un alcance exploratorio y explicativo, lo cual permitió investigar el impacto del microaprendizaje en el fomento de la igualdad de género entre los estudiantes de EMS mediante el uso de la aplicación móvil educativa desarrollada.

1.5.1. Muestra

Participó una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por 363 estudiantes con edades comprendidas entre los 15 y 19 años que cursan la Educación Media Superior (EMS), en el segundo semestre del ciclo escolar 2023-2024 en una Escuela Preparatoria Oficial (EPO) ubicada en la zona oriente del Estado de México en México, ya que es uno de los grupos de estudiantes que adoptó el plan de estudios que integra la ECIG, por lo tanto, en su tira de materias incluye Igualdad de Género como parte del Marco Curricular Común (MCC).

1.5.2. Método Delphi

Para la conformación de los resultados y dar respuesta al objetivo general de este proyecto se desarrolló un instrumento que fue parte del diagnóstico y evaluación final de conocimientos de los estudiantes en temas que aborda el libro de texto Igualdad de Género como parte de la ECIG.

Para la fiabilidad y validación del instrumento se usó el método Delphi que permitió integrar la experiencia de los expertos ya que este método, como opina George Reyes & Trujillo

Liñan, (2018), se emplea para organizar una comunicación grupal que implica enviar una serie de preguntas a un grupo de individuos que, debido a su experiencia en el campo, pueden ofrecer evaluaciones relevantes con la finalidad de determinar la fiabilidad y validez de un instrumento. El propósito de este enfoque es alcanzar un acuerdo confiable entre las perspectivas de expertos en un área particular de estudio.

Es importante señalar que las ventajas principales de este método radican en su capacidad para permitir que expertos de diversas disciplinas dentro de un campo de investigación puedan contribuir con sus evaluaciones. Además, promueve una interacción controlada entre los participantes. Para su implementación en este proyecto se llevó a cabo como lo sugiere López-Gómez (2018).

- Se seleccionaron a los expertos y se empleó el cálculo del coeficiente para elegir el panel de expertos, en el cual los expertos evaluaron su propio conocimiento sobre el tema de estudio y los fundamentos que respaldan ese conocimiento a cerca de los temas sobre igualdad de género aplicando la formula $K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$.
- Se entregó a cada uno un oficio que contenía: carta de presentación del instrumento describiendo el propósito, objetivo general, objetivos específicos y sistema de variables e indicadores. Además, la plantilla de validación explicando que es un requerimiento como parte final el proceso.
- Se envió un enlace a un documento de Google Drive que contenía el cuestionario donde pudieron evaluar la pertinencia, coherencia y claridad de las preguntas del cuestionario.
- Se calcularon los resultados generales del Juicio de Expertos por cada aspecto en cada respectiva ronda.
- Se elaboraron gráficos porcentuales y se interpretaron los datos para conocer la fiabilidad y validez.
- Se realizaron los cambios necesarios atendiendo las opiniones de los expertos

Resultados del juicio de expertos mediante el método Delphi

El juicio de expertos se conformó de 7 docentes que imparten la materia de Igualdad de Género y los resultados de la selección del panel de expertos fueron:

Tabla 1.5.1 Coeficiente de Conocimiento (Kc), Coeficiente de Argumentación (Ka) y Coeficiente de Competencia Experta (K).

Fuente: elaboración propia.

#	Profesión	Años de Servicio	Kc	Ka	Coeficiente de competencia
---	-----------	------------------	----	----	----------------------------

		experta (K)			
1	Lic. En Biología	12	0.9	0.9	0.9
2	Ing. Bioquímica	12	1	1	1
3	Ing. Bioquímico industrial	14	0.9	0.9	0.9
4	Mtra. En Educación	12	0.9	0.9	0.9
5	Médico Veterinario Zootecnista	14	1	1	1
6	Lic. Odontología	8	1	1	1
7	Lic. Psicología Educativa	12	1	1	1

Al respecto, se puede observar de acuerdo con los valores alcanzados por los 7 expertos con relación a su coeficiente de competencia experta (K) y en concordancia con el criterio de selección, se contemplan los 7 expertos para la evaluación del instrumento, debido a que su coeficiente de competencia experta fue de entre 9 y 10 por lo que se determina que poseen una alta capacidad para emitir una valoración.

Posterior a lo anterior, se realizaron dos rondas que permitió un consenso con una aceptación final del 100% en los rubros evaluados por cada ítem del instrumento. Se evaluó la coherencia, claridad y relevancia de 20 preguntas de conocimientos en una escala de 1 al 5 por rubro, los resultados de la primera ronda obtuvieron un total de 99.9% de aceptación total, donde se obtuvo un 99.6% en claridad de las preguntas y los rubros de relevancia y coherencia obtuvieron una calificación del 100%, considerando una puntuación aceptable para la aplicación del instrumento como muestra la siguiente gráfica.

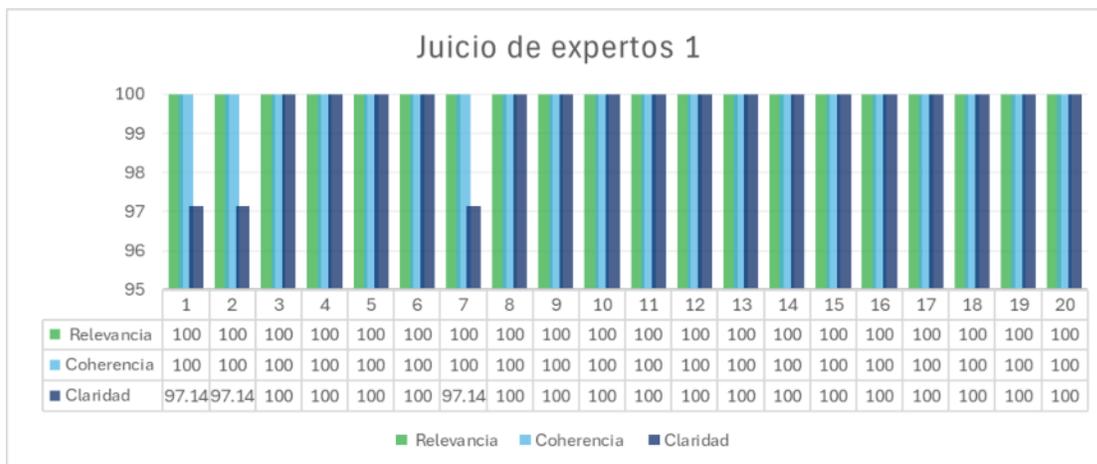


Imagen 1.5.1 Valoración del juicio de expertos, resultados de la ronda 1
Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, con base a las observaciones de los expertos en los rubros con calificación menor al 100% se realizaron las adecuaciones a las preguntas sugeridas por los expertos y se

compartió nuevamente el cuestionario para su segunda evaluación, obteniendo el 100% de aceptación del instrumento por todos los expertos por lo que se determinó concluir el proceso de juicio de expertos.

La aplicación del instrumento se realizó mediante la herramienta Google Forms, se compartió el enlace a los docentes y ellos distribuyeron con los estudiantes y se aplicó en horario escolar.

1.6. Metodología de desarrollo

Para el desarrollo de la aplicación móvil educativa, se empleó la metodología ASSURE, la cual incluye varias fases clave. Estas fases permitieron analizar las características del estudiante, establecer los objetivos de aprendizaje, seleccionar métodos, medios y materiales, utilizar medios y materiales, requerir la participación de los estudiantes, evaluar y revisar tanto la implementación como los resultados del aprendizaje (Benítez Lima, 2010). Este proceso facilitó la creación de lecciones en formato de microaprendizaje basadas en el libro de texto "Igualdad de género".

Simultáneamente, se utilizó el método ágil Kanban, orientado al desarrollo de software, que permitió identificar y gestionar tareas de manera eficiente, contribuyendo al desarrollo eficaz del software (Medeiros et al., 2018).

1.6.1. Metodología ASSURE

La metodología ASSURE forma parte de un diseño instruccional que de acuerdo con Esquivel, (2014) fue desarrollada en la década de 1990 por Robert Heinich y posteriormente perfeccionado gracias a las contribuciones de Michel Molenda, James Russell y Sharon Smaldino, se centra en el estudiante y proporciona un entorno de aprendizaje adaptado a sus necesidades.

Está compuesta por 6 fases que aluden a cada letra del nombre ASSURE de acuerdo con lo que plantea Trif-Boia, (2022) se refiere a:

A – analizar a los estudiantes (Analyze learners),

S – establecer los objetivos de aprendizaje (State learning objectives),

S – seleccionar métodos, medios y materiales (Select methods, media and materials),

U – usar métodos, medios y materiales (Use methods, media and material),

R – requerir la participación de los estudiantes (Require learner participation), y

E – evaluar y revisar (Evaluate and revise).

Las fases se llevaron a cabo de la siguiente manera:

La primera fase es la responsable del análisis, con respecto a los estudiantes permite conocer las características generales como, por ejemplo, la edad, el nivel educativo, la experiencia laboral, los factores culturales o socioeconómicos, el análisis de las capacidades que ya poseen los estudiantes y su nivel de competencia, factores culturales o socioeconómicos y sus estilos de aprendizaje (visual, auditivo, táctil, lógico, etc.). Por lo que en el caso de esta investigación, se basó en conocer el uso de aplicaciones móviles educativas para el reforzamiento de las materias que cursan y sus hábitos de estudio, además, saber las características de los dispositivos móviles que usan como son: marca, versión y sistema operativo para determinar las versiones del software de desarrollo móvil que se usará con la finalidad de que la aplicación pueda ser ejecutada por la mayor parte de los estudiantes, todo esto por medio de una encuesta realizada a los estudiantes de Educación Media Superior (EMS), en la sección 1 del Anexo se agregan detalles y resultados de dicha encuesta.

La segunda fase que involucra formular los objetivos de aprendizaje, aquí se determina lo que el estudiante hará al final de la actividad. Para definir los objetivos, Trif-Boia, (2022) propone el modelo ABCD (Audiencia, Comportamiento, Condición y Grado): Audiencia: especifica quién alcanzará el objetivo. Comportamiento: describe el comportamiento y el rendimiento del estudiante al final de la instrucción; utiliza verbos de acción mensurables. Condición: especifica las condiciones en las que debe realizarse el comportamiento. Grado: el criterio de rendimiento, el tiempo disponible, el grado de precisión, el porcentaje de respuestas correctas. Se creó la “Propuesta Didáctica” en la cual se plasmó por cada lección propuesta en la aplicación un objetivo que se encuentra alineado al material didáctico proporcionado por la ECIG.

En la tercera fase se seleccionan métodos, medios y materiales, en donde el diseñador pedagógico se centra en la actividad pedagógica y sugiere tres secuencias: tomar una decisión sobre los métodos apropiados para enseñar un determinado contenido, elección de un formato de medios que se adapte a los métodos y seleccionar, modificar o crear materiales de apoyo adecuados para el formato de medios correspondiente. Se construyeron las lecciones de microlearning integrando, al inicio de cada tema, preguntas que invitaran a la reflexión del estudiante sobre temas relacionados con cada lección propuesta, fomentando así el aprendizaje

significativo. Además, las lecturas incluidas se crearon con la finalidad de que el estudiante obtuviera un aprendizaje autodirigido y experiencial, permitiéndole avanzar a su propio ritmo y repetir las lecciones las veces que considerara necesarias, siempre y cuando no agotara sus intentos de contestación en cada cuestionario de evaluación. Este enfoque, basado en el aprendizaje situado y vivencial, asegura que los conocimientos se adquieran en contextos auténticos y relevantes para el estudiante. Con base en la primera etapa de análisis, se determinaron las tecnologías a utilizar en el desarrollo de la aplicación, las cuales se describen en el apartado de Herramientas y Servicios en este capítulo.

La cuarta fase que abarca el uso de métodos, medios y materiales, incluye la vista previa de los materiales y la preparación de lecciones, la descripción detallada de las actividades y cómo integrar los métodos y materiales seleccionados. Para la realización de esta fase se utilizó la “Propuesta Didáctica”, la cual permitió integrar las lecciones en formato de microlearning a la aplicación descrita en la Sección 1 de los Anexos, junto con el método Kanban y las “Herramientas y Servicios” descritos más adelante de este capítulo.

En la quinta fase, se enfatiza la participación de los estudiantes, lo que implica la realización de actividades diseñadas para involucrarlos de manera dinámica a lo largo del proceso educativo. Para el proyecto involucró la implementación de la aplicación móvil en la institución educativa donde los estudiantes pudieron realizar las lecciones con base en la programación de actividades que se planearon en conjunto con los docentes como parte de su aprendizaje en el tercer bimestre del ciclo escolar 2023-2024, lo cual se describe en el capítulo VI de “Resultados” en la “Programación de actividades y ruta de aprendizaje”.

Por último, la sexta fase encargada de la evaluación, de acuerdo con Trif-Boia, (2022) menciona que consiste en evaluar el rendimiento de los estudiantes, la estrategia adoptada y el estilo pedagógico del instructor. Esta fase representó el momento de evaluar los conocimientos obtenidos en la enseñanza por medio de la aplicación, todo esto plasmado en el Capítulo VI correspondiente a los “Resultados”.

1.6.2. Método Kanban

Kanban es comúnmente utilizado en la industria automotriz y electrónica, y se ha extendido a otros campos como la manufactura en general y en el ámbito de la tecnología de información y comunicación en el campo de desarrollo de software (Zhuño, S. 2022). De acuerdo con Anderson & Carmichael, (2016) a Kanban se le conoce como un sistema de flujo de entrega que limita la cantidad de trabajo en progreso utilizando señales visuales, además es lo

suficientemente flexible como para adaptarse a las prácticas centrales de proyecto de desarrollo de software.

El método Kanban funciona con tableros virtuales con columnas que representan las etapas del trabajo, una “tarjeta Kanban” representa una tarea, y esta tarjeta de tarea avanza a través de las etapas del trabajo a medida que se finaliza (Asana, 2024). Cuenta con 6 principios generales que involucran:

1. Visualizar el flujo de trabajo: en este principio son relevantes los compromisos y las entregas ya que tienen que estar puntualmente definidos, así como los límites del trabajo en progreso en cada una de las etapas dentro del tablero que se construye para la distribución de la actividades, desde el inicio del trabajo a la entrega (Anderson & Carmichael, 2016). En opinión de Medeiros et al., (2018) las tarjetas representan las características objeto de trabajo. En el caso de este proyecto el tablero fue la principal herramienta utilizada para visualizar y coordinar el desarrollo de actividades que derivaron del desarrollo de la aplicación móvil ya que dentro de sus columnas mostró una secuencia de actividades en cuatro columnas que representaron las actividades: por hacer, en curso, en pruebas y terminadas.
2. Limitar el trabajo en progreso es una forma de gestionar y restringir la cantidad de trabajo en proceso (Medeiros et al., 2018). En el cual los nuevos elementos de trabajo no son iniciados hasta que el trabajo anterior ha sido completado (Anderson & Carmichael, 2016). Debido a este principio fue posible definir un límite de cuántas tareas podían estar "En curso" al mismo tiempo y con esto se evitó la sobrecarga de actividades y aseguró que las tareas se completarán antes de comenzar nuevas sin que interfiriera en el cumplimiento de objetivos.
3. Medir y gestionar el flujo: el objetivo de este principio es poder terminar el trabajo de la forma más fluida y predecible posible, mientras se mantiene un ritmo sostenido (Anderson & Carmichael, 2016). En el proyecto permitió observar regularmente el flujo de tareas en el tablero Kanban para identificar cuellos de botella y áreas de mejora. Así, las tareas pendientes debían de liberarse antes de continuar con otras tareas o procesos, como fue el caso de las pruebas.
4. Explicitar las políticas de procesos: de acuerdo con Mauvius Group Inc, (2021) en este principio se establecen las condiciones para que el sistema pull funcione. Esto incluye, por ejemplo, cómo asignar tareas y actividades a los desarrolladores y cuándo mover un trabajo de una etapa a otra. En el proyecto, debido a que el desarrollo de la

aplicación se centró en un solo desarrollador, se decidió que las tareas se enfocaran en cumplir con los objetivos, siguiendo la metodología ASSURE.

5. Implementar ciclos de retroalimentación: Estos son esenciales para una entrega coordinada y mejoran el desarrollo de la aplicación mediante experimentos gestionados. Algunos recursos utilizados incluyen tableros, métricas y revisiones periódicas, conocidas como cadencias (intervalo de tiempo entre las revisiones) (Mauvius Group Inc, 2021). Para este proyecto fue necesario realizar una revisión del código con la finalidad de buscar posibles errores y pensar en mejoras que a su paso fueron implementadas con la finalidad de ofrecer un software eficiente. Desde Android Studio se crearon dos emuladores con sistema operativo Android 10 y 14 respectivamente para ejecutar y probar la aplicación y con la ayuda del Debug de Visual Studio Code se le dio seguimiento a los mensajes que mostraba en la ejecución como advertencias o errores, los mensajes básicamente consistieron en la incorrecta visualización de la interfaz de usuario por lo que se cambiaron algunos elementos para que fueran accesibles a distintos dispositivos móviles con Android, se corrigieron y probaron hasta asegurar el funcionamiento adecuado.
6. Mejorar colaborativamente, evolucionar experimentalmente: Mauvius Group Inc, (2021) señala que esta fase usa el método científico y cambia basándose en hipótesis y ejecuta experimentos para aprender. Es un principio muy importante debido que en este punto fue posible obtener feedback externo, ya que se compartió la aplicación con expertos en desarrollo de software y con docentes y estudiantes para pedir su opinión y con ello mantener una mejora continua. Además de realizar retrospectivas periódicas para reflexionar sobre lo que se había logrado y cómo podría mejorar el funcionamiento de la aplicación. Se creó además un cuestionario de usabilidad que se aplicó al final del aprendizaje de los estudiantes. Los resultados se encuentran en el capítulo VI de “Resultados”.

1.6.3. Calidad básica de la aplicación

Con base en el último principio del método Kanban es posible obtener un feedback sobre la calidad de la aplicación, el proyecto está basado exclusivamente en el sistema operativo Android debido al análisis inicial que se describe en el apartado Análisis del proyecto donde demuestra que el 89% de los estudiantes lo utilizan.

Android Developers, (2021) establece que las aplicaciones móviles (apps) deben asegurar que los patrones de interacción y el diseño visual sigan los estándares de Android,

cuando sea pertinente, para garantizar una experiencia del usuario (UX) intuitiva y coherente, además de un comportamiento funcional previsto. Asegurar el rendimiento, la estabilidad, la compatibilidad y la capacidad de respuesta que los usuarios esperan. Gestionar de manera segura los datos personales y la información del usuario con los permisos adecuados.

Para conformar y asegurar la calidad de la aplicación se integran las normas ISO/IEC 25000 (SQuaRE - System and Software Quality Requirements and Evaluation), las cuales establecen criterios para la especificación de requisitos de calidad de productos software, sus métricas y su evaluación, e incluye un modelo de calidad para unificar las definiciones de calidad de los clientes con las características en el proceso de desarrollo, es decir, es una familia de normas que tiene como objetivo de crear un marco de trabajo estándar para evaluar la calidad del producto de software (Andrés Ordóñez, 2018).

Considerando las normas ISO/IEC 25000 y lo establecido por Android permitió crear e implementar un instrumento por medio del cual se pudo constatar la experiencia de usuario en el uso de la aplicación, con él se pudo medir qué tan fácil y agradable es para los estudiantes interactuar con la aplicación, evaluar la velocidad, la capacidad de respuesta y la estabilidad de la aplicación entre otras; en el capítulo VI de “Resultados” se encuentran detallados los resultados de dicho instrumento y en los Anexos en la sección 6 el cuestionario aplicado.

1.6.4. Herramientas y Servicios

La implementación de herramientas y servicios adecuados es fundamental para el desarrollo exitoso de la aplicación móvil educativa basada en microlearning. Al utilizarlas se asegura una aplicación de calidad que satisfaga las necesidades de los estudiantes y se adapte a sus expectativas.

Las herramientas utilizadas corresponden al software utilizado para la codificación de la aplicación y los servicios son los que permitieron el almacenamiento y gestión de la aplicación.

1.6.4.1. Herramientas

El desarrollo de la aplicación se realizó en Visual Studio Code en la versión 1.87.2 con Flutter en su versión 3.10.6 y Dart en la versión .3.0.6 ya que son exclusivos para el desarrollo de aplicaciones móviles. El framework Flutter permitió crear la aplicación exclusiva para el sistema operativo Android.

Para el correcto seguimiento a cambios en el código se llevó un control de versiones del proyecto en GitHub, que funciona como un contenedor de archivos donde es posible llevar el seguimiento de los cambios al proyecto con GIT.

En las lecciones incluidas, se incorporaron enlaces a videos de YouTube. Es fundamental tener en cuenta que se hace referencia a la fuente de origen de cada video utilizado.

Para el almacenamiento en la nube de las imágenes que se manejan en la aplicación se hace uso de Cloudinary, las imágenes son usadas en las lecciones; es posible acceder a ellas por medio de un enlace que se integra al código de la aplicación, aquí también se alojan las imágenes de los banner que se presentan en las notificaciones push del Capítulo V. “Configuración de notificaciones push”.

Draw.io es la herramienta utilizada para la documentación del análisis del proyecto, se utilizó para la creación de los casos de uso y los diagramas de flujo.

Se creó la maqueta de la aplicación con el software Balsamiq ya que es intuitiva y fácil de usar.

Trello es una herramienta en línea que permitió gestionar el flujo de trabajo que derivó del desarrollo de la aplicación móvil por medio de un tablero virtual que fue organizado en columnas que contenían tarjetas que representaron las tareas las cuales iban avanzando en cada columna a medida que se finalizaba cada una de estas.

1.6.4.2. Servicios

Los servicios utilizados consisten en un conjunto de complementos que facilitaron la implementación de funciones esenciales para la aplicación, tales como el manejo de bases de datos en tiempo real, la autenticación, el envío de notificaciones push y el análisis y monitoreo de la aplicación. Gracias al uso de estos servicios, se pudo desplegar y probar un producto terminado en la tienda de Google Play.

Se utilizó la suite de Google Firebase, para la creación de la base de datos, autenticación, monitoreo y lanzamiento de la aplicación móvil, desde estos servicios fue posible realizar las configuraciones de forma remota. A continuación, se detalla el uso de los servicios utilizados:

- Firebase Authentication autentica a los usuarios con sus direcciones de correo electrónico y contraseñas; permitió la creación y gestión de usuarios, en ella fue posible agregar, borrar o inhabilitar cuentas de usuario, permitió el almacenamiento del correo y la contraseña del usuario y el envío de correos electrónicos para el restablecimiento de contraseñas, es importante considerar que en este servicio no se permite la edición de los campos que almacena por cuestiones de seguridad que implementa Firebase.
- Cloud Firestore, desde este servicio se creó la base de datos NoSQL, aquí, los datos se almacenan en documentos que se organizan en colecciones, donde cada documento consiste en un conjunto de pares clave-valor. En ella se almacenan los datos de los

estudiantes como correo, nombre completo, grupo, lecciones realizadas y calificaciones por lección.

- Google Analytics muestra las estadísticas del uso de la aplicación como es: usuarios por un periodo de tiempo usando la aplicación, país, tipo de dispositivo móvil, género, retención de usuarios, además, lleva el seguimiento de las entradas a cada sección de la aplicación móvil por medio de eventos preconfigurados en el código de la aplicación y es útil para complementar los resultados obtenidos descritos en el Capítulo VI de “Resultados” en el apartado de “Usabilidad”.
- Google Play Console es la plataforma donde se aloja las configuraciones para preparar la aplicación con la finalidad de que esté disponible en la tienda de Google Play, aquí se gestionan los paquetes que forman el código de la aplicación, la ficha de la aplicación y las versiones de prueba y producción, en la “Sección 4” del “Anexo” se describieron las configuraciones realizadas.
- Google Play es la tienda de Google donde se montó el paquete necesario para que la aplicación estuviera disponible para dispositivos móviles con sistema operativo Android y es posible descargarla desde el siguiente enlace:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.soni martinezctr.igualdad>.
- Firebase Cloud Messaging en adelante FCM, permitió enviar las notificaciones push de forma segura y sin costo. El tipo de notificaciones enviadas por medio de este servicio fueron las notificaciones en segundo plano, es decir, cuando la aplicación no estaba en uso, solo se consideró que estas no superarían la carga útil de datos de 1,024 caracteres para garantizar su envío en cada dispositivo registrado.
- Firebase In-App Messaging ayudó a interactuar con los usuarios activos de la aplicación, ya que permitió el envío de notificaciones en primer plano, estas notificaciones contextuales destinadas a motivar a los estudiantes para que realizarán una lección, completarán una evaluación o sobre mostrarles el uso de la aplicación. Fue posible personalizar los mensajes por medio de la consola de Firebase y configurar los eventos para que aparecieran en determinada sección de la aplicación.

En el siguiente diagrama se muestran los servicios anteriormente mencionados que son utilizados para el adecuado funcionamiento de la aplicación.

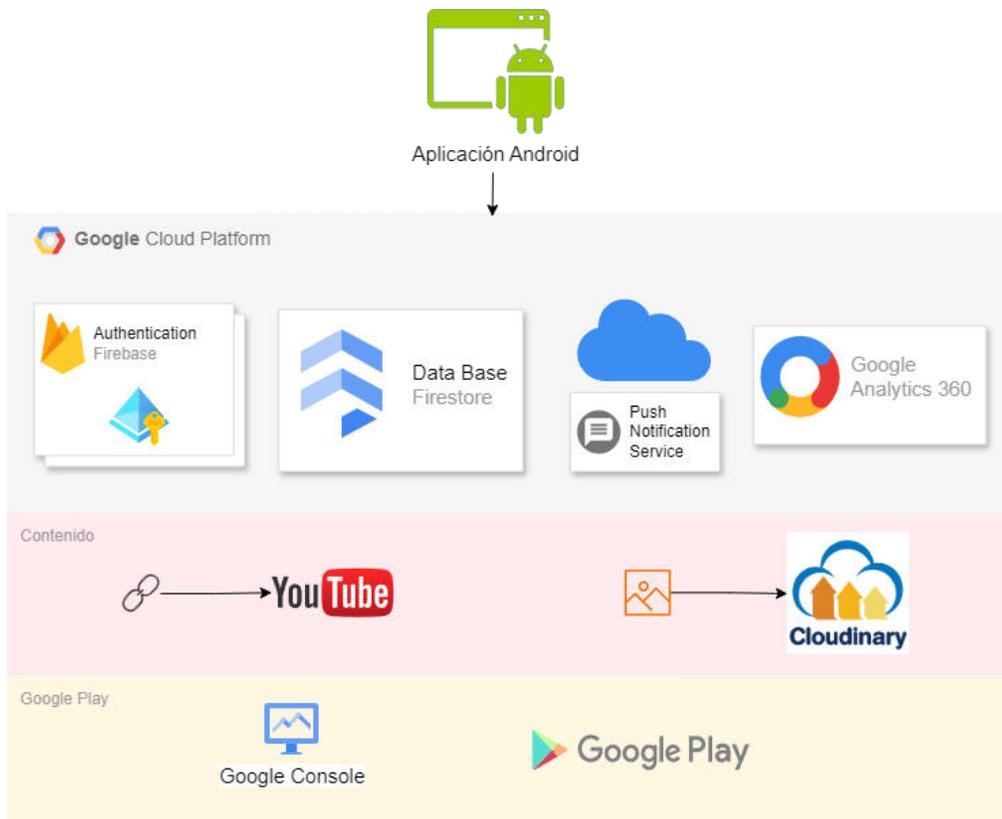


Imagen 1.6.1 API de servicios de la aplicación móvil educativa
Fuente: Elaboración propia

1.6.5. Protección de datos personales

La gestión de datos se ajustará a los establecidos por Google Firebase Authentication (Firebase, 2023), y los implementados en la página web de Políticas de Privacidad de la aplicación educativa Igualdad de Género EMS, con el objetivo de preservar la privacidad en el tratamiento de los datos personales de los estudiantes (App Igualdad de Género EMS, 2024).

1.6.6. Costos y capacidades

A continuación, se muestra una tabla que desglosa los costos de los servicios utilizados, aunque es importante considerar que solo se realizó el pago por la cuenta de desarrollador en Google Play Store ya que esto permitió subir la aplicación a la tienda, los demás servicios se usan sin sobre pasar el rango de costo por servicio.

Tabla 1.6.1 *Costos por servicios.***Fuente:** Elaboración propia

Servicio utilizado	Capacidad	Plan/Costo
Google Play Store	Cuenta de desarrollador	USD 25 pago único
Firebase	Esta métrica se calcula según la cantidad de usuarios únicos que acceden en un período de 24 horas (Firebase, s/f).	Los proyectos en el plan gratuito (Spark) tienen un límite de 3,000 usuarios activos por día (DAU) en la mayoría de los proveedores de servicios.
Firestore cuotas gratuitas que permiten:	Datos almacenados	1Gb sin costo
	Operaciones de lectura de documentos	Máximo 50 mil al día
	Operaciones de escritura de documentos	Máximo 20 mil al día
	Operaciones de eliminación de documentos	Máximo 20 mil al día
Autenticación		Incluido con el plan Spark
Google Analytics	Métricas básicas de uso de la app	Sin costo
Cloud Messaging (FCM)		Sin costo
In-App Messaging		Sin costo
Hardware		
Tamaño de descarga de la aplicación		25.5 MB

Nota: Lo máximo que permite indica que posterior se aplica un costo por servicio.

CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE

Actualmente con el uso de las TIC como herramienta o metodología de enseñanza aprendizaje ha permitido que la sociedad evolucione en sus aplicaciones, además de que permite un sinfín de posibilidades; constituyen un vehículo pertinente para la enseñanza en temas de igualdad de género (Prendes-Espinosa et al., 2020).

De acuerdo con Castro J., (2021), el uso de dispositivos móviles en las escuelas es una realidad, y en lugar de prohibirlo, se busca adoptar una filosofía que promueva la educación sobre su uso. Con este fin, se realizó la búsqueda de aplicaciones móviles educativas que aporten a la modernización y mejora de la educación, haciéndola más accesible e interactiva para los estudiantes. Con este argumento se han encontrado diversas investigaciones que hacen uso efectivo de dispositivos móviles, las cuales se presentan a continuación a manera de ser consideradas como referentes para este proyecto.

Considerando lo anterior, se llevó a cabo una búsqueda sobre dos ámbitos, el primero sobre microlearning aplicado a la educación y el segundo sobre aplicaciones móviles relacionadas con la ECIG orientadas a la educación, en el buscador Google Académico en contraste con la Play Store de Android; los criterios a considerar fueron: microlearning o microaprendizaje, igualdad de género, violencia de género y equidad de género, priorizando estos conceptos en conjunto o por separado.

Los primeros resultados arrojan aplicaciones móviles orientadas a la atención de la violencia de género como primera instancia por ejemplo: en Colombia con la aplicación de móvil Ellas libres de violencias de la Red Nacional de Mujeres, (2023), en Bolivia cuentan con la Ley 348 creada por Dranser Apps, (2023), en Ecuador con Junt@s CNT de la Cooperación Nacional de Telecomunicaciones, (2023), y en entidades de la República Mexicana se cuenta con No más Violencia del Gobierno del Estado de Hidalgo, (2024), Mujeres Seguras del Gobierno del Estado de Sonora, (2024), Mujer Siempre Alerta (MUSA) del Instituto Quintanarroense de la Mujer, (2021) y Línea Mujer del Instituto Municipal de La Mujer, (2024) en Mérida. Por su parte el gobierno del Estado de México cuenta con una aplicación móvil llamada Red Naranja, para la prevención de violencia de género, con líneas telefónicas donde brindan el apoyo a mujeres en situación de violencia, trata de personas, Centros Naranja, Procuraduría de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes, además un apartado donde informan de personas desaparecidas; sin embargo, tampoco ofrece funciones educativas (Gobierno del Estado de México, 2023); por mencionar algunas. Estas aplicaciones móviles están diseñadas básicamente para acercar los

servicios de atención a personas en situación de violencia, brindando orientación por medio de llamadas al 911 en nuestro país u otras líneas de apoyo o mensajes de alerta a contactos de confianza, además algunas cuentan con botón de pánico y test de violencia, pero ninguna de ellas orientadas a la educación.

En el ámbito educativo se pudo encontrar dos herramientas creadas en España que brindan información que permite reflexionar sobre la construcción de la igualdad; Enrédate sin machismo del gobierno de Tenerife es una de ellas, su objetivo es concienciar a jóvenes sobre la importancia de mantener relaciones igualitarias y libres de machismo, es parte del Programa de prevención de las violencias machistas entre adolescentes y jóvenes (Unidad de Igualdad de Tenerife, 2017). Por su parte en la región de Castilla-La Mancha se encuentra “Rompe la cadena”, esta herramienta lúdica educativa pone a disposición diferentes ejercicios, actividades y recursos interactivos que contribuyen a generar una reflexión y cuestionamientos sobre la construcción y deconstrucción de la masculinidad hegemónica y su impacto para promover una sociedad más igualitaria y libre de discriminación (Gobierno de España, 2022).

En síntesis, el Instituto de las Mujeres et al. (s.f) en España publicó un listado de aplicaciones relacionadas con la violencia de género, en las que se encuentran algunas de las ya mencionadas, sin embargo ante los resultados obtenidos derivados de la investigación bibliográfica, se muestra de manera clara que no existen actualmente en el Estado de México aplicaciones móviles educativas relacionadas con la temática de igualdad de género desde la perspectiva de la ECIG para la EMS, por lo anterior se continuó con la investigación con un enfoque de búsqueda del microaprendizaje.

Ahora bien, con respecto al microaprendizaje, como primer aporte se encuentra el descrito por García-Mendoza D. & Corral-Joza K. (2021), en su investigación publicada en la Revista de Innova Educación en Perú, en él se plantea un estudio donde se abordan estrategias del microlearning en el campo de las matemáticas y su impacto en la concentración de estudiantes de bachillerato. Concluyendo que las estrategias de microaprendizaje en matemáticas favorecen el enfoque promoviendo aprendizajes significativos, esta opción es efectiva y flexible en términos de concentración, que les permite a los estudiantes tener autonomía y decidir cuándo y cómo acceder a contenidos que están dados en forma sencilla y concreta, mejorando de esta manera la experiencia de la educación virtual y atrayendo la atención de los estudiantes. Rescatando el aprendizaje significativo por medio de estrategias pedagógicas que fomenten la reflexión, la conexión con el mundo real y la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje.

El desarrollo de un proyecto basado en Microaprendizaje Móvil (MML) descrito por Lee Yen-Mei, (2021), con un ciclo de investigación formativa dividida en cuatro fases que involucran el proceso de aprendizaje por medio de un dispositivo móvil en el contexto de la educación periodística y en cada una realiza: fase 1, una revisión sistemática de la literatura sobre microaprendizaje móvil; fase 2, una evaluación para comprender las necesidades de aprendizaje de los periodistas y requisitos; en la Fase 3, un diseño y desarrollo iterativo de un MML y un estudio de su usabilidad y experiencia de usuario; en la Fase 4, un examen de la eficacia del aprendizaje, es decir, eficacia, eficiencia, atractivo y experiencia del estudiante en el uso del MML desarrollado. Esta investigación proporcionó hallazgos basados en evidencia e indicó que el microaprendizaje es una opción factible y un enfoque eficaz para apoyar el aprendizaje de los periodistas. Es relevante la estructura que se aborda en la investigación ya que es la base de un proyecto de desarrollo de software educativo, comprobar la eficiencia de la enseñanza-aprendizaje es clave para la determinación de nuevos paradigmas que aporten a la educación.

En el caso de México, en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Jerónimo Yedra R. et al., (2022), aportan una investigación basada en microcontenidos, donde el objetivo es generar lecciones cortas por medio de videos de tipo multimedia que ayuden a los estudiantes en la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de competencias. De dicha investigación se pudo verificar el aprovechamiento que los niños tuvieron en sus actividades de aprendizaje de los temas que revisan en el aula, notándose un incremento en el número de las actividades resueltas correctamente; así como una disminución en las equivocaciones en los diversos temas. Rescatando la posibilidad de transformar información, en contenidos cortos, atractivos e interesantes para el usuario, por medio de herramientas digitales innovadoras y creativas.

Las investigaciones en microlearning y su implementación en el ámbito educativo han demostrado ser valiosas para los estudiantes, proporcionando flexibilidad y herramientas esenciales para un aprendizaje adaptado a sus necesidades. Estas innovaciones permiten a los estudiantes adaptarse mejor a los desafíos educativos contemporáneos y contribuyen a la creación de un entorno de aprendizaje más inclusivo y equitativo.

CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL

3.1. Estrategia Curricular de Igualdad de Género

En un comunicado emitido el 25 de agosto del 2022 por el gobierno de la entidad Estado de México en México se da a conocer la ECIG su meta es que hombres y mujeres participemos mediante la reflexión en la creación de condiciones que fortalezcan los principios universales y fomenten una sociedad donde todos disfrutemos de los mismos derechos, respeto y oportunidades para alcanzar nuestras metas. Es crucial que las niñas sean respetadas y que las mujeres sean valoradas como punto de partida, permitiéndoles vivir una vida plena y sin temor (Gobierno del Estado de México, 2022). El objetivo de la ECIG es que los estudiantes de educación básica y media superior desarrollen aprendizajes significativos al practicar y promover la igualdad de género a través de la comprensión y el cuestionamiento de las desigualdades, el ejercicio de los derechos humanos y la promoción de la convivencia pacífica (Monroy et al., 2022).

El Marco Curricular Común actualizado indica [...] los libros tendrán énfasis en la igualdad, equidad y autonomía curricular, y que los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género (Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, 2023). Los libros “Igualdad de Género” de educación media superior en México, están organizados alrededor de los temas de igualdad de género, derechos humanos y cultura de paz, los cuales buscan que los adolescentes alcancen objetivos de aprendizaje con base en la comprensión de la convivencia pacífica, el respeto a los derechos humanos y el cuestionamiento de las desigualdades; estos serán utilizados en la materia de Igualdad de Género impartida en los 6 semestres que dura la educación media superior (Monroy et al., 2022).

La Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México en coordinación con la Secretaría de Justicia y Derechos Humanos, la Secretaría de las Mujeres, la Coordinación de Información y Estrategia y la Jefatura de la Oficina de la Gubernatura, así como el acompañamiento de la UNESCO en México hicieron posible la creación del libro de texto gratuito “Igualdad de género” que se distribuyó a los estudiantes de educación media superior y otros niveles de educación básica a partir del ciclo escolar 2022-2023 con la finalidad de reconocer la relevancia de la igualdad de género como condición indispensable para mejorar el bienestar de las familias y la sociedad buscando contribuir a que mujeres y hombres mejoren su calidad de vida teniendo las mismas oportunidades, al tiempo de dotar de herramientas necesarias para que niñas, niños y adolescentes reconozcan la importancia de que ellas ejerzan sus derechos en

condiciones de igualdad (Secretaría de Cultura y Turismo del Gobierno del Estado de México, 2022).

El libro de texto está basado en las siguientes tres temáticas:

- **Igualdad de género**

Busca eliminar las disparidades y discriminaciones basadas en el género. Así como los estereotipos y roles de género que limitan el potencial y las posibilidades de las personas. Monroy Serrano et al., (2021), afirma que

“La igualdad no significa que las mujeres y los hombres sean lo mismo, sino que los derechos, las responsabilidades y las oportunidades no dependen del sexo con el que nacieron. La igualdad de género implica considerar los intereses, necesidades y prioridades tanto de mujeres como de hombres, reconociendo la diversidad dentro de cada grupo” (p. 79).

- **Derechos humanos**

El Instituto Autónomo en México encargado de promover y proteger los derechos humanos del país definen los derechos humanos como:

el conjunto de derechos fundamentales basados en la dignidad humana, cuya realización efectiva es crucial para el desarrollo integral de la persona, [...] está establecido dentro del marco jurídico nacional, en nuestra Constitución Política, tratados internacionales y leyes. (CNDH, s.f).

- **Cultura de paz**

Por su parte Bonilla, (2018) opina que educar en cultura de paz y formación ciudadana representa un desafío para la comunidad educativa, pues implica considerar sus diversos componentes como medios para transformar la sociedad. Esto permitirá a los individuos encontrar soluciones para abordar conflictos sin recurrir a la violencia, utilizando el dialogo necesario para alcanzar acuerdos en los que todos salgan beneficiados. La cultura de paz previene situaciones de conflicto mediante la identificación de las causas que las originan, a su vez, fomenta la resolución de problemas a partir del diálogo y la negociación entre individuos, grupos y naciones (Secretaría de Cultura y Turismo del Gobierno del Estado de México, 2022).

Como aporte importante además de la ECIG la Secretaría de Educación Pública (SEP) formuló siete estrategias nacionales, entre ellas, la Estrategia nacional con perspectiva de género para mantener a las escuelas libres de violencia y acoso. La educación con igualdad de género

en el ámbito escolar debe basarse en el bienestar prioritario de los niños, reconociendo la presencia de prejuicios de género que afectan la autoestima de las niñas y adolescentes (MEJOREDU, 2023).

3.2. *La Educación Media Superior (EMS)*

Se cursa durante tres años en modalidad escolarizada, a través de cualquiera de sus subsistemas bajo control estatal, en colaboración entre docentes, madres y padres de familia, y estudiantes, para cumplir con los ideales establecidos en la Nueva Escuela Mexicana (SECTI, 2023).

El Bachillerato General planifica, organiza y supervisa el funcionamiento de las escuelas preparatorias oficiales y de los planteles particulares de nivel medio superior, que están incorporados a la Secretaría de Educación del Estado de México y ofrecen bachillerato general con formación para el trabajo, con el objetivo de asegurar el cumplimiento de la normativa vigente.

El Plan de Estudios del Bachillerato General consta de 42 Unidades de Aprendizaje Curricular y 8 Módulos de formación para el trabajo para algunas instituciones educativas, sumando un total de 180 horas con valor curricular donde se incluye la ECIG como parte del plan curricular, además de 20 horas obligatorias de actividades paraescolares siendo estas las actividades artísticas, deportivas y recreativas. Este plan se desarrolla a lo largo de seis semestres, de acuerdo con el calendario escolar oficial vigente. En el Estado de México, hay 545 planteles distribuidos en 114 municipios (SEMS, 2023).

CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO

4.1. Teorías del aprendizaje

La mayor parte de la vida de los seres humanos se dedican a adquirir conocimientos, este proceso de aprendizaje les permite adecuar su comportamiento al entorno. La importancia de comprender cómo y en qué circunstancias ocurre este aprendizaje ha conducido al desarrollo de teorías que explican de manera organizada y lógica este proceso (Castro & Guzmán De Castro, 2005). El aprendizaje conceptualizado por Alonso et al., (1994) es “el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia” (p. 22). Para esto, es necesario que se puedan diseñar estrategias de aprendizaje que permitan describir y explicar cómo las personas adquieren, procesan y retienen el conocimiento, de aquí la importancia de las teorías, donde una teoría definida por Schunk, (2012) es “un conjunto científicamente aceptado de principios que explican un fenómeno” (p.3).

Las teorías de aprendizaje son modelos teóricos que intentan explicar los procesos y mecanismos cognitivos, emocionales y sociales que están implicados en el aprendizaje, independientemente de las características individuales de los estudiantes (Sarmiento Santana & González Soto, 2007), en este caso, centraremos las definiciones en las teorías Constructivista y Conectivista ya que al integrar ambas teorías en el desarrollo de la aplicación permitió un enfoque holístico para promover un aprendizaje activo.

4.1.1. Constructivista

La teoría del aprendizaje constructivista ha sido desarrollada por varios autores clave, incluyendo Piaget, Dewey y Vygotsky, entre otros. En esta teoría las personas construyen su propio aprendizaje. El proceso consiste en aprender de la experiencia para mejorarla. Requiere que la enseñanza y las experiencias de aprendizaje se diseñen para desafiar el pensamiento de los estudiantes y aumentar su capacidad de construir conocimientos nuevos (Schunk, 2012, p. 288).

A continuación, se explica a manera de resumen las principales aportaciones a la teoría constructivista:

Jean Piaget: desarrolló la teoría del constructivismo cognitivo, sostiene que el conocimiento es construido por el individuo a través de la interacción con su entorno, el cual depende de cuatro factores: la madurez biológica, la experiencia con el ambiente físico, la experiencia con el entorno social y el equilibrio (Schunk, 2012).

Lev Vygotsky: desarrolló la teoría del aprendizaje sociocultural, que sostiene que el aprendizaje es un proceso social y cultural que se produce a través de la interacción con otros individuos y el entorno. Que, a diferencia de los animales, los seres humanos se adaptan y reaccionan al ambiente con la capacidad de modificarlo para su beneficio (Schunk, 2012).

Jerome Bruner: desarrolló la teoría del aprendizaje por descubrimiento, que sostiene que el aprendizaje se produce a través de la exploración y el descubrimiento de nuevos conocimientos. Consiste en que el estudiante obtenga conocimientos por sí mismo, se requiere una guía mínima de los docentes para organizar las actividades (Schunk, 2012).

John Dewey afirmaba que el estudiante es un agente activo, y es responsabilidad del docente crear entornos estimulantes para fomentar y dirigir esta capacidad de acción (Ruiz, 2013)

Seymour Papert: desarrolló la teoría del constructivismo, que sostiene que el aprendizaje se produce a través de la construcción de artefactos tangibles (Papert & Harel, 2002).

En estas aportaciones se observa que con la teoría del constructivismo el conocimiento se construye activamente por el estudiante por medio de la experiencia y la interacción con su entorno. Al aplicar esta teoría en el desarrollo de una aplicación móvil fue posible lograr beneficios como son el aprendizaje activo e individualizado y que los contenidos de las lecciones permitieron trasladar los escenarios al mundo real de manera que fueran relevantes y significativos para los estudiantes.

4.1.2. Conectivista

La segunda teoría que se consideró es la conectivista, esta se enfoca en la conexión y la colaboración entre individuo. Fue creada por George Siemens y Stephen Downes es una evolución de la teoría del aprendizaje constructivista y se fundamenta en la premisa de que el conocimiento se construye por medio de conexiones y redes (Siemens, 2004), sin embargo, existe una controversia sobre si es considerada una teoría o no, ya que las teorías deberían abordar la cuestión de cómo capacitar al estudiante en el nivel de instrucción, tal como lo citan Duke et al., (2013) el conectivismo se puede utilizar como una guía o teoría de instrucción importante para desarrollar teorías de aprendizaje previas para su aplicación a un mundo globalizado y en red, pero no como una teoría de aprendizaje independiente.

El diseño instruccional se beneficia enormemente de la comprensión y aplicación de las teorías del aprendizaje ya que estas teorías proporcionan orientación sobre cómo diseñar experiencias de aprendizaje efectivas y significativas.

El diseño instruccional es un proceso basado en teorías educativas; es sistemático, dinámico y continuo, que involucra la selección, elaboración, implementación y evaluación de actividades ya que facilita la enseñanza y el aprendizaje de un tema, unidad o curso independientemente de su nivel de complejidad y la modalidad educativa (Benítez Lima, 2010).

Trabajando de la mano con la teoría conectivista fue posible obtener un aprendizaje en red, un aprendizaje continuo y ubicuo en el uso de la aplicación móvil. Las teorías del aprendizaje proporcionan un marco basado en investigaciones científicas sobre cómo las personas adquieren y retienen conocimientos, pero es necesario que de manera individual se atiendan los tipos de aprendizaje que se adapten al material educativo que se transmite, con enfoques centrados en el estudiante y con la capacidad para adaptarse a las necesidades y contextos de los estudiantes.

4.2. Tipos de aprendizaje

Con la finalidad de ofrecer un enfoque educativo efectivo, las instituciones educativas deben considerar la diversidad de estilos de aprendizaje y adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Los estilos de aprendizaje involucran diferentes enfoques, estilos o métodos a través de los cuales las personas adquieren conocimientos, habilidades y actitudes, a continuación, se describen los que se consideraron relevantes para la presente investigación.

4.2.1. El aprendizaje situado, experiencial y vivencial

El aprendizaje situado, experiencial y vivencial son enfoques pedagógicos que enfatizan la importancia del contexto y la experiencia en el aprendizaje. Estos enfoques pueden facilitar la comprensión de los conceptos y habilidades por parte de los estudiantes y aplicarlos en situaciones de la vida real (Secretaría de Cultura y Turismo del Gobierno del Estado de México, 2022).

El aprendizaje experiencial tiene sus fundamentos en el constructivismo, este enfoque se basa en la idea de que el aprendizaje se produce a través de la experiencia directa. Los estudiantes aprenden haciendo y experimentando, en lugar de solo escuchar o leer sobre un tema (Secretaría de Cultura y Turismo del Gobierno del Estado de México, 2022). En el ciclo de aprendizaje según David A. Kolb citado por Álava Espinar & Moreno Vigueras, (2019) se esquematiza en cuatro etapas:

1. Experiencia concreta: actuar – involucra al estudiante en sus actividades.
2. Observación reflexiva: observar – el estudiante analiza la experiencia.
3. Conceptualización abstracta: pensar – organizan la información y los conocimientos adquiridos.
4. Experimentación activa: aplicar – Genera nueva experiencia aplicada a la vida real.
(p. 4).

En complemento a los aprendizajes adquiridos por medio de la experiencia Medina-Velandia & Plazas-Gómez L, (2018) opinan que los individuos con un estilo de aprendizaje convergente son aquellas que demuestran habilidades en la abstracción, conceptualización y experimentación activa. Es decir, tienden a poner en práctica sus ideas y a aplicarlas en situaciones concretas. Por otro lado, las personas con un estilo divergente presentan habilidades más predominantes en la experiencia concreta y la observación reflexiva. Por su parte, quienes tienen un estilo asimilador tienden a abstraer, conceptualizar y observar de manera reflexiva. Tienen una tendencia a comprender y crear modelos teóricos, aunque pueden no dedicarse tanto a aplicar o practicar las teorías. Finalmente, las personas con un estilo acomodador son aquellas que prefieren experimentar de manera concreta y activa. Son individuos que se dedican a hacer, elaborar, experimentar, ejecutar y practicar a través del enfoque de ensayo y error (p. 12).

El aprendizaje vivencial se enfoca en la premisa de que el aprendizaje resulta más efectivo cuando se relaciona directamente con las experiencias personales de los estudiantes. El aprendizaje vivencial se fundamenta en la noción de que los estudiantes asimilan mejor los conocimientos cuando estos se vinculan con sus vivencias personales. Un caso que lo demuestra es el enfoque basado en la comunidad, donde los estudiantes adquieren conocimientos al participar en proyectos que involucran y benefician a la comunidad local. (Álava Espinar & Moreno Viguera, 2019).

La ECIG sugiere la adopción de esta metodología basada en el aprendizaje situado, experiencial y vivencial, con el propósito de desarrollar y fortalecer el pensamiento crítico. El pensamiento crítico permite construir formas de relaciones humanas que se caractericen por ser justas, libres e igualitarias (Secretaría de Cultura y Turismo del Gobierno del Estado de México, 2022).

Después de explorar los enfoques del aprendizaje experiencial, situado y vivencial, es fundamental abordar el concepto del aprendizaje significativo.

4.2.2. El aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo de acuerdo con Olivos Zamora et al., (2023) se enfoca en la comprensión profunda y crítica de los conceptos y su aplicación en situaciones reales; permite que los estudiantes adquieran habilidades que les son útiles en la vida cotidiana, este enfoque pedagógico contribuye a la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con su entorno.

El aprendizaje tiene más sentido y relevancia para los estudiantes cuando pueden ver cómo aplicarlo en la vida real y el aprendizaje significativo asegura que los estudiantes no solo adquieran información de manera temporal, sino que realmente comprendan y puedan aplicar el conocimiento en contextos relevantes esto conduce a un aprendizaje más profundo y duradero, mejora la motivación y el compromiso, y desarrolla sus habilidades cognitivas. Por consiguiente, el aprendizaje será significativo si puede aplicarse a experiencias vividas.

Con el fundamento del aprendizaje significativo establecido, es oportuno examinar el papel del aprendizaje móvil en la educación contemporánea ya que esta modalidad no solo amplía las oportunidades de aprendizaje continuo, sino que también integra tecnologías emergentes que hacen el proceso educativo más interactivo y personalizado.

4.3. Aprendizaje móvil

El uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza resulta de gran importancia tanto para estudiantes como para los docentes ya que permite el uso de recursos informáticos para la transferencia de conocimientos. Con las herramientas digitales es posible crear material interactivo y creativo para ser usado a la hora de enseñar, además, permiten que los estudiantes se mantengan incentivados durante una clase y ayudan en la comprensión de los conceptos. Estas alternativas son posibles gracias al uso apropiado de la tecnología, que brinda una oportunidad de recrear aspectos visuales que facilitan el aprendizaje (Pico, A. y Oviedo, M., 2023).

Tras definir la importancia de las TICs en los procesos de enseñanza, es crucial explorar cómo estas herramientas facilitan el aprendizaje móvil. Las tecnologías móviles, gracias a que son muy fáciles de transportar y relativamente baratas, han ampliado enormemente las posibilidades y la viabilidad del aprendizaje personalizado. Las aplicaciones móviles mejoran el desarrollo cognitivo y fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas, motivando el aprendizaje independiente y son herramientas tecnológicas esenciales para que los nativos digitales enfrenten los desafíos diarios (Zambrano, 2024).

Osorio, et al. (2021) explican que:

El Aprendizaje Móvil o Mobile Learning (m-learning), consiste en la utilización de las tecnologías móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje. Su principal característica es la ubicuidad, lo que significa que permite el aprendizaje en cualquier lugar y momento (p. 69).

Es crucial considerar el celular como un recurso pedagógico, educar a los estudiantes en su uso racional y responsable, y mostrar que estas tecnologías pueden ser aliadas en el aprendizaje, superando la idea de que son solo para el entretenimiento (Álvarez Álvarez & Jiménez Ruiz, 2022).

El aprendizaje móvil es una rama de las TIC en la educación y para aprovechar plenamente las ventajas únicas del aprendizaje móvil, la UNESCO, (2013) sugiere a los responsables políticos desarrollar nuevas políticas de aprendizaje móvil o actualizar las existentes, capacitar a los docentes para que utilicen tecnologías móviles en la enseñanza, y ofrecerles apoyo y formación continua mediante estas tecnologías. Además, recomienda crear y optimizar contenidos educativos para dispositivos móviles, garantizar la igualdad de género entre los estudiantes, mejorar y ampliar la conectividad de manera equitativa, y desarrollar estrategias para asegurar el acceso igualitario. Se enfatiza la importancia de promover un uso seguro, responsable y saludable de las tecnologías móviles, utilizar estas tecnologías para mejorar la gestión y la comunicación educativa, y aumentar la conciencia sobre el aprendizaje móvil mediante la promoción, el liderazgo y el diálogo.

Araiza-Vazquez et al., (2023) exploran el aprendizaje móvil y concluyen que su integración en el aula puede generar mejoras notables para los estudiantes, evidenciadas en un progreso significativo en diversas habilidades personales, como organización, comunicación, responsabilidad, lectura crítica, escritura, resolución de problemas, compromiso y autoevaluación. Además, subraya la importancia de considerar las carencias individuales de los estudiantes, no exclusivamente académicas, y destaca que un enfoque estructurado del proceso de aprendizaje, adaptado al entorno estudiantil, puede resultar en mejoras sustanciales en su experiencia de aprendizaje aunado a que los docentes ya no son visualizados como la única fuente de información.

4.4. *Microlearning*

Dado que el aprendizaje móvil permite acceder a recursos educativos en cualquier momento y lugar a través de dispositivos móviles, resulta relevante explorar estrategias

específicas que aprovechen esta movilidad. Una de estas estrategias es el microlearning, una modalidad de aprendizaje que se enfoca en entregar contenido educativo en pequeñas dosis, fácilmente consumibles en dispositivos móviles.

El microaprendizaje (o microlearning en inglés) es un enfoque integral de la educación basado en el uso de contenidos educativos de corta duración (cosas que podemos leer, ver o consumir rápidamente y solo toman 10 minutos o menos), con un enfoque de unidades individuales pero relacionadas entre sí, estas unidades de microaprendizaje pueden estar representadas por videos, texto, presentaciones, audio, animaciones, infografías, enlaces, y otros (Javorcik et al., 2023).

Fidan, (2023) opina que el microlearning dirige a los estudiantes a aprender, reduciendo la carga cognitiva de la memoria de trabajo y mejorando la autorregulación, el compromiso y la motivación.

La experiencia obtenida por Díaz-Rodríguez et al., (2022) en la implantación del microlearning como un recurso de aprendizaje permite señalar la necesidad de cambiar o complementar la docencia con este tipo de metodologías y recursos, ya que ha permitido abordar los contenidos necesarios de forma dinámica y atractiva para los estudiantes. Además, su formato permite centrar los contenidos en los puntos más críticos, lo que mejora el aprendizaje.

El microlearning aborda los contenidos de forma reducida, distribuyendo los conocimientos en pequeñas fracciones, enlazando actividades breves y centrándose en las necesidades individuales de aprendizaje. Donde la velocidad de aprendizaje depende de cada individuo, ya que se puede acceder al contenido en el momento y al ritmo que prefiera cada persona (Magri, 2021).

Los estudiantes de EMS están altamente familiarizados con la tecnología, especialmente con dispositivos móviles es por ello por lo que se adoptó el microlearning para aprovechar esta familiaridad y ofrecer contenido educativo en formatos digitales accesibles desde dispositivos móviles con el objetivo de aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

4.5. Notificaciones en los dispositivos móviles

Además, en el contexto del microlearning, es fundamental considerar cómo las notificaciones en dispositivos móviles pueden potenciarlo. Esta capacidad de enviar información de manera instantánea y personalizada se alinea con los principios del microaprendizaje, permitiendo que los usuarios accedan a contenido relevante en el momento y ritmo que prefieran, lo que puede mejorar significativamente la efectividad y la experiencia de aprendizaje.

Las notificaciones push son mensajes emergentes que aparecen en la pantalla para alertar a los usuarios sobre eventos, actualizaciones o promociones, estas notificaciones captan la atención instantáneamente y a menudo incluyen contenido visual o mensajes persuasivos para incentivar una acción (Alonso-Martín, s/f). Son enviadas desde un servidor remoto de una aplicación hacia un dispositivo móvil, una tableta o hacia navegadores web (Sistema Saberes, 2023). Lanzado por primera vez por Apple APNS (Apple Push Notification Service) en 2009, las notificaciones push son una característica de todos los sistemas operativos, desde iOS y Android hasta Fire OS y Windows (Dogtiev, 2023).

Por otro lado, de acuerdo con Arrascue et al., (2021) los modelos de educación a distancia de la actualidad se ven ampliamente vinculados con las tecnologías de las mensajerías instantáneas, sin embargo, Gutiérrez et al. (2021) opinan que en lo que a medios de educación a distancia se refiere, no se ha explorado el uso de la mensajería instantánea como herramienta para fomentar el aprendizaje, generalmente estos estudios se centran en el uso de mensajes instantáneos como medio de comunicación entre los jóvenes y sus redes sociales, pero no en el caso de implicaciones en el ámbito educativo (p. 63).

En un contexto general sobre el uso de las notificaciones push presentado por Business of Apps, (2024) indicó que la tasa general de aceptación de notificaciones push es de un 60%, además, aproximadamente el 57% dijo que las encuentran útiles, el uso de notificaciones push enriquecidas puede llevar a aumentos en las tasas de apertura de hasta un 57%. Si bien depende del objetivo de la notificación para determinar la hora y día que presenta una mayor atención las notificaciones comprobaron que los horarios clave para una mayor concentración de impulsos es en la tarde y a mitad de semana. Finalmente sugieren que en temas de educación y capacitación, es recomendable crear notificaciones de entre 20 y 25 caracteres respectivamente para obtener los mejores resultados.

En el análisis de este proyecto se comprobó que los estudiantes prefirieron recibir recordatorios orientados a la administración del tiempo y no tanto orientado a la consolidación del aprendizaje, por lo que se consideró importante abordar su uso en la aplicación.

CAPITULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1. *Análisis del proyecto*

Al combinar el método ágil Kanban con la metodología ASSURE, fue posible estructurar y gestionar el desarrollo de la aplicación de manera más eficiente, asegurando que cada fase del proceso estuviera bien organizada y que las tareas se completarán de manera oportuna y efectiva.

De acuerdo con los principios de Kanban:

Para visualizar el flujo de trabajo se creó un tablero virtual con la herramienta Trello, que representan las distintas fases del desarrollo de software como son “por hacer, en curso, en pruebas, terminadas”, en estas columnas se fueron moviendo cada una de las tareas a realizar.

Para limitar el trabajo en progreso se implementó la entrega puntual de funcionalidades, con un fuerte énfasis en la gestión de cargas de trabajo. En el contexto la aplicación móvil educativa Igualdad de Género EMS, se describen inicialmente las tareas a realizar y se permite ajustar su prioridad según el progreso.

Para atender los principios de medir y gestionar el flujo y explicitar las políticas de procesos, se muestra un ejemplo de la visualización del tablero de trabajo, en donde se observan 4 columnas que permitieron gestionar el flujo de actividades asignadas en cada etapa, además contiene etiquetas de color lila para las tareas orientadas al material educativo y las azules referentes al desarrollo de la aplicación, para cada tarea se asignaba el tiempo requerido para su elaboración e iba avanzando conforme sus etapas sin superar ese tiempo establecido al inicio de la planeación, en caso de que una actividad se retrasará se reprogramaba y se colocaba en la columna correspondiente:

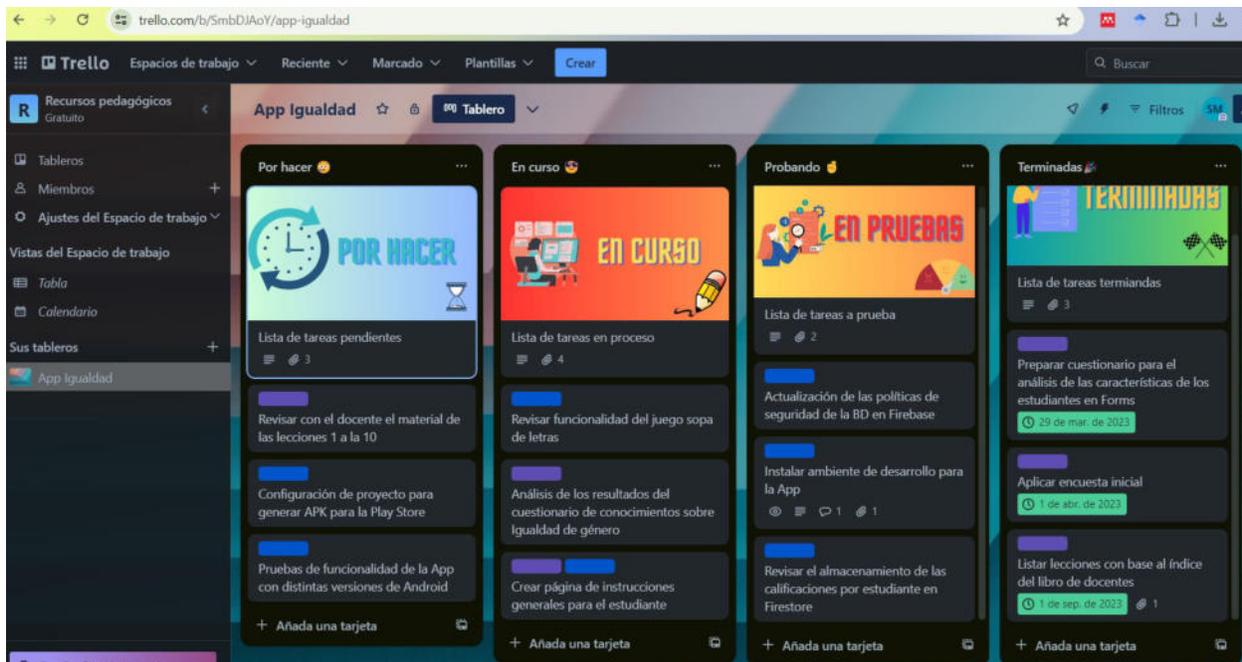


Imagen 5.1.1 Tablero de Trello usado para la administración de tareas con Kanban

Fuente: Elaboración propia. **Nota:** La imagen corresponde al tablero que se construyó de acuerdo con el método Kanban con las fases establecidas en este proyecto de investigación con la herramienta en línea Trello la cual requiere un registro y posterior la construcción de un proyecto para su seguimiento.

Para implementar los ciclos de retroalimentación y mejorar colaborativamente fue necesario integrar la metodología ASSURE y en sus etapas cumplir con estos principios.

Con base en lo anterior, se procedió a crear la aplicación móvil iniciando desde la recopilación de datos que permitió determinar las tecnologías adecuadas para el desarrollo del proyecto hasta las pruebas para su correcta implementación, las cuales se describen a continuación.

5.1.1. Recopilación de datos inicial

Se aplicó una encuesta a los estudiantes con la finalidad de conocer: si disponían de dispositivo móvil, el sistema operativo de su dispositivo móvil y la versión, si contaban con acceso a internet en casa, si regularmente contaban con datos móviles, si conocían aplicaciones móviles educativas y cómo cuáles, además se planteó la pregunta que, si les proporcionarían una aplicación móvil educativa que contara con notificaciones push, ¿Qué les gustaría que les notificara?, entre las opciones estuvo retroalimentación, pendientes o avances; este instrumento está detallado en los “Anexos” en la “Sección 2. Instrumento de Análisis inicial”.

Considerando los datos recopilados de la encuesta, se obtuvieron los siguientes resultados:

SOBRE EL TELÉFONO CELULAR

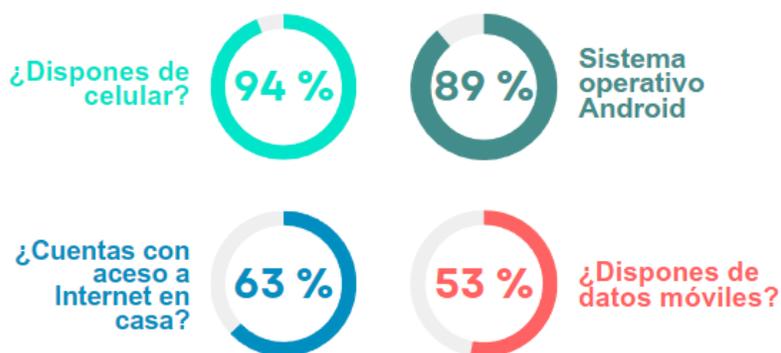


Imagen 5.1.2 Gráfica sobre el teléfono celular
Fuente: Elaboración propia

Estas preguntas fueron la base para determinar las tecnologías utilizadas en el desarrollo de la aplicación, se observó que el 94% de los estudiantes cuenta con dispositivos móvil, el 89% de los dispositivos usan sistema operativo Android en una versión mínima de 10 hasta la 14, siendo Motorola y Samsung las marcas más usadas. El 63% cuenta con acceso a internet en casa y el 53% dispone de datos móviles; por lo que, es relevante ya que las lecciones podrán tomarlas en sus tiempos libres después de la escuela sin que el acceso a internet sea un obstáculo en su aprendizaje en por lo menos el 63% de los estudiantes encuestados.

Con respecto a las notificaciones push se preguntó:

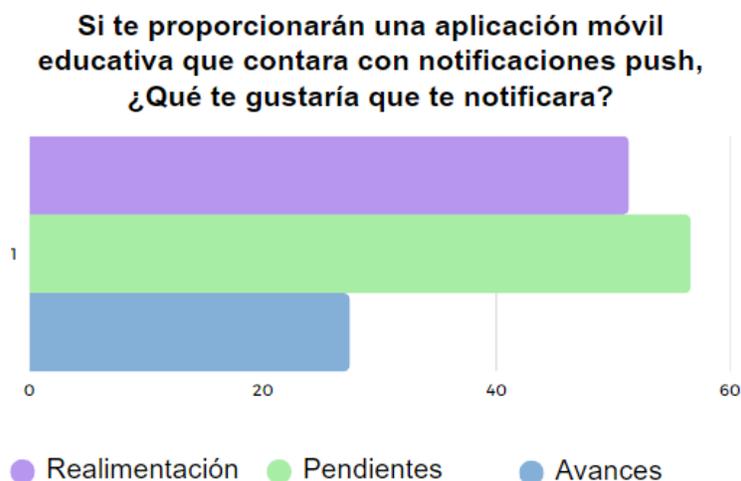


Imagen 5.1.3 Gráfica sobre notificaciones push
Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la mayoría de los estudiantes prefieren recibir las notificaciones para que los mantengan informados de los trabajos pendientes con un 55% de preferencia, considerando esto como el objetivo que tuvieron las notificaciones en la aplicación.

Sobre el uso de las aplicaciones móviles y si se apoya de dispositivos móviles para realizar tareas escolares:

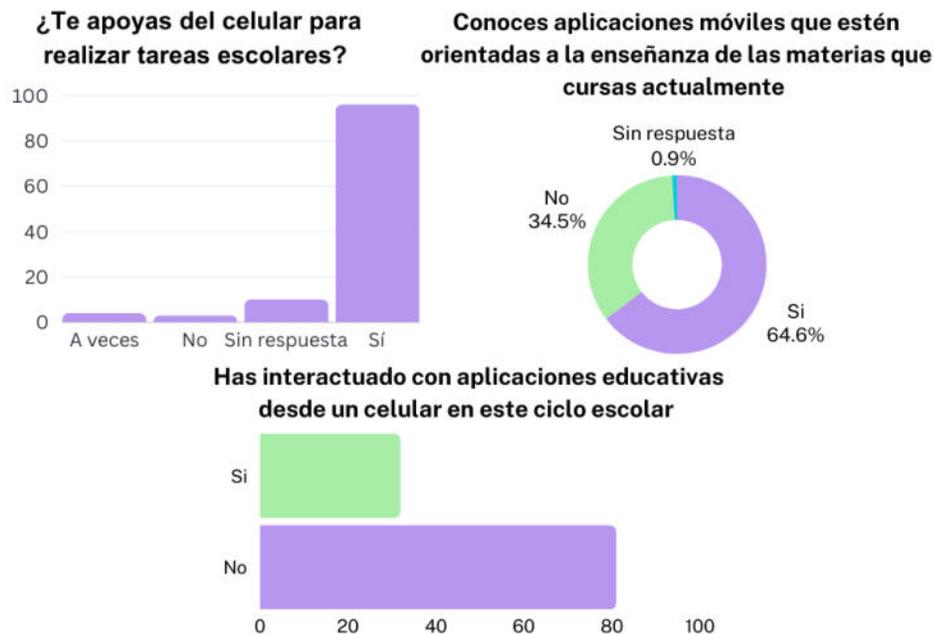


Imagen 5.1.4 Gráficas sobre uso de las aplicaciones móviles educativas
Fuente: elaboración propia.

Estas preguntas se aplicaron con la finalidad de conocer a grandes rasgos si los estudiantes habían utilizado aplicaciones móviles educativas y si se apoyaban de su dispositivo móvil para la elaboración de sus tareas y los resultados muestran que de los 113 encuestados, 81 estudiantes han interactuado con aplicaciones móviles educativas en el ciclo escolar en curso al momento de la aplicación del instrumento, el 96% de los estudiantes se apoyan del celular para realizar sus tareas escolares y un 64% conoce aplicaciones móviles como Duolingo y Khan Academy como herramientas relacionadas a las materias que cursaban en ese momento.

5.1.1. Requerimientos

En el desarrollo de la aplicación Igualdad de Género EMS, la definición clara y precisa de los requisitos es fundamental para minimizar riesgos y asegurar que el producto final cumpla con las expectativas y satisfaga tanto las necesidades operativas como los estándares de calidad

esperados. Los requisitos se dividen en dos categorías principales: funcionales y no funcionales los cuales se describirán a continuación:

Tabla 5.1.1 Requerimientos funcionales (RF) y Requerimientos no funcionales (RNF).

Fuente: elaboración propia.

