



**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA  
T U N J A

Aplicación móvil para interconexión con chatbot en el proceso de enseñanza –  
aprendizaje de competencias ciudadanas

**PROPONENTE(S)**

Erika Marcela Rincón Rico

1051477644

2251187

María Fernanda Molina González

1022428027

2251170

**DIRECTOR**

Henry Alfonso Guío Ávila

Tunja

Fecha de presentación (23, septiembre, 2022)

## CONTENIDO

<b><u>1.</u></b>	<b><u>FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>2.</u></b>	<b><u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3.</u></b>	<b><u>JUSTIFICACIÓN</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>4.</u></b>	<b><u>OBJETIVOS</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>5.</u></b>	<b><u>MODELO DE DESARROLLO</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>6.</u></b>	<b><u>DESARROLLO DEL PROYECTO</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b>7.1.</b>	<b>FASE 1: LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS</b>	<b>15</b>
	<b>DEFINICIÓN HISTORIA DE USUARIO Y BACKLOG</b>	<b>16</b>
<b>7.2.</b>	<b>FASE 2. SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA</b>	<b>18</b>
<b>7.3.</b>	<b>FASE 3. DISEÑO DEL SISTEMA</b>	<b>20</b>
<b>7.4.</b>	<b>FASE 4. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>7.5.</b>	<b>FASE 5. PRUEBAS</b>	<b>34</b>
<b><u>8.</u></b>	<b><u>CONCLUSIONES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</u></b>	<b><u>38</u></b>
<b><u>9.</u></b>	<b><u>REFERENCIAS</u></b>	<b><u>39</u></b>
<b><u>10.</u></b>	<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>42</u></b>

## 1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

Título	Aplicación móvil para interconexión con chatbot en el proceso de enseñanza – aprendizaje de competencias ciudadanas
Autor (es)	Erika Marcela Rincón Rico María Fernanda Molina González
Director del proyecto	Henry Alfonso Guío Ávila
Palabras claves	Aplicación móvil, Chatbot
Descripción	
<p>El proyecto consiste en desarrollar una aplicación móvil, (chatbot), este desarrollo se lleva a cabo, debido a la problemática que está presentando el Colegio de Boyacá de la ciudad de Tunja, puesto que los estudiantes de educación media (grados 10° y 11°), en los últimos años han presentado puntajes decadentes en competencias ciudadanas al momento de presentar las pruebas de estado (ICFES), quedando en puestos muy bajos respecto a otros colegios de la región, de igual manera, a nivel nacional y departamental.</p> <p>Así mismo, la idea de implementar el chatbot consiste en que este ayude a complementar el aprendizaje en dicha área y de este modo poder enseñar a los estudiantes para que en próximas pruebas puedan sacar mejores puntajes.</p>	

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los exámenes de Estado tienen como fin evaluar los conocimientos de los estudiantes en Colombia. Allí se presenta una serie de evaluación que diagnostica al colegio o institución las habilidades, conocimientos y destrezas en las que se encuentran los estudiantes pertenecientes de dicha entidad. Para el Marco de Referencia para la Evaluación, según ICFES (2019) [1], “el ICFES diseña, construye y aplica las evaluaciones, analiza y divulga los resultados, e identifica aspectos críticos. Debido al desarrollo de estas funciones, otras entidades como las secretarías de educación, los establecimientos educativos y las instituciones de educación superior formulan, implementan y coordinan planes de mejoramiento”.

Por ende, en Colombia se ha evidenciado dicha discrepancia en los resultados de los exámenes de Estado, entre los colegios públicos y privados. De acuerdo con el periódico El colombiano [2], en el 2019 se denota una diferencia entre los resultados de los estudiantes de los diferentes colegios, pues allí se oscila un crecimiento del 28%, es decir, los colegios no oficiales cuentan con aproximadamente, 25 puntos más en el Icfes que los estudiantes de los oficiales. En el mismo artículo citado anteriormente se sostiene que [3]:

“El Laboratorio de la Economía de la Educación de la Universidad Javeriana (LEE) tomó los datos publicados por el ICFES y mostró que, si bien en 2019 los jóvenes de los privados sacaron en promedio 25 puntos más en el ICFES que los estudiantes de los públicos, en 2020 esta brecha brincó a 29,5 puntos y en 2021 subió a 32 puntos. El departamento donde la desigualdad es más palpable es Amazonas, pues los estudiantes de colegios privados están sacando resultados de 86 puntos más altos que sus pares en instituciones oficiales. Le siguen Quindío, donde la brecha es de 62 puntos, Bolívar (51) y la Guajira (50)”.

Por tanto, se evidencia que en Colombia hay una brecha académica entre colegios públicos y privados. Esta brecha académica aumenta cada año. Según un informe del Laboratorio de la Economía de la Educación (LEE) [4], de la Universidad Javeriana, destaca que aproximadamente, el 73% de los estudiantes que presentan el examen de Estado, asistía

a instituciones del sector oficial. Los estudiantes de instituciones oficiales obtuvieron un puntaje global promedio de 241 puntos, 26 puntos menos que el de los estudiantes de se ha evidenciado esta brecha académica en los colegios oficiales y no oficiales, lo anterior teniendo en cuenta lo mencionado por el periódico el Espectador [5].

En la ciudad de Tunja, respecto de los resultados de la presentación de las pruebas de Estado, nivel medio, pertenecientes a los grados 10° y 11°, donde se evalúan cinco áreas (lectura crítica, matemáticas, ciencias naturales, sociales y ciudadanas, e inglés) se evidencia una brecha académica entre los colegios oficiales y no oficiales. Allí se denota que los colegios privados llevan una diferencia respecto a los públicos, en cuanto a el promedio evaluativo. Especialmente, en el área de competencias ciudadanas, esto se debe a que las instituciones privadas invierten más recursos para la preparación de los estudiantes para dichas pruebas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que existe una brecha académica entre las instituciones educativas de la ciudad, por ende, Tunja cuenta con promedios que resaltan a la ciudad, debido a que los mejores resultados pertenecen a los colegios privados a nivel nacional, entre ellos se encuentran, el colegio de los Ángeles y Gimnasio Villa Fontana los cuales ocupan el puesto (8° y 27°) respectivamente según [6]. Con relación al colegio de Boyacá, que es público, se encuentra a nivel nacional en el puesto 403 y a nivel departamental en la 11° posición, de acuerdo con ICFES, 2020 [6]. Desde el año 2015, se evidencia que el Colegio de Boyacá ha bajado notablemente sus resultados en las pruebas de ciencias sociales y competencias ciudadanas: 2015 (9° puesto), 2016 (8° puesto), 2017 (9° puesto), 2018 y 2019 (12° puesto), según el ICFES [7] y proyecto de investigación “Aplicación de machine learning al proceso de enseñanza - aprendizaje de competencias ciudadanas en educación media del Colegio de Boyacá, usando procesamiento de lenguaje natural”.

Por ende, las falencias y decadencias que presentan los colegios públicos en Tunja en cuanto a los resultados de las pruebas de Estados, especialmente, al área de ciencias sociales y competencia ciudadanas puede deberse a la poca o nula participación

ciudadana, educativa, política, cultural y crítica que se implementan en las diferentes instituciones del sector público. Por tanto, el Ministerio de Educación Nacional (2015) sostiene que [8]:

“Las Competencias Ciudadanas son el conjunto de conocimientos y de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, articulados entre sí, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad democrática. En este sentido, para avanzar en la consolidación de la paz y la convivencia; de incentivar la participación democrática y responsable de los niños y niñas en la consolidación del Estado Social de Derecho; y de promover el respeto y cuidado de la identidad, la pluralidad y las diferencias, el Ministerio de Educación Nacional definió dentro su política sectorial 2010-2014 "educación de calidad, el camino hacia la prosperidad", las bases para la consolidación del Programa de Competencias Ciudadanas”.

Es decir, las competencias ciudadanas son importantes para el sector educativo para la formación de los estudiantes y demás, ya que compone metodologías de resolución de conflictos, participación política, democrática, consolidación del Estado y responsabilidad ciudadana.

Por otro lado, el 90% de los estudiantes de nivel media en Tunja, se encuentra en la adolescencia, entre los 12 a los 18 años, (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). Se hace evidente, entonces, que, “Dadas las características del desarrollo de esta edad, la mayoría de los y las adolescentes se encuentran en la etapa de inicio de su proceso de socialización con personas externas a su familia, de acuerdo con el libro Desarrollo humano [9]. Evidenciando que dentro del ambiente familiar no se están generando espacios para la formación, percepción y apropiación de las competencias ciudadanas en las personas, de acuerdo con la revista Psicogente [10].

Por ende, es importante fortalecer el área de competencias ciudadanas en el ámbito educativo público, para lograr una educación de calidad significativo y formar ciudadanos con valores éticos, respetuosos, que ejerzan los derechos humanos, cumplan sus deberes

sociales y convivan en paz. Este reto implica ofrecer una educación que genere oportunidades legítimas de progreso y prosperidad, que sea competitiva y contribuya a cerrar las brechas de inequidad.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La brecha académica ha sido un problema social y cultural en la población colombiana. Por ello, los resultados de las pruebas de Estado son muy decadentes y se ven los factores de desigualdad educativa en los colegios públicos y privados. Así mismo, hay falencias en la implementación de recursos de innovación, en cuanto a lo tecnológico, este ha sido un problema que aceza a la población colombiana, especialmente, a las instituciones educativas de origen público.

Teniendo en cuenta que solo el 39,3% de la población tiene acceso a un dispositivo tecnológico se puede evidenciar que la educación colombiana cuenta con desafíos de innovación educativa. Es decir, que la población colombiana tiene un déficit en la accesibilidad de dispositivos tecnológicos y que la educación se ha visto fragmentada por estos fenómenos sociales. Por tanto, la educación es fundamental para la adecuación e implementación de nuevas herramientas tecnológicas, con el fin de un desarrollo social y tecnológico, de acuerdo con el diario Infobae [11].

“La innovación ha sido protagonista fundamental durante las diferentes etapas de la evolución a través de toda la historia de la humanidad, ya que por medio de ella se han solucionado diferentes problemas en la vida de las personas, de las organizaciones y de las naciones, creando o mejorando, productos, procesos o servicios. En Colombia, han surgido diferentes innovaciones relacionadas con los diferentes sectores de la economía, incluyendo el sector de la educación, pero estos avances se han concentrado en la tecnología, para que los estudiantes la utilicen como medio de facilidad en la obtención de información en general. Pero la innovación educativa va más allá, hasta el punto donde los estudiantes puedan solucionar sus necesidades individuales, donde cada uno crezca en conocimiento para al final, entre todos solucionar las necesidades grupales”, según el artículo en Dokuma [12].

Por ende, la educación es un factor importante para la adecuación e implementación de nuevas herramientas tecnológicas e innovación las cuales se adapten y poseen un comportamiento de aprendizaje en los estudiantes, con ello se oriente a educar, aprender,

compartir y satisfacer las necesidades básicas del estudiantado y la población colombiana. Los celulares son el dispositivo más utilizado en Colombia durante los últimos años, este equipo dispone de categorías o aplicaciones que tienen acceso a juegos, test, etc... educativas, por eso, es de gran importancia que desde la innovación tecnológica se adecuen sistemas o aplicaciones que ayuden con el desarrollo y preparación de los jóvenes en cuanto a las pruebas de Estado. En Tunja se ha evidenciado el problema de la brecha académica entre los colegios públicos y privados, teniendo en cuenta que muchas instituciones no oficiales cuentan con plataformas y herramientas tecnológicas que brindan conocimientos al estudiantado. En cambio, las instituciones no oficiales no tienen estos artefactos o ideas que brinden conocimientos a los mismos.

Por esta razón, es importante que las instituciones educativas públicas de la ciudad de Tunja posean herramientas tecnológicas que minimicen o mitiguen la brecha académica frente al área de competencias ciudadanas. Por ello, desde el enfoque de innovación la aplicación móvil con interconexión a un asistente virtual (chatbot), es una herramienta de fácil acceso y aprendizaje para los estudiantes del colegio de Boyacá. Con el fin que los estudiantes adquieran conocimientos y aprendizajes sobre competencias ciudadanas, así mismo este chatbot refuerza el aprendizaje a través de la repetición de información respecto a las competencias ciudadanas. Puesto que, en las pruebas de Estado se ve un déficit en el área de competencias ciudadanas, es importante la implementación del Chatbot. Debido a que, esta aplicación está diseñada para el alcance de los estudiantes y con el objetivo de enseñar y generar conocimientos en los mismos.

La aplicación móvil, en el Colegio de Boyacá de Tunja va a ser un refuerzo y herramienta que fomente la educación en competencias ciudadanas y se evidencie la innovación tecnológica en cuanto al manejo de plataformas en esta institución. Esta plataforma reforzara los conocimientos básicos que el estudiantado tenga frente a los vacíos estructurales de las competencias ciudadanas que hoy por hoy se le han dado gran importancia en la educación colombiana, boyacense y tunjana.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. Objetivo General

- Crear una app móvil que permita realizar la interconexión con una plataforma basada en inteligencia artificial.

### 4.2. Objetivos específicos

A continuación, se presentan los objetivos específicos.

Tabla 1:Objetivos específicos

Nro.	Objetivo específico
1	Diseñar una app móvil que permita la interacción de usuarios con una plataforma de inteligencia artificial.
2	Diseñar las interfaces necesarias para que la plataforma de inteligencia artificial pueda interactuar con los usuarios de la app móvil.
3	Estimar la apropiación de conocimientos en competencias ciudadanas a un grupo focal del nivel media del colegio Boyacá bajo el modelo centrado en evidencias de pruebas saber 11.

Fuente: Autor

## 5. MODELO DE DESARROLLO

Para empezar el desarrollo, se inició utilizando la metodología tradicional evolutiva y después se pasó a metodología ágil, se implementaron estas dos metodologías, debido a que, al inicio del proyecto se inició con la metodología tradicional, en la cual se hizo el levantamiento de requerimientos, pero en el camino se tuvo que hacer modificaciones a los mismos, esto hizo que se cambiara a la metodología ágil, en la cual como se mencionó anteriormente nos permite hacer cambios estando el proyecto en marcha. A continuación, una breve explicación de cada una:

**5.1 Metodología tradicional:** Esta metodología busca imponer disciplina al proceso del desarrollo del software, así busca volverlo predecible y por ende eficiente, así mismo, esta sigue un proceso secuencial en una sola dirección, sin marcha atrás, así mismo el levantamiento de requerimientos se hace una única vez durante todo el proceso.