Tipo	Descripción del requisito	Requisito
RF-1	La aplicación incluirá 10 lecciones	Contenido: lecciones
RF-2	Las lecciones incluirán lecturas	
RF-3	Las lecciones incluirán una actividad para reforzar el conocimiento de los estudiantes	
RF-4	Las lecciones incluirán un cuestionario para evaluar los conocimientos de los estudiantes	
RF-5	La aplicación incluirá un menú superior por cada lección con tres opciones de navegación los cuales son: lecturas, actividad y cuestionario.	Contenido: menú de lección
RF-6	La aplicación incluirá un menú lateral con la lista de funcionalidades disponibles: Instrucciones generales, Lecciones, Créditos, Calificaciones y Cerrar sesión.	Contenido: menú lateral
RF-7	La aplicación incluirá instrucciones generales para el uso de la aplicación disponible desde el menú lateral.	Contenido: instrucciones
RF-8	La aplicación mantendrá la sesión iniciada, hasta que el usuario oprima el botón "Cerrar sesión".	Sesión de usuario
RF-9	La aplicación dispondrá de un botón de cierre de sesión accesible desde el menú lateral.	Contenido: cerrar sesión
RF-10	La aplicación incluirá una sección de créditos que muestre el objetivo de la aplicación, las fuentes de información y los datos del desarrollador disponible desde el menú lateral.	Contenido: créditos
RF-11	La aplicación mostrará el correo del usuario autenticado en el menú lateral y en la barra superior de la pantalla de lecciones.	Contenido: datos de usuario
RF-12	La aplicación permitirá al usuario ingresar sus datos en el formulario de registro como son: <ul style="list-style-type: none"> • El nombre o nombres del estudiante. • Apellido paterno • Apellido materno • El grupo en formato de número • El correo electrónico • La contraseña • La confirmación de la contraseña 	Registro de usuario: nombre(s)
RF-13	El usuario podrá consultar el Aviso de Privacidad haciendo clic en el enlace "Aceptar las políticas de privacidad" disponible en el formulario de registro.	Registro de usuario: Aviso de privacidad: consulta
RF-14	La aplicación incluirá un botón de "Regresar" al formulario de registro al consultar el aviso de privacidad.	Registro de usuario: Aviso de privacidad, botón de regreso
RF-15	El usuario podrá marcar la casilla de aceptación de las políticas de privacidad en el formulario de registro para completar su registro.	Registro de usuario: Aviso de privacidad: aceptar políticas
RF-16	El usuario presionará el botón "Regístrate" en el formulario de registro teniendo lugar la validación de los datos ingresados.	Registro de usuario: envío de formulario
RF-17	La aplicación mostrará un mensaje de error si alguno de los datos ingresados en el registro es incorrecto.	Registro de usuario: validación datos correctos
RF-18	La aplicación mostrará un mensaje de alerta si alguno de los datos solicitados en el registro no se ha ingresado.	Registro de usuario: falta de datos
RF-19	La aplicación mostrará el listado de lecciones si los datos ingresados en el registro son correctos.	Registro de usuario: acceso a la aplicación
RF-20	La aplicación solicitará para la autenticación los datos de correo electrónico y contraseña registrada.	Autenticación de usuario: correo

RF-21	La aplicación validará si el correo ingresado se encuentra registrado en la base de datos.	Autenticación de usuario: validación correo
RF-22	La aplicación validará si la contraseña ingresada se encuentra registrada en la base de datos.	Autenticación de usuario: validación correo
RF-23	La aplicación mostrará una alerta si el correo ingresado no coincide con el registrado en la base de datos	Autenticación de usuario: alerta correo
RF-24	La aplicación mostrará una alerta si la contraseña ingresada no coincide con la registrada en la base de datos.	Autenticación de usuario: alerta contraseña
RF-25	La aplicación mostrará el listado de lecciones si los datos ingresados en el inicio de sesión son correctos.	Autenticación de usuario: acceso a la aplicación
RF-26	La aplicación permitirá seleccionar la lección deseada de un listado de 10 opciones disponibles a usuarios autenticados.	Navegación en el contenido: seleccionar lección
RF-27	La aplicación permitirá navegar entre el listado de lecciones disponibles a usuarios autenticados.	Navegación en el contenido: listado de lecciones
RF-28	La aplicación permitirá navegar entre las lecturas de la lección, la actividad y el cuestionario.	Navegación en el contenido: navegar en una lección
RF-39	La aplicación contendrá 5 preguntas con tres posibles opciones de respuesta en cada cuestionario de evaluación.	Cuestionarios de evaluación: número de preguntas
RF-30	La aplicación permitirá 2 intentos de respuesta por cada cuestionario de evaluación.	Cuestionarios de evaluación: intentos
RF-31	La aplicación incluirá una actividad de tipo "Sopa de letras" en las lecciones 1 y 6, accesible desde el Menú de lección.	Actividad en lección: Sopa de letras
RF-32	La actividad "Sopa de letras" incluirá seis palabras relacionadas con la lección colocadas de forma aleatoria.	Sopa de letras: componentes
RF-33	La actividad "Sopa de letras" incluirá un apartado de instrucciones generales que explica cómo realizarla.	Sopa de letras: instrucciones
RF-34	La actividad 'Sopa de letras' contará con una sección donde se mostrarán las palabras encontradas por el estudiante, las cuales están relacionadas con características vistas en la lección.	Sopa de letras: palabras encontradas
RF-35	La actividad "Sopa de letras" permitirá elegir las letras que forman las palabras solo en forma vertical.	Sopa de letras: realiza actividad
RF-36	La actividad "Sopa de letras" mostrará un mensaje de alerta al encontrar todas las palabras, indicando ¡El reto ha sido completado!	Sopa de letras: finaliza actividad
RF-37	La aplicación incluirá una actividad de tipo "Memorama" en las lecciones 2, 5 y 8, accesible desde el Menú de lección.	Actividad en lección: Memorama
RF-38	La actividad "Memorama" incluirá 4 pares de tarjetas con conceptos relacionados con la lección.	Memorama: componentes
RF-30	La actividad "Memorama" incluirá un apartado de instrucciones generales que explica cómo realizarla.	Memorama: instrucciones
RF-40	La actividad "Memorama" incluirá una sección que muestre el contexto de las tarjetas relacionado con la lección.	Memorama: sección de contexto
RF-41	En la actividad "Memorama", al elegir las tarjetas el estudiante, las tarjetas pares las dejará visibles, mientras que las impares las volverá a ocultar.	Memorama: funcionalidad par e impar
RF-42	La actividad 'Memorama' incluirá un botón para ocultar las tarjetas y reiniciar la actividad.	Memorama: realiza botón de reinicio
RF-43	La actividad "Memorama" mostrará una alerta al encontrar los pares de cada par de tarjeta con la leyenda "¡Buen trabajo!	Memorama: alerta
RF-44	La aplicación incluirá una actividad de tipo "Video" en las lecciones 3 y 7, accesible desde el Menú de lección.	Actividad en lección: Video
RF-45	La actividad "Video" mostrará un reproductor de YouTube al centro del dispositivo con un video relacionado con la lección.	Video: componentes

RF-46	La actividad "Video" mostrará una sección de instrucciones para actividad e ver video.	Video: instrucciones
RF-47	La actividad "Video" mostrará una sección con la descripción del video relacionado con la lección.	Video: sección de contexto
RF-48	La actividad "Video" mostrará una sección con los créditos del video (autor, año, tema y recuperado de).	Video: sección de créditos
RF-49	El usuario podrá recuperar la contraseña en caso de no recordarla mediante un enlace que llegará su correo electrónico.	Recuperación de contraseña
RF-50	El usuario podrá revisar las instrucciones generales del uso de la aplicación disponible desde el Menú lateral.	Instrucciones generales
RF-51	La aplicación manejará las contraseñas de usuario cifradas.	Formato de contraseñas
RNF-1	La aplicación deberá dar respuesta a peticiones al servidor que no supere un segundo en una adecuada conexión a internet.	Rendimiento
RNF-2	El usuario buscará la aplicación móvil llamada Igualdad de Género EMS en Google Play Store.	Instalación de la aplicación
RNF-3	La aplicación deberá ser compatible con dispositivos Android con una versión mínima de 10 o posterior.	Compatibilidad de la aplicación
RNF-4	Para utilizar la aplicación y realizar cambios que impliquen modificaciones en la base de datos, el estudiante necesitará conexión Wi-Fi o datos móviles.	Acceso a Internet
RNF-5	Para recibir notificaciones, el estudiante deberá otorgar el permiso correspondiente dentro de la configuración de la aplicación.	Permiso de notificaciones
RNF-6	La aplicación debe contar de una interfaz sencilla, atractiva e intuitiva, para que su uso no suponga un impedimento o esfuerzo para el usuario.	Diseño de interfaz de usuario
RNF-7	La aplicación estará disponible en idioma español.	Idioma de la aplicación
RNF-8	La información de autenticación de los usuarios deberá ser almacenada de forma segura en Firebase.	Seguridad de los datos: autenticación
RNF-9	La aplicación utilizará técnicas de cifrado en las contraseñas de los usuarios.	Seguridad de los datos: contraseña
RNF-10	La aplicación incluirá protección contra amenazas de seguridad, asegurando la integridad y confidencialidad de los datos del usuario.	Seguridad de los datos: confidencialidad
RNF-11	La aplicación no deberá de superar máximo de 3,000 usuarios activos por día, con la finalidad de no superar el límite permitido en el plan Spark de Firebase.	Límite de Usuarios Activos
RNF-12	La aplicación estará disponible para su descarga y uso sin costo.	Costos por uso

5.1.2. Casos de uso

Los diagramas de casos de uso ilustran cómo un estudiante o entidad (actor) se involucra en el proceso de utilización de la aplicación, incluyendo la manera, la naturaleza y la secuencia en la que interactúan los diferentes elementos, a continuación, se detallan algunos de los casos de uso representativos de la aplicación.

Tabla 5.1.2 Caso de uso acceso del estudiante.

Fuente: elaboración propia.

Nombre del Caso de Uso:	AccesoEstudiante
No. de Caso de Uso:	CU01-AccesoEstudiante
Actores:	Estudiante, Firebase Authentication
Descripción:	El caso de uso AccesoEstudiante es la clase encargada del inicio de sesión del estudiante.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante debe contar con un correo electrónico válido. 2. El estudiante debe ingresar una contraseña segura.

Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante ingresará a la aplicación. 2. La aplicación mostrará una pantalla con el formulario de inicio de sesión para ingresar correo y contraseña. 3. El estudiante ingresará el correo electrónico 4. El estudiante ingresará la contraseña. 5. El estudiante oprime ingresar. 6. La aplicación verifica que el correo este registrado en la base de datos 7. La aplicación verifica que la contraseña está asociada al correo registrado. 8. La aplicación concede el acceso y mostrará el listado de lecciones.
Flujos Alternativos:	<ol style="list-style-type: none"> 6.a. Si la aplicación verifica que el correo no es válido, la aplicación se regresará al paso 3. 7.a. Si la aplicación verifica que la contraseña no es la correcta, la aplicación regresará al paso 4.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el correo electrónico proporcionado por el estudiante no es reconocido por la aplicación mostrará un mensaje notificando: "Correo no reconocido. Verifica que el correo sea correcto o regístrate". 2. Si la contraseña proporcionada por el estudiante no coincide con la asociada con el correo electrónico ingresado la aplicación mostrará un mensaje notificando: "Contraseña incorrecta. Verifica tu contraseña e intenta de nuevo".
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante tiene acceso al listado de lecciones disponibles en la aplicación. 2. La sesión del estudiante se mantiene activa hasta que decida cerrar sesión.
Incluye:	MensajeErrorCorreo, mensajeErrorContraseña
Diagrama	<pre> graph LR subgraph AccesoEstudiante UC1([Ingresar correo]) UC2([Ingresar contraseña]) UC3([Validar usuario]) UC1 -.-> <<include>> UC3 UC2 -.-> <<include>> UC3 end Estudiante((Estudiante)) --- UC1 Estudiante --- UC2 Aplicación((Aplicación)) --- UC3 </pre>

Tabla 5.1.3 Caso de uso acceso a lección.

Fuente: elaboración propia.

Nombre del Caso de Uso:	RealizarLección
Uso:	
No. de Caso de Uso:	CU02-RealizarLección
Actores:	Estudiante, aplicación, Firestore

Descripción:	El caso de uso para realizar una lección es la clase encargada del seguimiento del estudiante para realizar una lección, en donde puede realizar las lecturas, la actividad y el cuestionario de evaluación.
Precondiciones:	1. El estudiante debe iniciar sesión en la aplicación para acceder a las funcionalidades.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante elige una lección específica de entre las disponibles de la lista en la pantalla principal de la aplicación. 2. La aplicación presenta tres pestañas: lecturas, actividad y cuestionario. 3. El estudiante elige las lecturas de la lección. 4. El estudiante avanza entre las lecturas hasta concluir las. 5. El estudiante se dirige a la pestaña de actividad. 6. El estudiante participa en la actividad siguiendo las instrucciones proporcionadas. 7. El estudiante se dirige a la pestaña de Cuestionario 8. El estudiante responde al cuestionario de evaluación. 9. La aplicación evalúa las respuestas del estudiante cuando se ha respondido la última pregunta. 10. La aplicación verifica que el estudiante no haya excedido el límite de intentos (menor a 2). 11. En caso de que no haya excedido el límite, la aplicación actualiza la calificación en la base de datos. 12. La aplicación actualiza el número de intentos del estudiante en la base de datos. 13. La aplicación muestra la puntuación obtenida en el cuestionario al estudiante.
Flujos Alternativos:	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. El estudiante omite las lecturas y pasa al paso 5 o al paso 7. 5.a. El estudiante omite la actividad y pasa al paso 3 o al paso 7. 7.a. El estudiante omite el Cuestionario y pasa al paso 3 o al paso 5. 10.a. La aplicación verifica el número de intentos menor a 2 si sí los supera no realiza cambios en la base de datos.
Excepciones:	<p>Aunque el estudiante puede responder al cuestionario varias veces, solo se almacenarán los puntos obtenidos del primer o segundo intento en la base de datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante podrá verificar el número de intentos y los puntos obtenidos por lección en la opción "Calificaciones por lección" del menú lateral.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante ha completado el cuestionario de evaluación. 2. La calificación que obtuvo el estudiante en el cuestionario ha sido actualizada en la base de datos. 3. La aplicación ha mostrado al estudiante la puntuación obtenida en el cuestionario.
Incluye:	ActualizaCalificacion, VerificaIntentos, ActualizaIntentos.

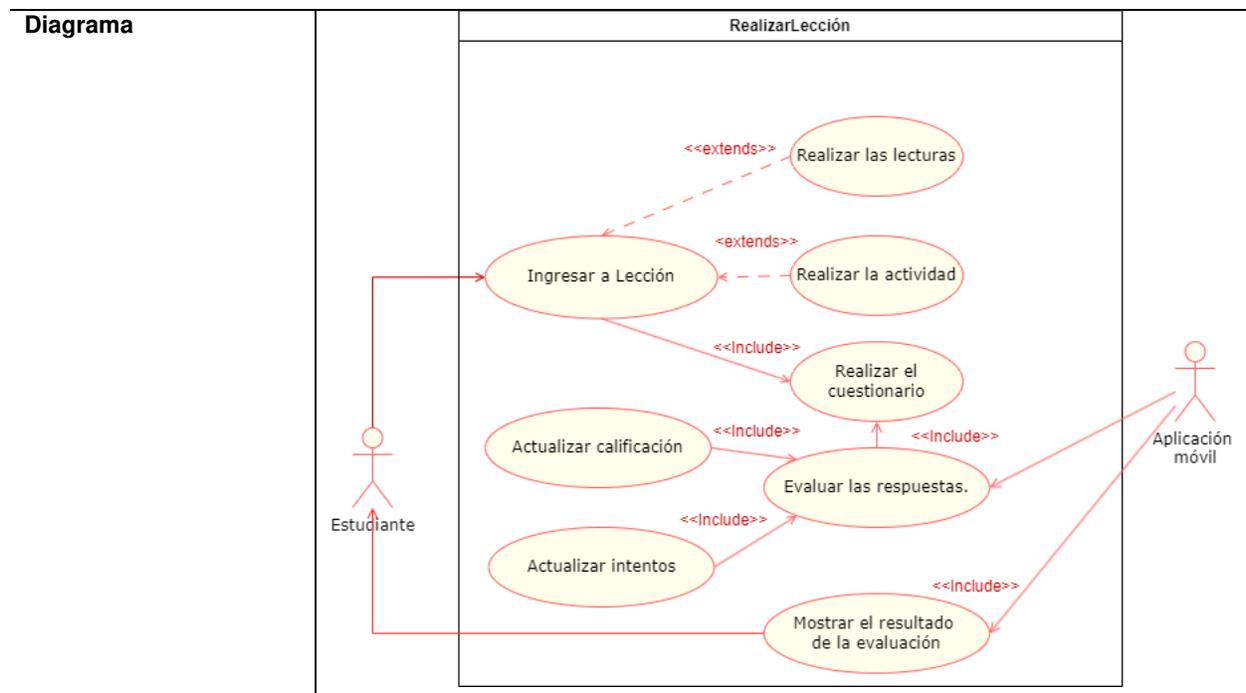


Tabla 5.1.4 Caso de uso registro de estudiante.

Fuente: elaboración propia.

Nombre del Caso de Uso:	RegistroEstudiante
No. de Caso de Uso:	CU03-RegistroEstudiante
Actores:	Estudiante, Firebase Authentication, Firestore, aplicación móvil
Descripción:	El caso de uso registro de estudiante es la clase encargada del registro del estudiante como usuario de la aplicación.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante deberá instalar la aplicación. 2. El estudiante deberá seleccionar/aceptar las políticas de privacidad.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante abre la aplicación móvil y oprime el botón de "Regístrate". 2. La aplicación mostrará el formulario de registro. 3. El estudiante ingresará su apellido paterno. 4. El estudiante ingresará su apellido materno. 5. El estudiante ingresará su(s) nombre(s). 6. El estudiante ingresará su grupo en formato de número. 7. El estudiante ingresará su correo electrónico. 8. El estudiante ingresará su contraseña. 9. El estudiante podrá confirmar su contraseña la cual deberá coincidir con la anterior. 10. El estudiante deberá checar la casilla de "Aceptar las políticas de privacidad". 11. Una vez llenados todos los campos, el estudiante oprime el botón de "Regístrate". 12. La aplicación verifica todos los datos del formulario estén llenos.

	<p>13. La aplicación procesa la información ingresada y crea una nueva cuenta de estudiante en Firebase Authentication con el correo y contraseña.</p> <p>14. La aplicación procesa la información ingresada y crea una nueva cuenta de estudiante en la base de datos Firestore con el correo, nombre completo, grupo, puntos e intentos por lección iniciados en 0.</p> <p>15. La aplicación dará el acceso al nuevo usuario mostrando el listado de lecciones.</p>
Flujos Alternativos:	<p>8.a. La aplicación detecta que no cuenta con un formato de correo válido y regresa al paso 7.</p> <p>11.a. La aplicación verifica las contraseñas ingresadas y si no coinciden regresa al paso 9.</p> <p>12.a. La aplicación verifica si la contraseña ingresada es débil. Si es débil regresa al paso 9.</p> <p>19.a. La aplicación verifica que todos los campos estén llenos, si detecta que no todos los campos están llenos regresa al paso 2.</p> <p>20.a. La aplicación verifica que el correo no esté previamente registrado, en caso de que lo encuentre regresa al paso 7.</p>
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El correo electrónico ingresado por el estudiante no tiene un formato válido. La aplicación muestra un mensaje de error: " El correo tiene un formato invalido." 2. Las contraseñas ingresadas no coinciden. La aplicación muestra un mensaje de error: "Las contraseñas no coinciden." 3. El estudiante intenta registrarse sin haber llenado todos los campos del formulario. La aplicación muestra un mensaje de "Favor de llenar todos los campos".
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. La cuenta del estudiante ha sido creada correctamente en Firebase Authentication. 2. La información del estudiante (correo, nombre completo, grupo, puntos e intentos por lección) ha sido registrada en la base de datos Firestore. 3. La sesión del estudiante está iniciada y autenticada en la aplicación. 4. El estudiante tiene acceso al listado de lecciones disponibles en la aplicación. 5. Todos los datos ingresados por el estudiante han sido verificados y validados correctamente por la aplicación.
Incluye:	EmailExistente, ConfirmarContraseña, ContraseñaDebil, EmailInvalido, ChecarPolíticas.

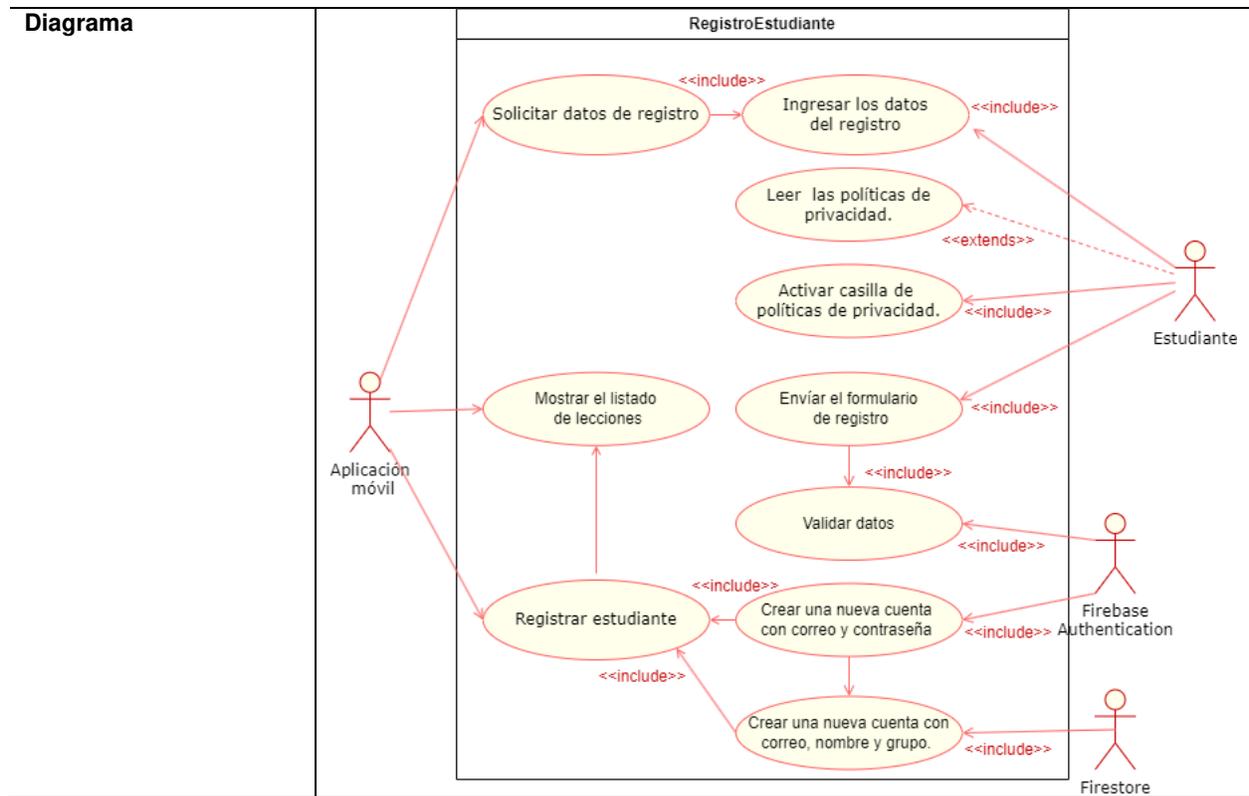


Tabla 5.1.5 Caso de uso recuperación de contraseña.

Fuente: elaboración propia.

Nombre del Caso de Uso:	RecuperaContraseña
No. de Caso de Uso:	CU04- RecuperaContraseña
Actores:	Estudiante, Firebase Authentication, aplicación móvil
Descripción:	El caso de uso recuperación de contraseña es la clase encargada de ofrecer la posibilidad de que el estudiante cambie su contraseña de acceso a la aplicación.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante ha descargado e instalado la aplicación en su dispositivo móvil y previamente se ha registrado en ella. 2. El estudiante debe tener acceso a su correo para visualizar el enlace de recuperación.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante abre la aplicación móvil y se dirige al enlace “¿Has olvidado tu contraseña?”. 2. La aplicación muestra un formulario de recuperación de contraseña solicitando la dirección de correo electrónico registrada en la cuenta del estudiante. 3. El estudiante ingresa su dirección de correo electrónico registrada en la cuenta. 4. El estudiante oprime el botón “Restablecer contraseña”. 5. La aplicación verifica si el correo proporcionado está asociado a una cuenta válida. 6. La aplicación genera un enlace de recuperación de contraseña.

	<ol style="list-style-type: none"> 7. La aplicación muestra un mensaje “Enlace de restablecimiento de contraseña enviado, comprueba tu dirección de correo electrónico.” 8. La aplicación envía un correo electrónico a la dirección indicada con el enlace de recuperación de contraseña. 9. El estudiante recibe el correo electrónico de recuperación de contraseña. 10. El estudiante abre su correo electrónico y se dirige al correo recibido de recuperación de contraseña de la aplicación Igualdad de Género EMS. 11. El estudiante da clic en el enlace de recuperación. 12. La aplicación verifica la autenticidad del enlace y lo dirige a un formulario para cambiar la contraseña. 13. El estudiante ingresa la nueva contraseña. 14. El estudiante oprime “Guardar”. 15. La aplicación actualiza la contraseña en la base de datos y muestra un mensaje “Se ha cambiado la contraseña, ya puedes iniciar sesión con la nueva contraseña.” 16. La aplicación redirige al estudiante a la pantalla de inicio de sesión de la aplicación, en donde puede iniciar sesión con su nueva contraseña.
Flujos Alternativos:	<ol style="list-style-type: none"> 5.a. La aplicación verifica si el correo proporcionado no está asociado a una cuenta válida. Si no se encuentra en la base de datos el correo la aplicación no permite oprimir el botón de recuperar contraseña.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el enlace de recuperación no es válido o ha expirado. Muestra una ventana con el mensaje “Prueba a cambiar la contraseña de nuevo, la petición para cambiar la contraseña ha caducado o ya se ha usado el enlace”. Y el estudiante deberá volver al paso 1.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. La contraseña del estudiante se ha actualizado en la base de datos.
Incluye:	FirebaseAuthException.
Diagrama	<p>The diagram illustrates the 'RecuperaContraseña' use case. It features two actors: 'Estudiante' and 'Aplicación móvil'. The use case is contained within a rectangular frame labeled 'RecuperaContraseña'. The process starts with the 'Estudiante' actor initiating the 'Solicitar cambio de contraseña' use case. This use case includes two sub-use cases: 'Escribir el correo electrónico' and 'Oprimir el botón Reestablecer contraseña'. The 'Aplicación móvil' actor then triggers the 'Mostrar formulario para recuperación' use case, which includes 'Enviar correo con el enlace de recuperación' and 'Restablecer contraseña'.</p>

estudiantes, donde expongan sus puntos de vista y cómo ellos reaccionarían ante cualquier situación planteada que se derive de los temas relacionados con derechos humanos, igualdad de género y cultura de paz desarrollados en cada lección de la aplicación móvil, esto como complemento de la enseñanza-aprendizaje.

La base de esta propuesta de operación contempla:

- Un proceso activo donde los estudiantes construyan su propio conocimiento como lo indica la teoría constructivista a través de la interacción con la aplicación y la reflexión sobre sus experiencias.
- Lecciones interactivas que incluyan a los estudiantes en la exploración de conceptos, fomentando así un aprendizaje activo y significativo.
- Considerando un aprendizaje experiencial y vivencial que contenga preguntas de reflexión previas al desarrollo del tema que les permita aprender desde sus experiencias directas.

5.1.4. Mapa de navegación del contenido didáctico

A continuación, se muestra un diagrama dividido en dos partes que integran las 10 lecciones con los temas que derivan de cada una, así como la dinámica de reforzamiento que cada lección contiene.

Primera parte del diagrama de navegación del contenido didáctico

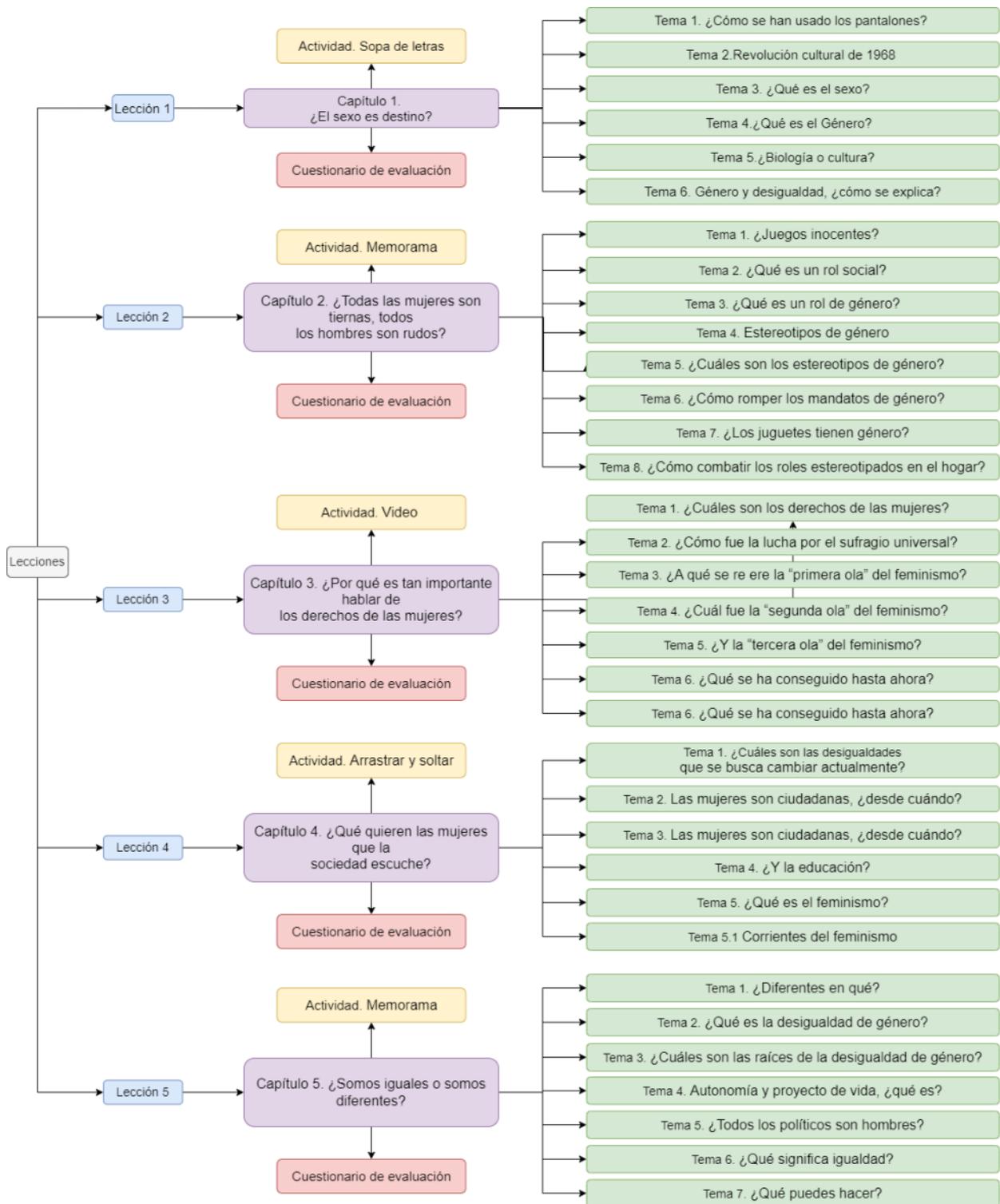


Imagen 5.1.6 Mapa de navegación del contenido didáctico (parte 1)
Fuente: elaboración propia.

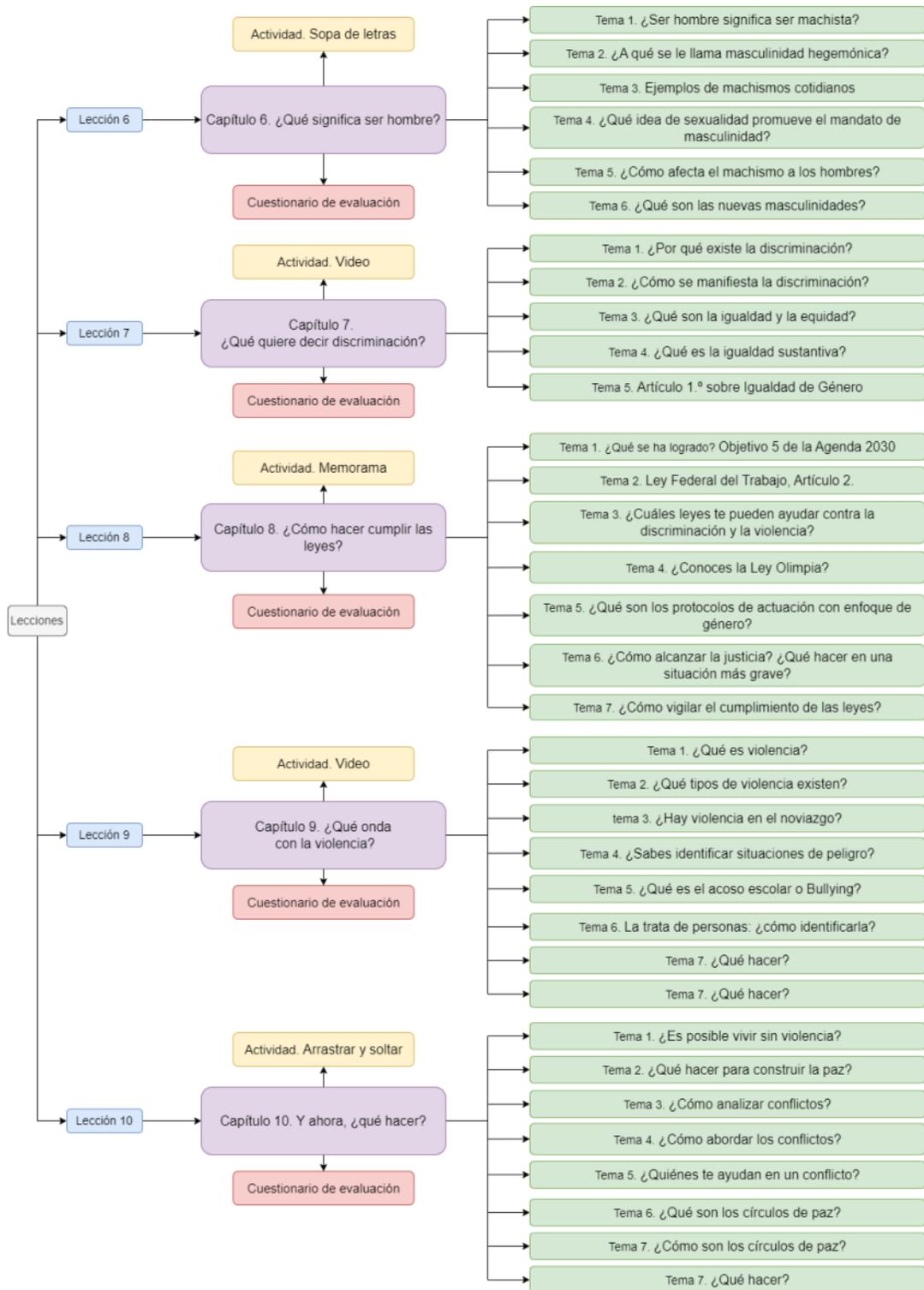


Imagen 5.1.7 Mapa de navegación del contenido didáctico (parte 2)
Fuente: Elaboración propia.

5.2. *Diseño de la aplicación*

Al diseñar la aplicación fue crucial tener en cuenta tanto los aspectos técnicos como los de diseño visual y experiencia de usuario. Al considerar diseñar una interfaz intuitiva y una experiencia de usuario fluida y accesible asegurará que la aplicación no solo cumpla con sus objetivos educativos, sino que también sea agradable y fácil de usar para los estudiantes.

5.2.1. Diagrama de flujo de la aplicación

El diagrama de flujo representa gráficamente los procesos descritos anteriormente de manera general con la finalidad de mostrar la secuencia de pasos en el uso de la aplicación.

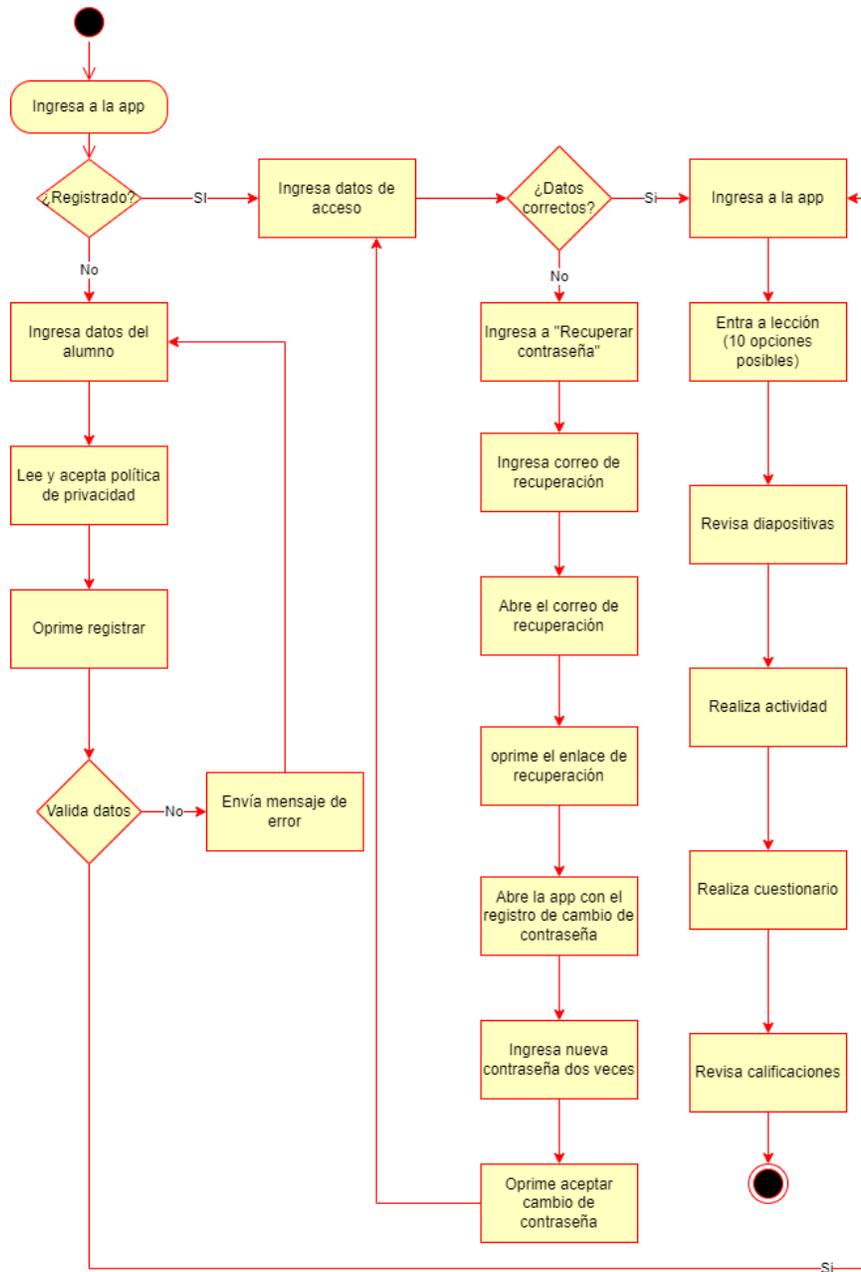


Imagen 5.2.1 Diagrama de flujo de la aplicación
Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Diagrama de base de datos

El diagrama corresponde a una base de datos no relacional (NoSQL) construida con los servicios de Google Firebase en la extensión Firestore. Las bases de datos Firestore contienen colecciones que integran documentos con clave-valor. La colección creada es llamada Users que

es la que contiene los datos de los estudiantes, el correo, las lecciones realizadas y las calificaciones por lección y un número de token que identifica al dispositivo para ser usado en las notificaciones push.