Si se quiere adoptar una metodología tradicional, el desarrollo de un proyecto debe empezar siempre con un riguroso proceso de levantamiento de requisitos, análisis y diseño, los requisitos son acordados de una vez y, para durante todo el proyecto, no se esperan cambios en ellos. Según [13].

**5.1.1 Metodología tradicional evolutiva:** Este modelo de proceso evolutivo, se implementa debido a que los sistemas evolucionan rápidamente, así mismo es muy factible que los requerimientos del negocio cambien a medida que el desarrollo va avanzando, lo que hace que definir los requerimientos desde un principio no sea muy viable, así mismo lo que busca esta metodología es crear un modelo el cual pueda adaptarse a medida que el desarrollo va avanzando. Lo anterior de acuerdo a Ingeniería de software, un enfoque practico [14].

### 5.2 Scrum

Scrum es un marco teórico que nos permite el trabajo colaborativo en los equipos de trabajo con scrum podemos aprender que a través de las experiencias manejaremos mejor la

autoorganización al momento de abordar un problema en nuestro equipo de trabajo, este tipo de scrum es utilizado con mayor frecuencia por sus principios y lecciones.

Donde se considera a menudo un marco de gestión de proyectos ágiles debido a que scrum trae un conjunto de reuniones, herramientas y funciones que ayudan a los equipos a estructurar y gestionar el trabajo, de acuerdo con SCRUM [15]

Algunas de las ventajas que encontraremos es:

- **La claridad en los objetivos y alcances:** debido a que al inicio del proyecto se establecen los requerimientos, prioridades y fecha requerida de entrega, otra ventaja.
- **Flexibilidad:** porque la metodología es flexible y adaptable con alta capacidad de reacción ante cualquier requerimiento por el cliente.
- **Mayor control de imprevistos:** se da la posibilidad que el cliente comience a usar las funcionalidades más importantes antes que esté finalizado con esto reducimos las probabilidades sorpresas.
- **Predictibilidad:** la facilidad de conocer la velocidad con la que avanza un equipo, estimando si se dispondrá de determinada funcionalidad.
- **Fácil de implementar:** en scrum es muy fácil aprender los roles, eventos y artefactos son totalmente claros y el objetivo está relacionado a nuestra manera diaria de trabajar, según el artículo Ventajas de trabajar con el método de SCRUM [16]
- Las reuniones se produjeron de forma remota.

**Product Backlog:** Es una herramienta importante para la gestión de proyectos que se encarga en la elaboración de un listado de todas las tareas que se realizaran durante el desarrollo de un proyecto, su objetivo es que sean visibles para todo el equipo, debido al uso de esta hoja de ruta se conseguirá obtener una vista genérica de todo lo que se tiene que hacer en los próximos días, semanas, meses e incluso años para lograr alcanzar el éxito del proyecto, lo anterior, de acuerdo al artículo iebs [17].

#### **5.4 Mockups**

Se realizaron varios mockups con la funcionalidad de los requerimientos solicitados por el cliente para obtener mayor claridad en nuestros objetivos y el alcance del proyecto

#### **5.5 Herramientas**

Las herramientas fueron seleccionadas con el fin de proporcionar un buen desarrollo en el equipo de trabajo adaptar cada herramienta al equipo de trabajo dependiendo su conocimiento y agilidad al momento de trabajar en equipo

#### **5.6 Desarrollo**

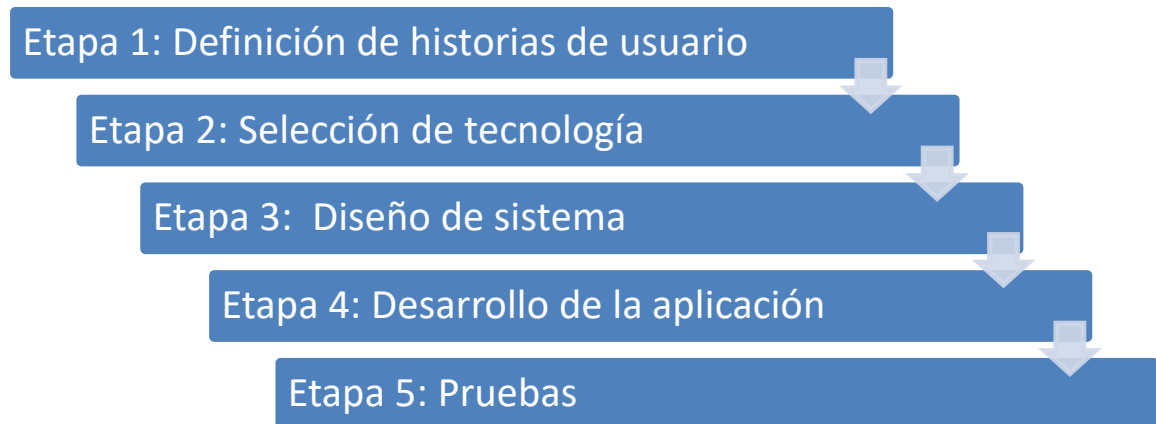
El desarrollo del aplicativo se realizó con la implementación de los objetivos planteados, lo cual se buscaba obtener en cada objetivo y requerimiento planteado por cliente cumpliendo con las fechas estipuladas, donde el cliente tuvo acceso al aplicativo utilizando sus funcionalidades en la fase de pruebas donde comprendiendo todos los percances que tuvo el equipo de trabajo logrando sacar adelante el aplicativo implementando, así mismo se aplica la agilidad al salir de los problemas presentados obteniendo el resultado final

#### **5.7 Fase de Pruebas**

La fase de pruebas se realizó con el diseño de un plan de pruebas debidamente creado implementando en el Colegio Boyacá con los estudiantes de grado 11 llegando a un resultado éxito.

## 6. DESARROLLO DEL PROYECTO

7. La aplicación móvil se desarrolló mediante 5 etapas, mediante un backlog:



Definición de historias de usuario: en los cuales se reflejan las actividades que el usuario puede hacer al interactuar con la app.

La segunda etapa es selección de tecnología: Para la selección de las herramientas, se tuvo en cuenta las ventajas de cada una, así mismo se buscó en las páginas oficiales para así tener una idea más clara de la elección. Por otro lado, se hizo entrega de una propuesta con las herramientas que se seleccionaron, a los directores de grado, (anexo 6).

La tercera etapa es diseño de sistema: El diseño del sistema se llevó a cabo por medio de la implementación de mockups, los cuales nos indican cómo queda la propuesta inicial de la aplicación.

La cuarta etapa es desarrollo de la aplicación: En esta etapa se realizó el desarrollo del front-end y el backend, en donde cada desarrollo se hizo en las herramientas antes mencionadas, así mismo, el backend se diseñó para que dos plataformas lo consuman, una de estas es la aplicación móvil y la otra es la plataforma web.

La quinta etapa es pruebas: Las pruebas se llevaron a cabo en el colegio de Boyacá en la ciudad de Tunja, en donde los estudiantes tuvieron acceso al aplicativo, así mismo se les

aplicó un quiz en el cual se puso a prueba los conocimientos que estos adquirieron interactuando con el chatbot.

A Continuación, se especifica cada etapa.

### 7.1. Fase 1: Levantamiento de requerimientos

Para el levantamiento de requerimientos se realizaron varias reuniones con los directores del trabajo de grado y el profesor José Edidson Moreno García docente del colegio Colboy, en las cuales se hizo la definición de las mismas, determinando para ello las funcionalidades requeridas en la aplicación a desarrollar, así como las necesidades y restricciones que se debe tener en cuenta durante el ciclo de vida del proyecto (ver anexo 5).

Así mismo, se creó el caso de uso general el cual nos permitió identificar a detalle cada paso de la historia de usuario:

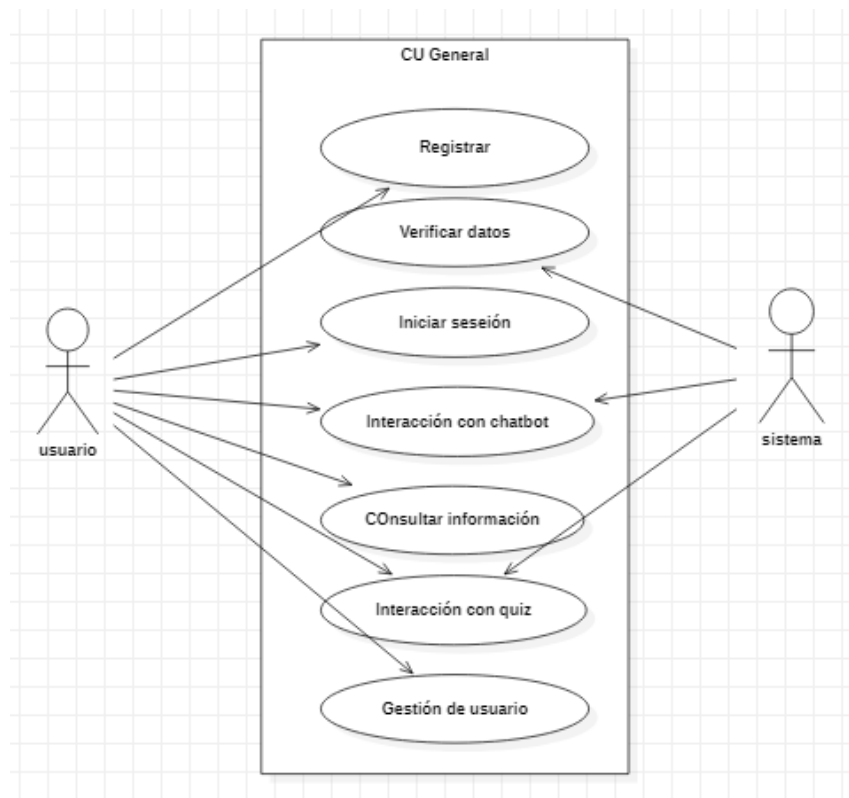


Figura 1: CU Generales

De igual manera se definieron los roles, los cuales permiten identificar que actividades puede realizar cada usuario de acuerdo a su rol:

Tabla 2: rol

<b>Rol Usuario 1</b>	Estudiante
<b>Área/Dependencia</b>	Externa
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registrarse en la aplicación.</li> <li>✓ Login en la Aplicación</li> <li>✓ Editar información proporcionada</li> <li>✓ Interactuar con chatbot</li> <li>✓ Recuperación de contraseña</li> <li>✓ Cambiar contraseña</li> <li>✓ Cerrar sesión.</li> <li>✓ Eliminar cuenta</li> <li>✓ Desarrollar quiz</li> </ul>

### Definición Historia de usuario y Backlog

Cuando se hizo cambio de metodología se definieron las historias de usuario y backlog, como se evidencia en (tabla 3 y tabla 4).

Tabla 3: Historia de usuario

Id	Rol	Característica/Funcionalidad	Razón/Resultado	Criterio de aceptación
HU1	<b>Como</b> Estudiante	<b>Quiero</b> crear mi usuario en el aplicativo	<b>Para</b> poder iniciar sesión	Creación de usuario
Hu2	<b>Como</b> estudiante	<b>Quiero</b> poder iniciar sesión en el aplicativo	<b>Para</b> poder interactuar con el chatbot	
HU3	<b>Como</b>	<b>Quiero</b> poder interactuar con el chatbot	<b>Para</b> poder adquirir nuevos conocimientos	

Id	Rol	Característica/Funcionalidad	Razón/Resultado	Criterio de aceptación
	estudiante		sobre competencias ciudadanas	
HU4	Como estudiante	Quiero ver mi información como, mi foto, nombres, username, colegio, fecha de nacimiento	Para ver mi información	Listar información del estudiante
HU5	Como estudiante	Quiero editar mi información como, mi foto y mi username	Para mantener actualizado mi perfil	Editar información

- **Backlog**

Tabla 4: Backlog

Product Backlog			
Sprint	Descripción	Estado	
		En proceso	Finalizado
1	Levantamiento de requerimientos		x
2	Creación de documentación requisitos		x
3	Elección de herramientas		x
4	Aprobación de herramientas		x
5	Diseño de base de datos		x
	creación del modelo entidad relación		x
	Aprobación del modelo entidad-relación		x
6	Diseño de mockups		x
7	Adecuación herramientas para el backend		x
	Creación del proyecto en Django		x
	Instalación de librerías		x
8	creación de rutas de los servicios de login y register		x
	creación de servicios de login y register		x
	Pruebas desde postman		x
9	creación de rutas de los servicios validar cuenta y recuperar contraseña		x

Product Backlog			
Sprint	Descripción	Estado	
		En proceso	Finalizado
10	creación de rutas de los servicios validar información de perfil y editar.		x
11	creación de servicios de validar cuenta y recuperar contraseña		x
12	creación de rutas de los servicios validar información de perfil y editar.		x
13	creación de servicios de visualizar información de perfil y editar.		x
14	Subir proyecto de backend a heroku		x
15	Adecuación de herramientas para frontend		x
16	Instalación de dependencias		x
17	creación de vistas de inicio de sesión y registrar		x
18	creación de chatbot en dialogflow		x
	entrenamiento del chatbot		x
19	creación de vistas de visualizar datos de perfil y editar		x
20	creación de avatar (Santander) para página principal		x
21	creación de servicio de cerrar sesión		x
22	creación de servicio de eliminar cuenta		x
23	creación de vista de home e implementar avatar		x
24	creación de vista para mostrar información de usuario		x
25	creación de vista de recuperar contraseña		x
26	creación de vista principal para hacer quiz y implementación de quiz		x
27	creación de vista de respuestas de quiz		x
28	consumir servicios de login y register		x
29	consumir servicios de validar cuenta y recuperar contraseña		x
30	consumir servicios de validar información de perfil y editar		x

## 7.2. Fase 2. Selección de tecnología

En esta etapa se seleccionó las siguientes herramientas.

### Python [18]:

Python es un lenguaje de programación interpretado cuya principal filosofía es que sea legible por cualquier persona con conocimientos básicos de programación:

- Es un lenguaje de código abierto, por lo que no hay que pagar ninguna licencia para utilizarlo.
- Está respaldado por una enorme comunidad.
- Es un lenguaje multiparadigma. Esto significa que combina propiedades de diferentes paradigmas de programación
- Sus aplicaciones no se limitan a un área en concreto. Sirve para el diseño de aplicaciones web o la inteligencia artificial, entre muchos otros [7].