Además, se integra el diagrama de la relación que se tiene con Firebase Authentication que es la extensión para el uso de autenticación por correo, este tipo de autenticación utiliza el correo y contraseña, así como un identificador por usuario.

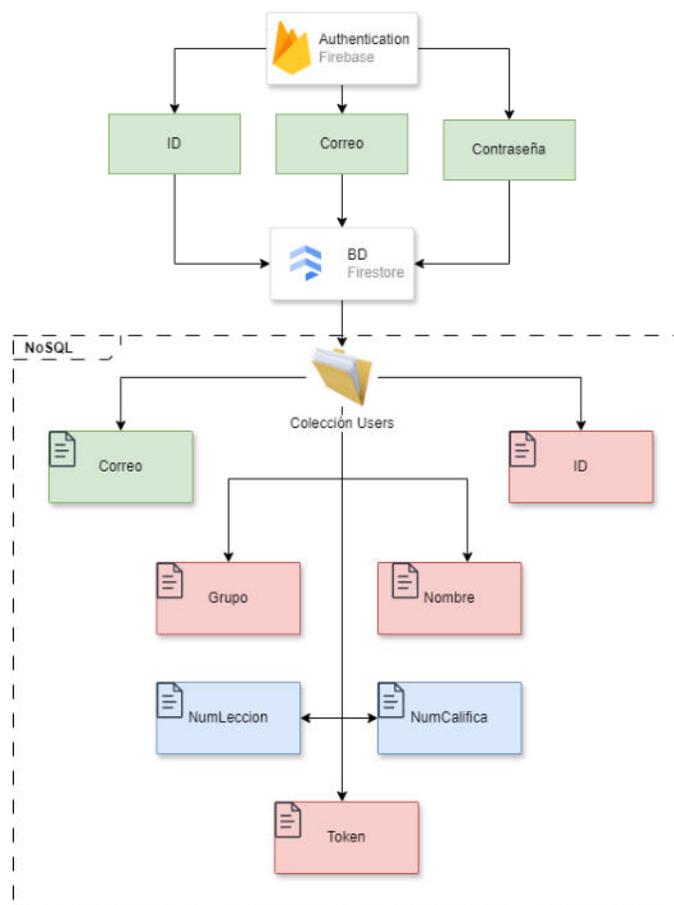


Imagen 5.2.2 Diagrama de Base de datos

Nota: la imagen corresponde a una base de datos no relacional, la cual se compone de colecciones y documentos con clave-valor.

Fuente: elaboración propia

5.2.3. Interfaz de usuario

Consistencia visual

Los colores propuestos se apegan a los dispuestos en la identidad gráfica de la ECIG en Igualdad de Género del Gobierno del Estado de México con una gama de colores como son:

Tabla 5.2.1 Colores de identidad gráfica de la ECIG.

Fuente: Elaboración propia.

En libro	Pantone	Hexadecimal	RGB	Color
Colores base	Celosia Orange	#e9764a	233,118,74	
	Fish Finger	#eec954	238,201,84	
	Garish Blue	#00a4b0	0,164,176	
Color complementario	Pleasant Purple	#7b4694	123,70,148	
Títulos	Blue Dahlia	#4158a6	65,88,166	

Nota: Los colores fueron los identificados en los libros digitales de Igualdad de Género desde el siguiente enlace:

https://seduc.edomex.gob.mx/sites/seduc.edomex.gob.mx/files/files/docentes/material_apoyo/libro_docentes_MS.pdf

Prototipos

Considerando los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza propuestas en las lecciones de microlearning se crearon las pantallas principales de la aplicación, las cuales consisten en una pantalla de inicio de sesión, de registro, de instrucciones generales, de contenido de la lección, de un cuestionario de evaluación y una vista de calificaciones y mensajes en formato de notificaciones push.

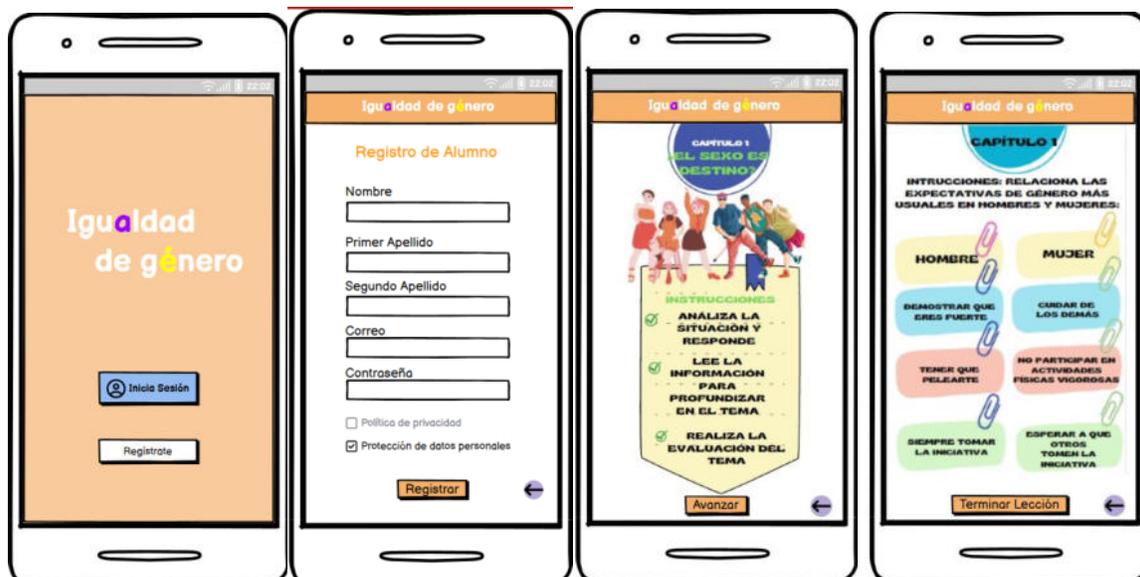




Imagen 5.2.3 *Prototipos de la aplicación móvil*
Fuente: Elaboración propia con apoyo de la herramienta Balsamiq.

5.3. Codificación

A lo largo de esta sección, se presentan varios fragmentos de código desarrollados con Flutter desde Visual Studio, diseñados para proporcionar funcionalidad a las lecciones. Cada fragmento está identificado por un nombre único y acompañado de una descripción detallada de su propósito. Además, se incluyen capturas de pantalla que muestran el código funcional junto con comentarios explicativos sobre la funcionalidad de cada instrucción representativa.

Tabla 5.3.1 Ejemplos de codificación de la aplicación.

Fuente: elaboración propia.

Nombre	Descripción-Uso	Imagen-Fragmento de código
Obtener listado de lecciones	La clase GetLeccionName permite obtener el listado de las lecciones, realiza una consulta a la base de datos Firestore y por medio de un widget se listan los resultados de la consulta que corresponden al nombre de las lecciones.	<pre> 5 class GetLeccionName extends StatelessWidget { 6 final String documentId; 7 const GetLeccionName({super.key, required this.documentId}); 8 9 @override 10 Widget build(BuildContext context) { 11 //obtener la referencia de la colección lección 12 CollectionReference leccion = 13 FirebaseFirestore.instance.collection('leccion'); 14 //obtener el nombre de la lección 15 return FutureBuilder<DocumentSnapshot>(16 future: leccion.doc(documentId).get(), 17 builder: ((context, snapshot) { 18 if (snapshot.connectionState == ConnectionState.done) { 19 //obtener los datos de la lección 20 Map<String, dynamic> data = 21 snapshot.data!.data() as Map<String, dynamic>; 22 return Text(23 '\${data['nombre_leccion']}', 24 //estilo del texto 25 style: GoogleFonts.acme(26 fontSize: 20.0, 27 color: const Color.fromRGBO(123, 70, 148, 1), 28 fontWeight: FontWeight.bold, 29), 30); // Text 31 } 32 //si no se ha cargado la información 33 return const Text('Loading..'); 34 })), 35); // FutureBuilder 36 } </pre>
Uso de las notificaciones	Widget para inicializar las notificaciones push, además permite obtener el token del dispositivo y almacenarlo en la base de datos.	<pre> 48 //funcion para inicializar las notificaciones 49 Future<void> initNotifications() async { 50 await _firebaseMessaging.requestPermission(); 51 //obtener el token del dispositivo 52 if (!kIsWeb) { 53 final fcmToken = await _firebaseMessaging.getToken(); 54 if (kDebugMode) { 55 print('Token: \$fcmToken'); 56 } 57 //guardar el token en la base de datos 58 saveTokenToDatabase(fcmToken!); 59 } 60 //escuchar los mensajes en primer plano 61 FirebaseMessaging.onMessage.listen((RemoteMessage message) { 62 // 63 // 64 // 65 // 66 // 67 // 68 // 69 // 70 // 71 // 72 // 73 // 74 // 75 // 76 // </pre>

Llamados a las pantallas

Widget que permite hacer el cambio entre las pantallas de Inicio y Autenticación determinado por la respuesta a la condición de verificar si hay un usuario autenticado.

```
2 import 'package:flutter/material.dart';
3 import 'package:igualdadvp/pages/home_page.dart';
4 import 'package:igualdadvp/pages/login_or_register_page.dart';
5
6 class AuthPage extends StatelessWidget {
7   const AuthPage({super.key});
8
9   @override
10  Widget build(BuildContext context) {
11    //examinar si el usuario está autenticado
12    return Scaffold(
13      body: StreamBuilder<User?>(
14        //escuchar los cambios en la autenticación
15        stream: FirebaseAuth.instance.authStateChanges(),
16        builder: (context, snapshot) {
17          if (snapshot.hasData) {
18            //si hay usuario autenticado
19            return HomePage();
20          } else {
21            //si no hay usuario autenticado
22            return const LoginOrRegisterPage();
23          }
24        }, // StreamBuilder
25      ); // Scaffold
26    }
27  }
```

Mensajes de alerta

Widget que permite el restablecimiento de contraseña por medio del envío de un enlace desde Firebase Authentication, muestra un mensaje de alerta notificando que el enlace ha sido enviado a su correo del usuario.

```
31 Future passwordReset() async {
32   try {
33     // Enviar correo de restablecimiento de contraseña
34     await FirebaseAuth.instance
35       .sendPasswordResetEmail(email: _emailController.text.trim());
36     // ignore: use_build_context_synchronously
37     showDialog(
38       context: context,
39       builder: (context) {
40         return const AlertDialog(
41           backgroundColor: Color.fromRGBO(231, 115, 74, 1),
42           content: Text(
43             'Enlace de restablecimiento de contraseña enviado, com
44             style: TextStyle(color: Colors.white)), // Text
45           ); // AlertDialog
46       });
47   } on FirebaseAuthException catch (e) {
48     if (kDebugMode) {
49       print(e);
50     }
51     showDialog(
52       context: context,
53       builder: (context) {
54         return AlertDialog(
55           content: Text(e.message.toString()),
56           ); // AlertDialog
57       });
58   }
59 }
```

Sopa de letras

La sopa de letras es parte de una de las actividades a realizar en algunas lecciones y setupAlphabets funciona para generar una lista de letras aleatorias que conforman la actividad.

```
39 //setupAlphabets funciona para generar una lista de letras aleatorias
40 void _setupAlphabets() {
41   final WSSettings mazeSettings = WSSettings(
42     width: 9,
43     height: 9,
44     orientations: List.from([
45       WSOrientation.vertical,
46     ]), // List.from
47   ); // WSSettings
48   //wordSearchSafety es una instancia de la clase WordSearchSafety
49   WordSearchSafety wordSearchSafety = WordSearchSafety();
50   final WSNewPuzzle generatedMaze =
51     wordSearchSafety.newPuzzle(_words, mazeSettings);
52   //Se recorre la matriz generada y se añaden las letras a la lista de letras
53   for (int i = 0; i < generatedMaze.puzzle!.length; i++) {
54     for (int j = 0; j < generatedMaze.puzzle![i].length; j++) {
55       _alphabets.add(generatedMaze.puzzle![i][j].toUpperCase());
56     }
57   }
58 }
```

5.4. Configuración de notificaciones push

Las notificaciones push configuradas en la aplicación fueron enviadas a los estudiantes conforme el calendario de actividades programadas en dos formatos en primer plano y en segundo plano, en la siguiente tabla se muestra el objetivo y temporalidad con la que fueron programadas para su envío desde la consola de Google Firebase en la extensión de Messaging.

Tabla 5.4.1 Lista y descripción de las notificaciones push.

Fuente: elaboración propia.

Objetivo de la notificación	Temporalidad	Imagen de notificación
Aviso para realizar lecciones	De acuerdo con la programación para la realización de lecciones por lo menos 2 por semana.	
Aviso que agotó sus intentos de contestación en cuestionarios por lección.	Al detectar que agotó sus 2 intentos por contestación de cuestionario por lección.	
Recordatorio para realizar lecciones faltantes.	Al detectar que no tiene calificaciones por lección programada.	

Aviso para revisar sus calificaciones y reportarlas a su docente.	Al detectar que ha concluido una lección.	
Aviso que está por agotar sus intentos en todas las lecciones.	Al detectar que tiene intentos de respuesta en todas las lecciones aun cuando no están programadas.	
Reconocimiento por concluir lecciones.	Al termino de sus intentos y obtención de calificaciones finales.	

Nota: Las notificaciones fueron enviadas de acuerdo con la programación de actividades.

5.5. Pruebas de funcionamiento

Se configuró desde la consola de Google Play una prueba cerrada y se incorporó una lista de 46 voluntarios a los que se les proporcionó el enlace para la descarga de la aplicación debido a que Google Play implementa políticas que lanzamiento a producción siempre y cuando se haya cumplido con una prueba cerrada de por lo menos 14 días y 20 usuarios interactuando con la aplicación de forma continua, cabe destacar que la prueba se limitó en verificar el registro y navegación adecuada por cada sección de la aplicación y no el aprendizaje obtenido por medio de las lecciones.

Los resultados de la descarga e instalación reflejados en la siguiente imagen muestran que la instalaron 46 personas en México en el mes de marzo del año 2024 que fue cuando se realizó la prueba, a continuación, se muestran algunas imágenes obtenidas de Google Play Console que lo demuestran:

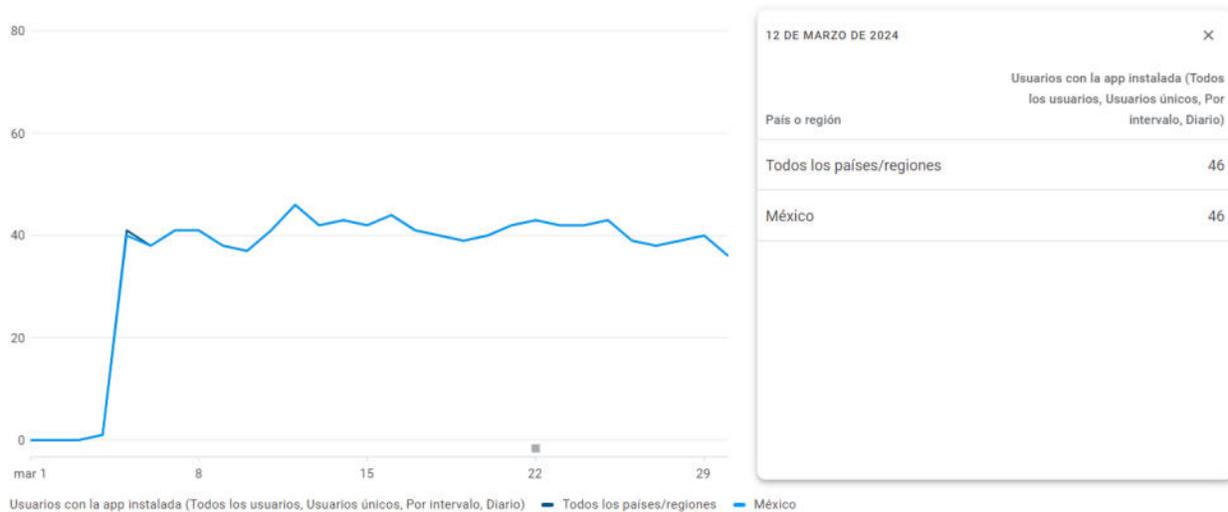


Imagen 5.5.1 Usuarios que instalaron la aplicación en el periodo de prueba

Fuente: Datos obtenidos de Google Analytics desde Google Play Console correspondiente a la cuenta de la aplicación Igualdad de Género EMS.

La siguiente imagen muestra las versiones de los dispositivos que instalaron la aplicación en la versión de prueba los cuales van desde la versión 9 hasta la 12 de Android.

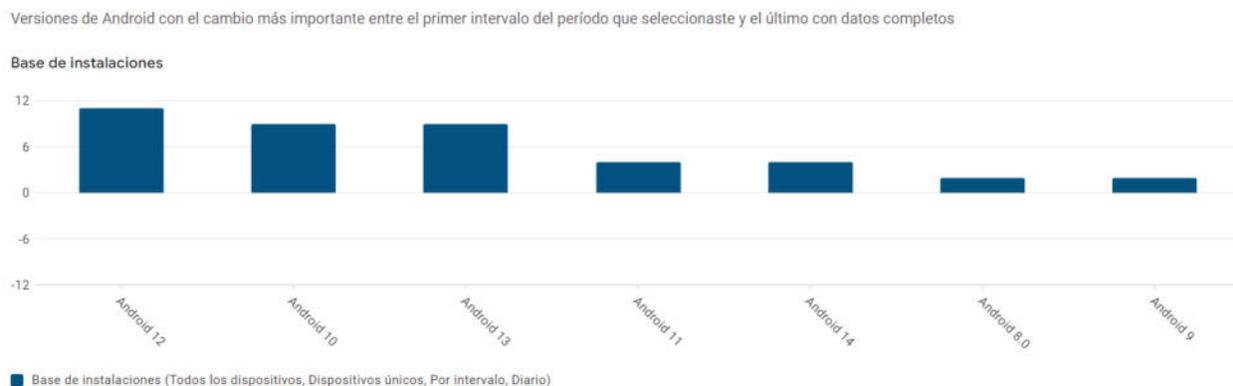
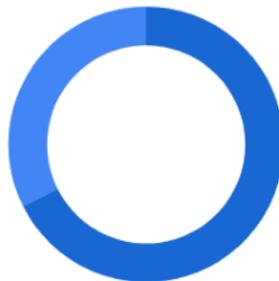


Imagen 5.5.2 Versiones del Sistema Operativo Android que instalaron la aplicación

Fuente: Datos obtenidos de Google Analytics desde Google Play Console correspondiente a la cuenta de la app Igualdad de Género EMS.

El registro por género en la aplicación registró un 67.6% del género femenino y un 32.4% del masculino como lo muestra la siguiente imagen.

Usuarios por Sexo



FEMALE
67,6 %

MALE
32,4 %

Imagen 5.5.3 Usuarios por género registrados en la aplicación

Fuente: Datos obtenidos de Google Analytics desde Google Play Console correspondiente a la cuenta de la aplicación Igualdad de Género EMS

La siguiente imagen muestra el tiempo que los usuarios interactuaron con la aplicación en el mes de marzo del 2024 correspondiente a la prueba, registrando 15 min y 12 segundos como tiempo medio y 2,2 sesiones por usuario con un alza considerable de interacción el 19 de marzo con un tiempo de 28 minutos y 28 segundos.



Imagen 5.5.4 Tiempo de interacción del usuario en la aplicación

Fuente: Datos obtenidos de Google Analytics desde Google Play Console correspondiente a la cuenta de la app Igualdad de Género EMS.

Cabe destacar que no se reflejaron errores de funcionalidad en la aplicación con respecto a la navegación y descarga, los cuales se reportan desde la consola de Google Play.

CAPÍTULO VI: RESULTADOS

Con la finalidad de llevar a cabo la implementación del proyecto fue necesario colaborar con los docentes y directivos del plantel en la elaboración de un calendario de actividades el cual permitió que los estudiantes realizaran las lecciones por medio de la aplicación “Igualdad de Género EMS” de manera coordinada con los docentes, además de realizar la planeación de la evaluación diagnóstica y final ya que esta última contó como parte de la evaluación formativa en la materia de Igualdad de Género. El resultado de esta colaboración se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5.51 Programación de actividades y ruta de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia en coordinación con directivos y docentes de la EPO.

Actividad	Fecha inicio	Fecha fin	Responsable
Realización de evaluación diagnóstica	17/04/2024	22/04/2024	Estudiantes
Realización de Lección 1 y 2	23/04/2024	26/04/2024	Estudiantes
Realización de Lección 3 y 4	29/04/2024	03/05/2024	Estudiantes
Realización de Lección 5 y 6	06/05/2024	10/05/2024	Estudiantes
Realización de Lección 7 y 8	13/05/2024	17/05/2024	Estudiantes
Realización de Lección 9 y 10	20/05/2024	24/05/2024	Estudiantes
Evaluación final de conocimientos	27/05/2024	30/05/2024	Estudiantes
Aplicación de cuestionario de usabilidad	27/05/2024	30/05/2024	Estudiantes

Nota: en la realización de lecciones y cuestionarios se hará de la mano del docente a cargo del grupo para coordinar el seguimiento de la actividad.

6.1. Evaluación Diagnóstica

Para identificar los conocimientos de los 363 estudiantes previo a la implementación del proyecto se aplicó el cuestionario de diagnóstico que constó de 20 preguntas evaluadas sobre una escala nominal que trataron distintos conceptos de los temas que abarca del libro “Igualdad de Género” para la EMS, en el Anexo Sección 3 “Juicio de expertos e instrumento de diagnóstico y evaluación final” se encuentran detalladas las preguntas. Y para el análisis de los resultados se utilizó un enfoque dicotómico de acierto y error.

En la siguiente tabla se muestra el número de aciertos y errores, así como los porcentajes alcanzados por cada uno de los 20 ítems que representó un concepto del instrumento aplicado a los estudiantes como parte de la evaluación diagnóstica y al final los resultados de la suma del total de aciertos y errores obtenidos.

Tabla 6.1.1 Resultados de la evaluación diagnóstica y sus puntuaciones por concepto.

Fuente: elaboración propia.

#	Concepto	Número de Aciertos	Porcentaje de aciertos	Número de Errores	Porcentaje de errores
1	Sexo	217	5.60%	146	4.32%
2	Género	235	6.06%	128	3.78%
3	Roles sociales	238	6.14%	125	3.69%
4	Estereotipos	265	6.84%	98	2.90%
5	Segunda ola del feminismo	189	4.87%	174	5.14%
6	Interseccionalidad	177	4.57%	186	5.50%
7	Desigualdad	206	5.31%	157	4.64%
8	Proyecto de vida	312	8.05%	51	1.51%
9	Masculinidad hegemónica	230	5.93%	133	3.93%
10	Manterrupting	184	4.75%	179	5.29%
11	Nuevas masculinidades	145	3.74%	218	6.44%
12	Igualdad sustantiva	142	3.66%	221	6.53%
13	Equidad de género	186	4.80%	177	5.23%
14	Sororidad	56	1.44%	307	9.07%
15	Ley Olimpia	235	6.06%	128	3.78%
16	Protocolos de actuación	87	2.24%	276	8.16%
17	Violencia	194	5.00%	169	5.00%
18	Cultura de paz	202	5.21%	161	4.76%
19	Arbitraje	147	3.79%	216	6.38%
20	Círculos de paz	230	5.93%	133	3.93%
TOTAL		3877	100.00%	3383	100.00%

La gráfica muestra la representación de los porcentajes de los aciertos y errores totales del instrumento aplicado, en ella se refleja que los conceptos de Protocolos de actuación (2.24) y Sororidad (1.44), Nuevas masculinidades (3.74), Igualdad Sustantiva (3.66) y Arbitraje (3.79), son los conceptos que obtuvieron los puntajes más bajos con respecto a los conceptos con puntajes más altos que son Proyecto de vida (8.05), Estereotipos (6.84) y Roles sociales (6.14), Ley Olimpia (6.06) y Género (6.06).

Considerando la información anterior, se infiere que los conceptos con puntajes más bajos podrían beneficiarse de un método educativo complementario para mejorar aún más el rendimiento. Mientras que los con los que se obtuvo un puntaje más alto puede indicar una mayor efectividad en la enseñanza de estos temas.

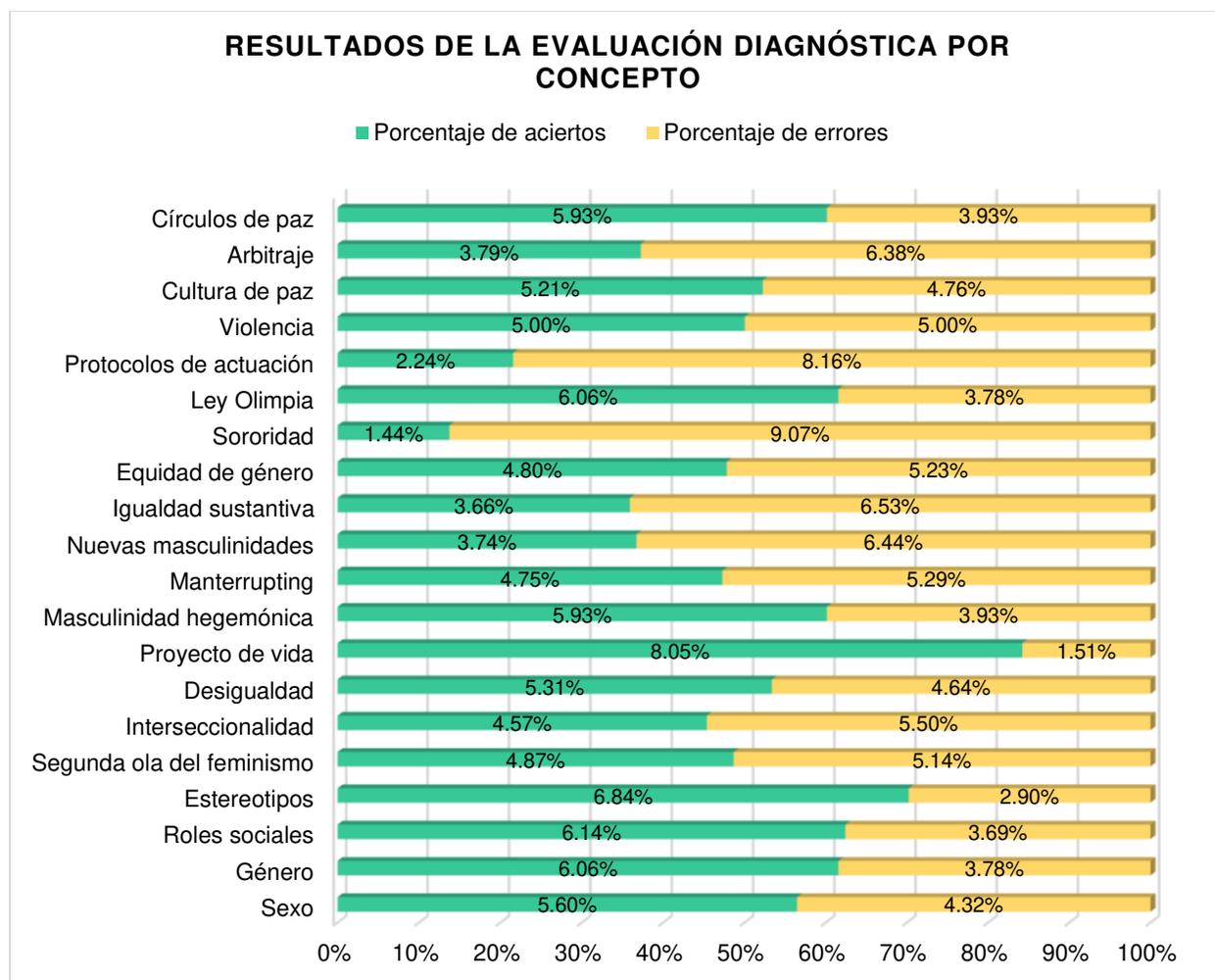


Imagen 6.1.1 Gráfica de resultados de la evaluación diagnóstica por concepto.
Fuente: elaboración propia.

Las siguientes tablas muestran los estadísticos descriptivos basados en los mínimos y máximos aciertos alcanzados en la evaluación final tomando como base los 20 ítems que conformó el instrumento. Además de los promedios y distribución de los datos, la desviación estándar que permitió conocer la medición de la variabilidad de los datos en relación con la media y un nivel de confianza del 95.0%.

Tabla 6.1.2 Estadísticos descriptivos de la evaluación diagnóstica.
Fuente: elaboración propia.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Total, de aciertos	363	2,00	17,00	10,6804	3,23351
N válido (por lista)	363				

Acertó		No acertó	
Media	193.85	Media	169.15
Error típico	13.16659949	Error típico	13.16659949
Mediana	198	Mediana	165
Moda	235	Moda	128
Desviación estándar	58.88282298	Desviación estándar	58.88282298
Varianza de la muestra	3467.186842	Varianza de la muestra	3467.186842
Curtosis	0.925866542	Curtosis	0.925866542
Coefficiente de asimetría	-0.532901897	Coefficiente de asimetría	0.532901897
Rango	256	Rango	256
Mínimo	56	Mínimo	51
Máximo	312	Máximo	307
Suma	3877	Suma	3383
Cuenta	20	Cuenta	20
Nivel de confianza (95.0%)	27.55800945	Nivel de confianza (95.0%)	27.55800945

Con respecto a los datos representativos de la tabla anterior, la media de los que acertaron es mayor (193.85) en comparación con los que no acertaron (169.15) con un 95% de confianza. La mediana es mayor en el grupo que "Acertó" (198) que en el grupo que "No acertó" (165). Las modas son bastante diferentes entre el grupo que "Acertó y No acertó" con 235 y 128. En el caso de la desviación estándar en ambos grupos es la misma (58.88), lo cual sugiere que las puntuaciones de los estudiantes en la evaluación diagnóstica están muy dispersas con respecto a la media, es decir, que, aunque la media sea de 193.85, las puntuaciones de los estudiantes varían en un rango amplio indicando que algunos estudiantes tuvieron un rendimiento mucho mejor o en algunos casos menor que otros.

En el grupo de estudiantes que "Acertó" predominan las puntuaciones altas, pero hay unos pocos valores bajos, esto se refleja en el valor del coeficiente de asimetría negativo (-0.532). En comparación con el grupo que "No acertó" donde predominan las puntuaciones bajas, pero hay unos pocos valores altos donde el valor del coeficiente de asimetría alcanzó el mismo valor en positivo (0.532).

En resumen, el grupo que "Acertó" tiene una media, mediana y moda superiores a las del grupo que "No acertó". Ambos grupos tienen la misma desviación estándar, varianza, rango, y

nivel de confianza. Con respecto al menor número de aciertos obtenidos de los 20 ítems fue de 2 y con un máximo de 17 aciertos alzados en la evaluación diagnóstica.

6.2. Evaluación Final

Después de la evaluación diagnóstica, y según la programación de actividades, se llevó a cabo el aprendizaje mediante la aplicación móvil "Igualdad de Género EMS". Durante un mes y medio, los 363 estudiantes completaron las 10 lecciones incluidas en la aplicación móvil. Al finalizar estas lecciones, se aplicó una evaluación final al mismo grupo de estudiantes del segundo semestre de la EPO para identificar los conocimientos adquiridos. Enfatizando que fue el mismo cuestionario aplicado en la evaluación diagnóstica y para el análisis de resultados también se consideró el enfoque dicotómico de acierto y error.

A continuación, se desglosa el número de aciertos y el porcentaje alcanzado por cada concepto evaluado y el número de errores, que de la misma forma muestra una columna con los porcentajes obtenidos y la suma de estos valores.

Tabla 6.2.1 Resultados de la evaluación final y sus puntuaciones por concepto.

Fuente: elaboración propia.

#	Concepto	Número de Aciertos	Porcentaje de aciertos	Número de Errores	Porcentaje de errores
1	Sexo	288	6.18%	75	2.89%
2	Género	286	6.13%	77	2.96%
3	Roles sociales	278	5.96%	85	3.27%
4	Estereotipos	293	6.28%	70	2.70%
5	Segunda ola del feminismo	186	3.99%	177	6.82%
6	Interseccionalidad	190	4.07%	173	6.66%
7	Desigualdad	248	5.32%	115	4.43%
8	Proyecto de vida	337	7.23%	26	1.00%
9	Masculinidad hegemónica	289	6.20%	74	2.85%
10	Manterrupting	229	4.91%	134	5.16%
11	Nuevas masculinidades	224	4.80%	139	5.35%
12	Igualdad sustantiva	150	3.22%	213	8.20%
13	Equidad de género	171	3.67%	192	7.39%
14	Sororidad	127	2.72%	236	9.09%
15	Ley Olimpia	289	6.20%	74	2.85%
16	Protocolos de actuación	116	2.49%	247	9.51%
17	Violencia	243	5.21%	120	4.62%
18	Cultura de paz	251	5.38%	112	4.31%
19	Arbitraje	190	4.07%	173	6.66%
20	Círculos de paz	278	5.96%	85	3.27%

TOTAL	4663	100.00%	2597	100.00%
--------------	-------------	----------------	-------------	----------------

La siguiente gráfica muestra los resultados de la tabla anterior en un formato de porcentaje de los que acertaron y los que no acertaron en la evaluación final. En este caso los tres conceptos que mayor porcentaje alcanzaron de respuestas correctas son Proyecto de vida (7.23), Estereotipos (6.28), Ley Olimpia y Masculinidad Hegemónica con el mismo valor (6.20). Y por el lado de los conceptos que mayor porcentaje de respuestas erróneas alcanzaron fueron Protocolos de actuación (2.49), Sororidad (2.72) e Igualdad Sustantiva (3.22).

Aunque hay temas que presentan mejoras significativas en la evaluación final, existen otros en los que disminuyó, lo que sugiere áreas que podrían necesitar más atención o ajusten en el enfoque pedagógico que ofrece la aplicación para asegurar un aprendizaje más efectivo.



Imagen 6.2.1 Resultados de la evaluación final por concepto.
Fuente: elaboración propia.

La siguiente tabla muestra los estadísticos descriptivos basados en los mínimos y máximos aciertos alcanzados en la evaluación final tomando como base los 20 ítems que constituyó el instrumento.

Tabla 6.2.2 Estadísticos descriptivos de la evaluación final.
Fuente: elaboración propia.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Total, aciertos	363	4,00	20,00	12,8457	3,43984
N válido (por lista)	363				

	Acertó		No Acertó
Media	233.15	Media	129.85
Error típico	13.8490499	Error típico	13.8490499
Mediana	245.5	Mediana	117.5
Moda	278	Moda	85
Desviación estándar	61.9348342	Desviación estándar	61.9348342
Varianza de la muestra	3835.92368	Varianza de la muestra	3835.92368
Curtosis	-0.77210379	Curtosis	-0.77210379
Coefficiente de asimetría	-0.41829814	Coefficiente de asimetría	0.41829814
Rango	221	Rango	221
Mínimo	116	Mínimo	26
Máximo	337	Máximo	247
Suma	4663	Suma	2597
Cuenta	20	Cuenta	20
Nivel de confianza (95.0%)	28.9863947	Nivel de confianza (95.0%)	28.9863947

En la primera tabla se evidencia el menor número de aciertos alcanzados que fue de 4, sobre el mayor número de aciertos que fue de 20, demostrando que se obtuvo el 100% de aciertos alcanzados en el instrumento aplicado, que de acuerdo con el tratamiento de datos aplicado se constató que 5 estudiantes obtuvieron un promedio de 10 en la evaluación final.

Con respecto a la puntuación media de los estudiantes que “Acertaron” (233.15) es significativamente más alta que la de aquellos que “No acertaron” (129.85). La mediana de las puntuaciones de los estudiantes que “Acertaron” (245.5) es más alta que la de aquellos que “No acertaron” (117.5), lo que confirma que, en general, los estudiantes que acertaron tienen puntuaciones superiores. Con respecto a la moda, o la puntuación más frecuente, es considerablemente más alta para el grupo que “Acertó” (278), indicando que una puntuación alta es más común en este grupo, ya que en el grupo que “No acertó” se obtuvo un valor mucho menor (85).