**Flutter:** Es un SDK desarrollado por Google para crear aplicaciones móviles tanto para Android como para iOS [19].

Se eligió flutter porque:

- La creación de interfaces gráficas es muy flexible, puedes combinar diferentes Widgets (elementos gráficos) para crear las vistas.
- El desarrollo es muy rápido, permite ver el resultado de forma instantánea mientras se escribe el código.

**Dart:** Es un lenguaje de programación de código abierto, desarrollado por Google, [20].

- Es de acceso gratuito para cualquier persona.
- Detrás de su programación se encuentra Google, lo que ofrece perspectivas a largo plazo para el desarrollo del lenguaje.
- Dart es fácil de aprender debido a que los desarrolladores han simplificado características complicadas de otros lenguajes.

**Dialogflow:** Es una herramienta propiedad de Google, sirve para la creación de chatbots que entienden el lenguaje natural, siendo capaz de recrear una conversación a través de diálogos con el fin de interactuar con el usuario de una forma fluida, de acuerdo con artículo de dialogflow [21].

- Se eligió dicha herramienta, porque brinda fácil acceso al momento de crear chatbots.
- Proporciona formas novedosas de interactuar con sus interfaces de texto impulsados por inteligencia artificial, según [22].

## FrameWorks

- Django [23]:

Se eligió Django ya que es un FrameWorks que es altamente seguro, lleva varios años en el mercado lo cual le da más certeza de su calidad, tiene actualizaciones cada mes y cuenta con una amplia documentación.

Cuenta con un ORM más sencillo y automático a la hora de crear mod y migraciones.

- Django Rest Framework:

Se eligió porque construir una API con pocas líneas de código, además proporciona otras características como módulos de autenticación, serialización y deserialización JSON, API routing.

- Visual Studio:

Se eligió porque es multiplataforma, además es más ligero que otras plataformas al momento de ejecutar la app.

### 7.3. Fase 3. Diseño del sistema

El diseño del sistema se llevó a cabo por medio de la implementación de mockups, los cuales nos indican la propuesta inicial de la aplicación, a continuación, se anexan las pantallas:

- Inicio de sesión: aquí el usuario puede ingresar correo electrónico y contraseña y presionar el botón iniciar sesión el cual los lleva al ingreso al aplicativo

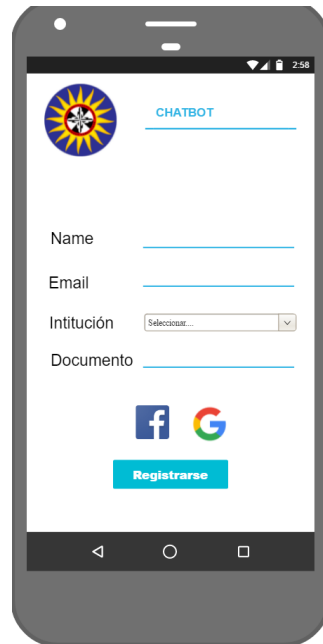


Figura 2: mockup iniciar sesión

- Pantalla de registro: el cliente puede ingresar el nombre, el email, seleccionar la institución junto con el docente ingresar y oprimir el botón registrarse, así mismo por medio de facebook y google se puede hacer el registro.

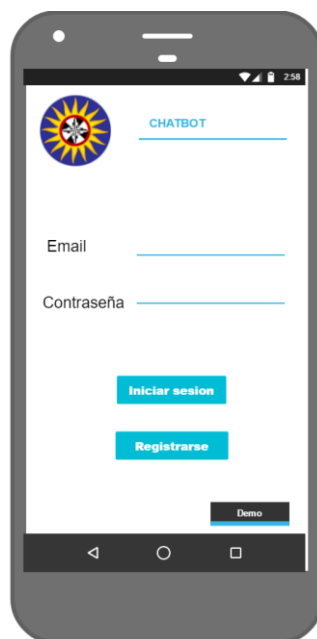


Figura 3: mockup registrarse

- Al ingresar el usuario podrá visualizar un avatar, así mismo en la parte superior izquierda tendrá acceso a su información personal y por último podrá interactuar con el chatbot.



Figura 4: mockup interacción chatbot

#### 7.4. Fase 4. Desarrollo de la aplicación

Para el desarrollo de esta app, se hizo desarrollo del front-end en flutter y del backend en django, por otro lado, la lógica del negocio consiste en desarrollar una aplicación móvil y una página web, las cuales van a consumir el mismo backend, así mismo hacen peticiones a la misma API REST para que se tengan datos iguales, como se muestra en la (Figura 5).

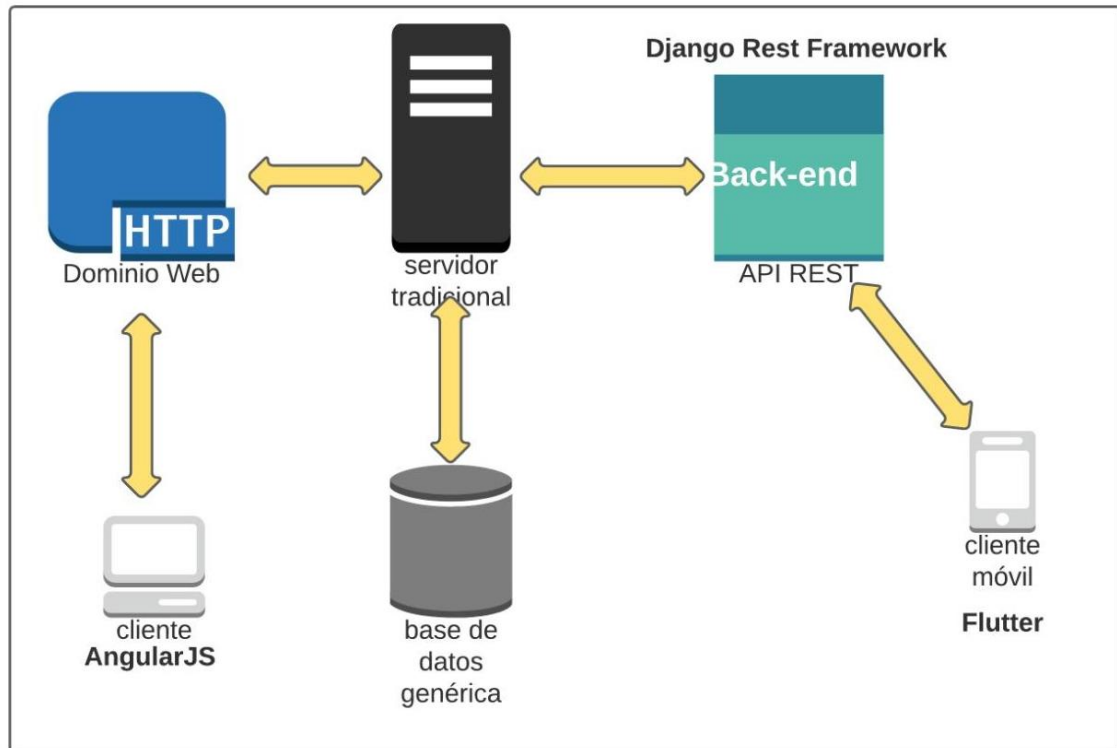


Figura 5: Arquitectura App

**Back-end:**

Es la parte que se encarga de toda la lógica del proyecto, así mismo, este permite la relación de los servicios que este genera con el fron-tend.

Para la implementación del back-end lo primero que se hizo fue crear el modelo relacional de la base de datos (Figura 6).

- **Modelo relacional de la base de datos**

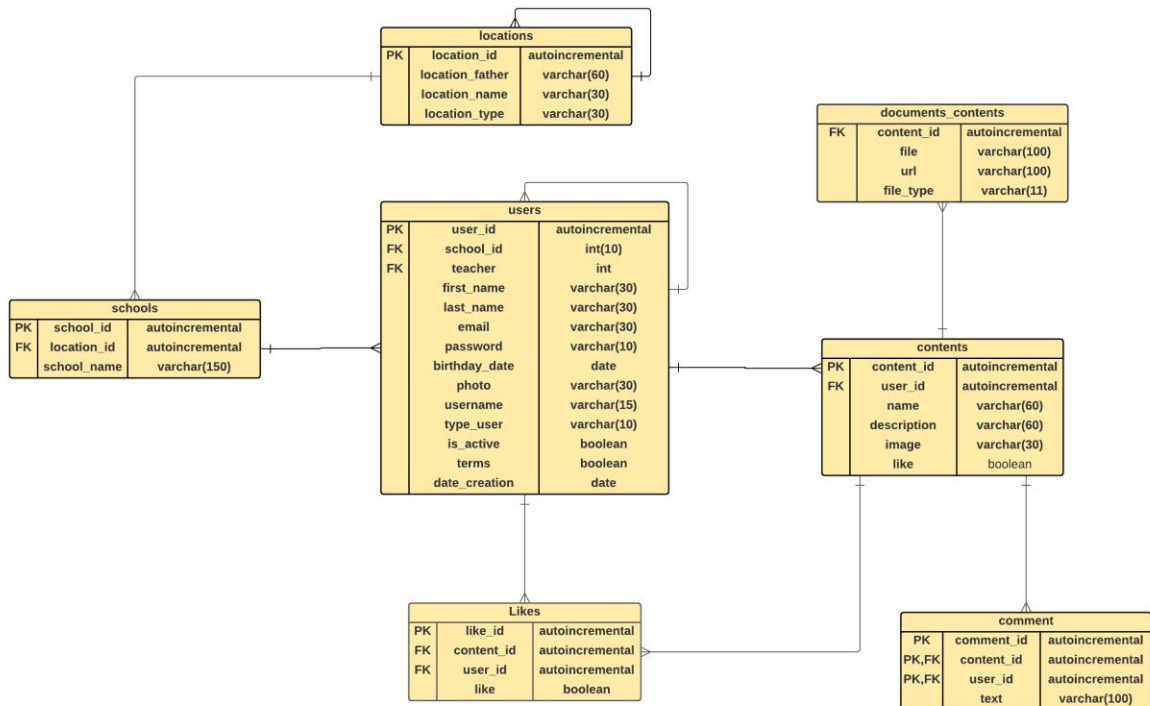


Figura 6: Modelo Relacional

- Así mismo se procedió a hacer la instalación de pycharm (editor de código), Python y de librerías necesarias para proceder a crear el proyecto.
- De igual manera se procedió a crear la base de datos en postgres, y con la ayuda de django se crearon los modelos.
- Por último, se procedió a hacer la conexión con la base de datos (postgres).

**API REST**

- Para la implementación de la Api rest desde en el front-end, se hacen llamados de end-points, como se ilustra en (figura 7), cabe aclarar que se hacen pruebas de estos, desde postman. De igual manera se hace para los demás servicios.

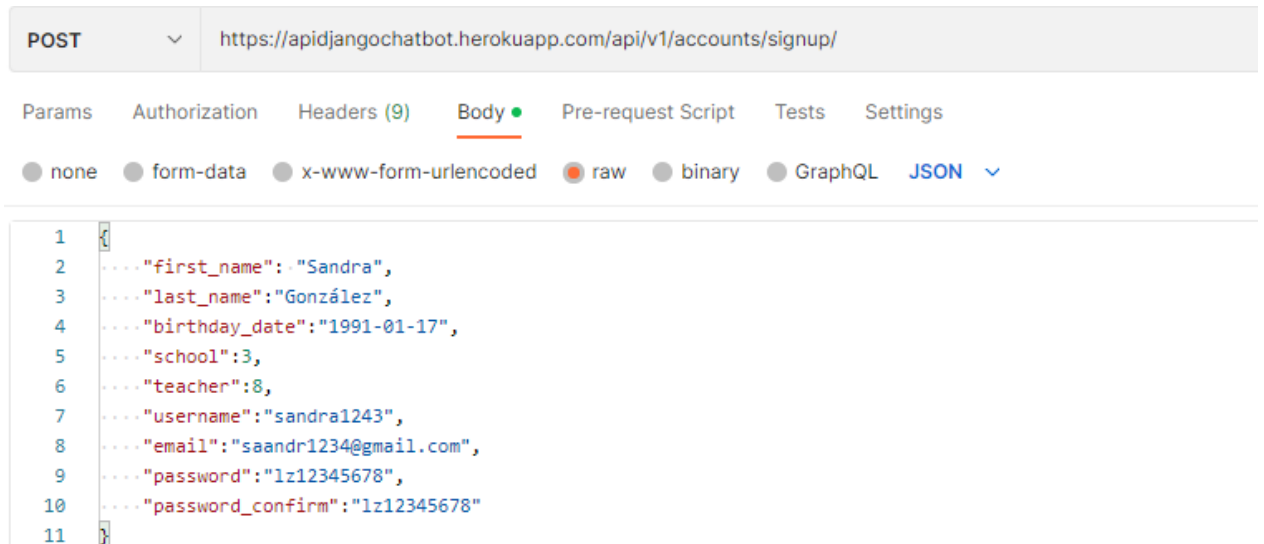


Figura 7: API REST desde postman

### Front-end:

Como se mencionó anteriormente, el front-end se encarga de consumir los servicios generados por el back-end, de este modo permite al usuario tener una interacción fluida con la plataforma móvil.

Para la implementación del front-end, lo primero que se hizo fue configurar el framework con la SDK de flutter, para tener el entorno listo, luego se procedió a crear el proyecto y a implementar todas las clases, dependencias, plugin necesarios para la creación de la aplicación.

De esta manera se procede a mostrar vistas finales:

- Inicio de sesión:
  - Este formulario le permite al usuario ingresar usuario y contraseña para proceder a hacer login.
  - De igual modo, le permite al usuario cambiar la contraseña, en caso de que esta sea olvidada.



Figura 8: Pantalla login

- Registro de usuarios:
  - Este formulario le permite a usuario registrarse. Recibe los siguientes datos (figura 10):
    - Nombres
    - Apellidos
    - Email
    - Colegio
    - Docente
    - Nombre de usuario
    - Fecha de nacimiento
    - Contraseña
    - Confirmación de contraseña
  - Después de registrarse, el estudiante debe esperar que el docente acepte la solicitud como se muestra en (figura 11).
  - Al correo del docente llegara un correo con la solicitud del estudiante (figura 11).

Hola!  
Regístrate para empezar.