Con relación a las medidas de dispersión, la desviación estándar, la varianza y el rango son las mismas para ambos grupos. Las distribuciones de los datos presentan diferentes asimetrías en el grupo que “Acertó” e indica que la mayoría de las puntuaciones son altas, con algunas puntuaciones bajas. Y en el grupo que “No Acertó” indica que la mayoría de las puntuaciones son bajas, con algunas puntuaciones altas. La desviación estándar (61.93) en ambos grupos es la misma, lo cual indica que, en promedio, los estudiantes obtuvieron aproximadamente más aciertos con respecto a la evaluación diagnóstica y mejoraron su rendimiento en la evaluación final.

Este análisis proporciona una visión clara de las diferencias en el rendimiento entre los estudiantes que acertaron y los que no acertaron, destacando las diferencias en las puntuaciones medias y la similitud en la variabilidad.

6.3. Comparación de las Evaluaciones Diagnóstica y Final

La siguiente tabla muestra la lista de los conceptos evaluados y los registros de cuantos estudiantes acertaron en las evaluaciones diagnóstica y final, con sus porcentajes correspondientes.

Tabla 6.3.1 Resultados de las evaluaciones diagnóstica y final por concepto.

Fuente: elaboración propia.

#	Concepto	Evaluación Diagnóstica		Evaluación Final	
		Número de Aciertos	Porcentaje de aciertos	Número de Aciertos	Porcentaje de aciertos
1	Sexo	217	5.60%	288	6.18%
2	Género	235	6.06%	286	6.13%
3	Roles sociales	238	6.14%	278	5.96%
4	Estereotipos	265	6.84%	293	6.28%
5	Segunda ola del feminismo	189	4.87%	186	3.99%
6	Interseccionalidad	177	4.57%	190	4.07%
7	Desigualdad	206	5.31%	248	5.32%
8	Proyecto de vida	312	8.05%	337	7.23%
9	Masculinidad hegemónica	230	5.93%	289	6.20%
10	Manterrupting	184	4.75%	229	4.91%
11	Nuevas masculinidades	145	3.74%	224	4.80%
12	Igualdad sustantiva	142	3.66%	150	3.22%
13	Equidad de género	186	4.80%	171	3.67%
14	Sororidad	56	1.44%	127	2.72%
15	Ley Olimpia	235	6.06%	289	6.20%
16	Protocolos de actuación	87	2.24%	116	2.49%

17	Violencia	194	5.00%	243	5.21%
18	Cultura de paz	202	5.21%	251	5.38%
19	Arbitraje	147	3.79%	190	4.07%
20	Círculos de paz	230	5.93%	278	5.96%
TOTAL		3877	100.00%	4663	100.00%

La cifra total de aciertos en la evaluación diagnóstica fue de 3,877, mientras que en la evaluación final alcanzó 4,663, lo cual es un número considerablemente más alto que en la evaluación diagnóstica.

La siguiente gráfica muestra la comparación de los porcentajes de aciertos obtenidos en la evaluación diagnóstica (línea amarilla) y la evaluación final (línea roja) de los distintos conceptos evaluados. Los conceptos están listados en el eje horizontal, y el porcentaje de aciertos se encuentra en el eje vertical.

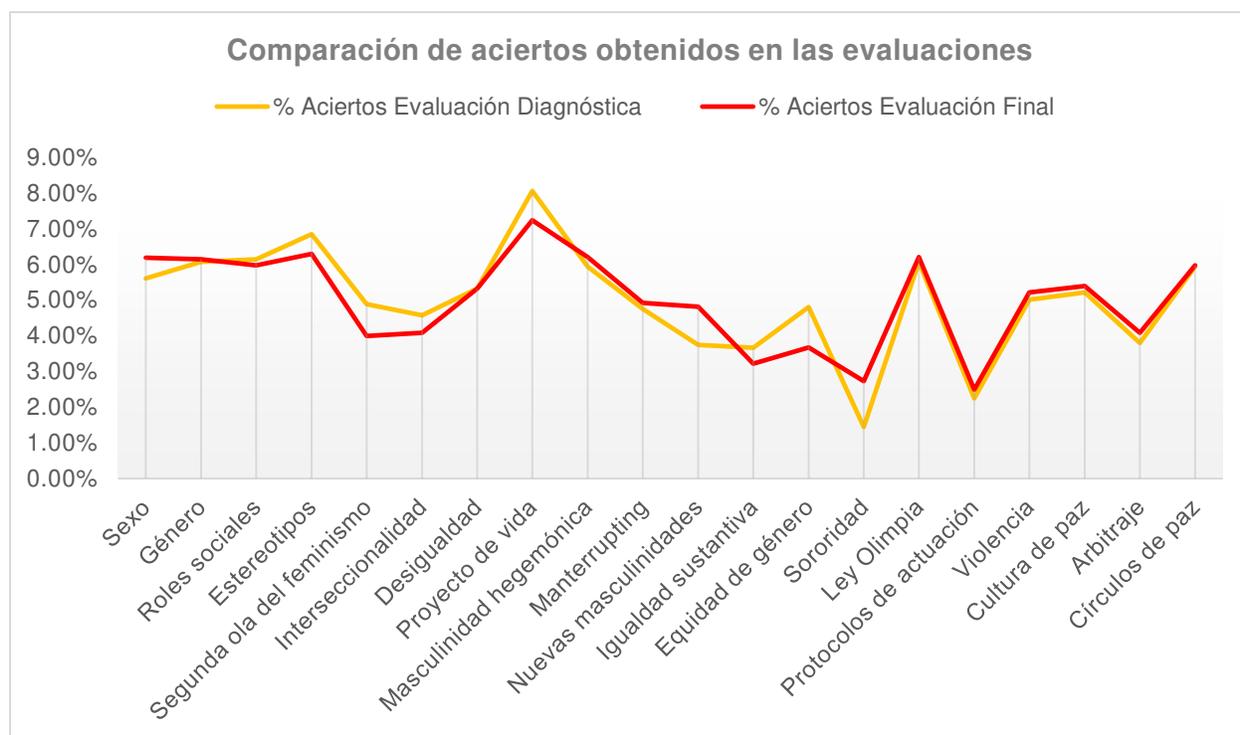


Imagen 6.3.1 Comparación de aciertos obtenidos en las evaluaciones diagnóstica y final.

Fuente: elaboración propia.

La línea roja (evaluación final) tiende a estar por encima de la línea amarilla (evaluación diagnóstica) en algunos conceptos, lo que indica una mejora en estos conceptos. Sin embargo, en otros conceptos, la línea amarilla está por encima, indicando una disminución en el porcentaje de aciertos en la evaluación final.

Con relación a lo observado por concepto específico se aprecia que:

- Sexo: se observa una mejora, sugiriendo que los estudiantes aumentaron su comprensión en este concepto (5.60% - 6.18%).
- Género: la evaluación final muestra una ligera mejora en comparación con la diagnóstica (6.06% - 6.13%).
- Roles sociales: leve disminución, indicando que podría haber confusión o poca comprensión en este concepto (6.14% - 5.96%).
- Estereotipos: se observa disminución, sugiriendo que este concepto necesita refuerzo (6.84% - 6.28%).
- Segunda ola del feminismo: aquí, se observa una significativa disminución, indicando la necesidad de revisar la enseñanza de este concepto (4.87% - 3.99%).
- Interseccionalidad: leve disminución, sugiriendo que los estudiantes no retuvieron completamente la información de la lección donde se mostró el tema (4.57% - 4.07%).
- Desigualdad: mejora muy leve, indicando estabilidad en la comprensión del concepto. (5.31% - 5.32%).
- Proyecto de vida: disminución significativa, sugiere necesidad de reforzar este concepto y revisar la forma de enseñanza de este (8.05% - 7.23%).
- Masculinidad hegemónica: leve mejora, indicando mejor comprensión del concepto (5.93% - 6.20%).
- Mansplaining: mejora leve, indicando mayor comprensión del concepto (4.75% - 4.91%).
- Nuevas masculinidades: mejora notable, sugiriendo una mejor asimilación del concepto (3.74% - 4.80%).
- Igualdad sustantiva: disminución, indicando la necesidad de reforzar este concepto (3.66% - 3.22%).
- Equidad de género: disminución significativa, requiere atención para reforzar el concepto (4.80% - 3.67%).
- Sororidad: mejora significativa, indicando un mejor entendimiento del concepto (1.44% - 2.72%).
- Ley Olimpia: mejora leve, lo cual sugiere una mejor comprensión del concepto (6.06% - 6.20%).
- Protocolos de actuación: mejora leve, indicando mayor familiaridad con el concepto (2.24% - 2.49%).

- Violencia: mejora leve, sugiriendo una mejor comprensión del concepto (5.00% - 5.21%).
- Cultura de paz: mejora leve, indicando una mejor asimilación del concepto (5.21% - 5.38%).
- Arbitraje: mejora leve, sugiriendo un mejor entendimiento del concepto (3.79% - 4.07%)
- Círculos de paz: mejora leve, indicando una buena retención del concepto (5.93% - 5.96%).

En conclusión, existen mejoras significativas en los conceptos de "Sexo", "Nuevas masculinidades", "Sororidad", "Manterrupting", "Ley Olimpia", "Violencia", "Cultura de paz", "Arbitraje", "Masculinidad hegemónica", "Protocolos de actuación" y "Círculos de paz" ya que muestran mejoras notables en la evaluación final.

Con respecto a las disminuciones en la evaluación final se encuentran "Roles sociales", "Estereotipos", "Segunda ola del feminismo", "Interseccionalidad", "Proyecto de vida", "Igualdad sustantiva", y "Equidad de género", estas disminuciones sugieren que estos temas necesitan ser reforzados por lo estudiantes, además de revisar y mejorar el material de las lecciones que los incluyen en la aplicación móvil.

Además, en los conceptos donde se observa una estabilidad en los porcentajes alcanzados son "Género" y "Desigualdad" ya que muestran consistencia en la comprensión entre ambas evaluaciones.

La siguiente tabla es parte del resultado obtenido en el análisis estadístico realizado con base en la tabla que muestra el número de aciertos de la evaluación diagnóstica y la evaluación final.

Tabla 6.3.2 Resultados de los aciertos en las evaluaciones diagnóstica y final. **Fuente:** elaboración propia.

<i>Aciertos Evaluación Diagnóstica</i>		<i>Aciertos Evaluación Final</i>	
Media	193.85	Media	233.15
Error típico	13.16659949	Error típico	13.8490499
Mediana	198	Mediana	245.5
Moda	235	Moda	278
Desviación estándar	58.88282298	Desviación estándar	61.9348342
Varianza de la muestra	3467.186842	Varianza de la muestra	3835.92368
Curtosis	0.925866542	Curtosis	-0.77210379
Coefficiente de asimetría	-0.532901897	Coefficiente de asimetría	-0.41829814

Rango	256	Rango	221
Mínimo	56	Mínimo	116
Máximo	312	Máximo	337
Suma	3877	Suma	4663
Cuenta	20	Cuenta	20
Nivel de confianza (95.0%)	27.55800945	Nivel de confianza (95.0%)	28.9863947

En los resultados de la tabla se aprecia que la media, mediana y moda son significativamente mayores en la evaluación final, indicando una mejora en el desempeño de los estudiantes. Las desviaciones estándar de 58.88 en la evaluación diagnóstica y 61.93 en la evaluación final indican que, aunque la media de aciertos mejoró, la variabilidad en las puntuaciones de los estudiantes se mantuvo alta. Esto sugiere que mientras algunos estudiantes mostraron mejoras notables, otros continuaron presentando dificultades, lo que apunta a la necesidad de ajustes en el contenido educativo que presenta la aplicación de la mano del docente y el apoyo adicional que él puede ofrecer para mejorar el aprendizaje por medio de la aplicación en todos los estudiantes.

La gráfica representa los porcentajes de aciertos (en color azul) y los errores (en color naranja) de la evaluación diagnóstica y final respectivamente.

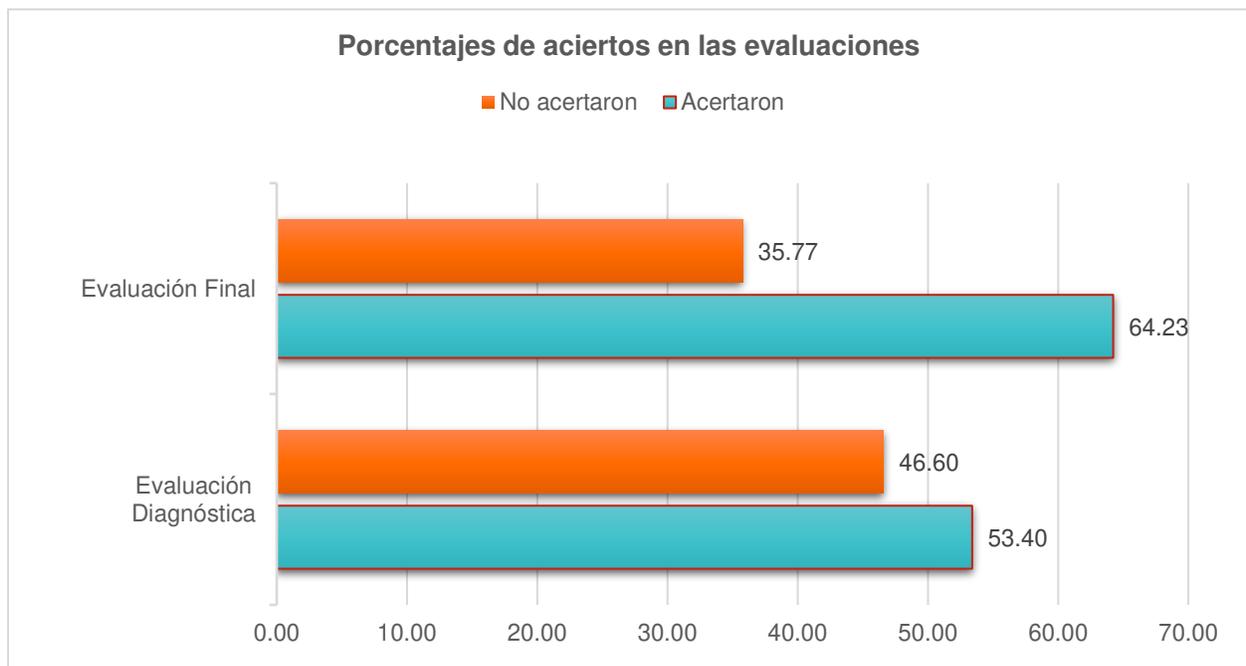


Imagen 6.3.2 Porcentajes de aciertos en las evaluaciones diagnóstica y final.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados que representa la gráfica muestran una mejora en los aciertos desde la evaluación diagnóstica hasta la evaluación final. En la evaluación diagnóstica, el porcentaje de aciertos fue del 53.40%, mientras que en la evaluación final aumentó a 64.23%. Esto indica que, en promedio, los estudiantes tuvieron un mejor desempeño en la evaluación final.

También se observa una reducción en los que no acertaron ya que, en la evaluación diagnóstica, los errores representaron el 46.60%, mientras que en la evaluación final disminuyeron al 35.77%. Esto sugiere que los estudiantes cometieron menos errores en la evaluación final, reflejando una mejora en su comprensión y conocimiento de los conceptos vistos en las lecciones de la aplicación móvil y que posterior lo demostraron en la evaluación final.

Finalmente, se realizó una prueba T de muestras independientes utilizando el software IBM SPSS Statistics 27 para determinar si existía una diferencia significativa entre los puntajes de la evaluación diagnóstica y la final, con el fin de comprobar la hipótesis planteada. Para este análisis, se consideraron los promedios de los 363 estudiantes, los cuales fueron colocados en una variable llamada "Evaluación". La variable de agrupación se definió como "Tipo 1 y 2", donde el Grupo 1 correspondía a la "Evaluación Diagnóstica" y el Grupo 2 a la "Evaluación Final". Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 6.3.3 Comparación de medias en una prueba T de dos muestras independientes.
Fuente: elaboración propia.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias			95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Evaluación	Se asumen varianzas iguales	,607	,436	-8,738	724	,000	-10,826	1,239	-13,259	-8,394
	No se asumen varianzas iguales			-8,738	721,247	,000	-10,826	1,239	-13,259	-8,394

Estadísticas de grupo					
	Tipo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Evaluación	1	363	53,40	16,168	,849

2	363	64,23	17,199	,903
---	-----	-------	--------	------

Tamaños de efecto de muestras independientes

Evaluación		Standardizer ^a	Estimación de puntos	Intervalo de confianza al 95%	
				Inferior	Superior
	d de Cohen	16,691	-,649	-,798	-,499
	corrección de Hedges	16,709	-,648	-,797	-,499
	delta de Glass	17,199	-,629	-,782	-,477

a. El denominador utilizado en la estimación de tamaños del efecto.

La d de Cohen utiliza la desviación estándar combinada.

La corrección de Hedges utiliza la desviación estándar combinada, más un factor de corrección.

El delta de Glass utiliza la desviación estándar de muestra del grupo de control.

Según los resultados de la prueba se muestra una mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes. La media de los puntajes en la evaluación diagnóstica fue de 53.40, mientras que en la evaluación final aumentó a 64.23, como también se demostró en la gráfica de porcentajes de ciertos en la evaluaciones. La prueba de Levene indicó que las varianzas son homogéneas ($p = 0.436$), permitiendo suponer varianzas iguales en la prueba t de muestras independientes. El valor t obtenido fue de -8.738 con un p-valor <0.001 , esto muestra una diferencia significativa entre las medias de ambas evaluaciones. La diferencia de medias fue de -10.826, con un intervalo de confianza del 95% que varía entre -13.259 y -8.394. Los tamaños del efecto, con un d de Cohen de aproximadamente -0.65, corroboran esta diferencia significativa y considerable. Estos resultados respaldan la hipótesis de que el uso de una aplicación móvil educativa basada en microaprendizaje mejora de manera efectiva el currículo en la ECIG en la EMS, promoviendo un aprendizaje significativo y duradero entre los estudiantes.

6.4. Cuestionario de Usabilidad

Se aplicó un instrumento a los 363 estudiantes dividido en dos secciones, uno con 11 preguntas referentes al uso de la aplicación móvil y el segundo con respecto al contenido educativo con 13 preguntas, fueron aplicados en un escala de Likert que permitió conocer en qué grado se sintió el estudiante de acuerdo o en desacuerdo con la aplicación móvil educativa.

6.4.1. Sobre el uso de la aplicación

Los resultados de la encuesta aplicada sobre el uso de la aplicación móvil se encuentran en la siguiente tabla, en ella se aprecia cada una de las 11 preguntas planteadas y la frecuencia en la que cada estudiante eligió una respuesta, el cuestionario se detalla en el Anexo Sección 6 del “Cuestionario de Usabilidad”.

Tabla 6.4.1 Resultados de opinión sobre el uso de la aplicación por pregunta del cuestionario.

Fuente: Elaboración propia.

Pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. La aplicación funciona de manera confiable sin errores.	137	138	69	15	4
2. La aplicación responde a las acciones del usuario.	135	161	50	12	5
3. La aplicación se carga rápidamente en el dispositivo.	119	143	64	28	9
4. Las transiciones y animaciones en la aplicación son fluidas y sin interrupciones.	118	162	59	20	4
5. La aplicación ofrece una navegación fácil e intuitiva	110	163	57	24	9
6. La interfaz de usuario de la aplicación es intuitiva y fácil de entender.	124	170	49	12	8
7. La aplicación se muestra correctamente en su dispositivo móvil.	144	139	54	14	12
8. La aplicación funciona sin problemas en la última versión del sistema operativo móvil que utilizó.	138	140	57	21	7
9. Los elementos interactivos de la aplicación (como botones y formularios) son fácilmente accesibles.	130	156	53	15	9
10. La aplicación funciona adecuadamente en diferentes condiciones de conectividad, como Wi-Fi, datos móviles o modo sin conexión.	108	137	69	30	19
11. Me siento seguro/a al utilizar la aplicación en términos de protección de datos personales.	125	153	56	12	17

Con relación a lo observado en los resultados de cada pregunta se observa que (sumando los dos primeros valores en comparación con los dos últimos valores de la escala):

- La mayoría de los usuarios (275) están de acuerdo en que la aplicación funciona de manera confiable, con solo una pequeña minoría (19) en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.
- La mayoría (296) considera que la aplicación responde bien a las acciones del usuario, mientras que pocos usuarios (17) no están de acuerdo.
- Aunque la mayoría (262) piensa que la aplicación se carga rápidamente, hay una minoría considerable (37) que tiene una percepción negativa sobre este aspecto.
- Una mayoría significativa (280) percibe que las transiciones y animaciones son fluidas, con solo 24 usuarios en desacuerdo.

- La mayoría de los usuarios (273) están satisfechos con la facilidad de navegación, aunque hay 33 usuarios que no están de acuerdo.
- La mayoría (294) encuentra la interfaz intuitiva y fácil de entender, con muy pocos usuarios (20) en desacuerdo.
- La mayoría (283) está de acuerdo en que la aplicación se muestra correctamente, aunque hay 26 usuarios que no están de acuerdo.
- La mayoría (278) piensa que la aplicación funciona bien con la última versión del sistema operativo, con 28 usuarios en desacuerdo.
- La mayoría (286) considera accesibles los elementos interactivos, con solo 24 usuarios en desacuerdo.
- Aunque una mayoría (245) considera que la aplicación funciona bien bajo diferentes condiciones de conectividad, hay una minoría significativa (49) que no está de acuerdo.
- La mayoría (278) se siente segura(o) utilizando la aplicación, aunque 29 usuarios no se sienten seguros.

La mayoría de los estudiantes tiene una percepción positiva sobre la aplicación móvil “Igualdad de Género EMS” en la mayoría de los aspectos evaluados. Sin embargo, hay áreas específicas, como la carga rápida de la aplicación, su funcionamiento en diferentes condiciones de conectividad, y la percepción de seguridad en la protección de datos personales, donde hay margen de mejora, ya que una minoría significativa de usuarios tiene opiniones neutrales o en desacuerdo sobre estos aspectos.

Posterior, para ofrecer un panorama más general, se presenta la siguiente tabla del porcentaje alcanzado por cada valor en la escala de Likert del cuestionario sobre el uso de la aplicación representados en la siguiente tabla y gráfica.

Tabla 6.4.2 Porcentajes alcanzados en la escala de Likert en el uso de la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

Composición total de elementos	
Totalmente de acuerdo	34.76%
De acuerdo	41.62%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15.95%
En desacuerdo	5.08%
Totalmente en desacuerdo	2.58%
TOTAL	100.00%

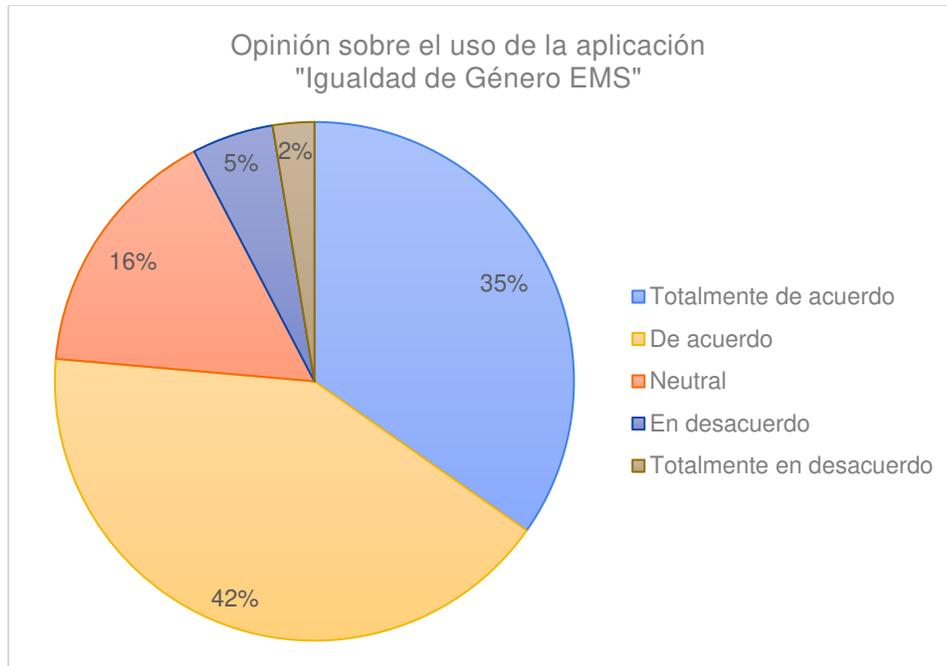


Imagen 6.4.1 Gráfica de porcentajes alcanzados en la opinión sobre el uso de la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: algunos de los valores se muestran redondeados con respecto a lo representado en la tabla.

La mayoría de los usuarios (76.38%) tiene una opinión positiva sobre la aplicación (sumando "Totalmente de acuerdo" y "De acuerdo"). Un 15.95% (redondeando 16%) se mantiene neutral, y solo un 7.66% tiene una opinión negativa (sumando "En desacuerdo" y "Totalmente en desacuerdo"). Esto indica que, en general, la percepción de los usuarios sobre la aplicación es favorable, aunque existe un pequeño porcentaje de estudiantes que no está satisfecho lo cual refleja puntos de mejora.

6.4.2. Sobre el contenido educativo de la aplicación

Se aplicó un cuestionario sobre el contenido educativo de la aplicación móvil, en la siguiente tabla se encuentran los resultados, en este caso se plantearon 13 preguntas con los mismos elementos de respuesta de la encuesta anterior que fue el nivel de acuerdo y desacuerdo.

Tabla 6.4.3 Resultados de opinión sobre el contenido educativo de la aplicación por pregunta del cuestionario.

Fuente: Elaboración propia.

Pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. El contenido proporcionado por la aplicación es relevante para mis necesidades de aprendizaje.	154	165	35	8	1
2. La información presentada en la aplicación es relevante y aplicable a situaciones reales.	128	169	51	10	5

3. La aplicación ofrece materiales educativos, como texto, imágenes, videos y actividades interactivas.	146	141	53	17	6
4. El contenido educativo abarca diferentes temas y aspectos del área de estudio de manera equilibrada.	128	168	47	13	7
5. Las actividades educativas proporcionadas por la aplicación fomentan mi participación e interacción.	119	172	51	13	8
6. La aplicación me ofrece oportunidad para aplicar y practicar lo aprendido de forma práctica.	131	155	59	12	6
7. La información presentada en la aplicación es clara y fácil de entender.	134	157	58	9	5
8. Los conceptos y temas complejos se explican de manera clara y comprensible.	133	157	55	9	9
9. La aplicación proporciona acceso a recursos educativos actualizados y de calidad.	133	164	42	16	8
10. La aplicación me motiva a participar de forma activa en el proceso de aprendizaje	129	154	67	7	6
11. Las actividades dentro de la aplicación me motivan para seguir aprendiendo	121	156	67	11	8
12. La aplicación proporciona retroalimentación clara sobre mi progreso.	120	158	65	7	13
13. Puedo acceder fácilmente a las instrucciones generales sobre el uso de la aplicación.	133	165	46	9	10

Con respecto a los resultados de la tabla anterior por pregunta se obtuvo:

- La gran mayoría de los usuarios (319) considera que el contenido de los temas de igualdad de género embebidos en la aplicación es relevante para sus necesidades de aprendizaje, lo que sugiere que el material está bien alineado con las expectativas y necesidades educativas de los estudiantes de EMS.
- La mayoría de los usuarios (297) encuentra que la información sobre igualdad de género es relevante y aplicable a la vida real, indicando que el contenido es práctico y útil para los estudiantes.
- La mayoría (287) aprecia la variedad de materiales educativos, lo que sugiere que la aplicación utiliza múltiples formatos para mantener el interés y mejorar la comprensión del tema de igualdad de género.
- Una mayoría (296) considera que el contenido de las lecciones cubre los temas de manera equilibrada, lo que es crucial para una comprensión completa y equitativa de los temas.
- La mayoría (291) siente que las actividades fomentan la participación, lo que es esencial para el aprendizaje activo y el compromiso con el contenido de los temas desarrollados en las lecciones de la aplicación.
- La mayoría (286) opina que la aplicación facilita la práctica de lo aprendido, lo cual es crucial para asimilar los conceptos que enseña la aplicación por medio de las lecciones.

- La mayoría (291) encuentra la información clara, lo que indica que el contenido está bien estructurado y es accesible para los estudiantes.
- La mayoría (290) está de acuerdo en que los conceptos complejos se explican bien, lo que es importante para asegurar la comprensión esos temas.
- La mayoría (297) cree que los recursos son actualizados y de calidad, lo que es esencial para ofrecer información precisa y relevante sobre igualdad de género.
- La mayoría (283) se siente motivada(o) para participar activamente, lo que es esencial para obtener un aprendizaje significativo y duradero.
- La mayoría (277) se siente motivada(o) para seguir aprendiendo, indicando que las actividades son atractivas y efectivas para mantener el interés.
- La mayoría (278) considera que la retroalimentación sobre su progreso en las lecciones es clara, lo cual es fundamental para ayudar a los estudiantes a entender su progreso y áreas de mejora.
- La mayoría (298) encuentra fácil acceder a las instrucciones, lo que facilita el uso efectivo de la aplicación.

La aplicación móvil “Igualdad de género EMS” es bien recibida por la mayoría de los estudiantes, quienes destacan su relevancia, claridad, aplicabilidad y la calidad de los recursos educativos que contiene y que finalmente conforman las lecciones en formato de microlearning. Las opiniones negativas son mínimas, lo que sugiere que la aplicación cumple efectivamente con su objetivo educativo, aunque hay un margen mínimo para mejorar en las áreas identificadas por los estudiantes.

Finalmente, se muestran los resultados en los valores de la escala de Likert que representan de manera general el análisis anterior, además de la representación gráfica.

Tabla 6.4.4 Porcentajes alcanzados en la escala de Likert sobre el contenido educativo.
Fuente: Elaboración propia.

Composición total de elementos	
Totalmente de acuerdo	36.22%
De acuerdo	44.10%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14.75%
En desacuerdo	2.99%
Totalmente en desacuerdo	1.95%
TOTAL	100.00%

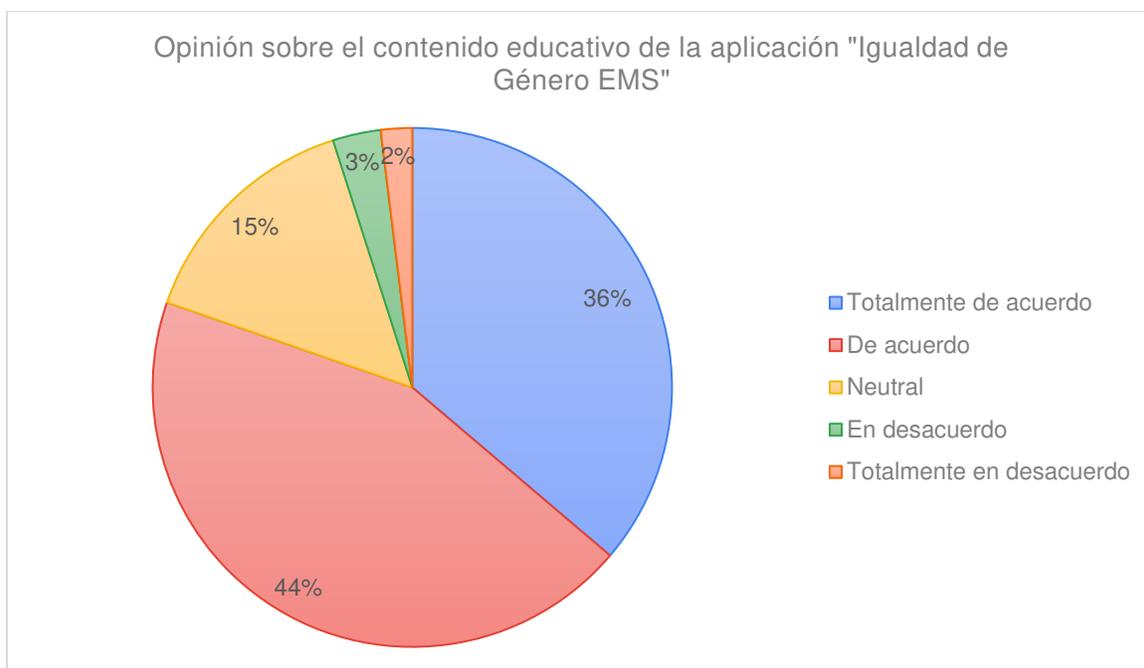


Imagen 6.4.2 Gráfica de porcentajes alcanzados en la opinión sobre el contenido educativo.
Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes mostrados en la tabla y la gráfica anterior demuestran que más de un tercio (36.22) de los encuestados está completamente satisfecho con los contenidos educativos de la aplicación, mostrando un alto nivel de aprobación hacia ellos. Casi la mitad de los encuestados está de acuerdo con los contenidos educativos de la aplicación, lo que indica una aceptación mayoritaria y una opinión positiva, aunque no tan fuerte como el grupo anterior. Un 14.75% de los encuestados se mantiene neutral, sin inclinarse hacia una opinión positiva ni negativa. Esto podría indicar indiferencia o falta de una experiencia decisiva con la aplicación. Una pequeña minoría de aproximadamente el 3% no está satisfecha sobre el contenido educativo de la aplicación, señalando algunas áreas que podrían requerir mejoras. Menos del 2% de los encuestados está completamente insatisfecho con los aspectos evaluados de la aplicación, constituyendo el grupo más crítico, pero no menos importante.

La mayoría de los usuarios (80.32%) tiene una opinión positiva sobre la aplicación (sumando "Totalmente de acuerdo" y "De acuerdo"). Un 14.75% se mantiene neutral, y solo un 4.94% tiene una opinión negativa (sumando "En desacuerdo" y "Totalmente en desacuerdo"). Esto sugiere que, en general, la percepción de los estudiantes sobre la aplicación es muy favorable, aunque hay margen para mejoras específicas en las áreas identificadas por los estudiantes que expresaron desacuerdo.

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES

7.1. *Discusión*

En la evaluación diagnóstica, se destaca que los conceptos con los mayores porcentajes de aciertos son "Proyecto de vida" con un 8.05%, seguido por "Estereotipos" (6.84%) y "Roles sociales" (6.14%). Estos temas muestran una comprensión relativamente alta por parte de los estudiantes. Por otro lado, los conceptos con los mayores porcentajes de errores incluyen "Sororidad" con un bajo valor de 1.44% de aciertos y "Protocolos de actuación" con solo un 2.24% de aciertos, indicando áreas críticas que podrían necesitar mayor atención. La diferencia en los resultados entre los temas sugiere la necesidad de ajustar los contenidos para la comprensión de los conceptos más complejos como "Sororidad" y "Protocolos de actuación" en particular.

En la evaluación final, los conceptos con mayor nivel de aciertos porcentuales son "Proyecto de vida" con un 7.23%, seguido por "Sexo" y "Género" ambos con un 6.18% y 6.13% respectivamente. Estos temas parecen estar mejor comprendidos en comparación con otros como "Sororidad" con solo un 2.72% de aciertos y "Protocolos de actuación" con un bajo 2.49%. Por otro lado, los temas con mayores porcentajes de errores incluyen "Protocolos de actuación" con un 9.51% y "Sororidad" con un 9.09%, indicando áreas donde podría ser necesario un reforzamiento del aprendizaje de los estudiantes.

En el análisis comparativo de las dos evaluaciones tanto en la diagnóstica como en la final, se observa un avance significativo en los conceptos de "Sexo", "Nuevas masculinidades", "Sororidad", "Manterrupting", "Ley Olimpia", "Violencia", "Cultura de paz", "Arbitraje", "Masculinidad hegemónica", "Protocolos de actuación" y "Círculos de paz" ya que han evolucionado en el trayecto de las evaluaciones. Lo contrario sucedió con los conceptos que mostraron una disminución en la evaluación final con respecto a lo obtenido en la evaluación diagnóstica, aquí se encuentran los conceptos de "Roles sociales", "Estereotipos", "Segunda ola del feminismo", "Interseccionalidad", "Proyecto de vida", "Igualdad sustantiva", y "Equidad de género", la disminución de aciertos en estos conceptos propone un reforzamiento por parte de los estudiantes de la mano de la aplicación y del docente frente a grupo, además de considerar la actualización del material educativo que transmitió los conocimientos desde la aplicación.

Sin dejar de lado los dos conceptos faltantes que se encuentran dentro de un porcentaje estable alcanzado en las evaluaciones están "Género" y "Desigualdad". Los conceptos donde se observa una estabilidad en los porcentajes alcanzados son "Género" y "Desigualdad" ya que muestra similitud en sus valores alcanzados.

Ahora bien, con respecto a los aciertos en la evaluación diagnóstica se obtuvo un 53.40%, en contraste con la evaluación final que aumentó a 64.23% lo cual sugiere que los estudiantes mejoraron su desempeño en la evaluación final.

Además, se percibe una reducción en los conceptos que no acertaron, en la evaluación diagnóstica representó el 46.60%, mientras que en la evaluación final disminuyeron al 35.77%. Esto indica que los estudiantes tuvieron menos equivocaciones en la evaluación final, lo que demuestra un avance en su comprensión y conocimiento de los conceptos enseñados a través de las lecciones de la aplicación móvil, y que luego se reflejó en los resultados de la evaluación final.

Aunado a lo anterior, el cuestionario de usabilidad representó la manera de determinar si la aplicación cumplió con las expectativas de uso y contenido educativo adecuado para los estudiantes.

Derivado del análisis se obtuvo con respecto al uso de la aplicación la mayor parte de los estudiantes tienen un juicio favorable sobre el uso de la aplicación móvil "Igualdad de Género EMS" alcanzando un 76.38%, sin dejar de lado que existen áreas específicas de mejora, aspectos como su desempeño en diversas condiciones de conectividad que pueden afectar la velocidad de carga de la aplicación, y la percepción de seguridad en la protección de datos personales representan una parte considerable de los estudiantes que mantiene opiniones neutrales con un 15.95% o negativas con un 7.66% sobre estos elementos.

La mayoría de los estudiantes tiene una opinión favorable sobre los contenidos educativos en formato de microlearning de la aplicación alcanzando un 80.32%. Un 14.75% permanece neutral y solo un 4.94% expresa una opinión negativa. Esto indica que, en general, la percepción de los estudiantes sobre los contenidos educativos de la aplicación es muy positiva, aunque existen oportunidades de mejora en las áreas señaladas por los estudiantes que manifestaron desacuerdo como son la variedad de materiales educativos y que se facilite la práctica de lo aprendido dentro de la aplicación.

7.2. Conclusiones

Los resultados respaldan la conclusión de que la aplicación móvil ha sido efectiva en mejorar el desempeño de los estudiantes. La significativa mejora en el porcentaje de aciertos representó en la evaluación diagnóstica el 53.40% con respecto al 64.23% que se obtuvo en la evaluación final. Y la correspondiente disminución en el porcentaje de errores que fue de 46.60% en la

evaluación diagnóstica y de 35.77% evaluación final, demuestran que estas intervenciones han contribuido positivamente al aprendizaje de los estudiantes.

El desarrollo y uso de la aplicación móvil educativa basada en microaprendizaje ha demostrado ser una estrategia efectiva para complementar el currículo para la Educación Media Superior en apoyo a la ECIG. La mejora significativa en el rendimiento promedio de los estudiantes sugiere que la aplicación ha promovido un aprendizaje más sólido y duradero de los conceptos relacionados con la igualdad de género. No obstante, algunos conceptos sugieren áreas de mejora ya que los resultados indican la necesidad de mejorar el contenido educativo para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse y aprovechar los contenidos que ofrece la aplicación móvil.

En conjunto, estos hallazgos respaldan la hipótesis de que el desarrollo de una aplicación móvil educativa basada en microaprendizaje complementa de manera efectiva el currículo para la Educación Media Superior en a la Estrategia Curricular en Igualdad de Género. La mejora significativa en el desempeño promedio de los estudiantes sugiere que la aplicación ha promovido un aprendizaje significativo y duradero de los conceptos relacionados con la igualdad de género.

La valoración obtenida fue mayoritariamente positiva tanto en la usabilidad de la aplicación como en el contenido educativo. Una gran mayoría de los estudiantes expresó satisfacción en ambos aspectos. La baja proporción de estudiantes en desacuerdo sugiere que las áreas de mejora son mínimas. Estos resultados consolidan a la aplicación móvil educativa "Igualdad de Género EMS" como una herramienta efectiva y bien recibida entre los estudiantes de Educación Media Superior en una Escuela Preparatoria Oficial en el oriente del Estado de México.

7.3. Trabajos futuros

La creación y desarrollo de la aplicación móvil "Igualdad de Género EMS" representó un paso significativo hacia la mejora del aprendizaje sobre los temas que se imparten en la materia de Igualdad de Género. Sin embargo, las áreas de educación y tecnología están en constante evolución, y existen múltiples direcciones en las que esta investigación y desarrollo puede avanzar. A continuación, se presentan algunas recomendaciones y áreas potenciales para trabajos futuros que pueden contribuir a la expansión y mejora de esta aplicación móvil educativa.

Con respecto a las lecciones se propone que cada lección esté cuidadosamente elaborada por expertos en la materia de Igualdad de Género, con la finalidad de asegurar que los estudiantes reciban información precisa y relevante alineada al plan de estudios para la Educación Media Superior.

Diseñar las evaluaciones por lección de tal manera que midan el progreso de los estudiantes de forma efectiva, ayudándoles a identificar áreas de mejora y les permita reforzar su conocimiento.

Las actividades interactivas hacen que el aprendizaje sea más atractivo y motivador para los estudiantes por lo que se deberá evaluar cuál de las que integra la aplicación resultó más atractiva y constructiva con relación al reforzamiento de los conceptos, con la finalidad de reemplazarlas en las lecciones que contienen las actividades que menos impacto tuvieron para los estudiantes.

Ahora bien, lo anterior se considera para el mejoramiento de las lecciones y lo ya desarrollado en la aplicación, pero adicional a estas mejoras se encuentran las propuestas de desarrollo que pudieran complementar los aprendizajes por medio de la aplicación integrando:

El monitoreo del progreso del estudiante para los docentes en tiempo real con la finalidad que en clase puedan reforzar los temas que así lo requieran y a su vez puedan ser consideradas las calificaciones para su evaluación formativa.

Cada lección integra una pregunta de reflexión la cual debe responder cada estudiante previo a las lecturas de cada lección, la propuesta es que se agregue un módulo donde el estudiante pueda responder a esa pregunta e internamente emplee un análisis predictivo para identificar patrones de comportamiento en los estudiantes y poder anticipar sus necesidades y ofrecer recomendaciones por medio de notificaciones push cuando se detecte un comportamiento no adecuado a los conceptos enseñados en las lecciones.

La integración de un asistente virtual con capacidades de procesamiento del lenguaje natural para brindar respuestas rápidas a consultas de los estudiantes sobre los temas de las lecciones de la aplicación que puedan guiarlos en su proceso de aprendizaje.

REFERENCIAS

- Álava Espinar, M. E., & Moreno Vigueras, A. J. (2019). *El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual*. <https://orcid.org/0000-0002-7542-695X>
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, Peter. (1994). *Los estilos de aprendizaje : procedimientos de diagnóstico y mejora* (7a ed.). Mensajero.
- Alonso-Martín, F. (s/f). *Captology: Analysis of Strategies and their potential use in Social Robots*. <https://en.wikipedia.org/wiki/StanfordBehaviorDesignLab>
- Álvarez Álvarez, E., & Jiménez Ruiz, L. K. (2022). Aprendizaje móvil mediado por apps: Impacto para la innovación en ambientes educativos en América Latina. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.490>
- Anderson, D. J., & Carmichael, A. (2016). *Essential Kanban condensed*.
- Andrés Ordóñez, P. (2018). *Evaluación de la Calidad sobre una Aplicación Móvil*.
- Android Developers. (2021). *Calidad básica de las apps*. <https://developer.android.com/docs/quality-guidelines/core-app-quality?hl=es-419>
- App Igualdad de Género EMS. (2024). *Política de Privacidad*. <https://sites.google.com/view/politica-de-privacidad-igems/principal>
- Araiza-Vazquez, M. J., Figueroa-Garza, F. G., Pedraza-Sanchez, E. Y., Araiza-Vazquez, M. J., Figueroa-Garza, F. G., & Pedraza-Sanchez, E. Y. (2023). Estimación del rendimiento de los estudiantes en una experiencia de aprendizaje móvil. *Formación universitaria*, 16(1), 33–44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062023000100033>
- Arrascue, O., Doberto, E., Gutiérrez, M., Nelson, J., Morales, Á., & Muñoz, V. (2021). Aplicaciones móviles: incorporación en procesos de enseñanza en tiempos de covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 26(93), 65–77. <https://orcid.org/0000-0002-2272-5307>.
- Arteaga Alcívar, Y., & Chico Hidalgo, L. R. (2023). Estrategias y enfoques para promover la igualdad de oportunidades en el aula. *FIPCAEC*, 8(2), 377–390. <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/829/1472>
- Asana. (2024). *¿Qué es la metodología Kanban y cómo funciona?* <https://asana.com/es/resources/what-is-kanban>
- Benítez Lima, M. G. (2010). *El modelo de diseño instruccional ASSURE aplicado a la educación a distancia*.
- Bonilla, E. R. (2018). La cultura de paz y su importancia en el proceso de formación ciudadana en el contexto educativo colombiano. *Varona*.
- Business of Apps. (2024). *Push Notifications Statistics - 2024*. <https://www.businessofapps.com/marketplace/push-notifications/research/push-notifications-statistics/>
- Castro Olivera Julián Enrique. (2021). Gestión de notificaciones en dispositivos móviles de chicos/as en edad escolar. *Tesis*. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/121912/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castro, S., & Guzmán De Castro, B. (2005). *Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación*. http://pcazau.galeon.com/guia_esti07.htmR58-9.qxp15/02/200614:34PAEgina83
- Cooperación Nacional de Telecomunicaciones. (2023). *Junt@s*. Apps en Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.artech.appinfoemp.informativo&hl=es_MX&gl=US

- Díaz-Rodríguez, M., Pérez-Muñoz, C., Alcántara-Rubio, L., & Carretero-Bravo, J. (2022). Educational pills to improve nursing education on early programming. *Enfermería Global*, 67. <https://doi.org/10.6018/eglobal.499001>
- Dranser Apps. (2023). *Ley 348 Bolivia*. Apps en Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dranser.ley348bolivia&hl=es_AR
- Duke, B., Harper, G., & Johnston, M. (2013). *Connectivism as a Digital Age Learning Theory*.
- Esquivel, I. (2014). *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*.
- Fidan, M. (2023). The effects of microlearning-supported flipped classroom on pre-service teachers' learning performance, motivation and engagement. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11639-2>
- Firestore. (s/f). *Firestore Pricing*. 2023. Recuperado el 3 de enero de 2024, de <https://firebase.google.com/pricing?hl=es-419>
- Firestore. (2023). *Privacidad y seguridad en Firestore*. Google. <https://firebase.google.com/support/privacy?hl=es-419>
- Flutter. (s/f). *Build and release an Android app*. Recuperado el 24 de marzo de 2024, de <https://docs.flutter.dev/deployment/android#reference-the-keystore-from-the-app>
- García-Mendoza D., & Corral-Joza K. (2021, junio 9). *El microaprendizaje y su aporte en la habilidad de concentración en estudiantes de bachillerato*. Revista Innova Educación. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.002.es>
- George Reyes, C. E., & Trujillo Liñan, L. (2018). Aplicación del Método Delphi Modificado para la Validación de un Cuestionario de Incorporación de las TIC en la Práctica Docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 11(1), 113–135. <https://doi.org/10.15366/rie2018.11.1.007>
- Gobierno de España. (2022). *Rompe la Cadena*. Instituto de la Mujer. <https://rompelacadena.es/>
- Gobierno del Estado de Hidalgo. (2024). *No Mas Violencia*. Apps en Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.c5i.NOMV>
- Gobierno del Estado de México. (2022). *Comunicado SEB 25/08/2022. Estrategia Curricular en Igualdad de Género (ECIG)*.
- Gobierno del Estado de México. (2023). *Red Naranja*. Apps en Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=secmujeres.edomex.gob.flutter_red_naranja&hl=es_MX&gl=US
- Gobierno del Estado de Sonora. (2024). *Mujeres Seguras*. Apps en Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=mx.gob.segobsonora.mujersegura>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). Metodología de la Investigación. En *McGrawHill 6ta Edición: Vol. 6ta edición* (6ta ed.). MCGRAW-HILL.
- Instituto de las Mujeres, Ministerio de Igualdad, & Unión Europea. (s/f). *Contra la violencia de género*. Recuperado el 27 de abril de 2023, de https://www.inmujeres.gob.es/imioweb/1_AreasTematicas/1_SocInfor/1_Iniciativas/4_ContraViolencia/ContraLaViolenciaDeGenero.pdf
- Instituto Municipal de La Mujer. (2024). *Línea Mujer*. Ayuntamiento de Mérida. <https://merida.gob.mx/mujer/app.php>
- Instituto Quintanarroense de la Mujer. (2021). *MUSA*. Mujer Siempre Alerta. <https://musa.iqm.gob.mx/>
- Javorcik, T., Kostolanyova, K., & Havlaskova, T. (2023). Microlearning in the Education of Future Teachers: Monitoring and Evaluating Students' Activity in a Microlearning Course. *The Electronic Journal of e-Learning*, 21(1), 13–25. www.ejel.org
- Jerónimo Yedra R., Almeida Aguilar M., Ramos Méndez E., Arceo Moheno G., López Díaz L., & Gómez Ramos J. (2022). Microcontenidos para niños: una propuesta didáctica como apoyo en la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. *Revista Ibérica de Sistemas*

- e *Tecnologías de Información Iberian Journal of Information Systems and Technologies*, 226–281. <http://www.risti.xyzN°E50>
- Lee Yen-Mei. (2021). *A study of learner experience design and learning efficacy of mobile microlearning in journalism education*.
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88–102. <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044>
- Magri, R. (2021). Microaprendizagem como uma ferramenta de divulgação científica: estudo termoanalítico do galo do tempo. *Universidade Estadual Paulista*.
- Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, DIARIO OFICIAL (2023).
- Mauvius Group Inc. (2021). *La guía oficial del método Kanban*.
- Medeiros, P. S., Santos, D., Beltrão, A. C., Pedraça De Souza, B., & Travassos, G. H. (2018). *On the benefits and challenges of using kanban in software engineering: a structured synthesis study*. <https://doi.org/10.1186/s40411-018-0057-1>
- Medina-Velandia, L. N., & Plazas-Gómez L, L. A. (2018). Agentes inteligentes y Modelo VARK, proponen estrategias de aprendizaje según la manera en que asimila un individuo. *Educación en Ingeniería*, 13(26), 11–19. <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/878/355>
- MEJORED. (2023). Foro: Igualdad de género en la educación obligatoria - Nota contextual y agenda. *Gobierno de México*. <https://n9.cl/jt6u7>.
- Monroy, S., Tinoco, G., Legorreta, M., & Jerónimo, L. (2022). *Estrategia Curricular en Igualdad de Género*.
- Moreno Moreno, E., & Mateus-Nieves, E. (2021). Use of microlearning as a strategy to teach mathematics asynchronously. *International Journal of Development Research*, 11(03), 44984–4490. <https://doi.org/10.37118/ijdr.21333.03.2021>
- Olivos Zamora, S. M., Segarra Merchán, S. R., González Encalada, S. A., & Vitonera Pazos Mónica Matilde. (2023). El aprendizaje significativo en la educación actual: una reflexión desde la perspectiva crítica. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 27(1), 218–230. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i1.1896>
- Papert, S., & Harel, I. (2002). *Situating Constructionism*.
- Pascuas-Rengifo, Y. S., García-Quintero, J. A., & Mercado-Varela, M. A. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31). <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
- Pedraza, I., Francisco, R., & Revuelta Domínguez, I. (2015). Mobile Learning. Una propuesta de intervención para la igualdad de género en educación secundaria. *Revista Currículum*, 129–143. https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2406/Q_28_%282015%29_07.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Prendes-Espinosa, M. P., García-Tudela, P. A., & Solano-Fernández, I. M. (2020). Gender equality and ICT in the context of formal education: A systematic review. *Comunicar*, 28(63), 9–19. <https://doi.org/10.3916/C63-2020-01>
- Red Nacional de Mujeres. (2023). *Ellas Libres de Violencias*. <https://ellaslibresdeviolencias.com/>
- Ruiz, G. (2013). *La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo*. 15(11), 103–124. <https://doi.org/10.14516/fde.2013.011.015.005>
- Salas Díaz, F., González Bello, E. O., & Estévez Néninger, E. H. (2021). Microlearning: innovaciones instruccionales en el escenario de la educación virtual. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, 1262. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1262

- Sarmiento Santana, Mariela., & González Soto, A. P. (2007). *La Enseñanza de las matemáticas y las NTIC una estrategia de formación permanente*. Universitat Rovira i Virgili. Departament de Pedagogia.
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa*. Pearson Educación.
- Secretaría de Cultura y Turismo del Gobierno del Estado de México. (2022). *Educación media superior igualdad de género libro para docentes: Vol. Primera edición*.
https://seduc.edomex.gob.mx/sites/seduc.edomex.gob.mx/files/files/docentes/material_apoyo/libro_docentes_MS.pdf
- SECTI. (2023). *Educación Media Superior | Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación*. <https://seduc.edomex.gob.mx/educacion-media-superior>
- SEMS. (2023). *Subsecretaría de Educación Media Superior*.
<https://sems.edomex.gob.mx/alumnos>
- Sistema Saberes. (2023, abril). *Sistema Saberes | Plataforma Educativa para Colegios. ¿Qué son las push notification y para qué sirven?* <https://www.sistemasaberes.com/>
- Suárez León, A. E., Romero Guerrero, M. del C., Torres Cueva María R., Jácome Guano Gladys del Pilar, & Segura Sánchez Lorena del Rocío. (2023). Vista de El papel de la educación en la promoción de la igualdad de género y la diversidad. *Ciencia Latina Internacional*, 7(2).
<https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5676/8567>
- Trif-Boia, A. (2022). Instructional Design in Education. En *IJAEDU-International E-Journal of Advances in Education: Vol. VIII*. <http://ijaedu.ocerintjournals.org>
- UNESCO. (2013). *Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil*. UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Igualdad de género a través de la escuela: proporcionar un entorno de aprendizaje seguro e inclusivo*. Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo.
<https://gem-report-2017.unesco.org/es/chapter/igualdad-de-genero-a-traves-de-la-escuela-proporcionar-un-entorno-de-aprendizaje-seguro-e-inclusivo/>
- UNESCO. (2022). Del acceso al empoderamiento - Herramientas operativas para promover la igualdad de género en y a través de la educación. *UNESCO*, 1–67.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380836/PDF/380836spa.pdf.multi>
- Unidad de Igualdad de Tenerife. (2017). *ENREDATE SIN MACHISMO | enredate para jóvenes*.
<https://www.enredatesinmachismo.com/enredate-para-jovenes/#descargarApp>
- Vega Becerra, M. M., & Mestanza Chochabot, J. (2021). Competencias tecnológicas para la calidad educativa. *REVISTA CIENTIFICA EPISTEMIA*, 5(1).
<https://doi.org/10.26495/re.v5i1.1883>
- Zambrano, N. (2024). Aplicaciones móviles en el aprendizaje: Caso práctico en la educación básica media. *Universidad San Gregorio de Portoviejo*. <https://orcid.org/0009-0005-0890-0518>
- Zhuño, S. X. (2022). *Desarrollo de un software educativo aplicando la metodología Kanban, para el aprendizaje de vocabulario básico de inglés*.

ANEXOS

SECCIÓN 1. Propuesta didáctica

Con base en el análisis y diseño de los materiales educativos se construyó la siguiente tabla que se divide en 10 lecciones, cada una cuenta con temas que contienen introducción, objetivo, una pregunta de reflexión, el desarrollo del tema con una imagen alusiva a lo que trata en cada tema, la dinámica implementada por lección y el cuestionario de opción múltiple donde el inciso tachado corresponde a la respuesta correcta en cada. Para cada material se incluye también el número de página de donde está la información correspondiente al libro de texto para estudiantes Igualdad de Género, en algunas también hace referencia al libro de texto de docentes que se utilizó para complementar la información.

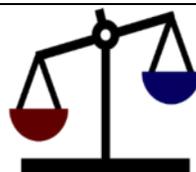
Tabla 1. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 1. **Fuente:** Elaboración propia.

Capítulo 1. ¿El sexo es destino?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
Introducción	Los contenidos de esta microlección te permitirán conocer en qué consiste el sistema sexo-género.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 7-18 del libro de estudiantes Pág. 63-65 del libro de docentes
Objetivo:	Comprender los conceptos de sexo y género.			
Reflexión:	¿Qué representa lo femenino y lo masculino en nuestra sociedad?			
Tema 1	¿Cómo se han usado los pantalones?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	A lo largo de la historia, la gente ha usado diferentes tipos de ropa, según la época, región geográfica, condiciones climáticas y recursos materiales. Pero a partir de la Revolución francesa aparece el fenómeno que se ha denominado “la gran renuncia	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar	Pág. 8 del libro de estudiantes

	<p>masculina”: los hombres renunciaron a su derecho a vestir prendas coloridas. Se adoptó el traje de tonalidades oscuras cuyo único toque de color es la corbata. Esta “renuncia” rigió hasta el siglo XX.</p>		<p>al siguiente tema o volver al inicio.</p>	
Tema 2	<p>Revolución cultural de 1968</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Entre las aportaciones de la revolución cultural de 1968 están sin duda, los cambios en la indumentaria, una relajación de las costumbres que permitió a las mujeres portar pantalón y, a los hombres, usar el cabello largo y colores en la ropa. El preferir pantalón o falda no es señal de las cualidades de la mujer y no debería influir en su éxito en la vida ya que es una decisión individual.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes.</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 9 del libro de estudiantes</p>
				
Tema 3	<p>¿Qué es el sexo?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>La división entre mujeres y hombres tiene una base biológica. Se denomina sexo al conjunto de atributos biológicos, relacionados con la reproducción de la especie, que determinan la existencia de machos y hembras. Como parte de la especie humana, se establecen diferencias físicas y anatómicas: la presencia de cromosomas sexuales XX y XY.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 10 del libro de estudiantes Pág. 63 del libro de docentes</p>
				
Tema 4	<p>¿Qué es el Género?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace</p>	<p>Recursos necesarios</p>

			el estudiante y cómo responde la APP)	
	<p>En cambio, se denomina género a la construcción cultural que hacemos en torno a la diferencia sexual. Es decir, género es el conjunto de ideas, valoraciones y prescripciones que se asignan al hecho de ser mujeres o ser hombres.</p> <p>Se refiere a las relaciones entre lo femenino y lo masculino, especialmente cómo se considera que debemos ser, sentir, hacer, pensar o vivir.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 10 del libro de estudiantes Pág. 63 del libro de docentes</p>
Tema 5	¿Biología o cultura?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>En nuestra sociedad hay actividades que se consideran “femeninas” y suelen ser menos valoradas que las “masculinas”. Histórica y culturalmente, lo masculino se ha considerado el referente, a ello se le denomina androcentrismo, consiste en tomar al varón de la especie como parámetro o modelo de lo humano. Los colores rosa para las mujeres, azul para los hombres, los juguetes como las muñecas para las niñas; los superhéroes, para los niños, son ejemplos de cómo la separación entre lo femenino y lo masculino están presentes en la vida diaria.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 11 del libro de estudiantes Pág. 64 del libro de docentes</p>
Tema 6	Género y desigualdad, ¿cómo se explica?	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar	Pág. 14 del libro de estudiantes

Para evitar que se siga reproduciendo la desigualdad entre mujeres y hombres es necesario comprender que no se trata de un atributo natural de la condición humana, sino que depende de una estructura de pensamiento que está presente en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas.



al siguiente tema o volver al inicio.

Actividad	Sopa de letras	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>Reforzar los conceptos de sexo y género con las palabras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sexo 2. Atributo 3. Biológico 4. Género 5. Conjunto 6. Ideas 	<p>Sopa de letras donde el estudiante deberá buscar palabras relacionadas con los temas vistos en la lección con la finalidad de reforzar conceptos.</p>	<p>Buscar 6 palabras colocadas en vertical de manera aleatoria en la sopa de letras, al seleccionar las 6, aparecerá un mensaje de Buen trabajo has completado el reto.</p>	<p>Pág. 10 del libro de estudiantes.</p>
Cuestionario				
Pregunta 1	<p>Aquí aparece el fenómeno que se ha denominado "la gran renuncia masculina": los hombres renunciaron a su derecho a vestir prendas coloridas.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Feminismo b) Revolución Francesa c) La revolución cultural de 1968 	<p>Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.</p>	<p>Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la pantalla de puntuación final alcanzada.</p>	<p>Pág. 8 del libro de estudiantes</p>
Pregunta 2	<p>Aportó cambios en la indumentaria, una relajación de las costumbres que permitió a las mujeres portar pantalón y, a los hombres, usar el cabello largo y colores en la ropa.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Feminismo b) Revolución Francesa e) La revolución cultural de 1968 	<p>Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.</p>	<p>Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la pantalla de</p>	<p>Pág. 9 del libro de estudiantes</p>

			puntuación final alcanzada.	
Pregunta 3	Es el conjunto de atributos biológicos, relacionados con la reproducción de la especie, que determinan la existencia de machos y hembras. a) Sexo b) Género c) Androcentrismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la pantalla de puntuación final alcanzada.	Pág. 10 del libro de estudiantes
Pregunta 4	Es el conjunto de ideas, valoraciones y prescripciones que se asignan al hecho de ser mujeres o ser hombres. 5. Sexo 6. Género 7. Androcentrismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la pantalla de puntuación final alcanzada.	Pág. 63 del libro de docentes
Pregunta 5	Consiste en tomar al varón de la especie como parámetro o modelo de lo humano. a) Sexo b) Género c) Androcentrismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la pantalla de puntuación final alcanzada.	Pág. 64 del libro de docentes

Tabla 1.2. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 2. **Fuente:** elaboración propia.

Capítulo 2. ¿Todas las mujeres son tiernas, todos los hombres son rudos?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios

Introducción	Los contenidos de esta microlección te permitirán identificar qué son los estereotipos de género y cómo estas creencias se interpretan como desigualdad entre mujeres y hombres.	Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 20-21 del libro de estudiantes Pág. 67-72 del libro de docentes
Objetivo:	Comprender los conceptos de roles y estereotipos de género.			
Reflexión:	¿Recuerdas tu juguete preferido de la infancia?, ¿tenía algún sesgo de género?			
Tema 1	¿Juegos inocentes?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	En 1975 sólo 2% de los juguetes estaban explícitamente clasificados para “niñas” o “niños” en los catálogos de los supermercados, hoy en día la mayoría de los juguetes están divididos de esa forma. Así, los pasillos de las tiendas prefiguran los roles y los estereotipos de género e indican, con bastante precisión, expectativas sociales diferenciadas para mujeres y hombres. Las expectativas sociales que separan los universos de mujeres y hombres son en realidad convenciones y, por lo tanto, son susceptibles de cambiar.	Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 20 del libro de estudiantes
Tema 2	¿Qué es un rol social?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios

	<p>Todas las personas tenemos lugares asignados en la vida social a los que se denomina roles los cuales están delimitados por la identidad de género. Una sola persona cumple varios roles al mismo tiempo: por ejemplo, hija, estudiante, joven; o madre, cuidadora, etcétera. En un salón de clases, por ejemplo, se representan dos roles sociales: el de docente y el de estudiante y su interacción está sujeta a reglas que vamos aprendiendo desde preescolar a esto se le conoce como normas y expectativas basadas en los roles sociales.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 22 del libro de estudiantes</p>
Tema 3	<p>¿Qué es un rol de género?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Los roles de género son asignaciones que se construyen en torno a lo que se considera propio de lo femenino — mujeres— y lo masculino —hombres— y suelen determinar las responsabilidades y tareas tradicionalmente asignadas. A las mujeres se les ha asignado el rol reproductivo, asociado a las tareas de cuidado de la familia y las labores del hogar. A los hombres el rol productivo, se les ha asignado el trabajo remunerado fuera de casa y la responsabilidad de ser los principales proveedores.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 23 del libro de estudiantes</p>
Tema 4	<p>Estereotipos de género</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Los estereotipos se basan en prejuicios, es decir, en suposiciones que, aunque pueden no tener fundamento, nos hacen identificar a ciertas personas mediante signos reconocibles y relacionarlas con ideas que, como sociedad y como cultura, ya tenemos acerca de ellas.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 24 del libro de estudiantes</p>

	<p>El daño que los estereotipos de género hacen se muestra cuando la sociedad juzga. Los estereotipos de género pueden limitar nuestra apreciación del valor y la belleza real de las personas.</p>			
Tema 5	¿Cuáles son los estereotipos de género?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>Que las mujeres sean tiernas, comprensivas, acogedoras, pacientes y deban dedicarse a la atención de las necesidades de la familia es un estereotipo. Que los hombres deban ser fuertes y agresivos, dedicarse al trabajo productivo, ser los proveedores de sus familias y ocultar sus sentimientos es un estereotipo. Los estereotipos de género tienen un impacto negativo en la capacidad para crear una identidad propia a partir de los valores y deseos de cada uno.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 25 del libro de estudiantes
Tema 6	¿Cómo romper los mandatos de género?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>De los estereotipos se derivan los mandatos de género que dictan las conductas, actitudes y emociones adecuadas para cada sexo. Los mandatos de género pretenden determinar nuestras decisiones. ¿Has pensado a qué te quieres dedicar después de la educación media superior? Si obedeces a un esquema de género estereotipado, es probable que tus opciones vocacionales se restrinjan de manera importante.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 26 del libro de estudiantes
Tema 7	¿Los juguetes tienen género?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el	Recursos necesarios

	<p>Cuando entras en el pasillo de los juguetes en un supermercado te das cuenta de que hay una estricta separación entre los que se destinan a los niños y los diseñados para las niñas. Imagina que se quita la separación entre juegos de niñas y juegos de niños. Imagina que los juguetes dejan de tener una connotación de género y cualquiera puede jugar con ellos. ¿Cómo cambiaría el desarrollo de las personas?</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>estudiante y cómo responde la APP)</p> <p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 27 del libro de estudiantes</p>
Tema 8	<p>¿Cómo combatir los roles estereotipados en el hogar?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>En nuestra sociedad, los trabajos domésticos y de cuidado de otros son menospreciados. Sin embargo, son tareas de enorme importancia, pues determinan nuestro bienestar y hacen posible buena parte de nuestra condición humana. No hay nada en la naturaleza de los hombres que los vuelva incapaces de ejercer el trabajo doméstico. Son sólo prejuicios que se deben combatir en el hogar y en todas las esferas de la vida.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 27 del libro de estudiantes</p>
Actividad. Memorama				
Destapa las tarjetas y encuentra el par que le corresponde a cada una, descubrirás cómo puedes aportar para construir un ambiente sin estereotipos.				
1	<p>Realiza tareas domésticas: compartirlas es un deber y no un favor.</p>	<p>Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.</p>	<p>La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.</p>	<p>https://noticias.udec.cl/degyd-entrega-recomendaciones-para-evitar-estereotipos-de-genero-y-sexuales/</p>
2.	<p>Acepta y expresa tus emociones: éstas no te hacen débil.</p>	<p>Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.</p>	<p>La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.</p>	<p>https://noticias.udec.cl/degyd-entrega-recomendaciones-para-evitar-estereotipos-de-genero-y-sexuales/</p>

3	Valorar del mismo modo a todas las personas, no expresando expectativas diferentes según el sexo o género.	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	https://noticias.udec.cl/degyd-entrega-recomendaciones-para-evitar-estereotipos-de-genero-y-sexuales/
4	No actuar con indiferencia frente acciones que invisibilicen a las mujeres y diversidades sociales.	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	https://noticias.udec.cl/degyd-entrega-recomendaciones-para-evitar-estereotipos-de-genero-y-sexuales/
Cuestionario				
Pregunta 1	En 1975 sólo el ____ de los juguetes estaban explícitamente clasificados para “niñas” o “niños” en los catálogos de los supermercados. a) 2% b) 100% c) 50%	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 20 del libro de estudiantes
Pregunta 2	Todas las personas tenemos lugares asignados en la vida social a los que se les denomina _____, por ejemplo, hija, estudiante, joven; o madre, cuidadora, etcétera. a) Estereotipos de género b) Roles sociales c) Roles de género	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 22 del libro de estudiantes
Pregunta 3	A las mujeres se les ha asignado el _____ asociado a las tareas de cuidado de la familia y las labores del hogar. a) Rol social b) Rol productivo c) Rol reproductivo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 68 del libro de docentes
Pregunta 4	Los _____ se basan en prejuicios, es decir, en suposiciones que nos hacemos de los demás. a) Estereotipos b) Roles c) Mandatos de género	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 24 del libro de estudiantes
Pregunta 5	Los _____ dictan las conductas, actitudes y emociones	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de	Pág. 26 del libro de estudiantes

<p>adecuadas para cada sexo y pretenden determinar nuestras decisiones.</p> <p>a) Estereotipos b) Roles c) Mandatos de género</p>	<p>seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.</p>	<p>posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y mostrará el puntaje obtenido.</p>
--	---	--

Tabla 1.3. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 3. Fuente: elaboración propia.

Capítulo 3. ¿Por qué es tan importante hablar de los derechos de las mujeres?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
Introducción	Los contenidos de esta microlección te permitirán conocer cómo fue la lucha por los derechos de las mujeres a lo largo de la historia enmarcadas en las olas de feminismo.	Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 31-40 del libro de estudiantes Pág. 72-75 del libro de docentes
Objetivo	Conocer las luchas a favor de la igualdad de género y el feminismo de las tres olas han conseguido avances hacia la construcción de un mundo más justo y con menos desigualdades.			
Reflexión:	¿Por qué deben garantizarse los derechos de las mujeres?, ¿cómo lo harías?			
Tema 1	¿Cuáles son los derechos de las mujeres?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	Los derechos de mujeres y hombres son reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Derecho a votar y ser votadas, a la educación, a ejercer una profesión, al trabajo, a igual salario por igual trabajo, a disponer de su dinero, a la propiedad y a la herencia, a la seguridad y a la salud, a expresarse libremente, a viajar, a casarse con quien quieran, a divorciarse si así lo deciden, a mantener la custodia de sus hijas e hijos. En México falta seguir avanzando en igualdad de oportunidades y el respeto a derechos.	Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 31 del libro de estudiantes
				

Tema 2	¿Cómo fue la lucha por el sufragio universal?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>En el siglo XIX, una mujer soltera dependía de su padre o sus hermanos, y una casada estaba a merced de su marido. En la mayoría de los casos, las mujeres no podían tener propiedades a su nombre. No se podían divorciar. Si se separaban, sus maridos podían arrebatárselas a sus hijas e hijos.</p> <p>En el Reino Unido algunas mujeres A principios del siglo XX, comprendieron que para conquistar todos los derechos, lo primero que tenían que hacer era luchar por su participación en las votaciones.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 33 del libro de estudiantes</p>
Tema 3	¿A qué se refiere la "primera ola" del feminismo?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>En julio de 1848, Elizabeth Cady Stanton organizó la primera convención por los derechos de las mujeres en EUA. Se le llamó movimiento sufragista al de las mujeres que entendieron que el acceso a los derechos está mediado por la participación política, se dio entre finales del siglo XIX y principios del XX.</p> <p>En México, una de las precursoras del derecho al voto fue la mexiquense Remedios Albertina Ezeta Uribe (1907-1992).</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 34 del libro de estudiantes</p>
Tema 4	¿Cuál fue la "segunda ola" del feminismo?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>Entre las décadas de 1960 y 1980 se dieron movimientos contraculturales que introdujeron nuevas ideas sobre la sexualidad y replantearon la organización de la familia. A este proceso se le denominó la revolución de la vida cotidiana.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 36 del libro de estudiantes</p>

	<p>Se buscaba la igualdad política, social y cultural para las mujeres. Gracias a estas luchas se reconocieron los derechos que las mujeres tienen a una vida sexual placentera y libre, al uso de anticonceptivos que evitan el embarazo y protegen de enfermedades de transmisión sexual.</p>			
Tema 5	¿Y la "tercera ola" del feminismo?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>En el siglo XX al XXI, se han incorporado nuevas demandas como el derecho de las mujeres a vivir una vida libre de violencia. La fundación de centros de investigación en universidades dedicados a estudios de la mujer y a estudios de género. Se denomina interseccionalidad a las muchas expresiones de la diferencia, las cuales están determinadas por la edad, orientación sexual, procedencia étnica, extracción social, nacionalidad, aptitud corporal o escolaridad de las integrantes del movimiento feminista.</p>	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	Pág. 37 del libro de estudiantes
Tema 6	¿Qué se ha conseguido hasta ahora?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>Según la Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Estado de México, 20 de noviembre de 2008, la perspectiva de género es una visión científica, analítica y política sobre mujeres y hombres, que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se propone eliminar las causas de la opresión de género como la desigualdad, la injusticia y la jerarquización de las personas basada en el género; • promueve la igualdad entre los géneros a través de la equidad; 	<p>Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	Pág. 38 del libro de estudiantes

• contribuye a construir una sociedad en donde las mujeres y los hombres tengan el mismo valor.

Actividad Video Una historia mundial de los derechos de las mujeres en 3 minutos

Instrucciones: puedes reproducir el video complementario sobre los derechos de las mujeres creado por ONU Mujeres

¿Cuánto hemos avanzado en la lucha mundial por lograr la igualdad de derechos y cuánto queda por hacer? Desde las campañas sufragistas en todo el mundo al surgimiento del movimiento #MeToo y el activismo digital, hemos progresado poco a poco. Sin embargo, la lucha por la igualdad de género está lejos de haber acabado. Conoce a mujeres notables y descubre los movimientos de base y los hitos históricos que han contribuido a cambiar el mundo para las mujeres y las niñas.