Nombres

Apellidos

Email

Colegio

Nombre de usuario

Fecha de nacimiento

Contraseña

Confirmar contraseña

Registrarse

Figura 9: Pantalla Registrar

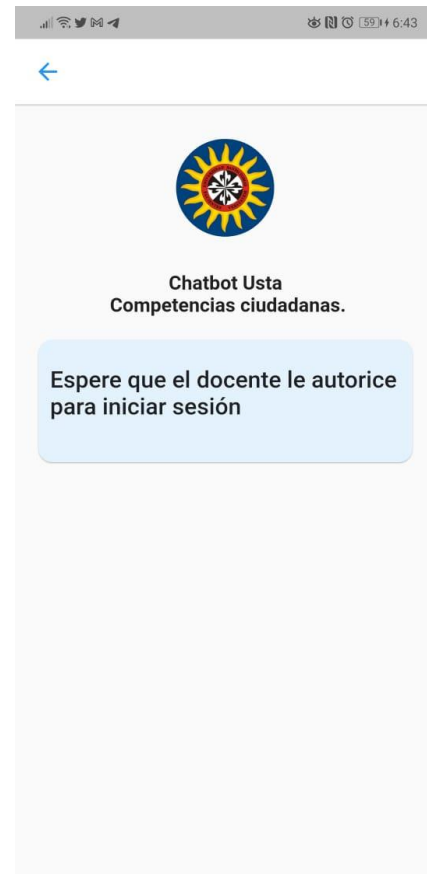


Figura 10: pantalla de espera



**Place Study** <fis.chatbot.competencias@usantoto.edu.co>  
para mí ▾

jue, 22 sept, 10:05 (hace 21 horas)

**Place Study**

**Hola, Jose !**

Por favor haz click en este botón para confirmar la cuenta del estudiante **Juan Pablo Boyaca Forero**.

**Activar cuenta**

---

Este es un proyecto en el cual se implementa un chatbot con interconexion a inteligencia artificial en el area de enseñanza de competencias ciudadnas.

---

Figura 11: Activación cuenta

- Home
  - El estudiante podrá ingresar a hacer el quiz.
  - Podrá visualizar un avatar, basado en el general Santander.



Figura 12:home

- Chatbot
  - El usuario podrá interactuar con el chatbot, haciendo preguntas sobre competencias ciudadanas

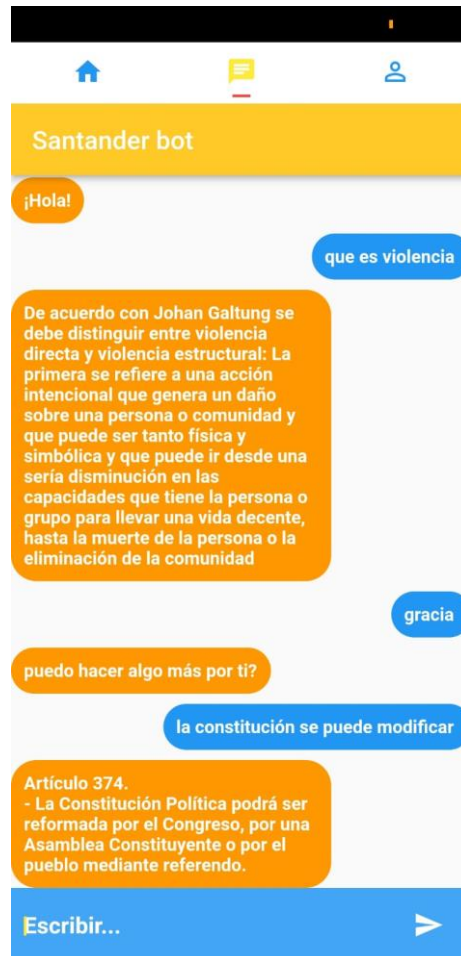


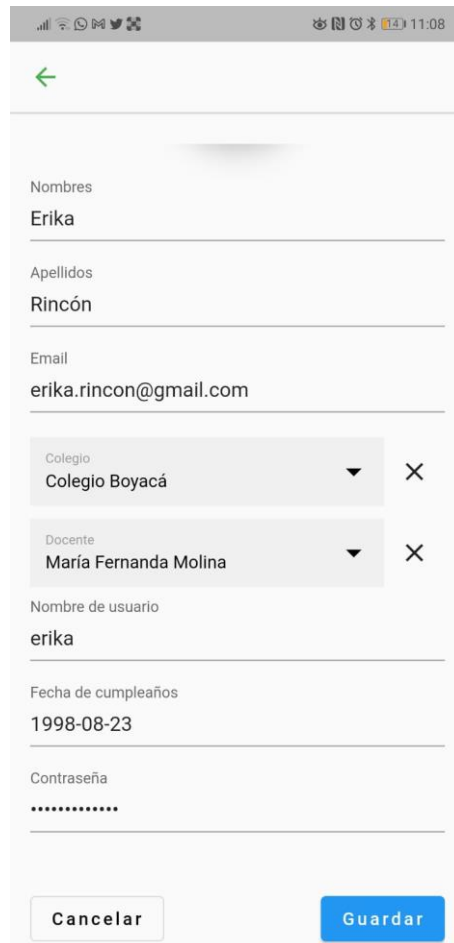
Figura 13:Pantalla quiz

- Perfil de usuario
  - El usuario podrá visualizar su información



Figura 14: perfil usuario

- Editar información
  - EL estudiante puede modificar la información suministrada.



The image shows a mobile application interface for editing user information. At the top, there is a status bar with various icons and the time 11:08. Below the status bar is a green back arrow. The form contains the following fields:

- Nombres:** Erika
- Apellidos:** Rincón
- Email:** erika.rincon@gmail.com
- Colegio:** Colegio Boyacá (with a dropdown arrow and a close button 'X')
- Docente:** María Fernanda Molina (with a dropdown arrow and a close button 'X')
- Nombre de usuario:** erika
- Fecha de cumpleaños:** 1998-08-23
- Contraseña:** Represented by a series of dots.

At the bottom of the form, there are two buttons: a white "Cancelar" button and a blue "Guardar" button.

Figura 15:editar información

- Quiz

- Los usuarios pueden acceder a desarrollar un quiz, oprimiendo el botón de iniciar.
- Así mismo se le mostrara la puntuación obtenida.