Únete a la campaña #GeneraciónIgualdad de ONU Mujeres para acelerar las acciones por la igualdad de género y celebrar el 25.º aniversario de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, la agenda más visionaria para el empoderamiento y los derechos de las mujeres: <https://www.unwomen.org/es/get-involved>...

Suscríbete al canal de ONU Mujeres: <https://bit.ly/2AV6WZ8>

Video que podrán reproducir el estudiante con la posibilidad de pausar.

La app permitirá reproducir el video que muestra cuánto hemos avanzado en la lucha mundial por lograr la igualdad de derechos y cuánto queda por hacer. Conoce a mujeres notables y descubre los movimientos de base y los hitos históricos que han contribuido a cambiar el mundo para las mujeres y las niñas. .

Créditos: Video de ONU Mujeres. (2015). Progreso de las mujeres en el mundo: Transformar las economías, realizar los derechos. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=RZyK1ScwiMo>

Cuestionario

Pregunta 1	Los derechos de mujeres y hombres son reconocidos en: a) Carta Magna b) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos c) Código Civil	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 38 del libro de estudiantes
Pregunta 2	Gracias a estas luchas se reconocieron los derechos que las mujeres tienen al uso de anticonceptivos que evitan el embarazo y protegen de enfermedades de transmisión sexual.	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 38 del libro de estudiantes

	a) Primera ola del feminismo b) Segunda ola del feminismo c) Tercera ola del feminismo			
Pregunta 3	En el paso del siglo XX al XXI se han incorporado nuevas demandas como el derecho de las mujeres a vivir una vida libre de violencia. a) Primera ola del feminismo b) Segunda ola del feminismo c) Tercera ola del feminismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 38 del libro de estudiantes
Pregunta 4	Se le llamó movimiento sufragista al de las mujeres que entendieron que el acceso a los derechos está mediado por la participación política y tuvo lugar en: d) Primera ola del feminismo e) Segunda ola del feminismo f) Tercera ola del feminismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 38 del libro de estudiantes
Pregunta 5	Se denomina _____ a las muchas expresiones de la diferencia, las cuales están determinadas por la edad, orientación sexual, procedencia étnica, entre otras. a) Equidad b) Interseccionalidad c) Feminismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la puntuación final obtenida con una posibilidad de volver a intentar.	Pág. 38 del libro de estudiantes

Tabla 1.4. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 4. **Fuente:** elaboración propia.

Capítulo 4. ¿Qué quieren las mujeres que la sociedad escuche?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
Introducción	Los contenidos de esta microlección te permitirán conocer cómo surgió el feminismo y algunas de las corrientes que existen.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá	Pág. 41 del libro de estudiantes
Objetivo:	Conocer los principios del feminismo y su lucha por defender la libertad y la igualdad de las personas.			

Reflexión:	¿Qué sabes sobre las mujeres y hombres que luchan por el fin de la violencia y la formación de un mundo mejor?		pasar al siguiente tema o volver al inicio.
Tema 1	¿Cuáles son las desigualdades que se busca cambiar actualmente?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)
	<p>El 8 de marzo de cada año se conmemora Día Internacional de la Mujer. Las feministas protestan en contra de la desigualdad entre mujeres y hombres. En todo el mundo, hoy las mujeres tienen menos oportunidades en comparación con los hombres y sus condiciones de vida son más difíciles y precarias.</p> <p>En México entre 2019 y 2020 el 66% de las mujeres mexicanas han sido víctimas de alguna forma de violencia, 44% de las veces, de parte de su pareja o expareja.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p> <p>Pág. 42 del libro de estudiantes</p>
Tema 2	Artículo 4.º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)
	<p>En junio de 2019 se reformó con los siguientes términos: Art. 4.º La mujer y el hombre son iguales ante la ley. Ésta protegerá la organización y el desarrollo de la familia [...] El Estado promoverá el desarrollo integral de las personas jóvenes, a través de políticas públicas con enfoque multidisciplinario, que propicien su inclusión</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes.</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p> <p>Pág. 44 del libro de estudiantes</p>

	<p>en el ámbito político, social, económico y cultural del país. Debemos ser tratados en igualdad de condiciones para ejercer nuestra libertad.</p>			
Tema 3	<p>Las mujeres son ciudadanas, ¿desde cuándo?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Olympe de Gouges redactó, en 1791, la Declaración de los Derechos de la Mujer y de la Ciudadana, constituye una proclama por la universalización de los derechos humanos. Ana Lau Jaiven, feminista mexicana, define el feminismo como un movimiento social, ético y político que busca que las mujeres como grupo tomen conciencia de la opresión, dominación, subordinación y explotación de las que son objeto por parte del sistema social, económico y político existente, y luchan para cambiarlo.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes.</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 45 del libro de estudiantes</p>
				
Tema 4	<p>¿Y la educación?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>En 1792, la escritora Mary Wollstonecraft publicó Vindicación de los derechos de la mujer, obra en la que hace una apasionada defensa del derecho a la educación, porque veía en ésta la base para la libertad de las mujeres. Esta frase suya es célebre: "No deseo que las mujeres tengan poder sobre los hombres, sino sobre sí mismas". William Godwin fue esposo. También escritor, la apoyó en su defensa del derecho de las mujeres a la educación. Publicó textos a favor de la abolición del matrimonio como institución patriarcal.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes.</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 47 del libro de estudiantes</p>
				

Tema 5	¿Qué es el feminismo?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>En el Estado de México existen los Centros Naranja de Atención para Mujeres, sus Hijas e Hijos en Situación de Violencia. El feminismo, como corriente filosófica y como movimiento político, tiene sus orígenes en el siglo XVIII, y ha luchado por los derechos de las mujeres, incluidos el derecho a ser reconocidas como ciudadanas, el derecho a la educación y el respeto a su dignidad como personas contra todas las formas de violencia. El machismo promueve la opresión, mientras que el feminismo defiende la libertad y la igualdad de las personas.</p>	Lectura del tema con los conceptos más relevantes.	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 48 del libro de estudiantes
Tema 5.1	Corrientes del feminismo	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>Feminismo de la igualdad: que las mujeres tengan acceso a la política, la educación y el empleo en condiciones igualitarias. Feminismo liberal: busca el empoderamiento de las mujeres en la sociedad, por medio de leyes y políticas públicas. Feminismo radical: interpreta la opresión como un producto del ejercicio del poder masculino presente en todos los contextos de la vida. Ecofeminismo: Sostiene que el sistema económico afecta al conjunto de los seres vivos y al medio ambiente.</p>	Lectura del tema con los conceptos más relevantes.	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 48 y 49 del libro de estudiantes
Actividad				
Instrucciones: Arrastrar letras en el orden correcto para formar una palabra. Estos conceptos son ejemplos de las "Corrientes del feminismo."				



1	Postula que las mujeres tengan acceso a la política, la educación y el empleo en condiciones igualitarias, es llamado el Feminismo de la... igualdad	Arrastra la letra en el orden correcto las veces que sean necesarias para formar la palabra faltante del concepto dado.	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 48 y 49 del libro de estudiantes
2	Busca el empoderamiento de las mujeres por medio de leyes y políticas públicas, es llamado el Feminismo... liberal	Arrastra la letra en el orden correcto las veces que sean necesarias para formar la palabra faltante del concepto dado.	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 48 del libro de estudiantes
3	Interpreta la opresión como un producto del ejercicio del poder masculino presente en todos los contextos de la vida, es llamado es Feminismo... radical	Arrastra la letra en el orden correcto las veces que sean necesarias para formar la palabra faltante del concepto dado.	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 48 del libro de estudiantes
4	Sostiene que el sistema económico afecta al conjunto de los seres vivos y al medio ambiente, , es llamado el.... Ecofeminismo	Arrastra la letra en el orden correcto las veces que sean necesarias para formar la palabra faltante del concepto dado.	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 49 del libro de estudiantes
Cuestionario				
Pregunta 1	El _____ de cada año se conmemora Día Internacional de la Mujer. a) 25 noviembre b) 8 de marzo c) 10 de mayo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 42 del libro de estudiantes
Pregunta 2	¿Qué artículo estipula que el estado promoverá el desarrollo integral de las personas jóvenes, a través de políticas públicas con enfoque multidisciplinario, que propicien su	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá	Pág. 44 del libro de estudiantes

	inclusión en el ámbito político, social, económico y cultural del país? a) Artículo 16° b) Artículo 31° c) Artículo 4°		oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	
Pregunta 3	El concepto de feminismo como un movimiento social, ético y político ¿Es definido por? a) Olympe de Gouges b) Ana Lau Jaiven c) Mary Wollstonecraft	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 46 del libro de estudiantes
Pregunta 4	La escritora Mary Wollstonecraft publicó Vindicación de los derechos de la mujer, obra en la que hace una apasionada defensa del derecho _____, porque veía en ésta la base para la libertad de las mujeres. a) a la educación b) a la participación política c) a una sociedad incluyente	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 47 del libro de estudiantes
Pregunta 5	El _____ promueve la opresión. a) feminismo b) machismo c) desigualdad	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 50 del libro de estudiantes

Tabla 1.5. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 5. **Fuente:** elaboración propia.

Capítulo 5. ¿Somos iguales o somos diferentes?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios

Introducción	Los contenidos de esta microlección te permitirán identificar las desigualdades.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 53 y 54 del libro de estudiantes
Objetivo:	Comprender los conceptos de igualdad sustantiva, desigualdad, autonomía y proyecto de vida.			
Reflexión:	Reflexión: Lo asociado con la masculinidad suele tener más valor que lo asociado con la feminidad; por ejemplo, la fortaleza masculina versus la debilidad femenina. ¿Se te ocurren otros ejemplos? ¿Qué valoración se da en cada caso?			
Tema 1	¿Diferentes en qué?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	A lo largo del tiempo y en múltiples puntos geográficos, la situación de las mujeres se presenta como una condición basada en la desigualdad. En casa, por lo general, las mujeres hacen más trabajo, por ejemplo, la limpieza de esta o el cuidado de otros integrantes de la familia, como los hijos, las personas mayores o los padres. En la calle, las mujeres tienen altas probabilidades de sufrir acoso o violencia por el solo hecho de ser mujeres. En México las mujeres ganan, en promedio, 35% menos que los hombres.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 54 del libro de estudiantes
Tema 2	¿Qué es la desigualdad de género?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	La desigualdad de género se expresa en todos los aspectos de la vida cotidiana, los cuales se basan en estereotipos y mandatos de género. Se le llama desigualdad a la situación estructural que hace que algunas personas vivan en peores condiciones que otras, y se da en el ámbito económico, social, político, etcétera. Muchas mujeres viven en un estatus de inferioridad sin cuestionarlo, ya que perciben las situaciones de sometimiento como algo inevitable. El sistema sexo-género hace que los hombres tengan más privilegios que el resto de la población.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 55 del libro de estudiantes
Tema 3	¿Cuáles son las raíces de la desigualdad de género?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios

	<p>estudiante y cómo responde la APP)</p>			
	<p>Cuando un hombre abandona su rol y mandato de género, el sistema lo ve como un ser “afeminado” y busca condenarlo por ello. La representación de las mujeres como objetos (en vez de personas) prevaleció en la Edad Media y de muchas maneras ha llegado hasta nuestros días. En la publicidad se representa a las mujeres como objetos. A esto se le llama sexualización. Aristóteles afirmaban que los hombres eran superiores a las mujeres.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 56 del libro de estudiantes</p>
Tema 4	<p>Autonomía y proyecto de vida, ¿qué es?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Una persona autónoma es capaz de decidir sobre su propio proyecto de vida. Tener un proyecto de vida es ejercer autonomía para planificar hacia el futuro, es decir, imaginar lo que se desea hacer en la vida adulta con base en una idea única de realización personal. ¿Hay algo o alguien que te esté distraendo de tu proyecto de vida o presionando para abandonar tus sueños? Pide ayuda en la Red Naranja de la Secretaría de las Mujeres del Estado de México, o en la línea de Convive (772 214 3913).</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 57 del libro de estudiantes</p>
Tema 5	<p>¿Todos los políticos son hombres?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Ha sido necesario impulsar políticas de paridad de género con las que se abran espacios a las mujeres en los partidos políticos y órganos de representación. El Instituto Nacional Electoral (INE) modificó, en enero de 2021, los criterios para el registro de candidaturas a diputados, obligando a los partidos a postular miembros de grupos vulnerables. Es necesario que todas las voces estén representadas en el gobierno.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 59 del libro de estudiantes</p>
Tema 6	<p>¿Qué significa igualdad?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>

	<p>Hablar de igualdad entre los seres humanos, implica aceptar que todas las personas tienen derecho a una vida digna y libre.</p> <p>La categoría de igualdad no es descriptiva, pues es claro que las personas somos diferentes unas de otras, más bien esta idea es prescriptiva; significa que debemos tratar a todas las personas como si fueran igualmente capaces de ser libres.</p> <p>Todos los seres humanos, por el solo hecho de serlo, deben ser considerados capaces de autodeterminación y autonomía.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 60 del libro de estudiantes</p>
Tema 7	¿Qué puedes hacer?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>La Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en su artículo 5, fracción V, define la igualdad sustantiva como:</p> <p>El acceso al mismo trato y oportunidades para el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y las libertades fundamentales.</p> <p>Buscar que en nuestro país exista igualdad de género significa reconocer que en los hechos muchas personas viven en una situación de desigualdad.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 61 del libro de estudiantes</p>
Actividad: Memorama				
Instrucciones: destapa las tarjetas y encuentra el par que le corresponde a cada una, descubrirás ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.				
1	Identificar y cambiar hábitos contrarios a la igualdad de género.	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	Pág. 62 del libro de estudiantes
2	Ofrecer un servicio comunitario para apoyar la alfabetización	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	Pág. 62 del libro de estudiantes
3	Hacer cumplir las leyes y denunciar en casos necesarios.	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y	Pág. 62 del libro de estudiantes

			las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	
4	Reforzar tus lazos de amistad con personas de confianza	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	Pág. 62 del libro de estudiantes
Cuestionario				
Pregunta 1	Se le llama _____ a la situación estructural que hace que algunas personas vivan en peores condiciones que otras, y se da en el ámbito económico, social, político, etcétera. a) Autonomía b) Igualdad c) Desigualdad	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 55 del libro de estudiantes
Pregunta 2	Tener un _____ es ejercer autonomía para planificar hacia el futuro, es decir, imaginar lo que se desea hacer en la vida adulta con base en una idea única de realización personal. a) Proyecto de vida b) Igualdad sustantiva c) Desigualdad de género	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 58 del libro de estudiantes
Pregunta 3	En qué año el INE modificó los criterios para el registro de candidaturas a diputados, obligando a los partidos a postular miembros de grupos vulnerables. a) 2023 b) 2019 c) 2021	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 59 del libro de estudiantes
Pregunta 4	La categoría de _____ Significa que debemos tratar a todas las personas como si fueran igualmente capaces de ser libres. a) Igualdad descriptiva b) Igualdad prescriptiva c) Desigualdad de género	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 60 del libro de estudiantes
Pregunta 5	Esta ley define la igualdad sustantiva como: a) La Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en su artículo 5, fracción V.	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles	Pág. 61 del libro de estudiantes

b) La Ley General de Desarrollo Social en su artículo 5, fracción V.	seleccionar el inciso que considere correcto.	respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.
c) Ley General de Salud en su artículo 5, fracción V.		

Tabla 1.6. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 6. **Fuente:** elaboración propia.

Capítulo 6. ¿Qué significa ser hombre?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
Introducción	Esta microlección te permitirá conocer las diversas formas de vivir la masculinidad, y los tipos de machismo que prevalecen en la actualidad.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 65 del libro de estudiantes
Objetivo:	Reconocer que con las nuevas masculinidades es posible contribuir a la igualdad de género en todos los espacios en los que convivimos mujeres y hombres.			
Reflexión:	¿Conoces a algún hombre que no se apegue al estereotipo de masculinidad predominante?, ¿en qué se distingue de los demás?			
Tema 1	¿Ser hombre significa ser machista?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	Al igual que la feminidad, la masculinidad es una construcción social, una serie de representaciones que forman parte de un relato colectivo con el que vamos creciendo. Las personas en la niñez empiezan a reproducir comportamientos de género que aprenden en su entorno. La expresión de la masculinidad varía según la época, cultura y región del mundo. En el caso de los hombres, una de las presiones que más efecto tiene es la de los amigos, que van moldeando su concepto de masculinidad.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág.66 del libro de estudiantes
				

Tema 2	¿A qué se le llama masculinidad hegemónica?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>La masculinidad tradicional o hegemónica se caracteriza por “suprimir toda una gama de emociones, necesidades y posibilidades, tales como el placer de cuidar de otros, la receptividad, la empatía y la compasión, experimentadas como inconsistentes con el poder masculino”.</p> <p>Este concepto es relativamente nuevo, lo acuñó la autora R. W. Connel en el año 1995. Algunas características de esta forma de masculinidad son nocivas para la sociedad.</p> <p>Tema 2.1 La caja de la masculinidad hegemónica ¿Conoces las exigencias de la caja de la masculinidad hegemónica? Autosuficiencia, 2. Ser fuerte, 3. Atractivo físico, verse bien sin ser “afeminado”, 4. Roles masculinos rígidos, 5. Hipersexualidad, deben querer relaciones sexuales siempre, 6. Ser insensibles ante las expresiones de afecto, 7. Agresión y control, 8. Ser proveedor. El mandato de masculinidad presiona a los hombres para competir siempre para saber quién es más fuerte, más listo, más rápido, etcétera.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág.67 del libro de estudiantes y Pág.84 del libro de estudiantes</p>
Tema 3	Ejemplos de machismos cotidianos	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>Mansplaining: Del inglés man (hombre) explaining (explicar). Cuando un hombre quiere “iluminar con su sabiduría” a una mujer.</p> <p>Bropriating: Del inglés bro (diminutivo de brother que significa hermano) y appropriating (apropiarse). Cuando un hombre le roba una idea a una mujer o se apropia de su trabajo, adjudicándose el crédito para sí.</p> <p>Maninterrupting: Del inglés man (hombre) e interrupt (interrumpir).</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág.69 del libro de estudiantes</p>

	<p>Cuando un hombre no deja hablar a una mujer, para no dejar que la opinión de ella se escuche.</p>				
Tema 4	<p>¿Qué idea de sexualidad promueve el mandato de masculinidad?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>	
	<p>Las ideas del amor romántico refuerzan la noción estereotipada de que los hombres deben conquistar y las mujeres negarse o dejarse conquistar, según sea el caso. Y que una vez en pareja, el hombre es dueño de la mujer, como si fuera de su propiedad. Esta clase de prejuicios promueve la violencia de género. La única base legítima del ejercicio de la sexualidad es el deseo y la voluntad de todas las partes involucradas.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>		<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág.70 del libro de estudiantes</p>
Tema 5	<p>¿Cómo afecta el machismo a los hombres?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>	
	<p>Frases como “eres mía” o “te quiero para mí” repiten el estereotipo del amor tóxico en muchísimas canciones. Pero que sea común no quiere decir que esté bien. Generalmente, los hombres sufren porque es prácticamente imposible para ellos responder cien por ciento al estereotipo, y porque les cuesta reconocer los beneficios de salirse del molde. El primer paso para una vida tranquila es no caer en la presión social o de grupo.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>		<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág.71 del libro de estudiantes</p>
Tema 6	<p>¿Qué son las nuevas masculinidades?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>	
	<p>Entre más personas decidan ir rompiendo con los mandatos de género, habrá más respeto a los derechos humanos y se fomentará una cultura de paz. En tiempos recientes se habla de nuevas masculinidades para referir a todas aquellas</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El</p>	<p>Pág. 72 del libro de estudiantes</p>	

formas de expresión de la masculinidad que intentan romper con el machismo. Algunas de sus características son: Paternidad responsable, Cuidado del hogar, Responsabilidad afectiva, Sexualidad plena, Amistades honestas, Respeto a las mujeres.



estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.

Actividad: Sopa de letras.

Instrucciones: Deberás buscar 6 palabras en vertical.

Buscar palabras relacionadas con características del machismo.

1. Dominante
2. Agresivo
3. Atractivo
4. Proveedor
5. Acoso
6. Control

Sopa de letras donde el estudiante deberá buscar palabras relacionadas con los temas vistos en la lección con la finalidad de reforzar conceptos.

Buscar 6 palabras colocadas en vertical de manera aleatoria en la sopa de letras, al seleccionar las 6, aparecerá un mensaje de Buen trabajo has completado el reto.

Pág. 24 y 71 del libro de estudiantes

Cuestionario

Pregunta 1 Se caracteriza por “suprimir toda una gama de emociones, necesidades y posibilidades, tales como el placer de cuidar de otros, la receptividad, la empatía y la compasión, experimentadas como inconsistentes con el poder masculino”.

- a) Feminidad
- b) ~~Masculinidad hegemónica~~
- c) Desigualdad

Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.

Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.

Pág. 84 del libro de docentes

Pregunta 2 Cuando un hombre le roba una idea a una mujer o se apropia de su trabajo, adjudicándose el crédito para sí a esto se llama:

- a) Mansplaining
- b) ~~Bropiating~~
- c) Manterrupting

Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.

Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.

Pág. 69 del libro de estudiantes

Pregunta 3 Cuando un hombre quiere “iluminar con su sabiduría” a una mujer, a esto se llama:

- a) ~~Mansplaining~~
- b) Bropiating
- c) Manterrupting

Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.

Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en

Pág. 69 del libro de estudiantes

			automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	
Pregunta 4	Cuando un hombre no deja hablar a una mujer, para no dejar que la opinión de ella se escuche, a esto se llama: a) Mansplaining b) Bropeating c) Maninterrupting	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 69 del libro de estudiantes
Pregunta 5	Se les llama así a todas aquellas formas de expresión de la masculinidad que intentan romper con el machismo. a) Masculinidad hegemónica b) Feminidad c) Nuevas masculinidades	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 72 del libro de estudiantes

Tabla 5.7. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 7. **Fuente:** elaboración propia.

Capítulo 7. ¿Qué quiere decir discriminación?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
Introducción	Introducción: Acabar con la discriminación requiere ofrecer más oportunidades a quienes más las necesitan. Así, ante situaciones desiguales se requiere de acciones y leyes que ayuden a equilibrar las oportunidades y accesos para todas y todos.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 75 del libro de estudiantes
Objetivo:	Comprender los conceptos de discriminación, igualdad y equidad.			
Reflexión:	¿Te has sentido alguna vez discriminada/o?, ¿cómo lo viviste?, ¿qué hiciste?			
Tema 1	¿Por qué existe la discriminación?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios

	<p>A veces las causas de la discriminación son de orden religioso, económico, cultural o el hecho mismo de pertenecer a cualquier otra minoría. Según la Encuesta Nacional sobre Discriminación (ENADIS), muchos casos de discriminación son provocados por la apariencia o la forma de vestir. Otros factores importantes son la forma de hablar, la clase social, la orientación sexual y el sexo.</p> <p>A las mujeres les pagan menos que a los hombres por hacer el mismo trabajo. A esto se le llama discriminación laboral y económica.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 76 del libro de estudiantes</p>
Tema 2	<p>¿Cómo se manifiesta la discriminación?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>A veces la discriminación nace por el miedo a lo diverso, es decir, a lo que es diferente. La xenofobia es el miedo a los que vienen de una región o país diferente. El racismo es el miedo a los que son de un grupo humano minoritario. El sexismo es miedo y discriminación hacia el sexo opuesto, usualmente contra la mujer.</p> <p>A las medidas que brindan apoyo y facilidades a las personas con alguna discapacidad se les llama medidas de equidad. como lo dice la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (art. 5, párr. V).</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 78 del libro de estudiantes</p>
Tema 3	<p>¿Qué son la igualdad y la equidad?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>La igualdad de género se define, según la UNESCO, como “la igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades de las mujeres y los hombres, y las niñas y los niños”. Por su parte, la equidad de género es “la imparcialidad en el trato que reciben mujeres y hombres de acuerdo con sus necesidades respectivas, ya sea con un trato igualitario o con uno diferenciado pero que se considera equivalente en lo que se refiere a los derechos,</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 79 del libro de estudiantes</p>

los beneficios, las obligaciones y las posibilidades”.



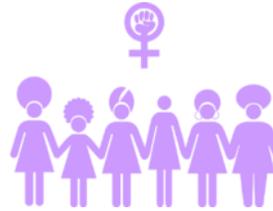
Tema 4	¿Qué es la igualdad sustantiva?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	En el año 2004, la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (CEDAW) señaló la insuficiencia de la igualdad formal y estableció la necesidad de desarrollar estrategias para que la igualdad sea un hecho. La igualdad sustantiva supone la modificación de las circunstancias que impiden a las personas ejercer plenamente sus derechos y tener acceso a oportunidades de desarrollo mediante medidas estructurales, legales o de política pública.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 80 del libro de estudiantes
Tema 5	Artículo 1.º sobre Igualdad de Género	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	Es tan importante el tema de la igualdad, que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos lo aborda en el artículo 1.º: Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 81 -83 del libro de estudiantes



5.1 ¿Cómo vamos a cambiar la situación?

Pero entonces, ¿qué debemos hacer para no reproducir el machismo, el sexismo, la discriminación religiosa, el racismo y la misoginia?

La prevención de la discriminación comienza por no hacer distinciones de trato a las personas, hay que intervenir para evitar que crezca una situación de exclusión, mantener las relaciones de igualdad y no reproducir los estereotipos, prejuicios y costumbres que se basen en la premisa de la inferioridad o superioridad de los géneros y fortalecer las convicciones.



5.2 Acciones en favor de la igualdad

Para actuar contra la discriminación es necesario poner en práctica acciones de equidad que te empoderen. Empoderamiento: según ONU Mujeres, se define como los procesos por los cuales mujeres y hombres amplían sus opciones y pueden hacerse cargo de su propia vida.

1. Alzar la voz, 2. Apoyo mutuo, 3. Compartir la carga de trabajo, 4. Involucrarse, 5. Educar a la próxima generación, 6. Conocer más nuestros derechos, 7. Unirse a la conversación, 8. Donar a favor de la causa.

Actividad Video

Instrucciones: reproduce el video complementario.

1	Video que permite comprender el significado de desigualdad, igualdad, equidad y justicia.	Video que podrán reproducir.	La app permitirá reproducir el video y pausarlo, además de leer la descripción, instrucciones y créditos.	Créditos: Video de la Secretaría de Igualdad de Género del Gobierno de Chiapas (2021). ¿Desigualdad? ¿Igualdad? ¿Equidad? ¿Justicia?. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=AqGUHyMJ-PE
---	---	------------------------------	---	---

Cuestionario				
Pregunta 1	La _____ es el miedo a los que vienen de una región o país diferente. a) Xenofobia b) Discriminación c) Sexismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 78 del libro de docentes
Pregunta 2	Nace por el miedo a lo diverso, es decir, a lo que es diferente. a) Xenofobia b) Discriminación c) Sexismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 78 del libro de docentes
Pregunta 3	El _____ es miedo y discriminación hacia el sexo opuesto, usualmente contra la mujer. a) Xenofobia b) Discriminación c) Sexismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 78 del libro de docentes
Pregunta 4	Supone la modificación de las circunstancias que impiden a las personas ejercer plenamente sus derechos y tener acceso a oportunidades de desarrollo mediante medidas estructurales, legales o de política pública. a) Igualdad sustantiva b) Equidad de género c) Discriminación	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 80 del libro de docentes
Pregunta 5	Se define como “la imparcialidad en el trato que reciben mujeres y hombres de acuerdo con sus necesidades respectivas en lo que se refiere a los derechos, los beneficios...” a) Igualdad sustantiva b) Equidad de género c) Discriminación	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 79 del libro de docentes

Tabla 1.8. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 8. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 8. ¿Cómo hacer cumplir las leyes?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje	Recursos necesarios

			(descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	
Introducción	Los contenidos de esta microlección te permitirán conocer el eje transversal de la agenda 2030 para la igualdad de género y el marco jurídico aplicable en el Estado de México.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 87-96 del libro de estudiantes
Objetivo:	Conocer el objetivo 5 de la agenda 2030 de la Organización Nacional de las Naciones Unidas e identificar las leyes te pueden ayudar contra la discriminación y la violencia.			
Reflexión:	Si pudieras proponer alguna nueva ley para ayudar a lograr la igualdad de género, ¿cuál sería?, ¿por qué?			
Tema 1	¿Qué se ha logrado? Objetivo 5 de la Agenda 2030	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	'Actualmente, las Naciones Unidas impulsan la igualdad de género en el objetivo 5 de la Agenda 2030, que sostiene: Poner fin a todas las formas de discriminación contra las mujeres y niñas no es sólo un derecho humano básico, sino que además es crucial para el desarrollo sostenible. Se ha demostrado una y otra vez que empoderar a las mujeres y niñas tiene un efecto multiplicador y ayuda a promover el crecimiento económico y el desarrollo a nivel mundial”.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 88 del libro de estudiantes
				
Tema 2	¿Qué se ha logrado? Ley Federal del Trabajo, Artículo 2.º		Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)
	Habla de las condiciones que deben privar en el trabajo en el que no debe existir: discriminación por origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, condición migratoria, opiniones, preferencias sexuales o estado civil...	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar	Pág. 89 del libro de estudiantes

	Se busca que se respete plenamente la dignidad de todas las personas, independientemente, por ejemplo, de su orientación sexual o su identidad de género.		al siguiente tema o volver al inicio.
Tema 3	¿Cuáles leyes te pueden ayudar contra la discriminación y la violencia?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)
	En el marco legal existente tenemos la "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos" y la "Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México". Además, en el portal de internet de la Secretaría de las Mujeres del Estado de México y en el CONAPRED puedes encontrar el marco jurídico que protege a las mujeres. Revisa las leyes en la sección de la Actividad.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.
Tema 4	¿Conoces la Ley Olimpia?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)
	Olimpia es una chica que hace sufrió acoso digital. Logró que se prohibiera la violencia perpetrada mediante materiales impresos, correos electrónicos, mensajes telefónicos, redes sociales o cualquier otro medio tecnológico, y consiguió que se promulgara una ley para proteger a las víctimas y castigar a quienes difundan material íntimo sin consentimiento o mediante engaño. Creó el Frente Nacional para la Sororidad para prevenir y acompañar a las mujeres que viven violencia en las redes sociales.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes 	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.
Tema 5	¿Qué son los protocolos de actuación con enfoque de género?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace
			Recursos necesarios

	<p>Dependiendo de la gravedad de los hechos, hay una gama de acciones que pueden emprender las autoridades, las víctimas y los testigos. Procedimientos que señalan qué debe hacerse en caso de que haya sucedido alguna acción que vulnere los derechos de alguna persona. Los protocolos indican las maneras en que los servidores públicos deben actuar para que se haga una buena investigación, se proteja a la víctima y los responsables sean llevados ante los tribunales.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>el estudiante y cómo responde la APP)</p> <p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 92 del libro de estudiantes</p>
Tema 6	<p>¿Cómo alcanzar la justicia? ¿Qué hacer en una situación más grave?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Muchas personas son renuentes a denunciar porque temen sufrir represalias o ser revictimizadas. Pero todos sabemos que eso no ayuda a cambiar las cosas. Al contrario, la impunidad fortalece a los agresores. La Fiscalía General de Justicia del Estado de México ha creado una línea para hacer denuncias anónimas. Marca el 089 y en el portal ciudadano te atienden. También puedes llamar a la Línea de Atención: 800 10 84 053.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 93 del libro de estudiantes</p>
Tema 7	<p>¿Cómo vigilar el cumplimiento de las leyes?</p> <p>En muchos municipios se han organizado observatorios y colectivos que promueven los derechos humanos. Estos espacios de activismo documentan y denuncian la violencia en la comunidad. La Secretaría de las Mujeres del Estado de México otorga talleres, pláticas y conferencias para la prevención de la violencia de género. Encuentra también material didáctico en los portales de ONU Mujeres y en las comisiones de derechos humanos, INMUJERES, CONAPRED Y CODHEM.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 94 del libro de estudiantes</p>
Actividad - Memorama				
Instrucciones: destapa las tarjetas y encuentra el par que le corresponde a cada una, podrás visualizar las "Leyes estatales" existentes.				

1	Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Estado de México	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	Pág. 90 del libro de estudiantes
2	Ley para la Prevención y Erradicación de la Violencia Familiar del Estado de México	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	Pág. 90 del libro de estudiantes
3	Ley para Prevenir, Atender, Combatir y Erradicar la Trata de Personas y para la Protección y Asistencia a las Víctimas en el Estado de México	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	Pág. 90 del libro de estudiantes
4	Ley para Prevenir, Combatir y Eliminar Actos de Discriminación en el Estado de México	Par de tarjetas que contienen ideas para ayudar en la búsqueda de la igualdad de género.	La app permitirá destapar cada tarjeta hasta encontrar el par, además podrá reiniciar el juego y las tarjetas aparecerán en una posición distinta.	Pág. 90 del libro de estudiantes
Cuestionario				
Pregunta 1	Objetivo que propone poner fin a todas las formas de discriminación contra las mujeres y niñas no es sólo un derecho humano básico, sino que además es crucial para el desarrollo sostenible. a) Objetivo 5 de la Agenda 2050 b) Objetivo 10 de la Agenda 2030 c) Objetivo 5 de la Agenda 2030	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 88 del libro de estudiantes
Pregunta 2	Es la relación de solidaridad entre las mujeres, especialmente en la lucha por su empoderamiento. a) Igualdad b) Sororidad c) Feminismo	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere	Pág. 91 del libro de estudiantes

			correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	
Pregunta 3	Ley para proteger a las víctimas y castigar a quienes difundan material íntimo sin consentimiento o mediante engaño. a) Ley General de Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes b) Ley Olimpia c) Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 91 del libro de estudiantes
Pregunta 4	Son procedimientos que señalan qué debe hacerse en caso de que haya sucedido alguna acción que vulnere los derechos de alguna persona. a) Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores b) Código Penal c) Protocolos de actuación	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 92 del libro de estudiantes
Pregunta 5	Es la clave para alcanzar justicia. a) Denunciar ante las instituciones encargadas de la procuración de justicia b) Platicarlo con amigos(as) y/o familiares c) Quedarse callado(a)	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y mostrará el puntaje obtenido.	Pág. 93 del libro de estudiantes

Tabla 1.9. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 9. **Fuente:** Elaboración propia.

Capítulo 9. ¿Qué onda con la violencia?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
Introducción				
Objetivo:	Comprender los conceptos de violencia y sus tipos.	Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.	Lectura, la app permitirá deslizarse para pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 97-108 del libro de estudiantes Pág. del libro de docentes
Reflexión:	Si estás en una relación personal o una ciberrelación,			

las siguientes son señales de alerta. ¿Ha cambiado el tono de tu relación de pura dulzura a “dame todas tus contraseñas” ?, ¿te ha hecho sentir confundida o confundido?, ¿primero eres lo máximo y después te menosprecia?, ¿se porta agresiva o agresivo cuando te resistes a sus propuestas? Si tus respuestas son afirmativas, aléjate. Pide ayuda de un adulto de confianza. Denuncia.



Tema 1	¿Qué es violencia?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>La agresión se manifiesta como una reacción instintiva cuya finalidad es defenderse. Esto no quiere decir que sea aceptable, Afortunadamente, la especie humana ha evolucionado hacia una convivencia social racional basada en el derecho, conformado por leyes e instituciones.</p> <p>La violencia, en cambio, es una forma de abuso cuyo único propósito es controlar y dominar a otro ser vivo. Su objetivo es someter, humillar y mostrar poder.</p> <p>Te corresponde romper los ciclos de perpetuación de la violencia.</p>	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 98 del libro de estudiantes
Tema 2	¿Qué tipos de violencia existen?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios



La Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Estado de México considera en el Artículo 7 los tipos de violencia contra las mujeres:
 Violencia psicológica: Es cualquier acción de negligencia, abandono, amenaza, condicionamiento, marginación o restricción de la autodeterminación que provoca en quien la recibe una afectación en diferentes áreas de su personalidad.
 Violencia física: Es toda acción que produzca daño no accidental, usando la fuerza física que pueda provocar lesiones.

Tema 2.1.

Violencia económica: Es toda acción u omisión que afecta el bienestar o la supervivencia material de una persona, mediante el control de los recursos económicos.
 Violencia patrimonial: Es cualquier acto que afecta una persona al retener o destruir sus pertenencias (ropa, calzado, objetos personales, documentos personales, bienes patrimoniales o valores).
 Violencia sexual: Es cualquier acto que degrada o daña el cuerpo y/o la sexualidad de la persona y atenta contra su dignidad.

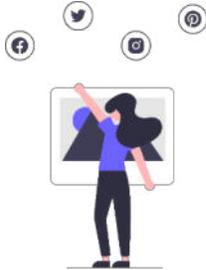
Lectura del tema con los conceptos más relevantes



La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.

Pág. 99 del libro de estudiantes

Tema 3	¿Hay violencia en el noviazgo?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el	Recursos necesarios
---------------	--------------------------------	--	--	---------------------

<p>En el noviazgo puede haber manifestaciones intensas de emociones y sentimientos. Pero si la pareja cede de manera desmedida a la otra persona y la llena de inseguridades ¡cuidado!, se trata de una manifestación de violencia.</p> <p>Conocerás en la actividad la manera de medir la violencia con el Violentómetro.</p> <p>Existe una mayor apertura a la inclusión de relaciones sexuales en esta etapa. En todos los casos, lo fundamental para una relación sexual es el consentimiento. Presta atención si tu pareja te obliga a hacer cosas que no quieres. Recuerda: NO es NO.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>estudiante y cómo responde la APP)</p> <p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 101 del libro de estudiantes</p>
<p>Tema 4</p> <p>¿Sabes identificar situaciones de peligro?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
<p>En el grooming, el agresor crea un ambiente de intimidad en secreto, va alejando a la víctima de sus redes de apoyo y suele asegurarse de que nadie más sepa. Luego inicia conversaciones sobre sexo y llega a pedir imágenes o videos que podrán ser utilizados como chantaje hasta que la víctima acceda a tener un encuentro. El sexting consiste en grabar, fotografiar y difundir imágenes o mensajes</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p> 	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 103 del libro de estudiantes</p>

	<p>íntimos de otra persona sin su consentimiento, violando así su derecho a la privacidad y la intimidad.</p>			
Tema 5	<p>¿Qué es el acoso escolar o Bullying?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Es un comportamiento agresivo cuya finalidad es humillar a otra persona. Sus características básicas son: es intencional, sistemático, se hace contra alguien que, en ese momento, sufre un desbalance de poder y no puede defenderse. Tiene distintas manifestaciones: verbales, psicológicas, físicas, la exclusión, la difusión de rumores. El Cyberbullying consiste en mensajes humillantes y amenazas enviados desde dispositivos electrónicos. Quien agrede cuenta con el anonimato que dan las redes sociales.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 104 del libro de estudiantes</p>
				
Tema 6	<p>La trata de personas: ¿cómo identificarla?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>
	<p>Se presenta cuando alguna persona es sometida y entregada a terceros, valiéndose de la violencia física o moral, el engaño o el abuso de poder. La intención puede ser extraerle algún órgano del cuerpo, explotarla sexualmente o imponerle trabajos forzados. Si necesitas más orientación y conoces a alguien que</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>	<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 105 del libro de estudiantes</p>
				

podría ser víctima de trata, llama a la Línea Contra la Trata de Personas del Gobierno del Estado de México: 800 832 47 45. Ten cuidado con algún desconocido que de pronto quiera ganarse tu confianza.

Tema 7

¿Qué hacer?

Es indispensable tener claridad acerca de los riesgos que existen en la vida cotidiana para tomar buenas decisiones y saber pedir ayuda a alguien de tu confianza, o en servicios sociales de tu localidad cuando sea necesario. Si estás viviendo una relación violenta, rompe el silencio y busca ayuda. Un noviazgo es una relación que debe hacerte sentir bien. Si no es así, analiza esa elección y aléjate. Tips de seguridad en línea: Pon tu perfil en privado y configura la privacidad de tus redes, No compartas información personal, Verifica un perfil antes de aceptarlo.

Lectura del tema con los conceptos más relevantes



La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.

Pág. 106 del libro de estudiantes

Actividad Video

Instrucciones: Al reproducir el video conocerás como la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) diseñaron una manera de medir la violencia. Observa cada nivel que establece el Violentómetro.

1	La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) diseñaron una manera de medir la violencia. Observa cada nivel que establece el Violentómetro.	Video que podrán reproducir, trata de la historia mundial de los derechos de las mujeres. Créditos: Video de la Comisión Nacional de Derechos Humanos y el Instituto Politécnico Nacional. (2020). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=vrCjs58nPHA .	La app permitirá reproducir el video y pausarlo, además de leer la descripción, instrucciones y créditos.	https://www.youtube.com/watch?v=vrCjs58nPHA
---	--	--	---	---

Cuestionario

Pregunta 1	Es una forma de abuso cuyo único propósito es controlar y	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres	Pág. 98 del libro de estudiantes
------------	---	---	---	----------------------------------

	dominar a otro ser vivo. Su objetivo es someter, humillar y mostrar poder. a) Violencia b) Agresión c) Sororidad	considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	
Pregunta 2	La CNDH y el IPN diseñaron una manera de medir la violencia la cual se llama. a) Sexting b) Grooming c) Violómetro	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 102 del libro de estudiantes
Pregunta 3	Aquí el agresor se toma su tiempo para ganarse la confianza de su víctima creando un ambiente de intimidad en secreto. a) Cyberbullying b) Grooming c) Sexting	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 103 del libro de estudiantes
Pregunta 4	Consiste en grabar, fotografiar y difundir imágenes o mensajes íntimos de otra persona sin su consentimiento. a) Cyberbullying b) Grooming c) Sexting	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 103 del libro de estudiantes
Pregunta 5	Es un comportamiento agresivo cuya finalidad es humillar a otra persona. a) Bullying b) Grooming c) Sexting	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y mostrará el puntaje obtenido.	Pág. 104 del libro de estudiantes

Tabla 1.10. Propuesta didáctica – Sesión de microlearning 10. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 10. Y ahora, ¿qué hacer?				
Contenido	Conocimiento	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje	Recursos necesarios

			(descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	
Introducción	Participar en la solución de conflictos es contribuir a la cultura de paz. En la escuela o trabajo, un profesor o las autoridades pueden ayudar a resolver un conflicto.	Pantallas deslizantes con contenidos en formato texto con una imagen de referencia.	Lectura, la app permitirá deslizarse para pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 109-119 del libro de estudiantes
Objetivo:	Conocer cómo puedes resolver un conflicto y contribuir a construir una cultura de paz en todos los ámbitos de tu vida.			
Reflexión:	¿Tú cómo afrontas los conflictos?, ¿qué estrategias usas para resolverlos?			
Tema 1	¿Es posible vivir sin violencia?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	<p>Todas las personas tenemos derecho a vivir libres de violencia, sin discriminación y en armonía. Para hacer posible la paz es necesario respetar los derechos humanos y llevar a cabo acciones que logren la igualdad.</p> <p>La tarea de la ONU es reducir la violencia en el mundo y evitar las guerras. La Agenda 2030 de esta organización impulsa el desarrollo sostenible y la promoción de los derechos humanos.</p> <p>En México, además de las leyes, hay personas que trabajan por la paz y están haciendo mucho por acabar con la violencia.</p>	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 110 del libro de estudiantes
				
Tema 2	¿Qué hacer para construir la paz?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	Tú puedes contribuir a construir una cultura de paz en todos los ámbitos de tu vida, esto es posible si actúas creando relaciones	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con	Pág. 111 del libro de estudiantes

	<p>interpersonales de concordia, respeto y entendimiento mutuo. La UNESCO afirma que la cultura de paz significa transformar los conflictos, prevenir las confrontaciones que puedan engendrar violencia, y restaurar la paz y la confianza en poblaciones que emergen de la guerra. Los conflictos son inherentes a los seres humanos. Surgen de las diferencias, pero pueden tener soluciones positivas.</p>		<p>contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>		
Tema 3	<p>¿Cómo analizar conflictos?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>	
	<p>Para solucionar conflictos debemos conocer nuestras emociones. Si somos capaces de ello, con seguridad seremos capaces de influir constructivamente en un conflicto. Los conflictos, sean entre familiares o amigos, en la escuela o el centro de trabajo, tienen usualmente siete componentes: Proceso, Interacción contenciosa (los motivos), Actores en conflicto, Movilización (peticiones o demandas), Orientaciones cognitivas (Son las diferentes maneras de percibir un conflicto), Organización, Objetivos. Entenderlos ayuda a llegar a acuerdos.</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>		<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 112 del libro de estudiantes</p>
Tema 4	<p>¿Cómo abordar los conflictos?</p>	<p>Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)</p>	<p>Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)</p>	<p>Recursos necesarios</p>	
	<p>La violencia no es una opción estratégica para enfrentar un conflicto. Siempre genera más violencia. Hay varias maneras de encarar un conflicto. Veamos tres. Bloquear toda solución: se niega a alcanzar acuerdos con su contraparte. Buscar una solución: resolver el conflicto y llegar a un acuerdo mínimo entre las partes, pero no solucionar el problema desde la raíz. Buscar una solución definitiva: Es el camino largo para</p>	<p>Lectura del tema con los conceptos más relevantes</p>		<p>La app permitirá deslizarse por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.</p>	<p>Pág. 113 del libro de estudiantes</p>

	resolverlo, pero apunta a conseguir una solución de fondo.			
Tema 5	¿Quiénes te ayudan en un conflicto?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	Se llama peritaje a la tarea de esclarecimiento de hechos. El arbitraje garantiza que haya imparcialidad en la gestión de un conflicto. La conciliación es la labor de acercar al diálogo a los involucrados. La persona facilitadora ayuda a que las partes involucradas en la conciliación sigan las reglas establecidas y anima a que busquen algún arreglo. La persona mediadora sugiere caminos, regula las discusiones y genera opciones Contribuyen a que la confrontación no se alimente con expresiones de violencia y se pueda transitar a un acuerdo.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes 	La app permitirá deslizar por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 114 del libro de estudiantes
Tema 6	¿Qué son los círculos de paz?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	Participar en la solución de conflictos es contribuir a la cultura de paz. Los “círculos de paz” consisten en reuniones en forma de mesa redonda en las que se puede conversar, discutir y debatir temas en confianza, animan a la conversación de manera clara, empática, sin tratar de ofender o imponer una opinión. La frase “fumar la pipa de la paz”, proviene de la costumbre que tenían los nativos de América del norte para poner fin a las guerras entre sus tribus.	Lectura del tema con los conceptos más relevantes 	La app permitirá deslizar por distintas pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.	Pág. 117 del libro de estudiantes
Tema 7	¿Cómo son los círculos de paz?	Estrategia Didáctica (se implementará en la APP)	Actividad de aprendizaje (descripción, que hace el estudiante y cómo responde la APP)	Recursos necesarios
	Primera fase: el facilitador invita a hablar con verdad y buscar con sinceridad caminos para	Lectura del tema con los conceptos más relevantes	La app permitirá deslizar por distintas	Pág. 118 del libro de estudiantes

resolver o transformar el conflicto que se tratará. Segunda fase: El facilitador prepara una pregunta de arranque, que no sea ofensiva para ninguna de las personas. Tercera fase: Es el diálogo, el facilitador cuidará que la conversación camine hacia un objetivo de solución o transformación positiva. Cuarta fase: Después de los acuerdos, es necesario que al final las personas que participan se sientan satisfechas con lo pactado.



pantallas con contenidos en formato texto con una imagen de referencia. El estudiante podrá pasar al siguiente tema o volver al inicio.

Actividad Arrastrar y soltar

Instrucciones: arrastra la letra en el orden correcto las veces que sean necesarias para formar la palabra faltante del concepto dado. Estas personas son actores indirectos de un conflicto y su objetivo es encontrar vías de solución.

Se le llama así a la tarea de esclarecimiento de hechos. Esta persona dictamina, a partir de evidencia disponible (por ejemplo, huellas dactilares), cuestiones como la identidad de una persona.	Deberá formar la palabra peritaje	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 113 del libro de estudiantes
Garantiza que haya imparcialidad en la gestión de un conflicto. Tiene la responsabilidad de que se cumplan las reglas pactadas previamente por los involucrados.	Deberá formar la palabra arbitraje	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 113 del libro de estudiantes
Es la labor de acercar al diálogo a los involucrados, con objeto de poner fin a su disputa o llegar a un acuerdo.	Deberá formar la palabra conciliar	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 113 del libro de estudiantes
Ayuda a que las partes involucradas en la conciliación sigan las reglas establecidas y anima a que busquen algún arreglo.	Deberá formar la palabra facilitar	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	Pág. 113 del libro de estudiantes
Persona que sugiere caminos, regula las discusiones y genera opciones para construir	Deberá formar la palabra mediadora	Arrastra la letra en el orden correcto para formar la palabra	Pág. 113 del libro de estudiantes

	paso a paso estrategias de solución o de transformación del conflicto.		faltante del concepto dado. Mostrará un mensaje si acertó o se equivocó.	
Cuestionario				
Pregunta 1	La tarea de la _____ es reducir la violencia en el mundo y evitar las guerras. a) UNICEF b) ONU c) CEPAL	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 110 del libro de estudiantes
Pregunta 2	Significa transformar los conflictos, prevenir las confrontaciones que puedan engendrar violencia, y restaurar la paz y la confianza en poblaciones que emergen de la guerra. a) Cultura de paz b) Relaciones humanas c) Soluciones positivas	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 111 del libro de estudiantes
Pregunta 3	En los conflictos: Es el camino largo para resolverlo, pero apunta a conseguir una solución de fondo. a) Bloquear toda solución b) Buscar una solución definitiva c) Buscar una solución	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 114 del libro de estudiantes
Pregunta 4	Garantiza que haya imparcialidad en la gestión de un conflicto. a) Peritaje b) Arbitraje c) Conciliación	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y en automático se dirigirá a la siguiente pregunta.	Pág. 116 del libro de estudiantes
Pregunta 5	Consisten en reuniones en forma de mesa redonda en las que se puede conversar, discutir y debatir temas en confianza.	Cuestionario de opción múltiple donde deberá leer la pregunta y seleccionar el inciso que considere	Pantalla donde aparecerá la pregunta con tres botones de	Pág. 117 del libro de estudiantes

-
- a) Expresiones de violencia
 - b) Relaciones humanas
 - c) ~~Círculos de paz~~

correcto con la finalidad de reforzar el concepto planteado.

posibles respuestas, el estudiante deberá oprimir el que considere correcto y mostrará el puntaje obtenido.

SECCIÓN 2. Instrumento de análisis inicial

Se muestra el instrumento aplicado a los estudiantes para conocer sobre sus dispositivos móviles, su disposición de internet, uso de aplicaciones móviles educativas y su interés en las notificaciones push que permitieron determinar qué servicios y herramientas utilizar en el desarrollo de la aplicación.

Buenos días (tardes):

Estoy trabajando en un estudio orientado al uso del teléfono celular, por lo que solicito tu apoyo para que respondas el siguiente cuestionario con la mayor honestidad posible. No te tomará mucho tiempo y tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

De antemano: **¡muchas gracias por tu colaboración!**

Antes de empezar el cuestionario es necesario que contemples dos conceptos que te ayudarán a responderlo.

Las notificaciones push: Son los mensajes o avisos instantáneos en formato corto que recibes en tu teléfono celular, estos son generados ya sea por las aplicaciones que tienes instaladas en tu dispositivo, por redes sociales como WhatsApp y Facebook, por correo electrónico o cuando tienes avisos de actualizaciones o los mensajes de la compañía telefónica.

Aplicación móvil educativa: Es un programa multimedia ideado para ser usado a través de dispositivos electrónicos móviles para apoyar en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por ejemplo, Duolingo que ofrece cursos de idiomas, Khan Academy que ofrece cursos de todo tipo de disciplinas.

Instrucciones. El cuestionario cuenta con tres formatos de preguntas donde podrás elegir una opción o varias, también preguntas abiertas donde podrás redactar tu respuesta.

1. ¿Dispones de celular?
 - a) Sí (continúa)
 - b) No (pasa a la pregunta 7)
2. El celular que usas
 - a) Solo te permite llamadas y mensajes de texto
 - b) Te permite usar redes sociales, juegos, reproducir música, entre otras posibilidades
3. ¿Cuál es la marca de tu celular?
 - a) Samsung
 - b) Motorola
 - c) Huawei

- | | | |
|-----------|-----------|-------------|
| d) Apple | i) Sony | n) Otra, |
| e) LG | j) Sharp | especifique |
| f) Xiaomi | k) Realme | _____ |
| g) ZTE | l) Oppo | |
| h) Vivo | m) Honor | |

4. ¿Cuál es el sistema operativo de tu celular?
(puedes encontrar esos datos en la opción de Configuración de tu celular)
- a) Android
b) IOS
c) Otro, especifique _____
5. ¿Cuál es la versión del sistema operativo con la que cuenta tu celular?
6. ¿Te apoyas del celular para realizar tareas escolares [S/N]? ¿Por qué?
7. ¿Conoces aplicaciones móviles que estén orientadas a la enseñanza de las materias que cursas actualmente [S/N]? ¿Cuáles?
8. ¿Has interactuado con aplicaciones educativas desde un teléfono celular en este ciclo escolar [S/N]? ¿Cuáles?
9. Si te proporcionarán una aplicación móvil educativa que contara con notificaciones push, ¿qué te gustaría que te notificara? (Puedes elegir más de una opción).

- | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Realimentación
para mejorar tus
conocimientos | <input type="checkbox"/> | Recordatorios de
actividades
pendientes | <input type="checkbox"/> | Información
con el avance
obtenido |
|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|--|

En las siguientes preguntas elije una opción de acuerdo con la probabilidad que consideres oportuna.

	Siempre	La mayoría de las veces sí	Algunas veces sí, algunas veces no	La mayoría de las veces no	Nunca
10. Cuentas con acceso a internet en casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. La regularidad con la que dispones de datos móviles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Realizas configuraciones en tu teléfono celular para no recibir avisos o notificaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Revisas las notificaciones push que recibes en tu celular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Si te proporcionaran una aplicación móvil educativa que te permita estudiar y/o reforzar los temas de clase la usarías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Semestre: _____
Carrera: _____

SECCIÓN 3. Juicio de expertos e instrumento de diagnóstico y evaluación final

Se muestra el documento presentado a los docentes con el instrumento que se utilizó como parte del diagnóstico y evaluación final de conocimientos aplicado a los estudiantes.

Operacionalización de variables:

Objetivo General

Implementar una aplicación móvil educativa basada en microlearning para promover la comprensión de los conceptos de igualdad de género entre los estudiantes de educación media superior.

Objetivos específicos	Variable	Dimensión	Indicador	Técnica instrumento	Ítems
Identificar los conocimientos que tienen los estudiantes sobre los temas de Igualdad de Género.	Nivel de conocimiento que tienen los participantes en los temas de Igualdad de género.	Educativa	Conocimientos sobre Igualdad de Género, Derechos Humanos y Cultura de paz	Encuesta cuestionario	1-20

Instrucciones: Evaluar la relevancia, coherencia y claridad a cada ítem en una escala del 0 al 5, donde 0 es no aplica y 5 significa que está totalmente de acuerdo con la pregunta planteada, además una columna de observaciones.

#	Ítem	Opciones
1	Es el conjunto de atributos biológicos, relacionados con la reproducción de la especie, que determinan la existencia de machos y hembras.	a. Sexo b. Género c. Androcentrismo
2	Es el conjunto de ideas, valoraciones y prescripciones que se asignan al hecho de ser mujeres o ser hombres.	a. Sexo b. Género c. Androcentrismo
3	Todas las personas tenemos lugares asignados en la vida social a los que se les denomina _____, (por ejemplo, hija, estudiante, joven; o madre, cuidadora, etcétera).	a. Estereotipos de género b. Roles sociales c. Normas sociales
4	Los _____ se basan en prejuicios, es decir, en suposiciones que nos hacemos de los demás.	a. Estereotipos b. Roles c. Mandatos de género
5	Gracias a estas luchas se reconocieron los derechos que las mujeres tienen al uso de anticonceptivos que evitan el embarazo y protegen de enfermedades de transmisión sexual.	a. Primera ola del feminismo b. Segunda ola del feminismo c. Tercera ola del feminismo

- 6 Se denomina _____ a las muchas expresiones de la diferencia, las cuales están determinadas por la edad, orientación sexual, procedencia étnica, entre otras.
- 7 Se le llama _____ a la situación estructural que hace que algunas personas vivan en peores condiciones que otras, y se da en el ámbito económico, social, político, etcétera.
- 8 Tener un _____ es ejercer autonomía para planificar hacia el futuro, es decir, imaginar lo que se desea hacer en la vida adulta con base en una idea única de realización personal.
- 9 Se caracteriza por "suprimir toda una gama de emociones, necesidades y posibilidades, tales como el placer de cuidar de otros, la receptividad, la empatía y la compasión, experimentadas como inconsistentes con el poder masculino".
- 10 Cuando un hombre no deja hablar a una mujer, para no dejar que la opinión de ella se escuche, a esto se llama:
- 11 Se les llama así a todas aquellas formas de expresión de la masculinidad que intentan romper con el machismo.
- 12 Supone la modificación de las circunstancias que impiden a las personas ejercer plenamente sus derechos y tener acceso a oportunidades de desarrollo mediante medidas estructurales, legales o de política pública.
- 13 Se define como "la imparcialidad en el trato que reciben mujeres y hombres de acuerdo con sus necesidades respectivas en lo que se refiere a los derechos, los beneficios..."
- 14 Es la relación de solidaridad entre las mujeres, especialmente en la lucha por su empoderamiento
- 15 Ley para proteger a las víctimas y castigar a quienes difundan material íntimo sin consentimiento o mediante engaño.
- 16 Son procedimientos que señalan qué debe hacerse en caso de que haya sucedido alguna acción que vulnere los derechos de alguna persona.
- 17 Es una forma de abuso cuyo único propósito es controlar y dominar a otro ser vivo. Su objetivo es someter, humillar y mostrar poder.
- 18 Significa transformar los conflictos, prevenir las confrontaciones que puedan engendrar violencia, y restaurar la paz y la confianza en poblaciones que emergen de la guerra.
- 19 Garantiza que haya imparcialidad en la gestión de un conflicto.
- a. Equidad
~~b. Interseccionalidad~~
c. Feminismo
- a. Autonomía
b. Igualdad
~~c. Desigualdad~~
- ~~a. Proyecto de vida~~
b. Igualdad sustantiva
c. Desigualdad de género
- a. Feminidad
~~b. Masculinidad hegemónica~~
c. Desigualdad
- a. Mansplaining
b. Bropiating
~~c. Manterrupting~~
- a. Masculinidad hegemónica
b. Feminidad
~~c. Nuevas masculinidades~~
- ~~a. Igualdad sustantiva~~
b. Equidad de género
c. Discriminación
- a. Igualdad sustantiva
~~b. Equidad de género~~
c. Discriminación
- a. Igualdad
~~b. Sororidad~~
c. Feminismo
- a. Ley General de Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes
~~b. Ley Olimpia~~
c. Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres
- a. Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores
b. Código Penal
~~c. Protocolos de actuación~~
- ~~a. Violencia~~
b. Agresión
c. Sororidad
- ~~a. Cultura de paz~~
b. Relaciones humanas
c. Soluciones positivas
- a. Peritaje
~~b. Arbitraje~~
c. Conciliación

20 Consisten en reuniones en forma de mesa redonda en las que se puede conversar, discutir y debatir temas en confianza.

- a. Expresiones de violencia
- b. Relaciones humanas
- c. ~~Círculos de paz~~

Nota. El inciso subrayado indica la respuesta a cada ítem.

Oficio de presentación que se entregó a cada docente que participó en el juicio de expertos.

Texcoco, Estado de México. A 09 de abril del 2024

Profesor(a):

Me dirijo a usted a fin de solicitar su colaboración como experto en la validación del presente instrumento, que tiene como finalidad recopilar información acerca de los conocimientos de los estudiantes sobre los temas: Igualdad de Género, Derechos Humanos y Cultura de paz. Por lo que le agradezco observar la coherencia, la claridad y la relevancia de cada ítem, así como también hacer las observaciones que usted considere pertinentes, su opinión constituirá un valioso aporte para esta investigación.

Gracias por su colaboración.

Atentamente



Sonia Martínez Castro

Maestría en Ciencias de la Computación
Universidad Autónoma del Estado de México

Oficio que representa la entrega por cada docente que participó en el juicio de expertos al finalizar la implementación del método Delphi como parte de la aceptación del instrumento.



ESTADO DE MEXICO
EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE



"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México."

Constancia de validación

Quién suscribe Mtra. Leonarda Josefina Ramos Reynoso, mediante la presente hago constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de grado titulado: La Educación Media Superior: Explorando el Impacto del microaprendizaje móvil en la promoción de la Igualdad de Género, elaborado por Sonia Martínez Castro estudiante de la maestría en Ciencias de la Computación de la Universidad Autónoma del Estado de México reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y fiables, y por lo tanto, apto para ser aplicado.

Atentamente:

Mtra. Leonarda Josefina Ramos Reynoso

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN DE BACHILLERATO GENERAL
SUBDIRECCIÓN DE BACHILLERATO GENERAL
SUPERVISIÓN ESCOLAR DGE

ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL No. 121, "FORJADORES DE LA PATRIA" CCT15EBH0248F
CAMELLÓN AV. BORDO DE NOCHIHUACAS ENQ. AV. SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ
COL. BENTON JUAREZ, CD. NIZAHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 57060
TEL. (55) 73123628 epo121@shgpm.edu.mx

SECCIÓN 4. Lanzamiento de la aplicación en Google Play Store

4.1. Configuración Inicial

La preparación del proyecto para publicar en Google Play Store fue necesario seguir los pasos descritos por Flutter, (s/f) para Android que a grandes rasgos requiere:

- Crear los íconos de la aplicación y habilitación de los componentes.
- Generar las firmas desde Android Studio de la aplicación.
- Configuraciones del archivo manifest y otros archivos de configuración.
- Agregar el número de versión de la aplicación, este deberá cambiar en cada actualización.
- Crear paquete de aplicación para el lanzamiento (app.aab)

Una vez listo el paquete de aplicación se realizaron las pruebas de funcionalidad desde Google Play Store.

4.2. Ficha principal para Play Store

Nombre de la App: Igualdad de Género EMS.

Descripción: Aplicación educativa sobre Igualdad de Género para la Educación Media Superior.

Descripción Completa: Igualdad de Género para la Educación Media Superior (EMS) es una aplicación móvil educativa. Basada en la Estrategia Curricular en Igualdad de Género del Estado de México en formato de sesiones de microlearning. En ella aprenderás conceptos relacionados con la igualdad de género, derechos humanos y cultura de paz.

Contiene material en formato de lecturas, videos, dinámicas de juego para reforzar conceptos y preguntas de evaluación por cada lección.

Tabla 4.1. Gráficos de la ficha en Google Play. **Fuente:** elaboración propia.

Logotipo	
Gráfico de funciones	

APRENDE SOBRE IGUALDAD DE GÉNERO, DERECHOS HUMANOS Y CULTURA DE PAZ

1. ¿Cuáles son algunas de las causas más comunes de la violencia contra las mujeres?
 2. ¿Por qué es tan importante hablar de los derechos de las mujeres?
 3. ¿Cómo podemos las mujeres que la violencia contra las mujeres?
 4. ¿Por qué es importante hablar de los derechos de las mujeres?
 5. ¿Qué significa la cultura de paz?
 6. ¿Qué es la cultura de paz?
 7. ¿Por qué es importante hablar de los derechos de las mujeres?
 8. ¿Por qué es importante hablar de los derechos de las mujeres?
 9. ¿Por qué es importante hablar de los derechos de las mujeres?
 10. ¿Por qué es importante hablar de los derechos de las mujeres?

CON SESIONES DE MICROLEARNING O TAMBIÉN CONOCIDO COMO MICRO-APRENDIZAJE

Sesión 1
 Sesión 2
 Sesión 3
 Sesión 4
 Sesión 5
 Sesión 6
 Sesión 7
 Sesión 8
 Sesión 9
 Sesión 10

CON DINÁMICAS QUE PERMITEN REFORZAR CONCEPTOS

Dinámica 1
 Dinámica 2
 Dinámica 3
 Dinámica 4
 Dinámica 5
 Dinámica 6
 Dinámica 7
 Dinámica 8
 Dinámica 9
 Dinámica 10

CON CUESTIONARIOS QUE EVALÚAN TU APRENDIZAJE

Continente de Evaluación
 Este cuestionario evalúa tus conocimientos sobre los temas tratados en esta lección.

PUEDES VISUALIZAR TUS PUNTOS OBTENIDOS POR LECCIÓN

Lección	Puntos
Lección 1	100
Lección 2	100
Lección 3	100
Lección 4	100
Lección 5	100
Lección 6	100
Lección 7	100
Lección 8	100
Lección 9	100
Lección 10	100

NAVEGA POR LOS CONTENIDOS DE LA APP Y TÓMATE TU TIEMPO EN CADA LECCIÓN

Inicio
 Lecciones
 Cuestionarios
 Perfil

SECCIÓN 5. Interfaz gráfica

Tabla 5.1. Capturas de pantalla de la Interfaz gráfica de la aplicación. Fuente: elaboración propia.

Inicio de sesión	Listado de lecciones	Contenido de lección Introducción, objetivo y pregunta de reflexión.
		
		

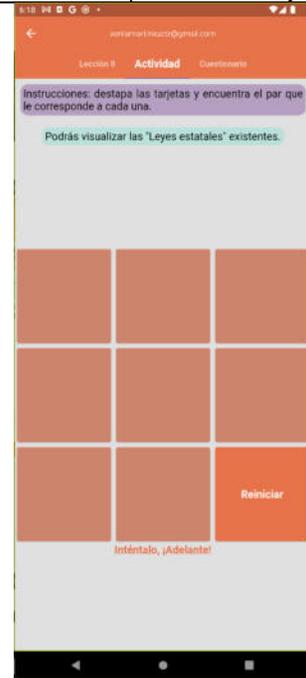
Contenido de lección



Dinámica de formar palabras para complementar el concepto dado



Dinámica de memorama, tarjetas de conceptos donde se deberá encontrar el par de cada tarjeta



Dinámica de sopa de letras



Video complementario del tema



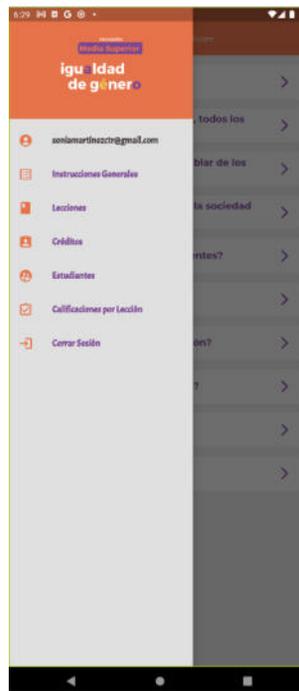
Cuestionario de evaluación



Visualización de puntos obtenidos por cuestionario de evaluación



Menú de contenidos de la aplicación



Instrucciones generales del uso de la aplicación



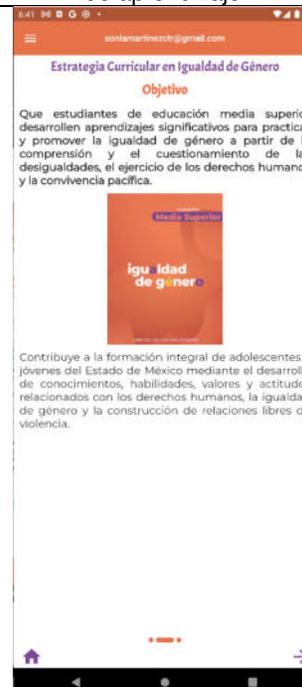
Listado de calificaciones por lección



Créditos de la aplicación
Público objetivo



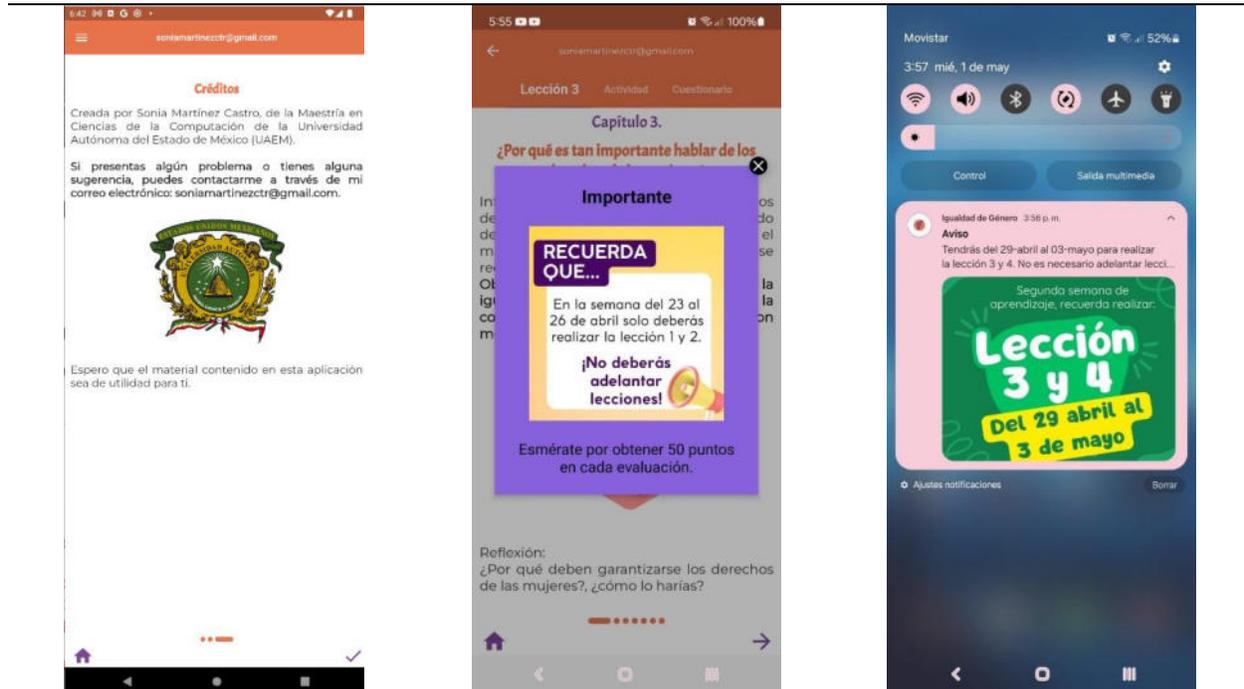
Créditos de la aplicación, objetivo de aprendizaje



Créditos de la aplicación
Creación

Notificación InApp (primer plano)

Notificación en segundo plano
cuando la app no está en uso.



SECCIÓN 6. Cuestionario de usabilidad

El cuestionario se diseñó en una escala de Likert.

Aplicación móvil educativa “Igualdad de Género” para la Educación Media Superior.

Encuesta sobre el uso de la aplicación móvil.

Marca con una X en el recuadro que consideres según tu opinión a cada pregunta.

Preguntas sobre el uso de la aplicación móvil	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	a=5	b=4	c=3	d=2	e=1

Fiabilidad:

- 1 La aplicación funciona de manera confiable sin errores.
- 2 La aplicación responde consistentemente a las acciones del usuario.

Rendimiento:

3 La aplicación se carga rápidamente en mi dispositivo.

4 Las transiciones y animaciones en la aplicación son fluidas y sin interrupciones.

Usabilidad:

5 Facilidad de navegación dentro de la aplicación.

6 La interfaz de usuario de la aplicación es intuitiva y fácil de entender.

Compatibilidad:

7 La aplicación se muestra correctamente en su dispositivo móvil.

8 La aplicación funciona sin problemas en la última versión del sistema operativo móvil que utilizo.

9 Los elementos interactivos de la aplicación (como botones y formularios) son fácilmente accesibles.

10 La aplicación funciona adecuadamente en diferentes condiciones de conectividad, como Wi-Fi, datos móviles o modo sin conexión

Seguridad:

11 Me siento seguro/a al utilizar la aplicación en términos de protección de datos personales.

Encuesta sobre el contenido educativo.

Preguntas sobre el contenido educativo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	a=5	b=4	c=3	d=2	e=1

Relevancia del contenido:

1	El contenido educativo proporcionado por la aplicación es relevante para mis necesidades de aprendizaje.				
2	La información presentada en la aplicación es relevante y aplicable a situaciones reales.				

Variedad y diversidad de contenido

3	La aplicación ofrece materiales educativos, como texto, imágenes, videos y actividades interactivas.				
4	El contenido educativo abarca diferentes temas y aspectos del área de estudio de manera equilibrada.				

Interactividad y participación del usuario:

5	Las actividades educativas proporcionadas por la aplicación fomentan la participación y la interacción del usuario.				
6	La aplicación ofrece oportunidades para que los usuarios apliquen y practiquen lo aprendido de manera práctica.				

Claridad y comprensión del contenido:

7	La información presentada en la aplicación es clara y fácil de entender para el público objetivo.				
8	Los conceptos y temas complejos se explican de manera clara y comprensible.				

Actualización y relevancia del contenido:

9	La aplicación proporciona acceso a recursos educativos actualizados y de calidad.				
---	---	--	--	--	--

Motivación y compromiso del usuario

10	La aplicación motiva a los usuarios a participar activamente en el proceso de aprendizaje.				
11	Las actividades en la aplicación aumentan la motivación del usuario para continuar aprendiendo.				

Feedback y soporte

12	La aplicación proporciona retroalimentación clara sobre mi progreso.				
13	Puedo acceder fácilmente a las instrucciones generales sobre el uso de la aplicación.				