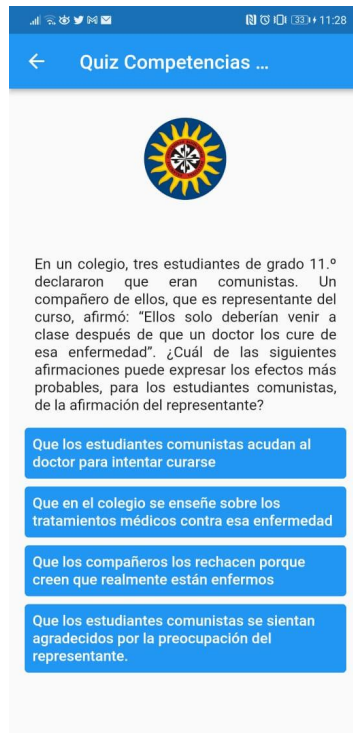


Figura 16: Pantalla Iniciar quiz

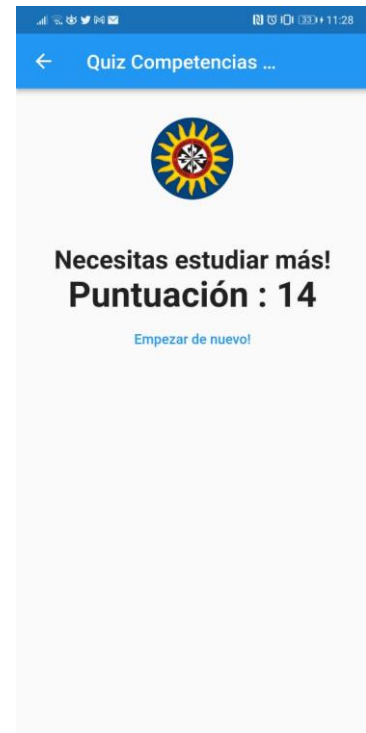


Figura 17: Pantalla resolver quiz



- La puntuación obtenida de los estudiantes sobre las diez preguntas de competencias ciudadanas, es de un promedio de siete respuestas correctas, con un intervalo de 4 a 9 puntos, mostrando un promedio alto en respuestas correctas.

<b>Normal</b> 7,27/10 puntos	<b>Valor medio</b> 7/10 puntos	<b>Intervalo</b> 4-9 puntos
---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Distribución de las puntuaciones totales

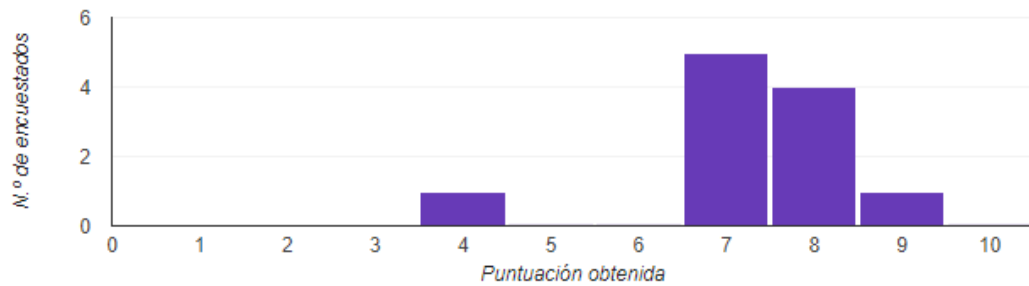


Figura 19: Puntuación obtenida x # Encuestados

- Esta estadística nos muestra en cuales preguntas suelen fallar con frecuencia los estudiantes al momento de responder el quiz, así mismo se puede evidenciar que en la pregunta número 6, solo tres estudiantes de once respondieron correctamente la pregunta, dejando a más de 50% de los estudiantes con respuestas incorrectas.
- De igual manera se puede evidenciar en la pregunta número 10, en la cual solo cuatro estudiantes de once, respondieron correctamente.

## 📌 Preguntas en las que se suele fallar con frecuencia ?

Pregunta	Respuestas correctas
6. Durante las épocas de lluvias, en muchas zonas rurales de Colombia se inundan escuelas y se interrumpen los caminos para llegar a estas. ¿Cuál de las siguientes opciones vulnera más claramente el derecho a la educación?	3/11
10. Se dice que una Constitución es la ley de leyes, la fuente de toda la jurisprudencia en un Estado de derecho. Por esta razón, cada una de las normas que se expidan debe ajustarse a los principios y mandatos constitucionales. En consonancia con lo anterior, una Constitución sirve principalmente para	4/11

Figura 20: pregunta fallan con frecuencia

### Evaluación del software

- En esta primera pregunta de la encuesta donde 1 es igual malo y 5 es igual a bueno, se obtuvo un resultado de un 9,1% (1 estudiante), donde da una calificación intermedia, así mismo con un 63% (7 estudiantes), dan una calificación de cuatro puntos de 5 y para terminar el 27,3% (3) estudiantes dan una puntuación máxima.

Cuéntanos tu experiencia en la aplicación móvil

11 respuestas

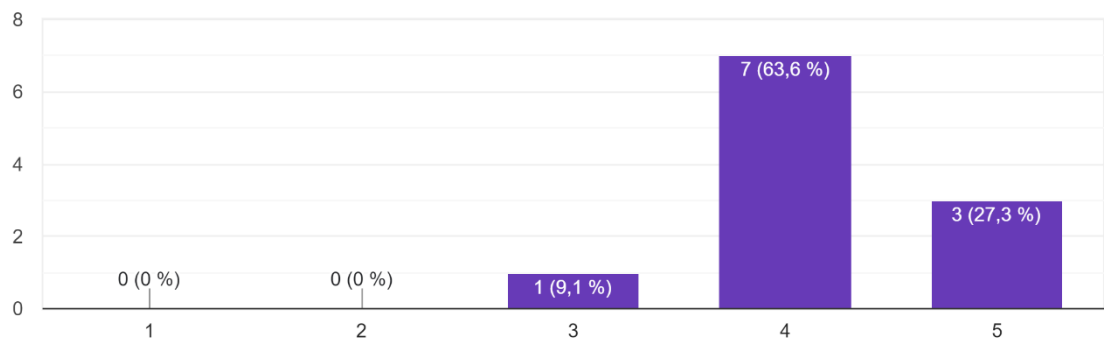


Figura 21: Experiencia app

- En este punto de la encuesta, en donde se pregunta si las plataformas (móvil y web) son fáciles de usar, donde 1 es igual a fácil y 5 es igual a difícil, se obtuvo un 54,5%

(6 estudiantes) dieron una puntuación de 1 y los demás estudiantes que están en el intervalo de 2 a 4 con un 45,4% (5 estudiantes) dan una evaluación media.

¿Las plataformas son fáciles de usar?

11 respuestas

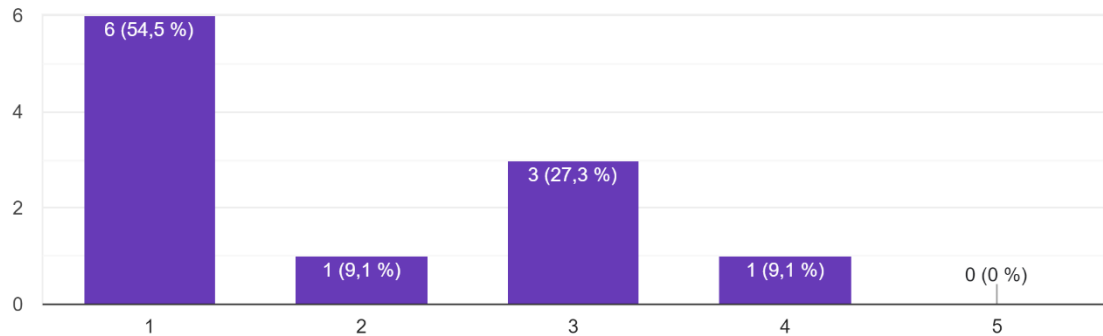


Figura 22: Plataformas fáciles de usar

- Por último, en la encuesta se dejó una pregunta de respuesta abierta a los estudiantes, de que, si les gustaría usar con frecuencia la aplicación móvil, en lo cual el 100% de ellos dejó una respuesta de sí.

¿Te gustaría usar este sistema con frecuencia?

11 respuestas

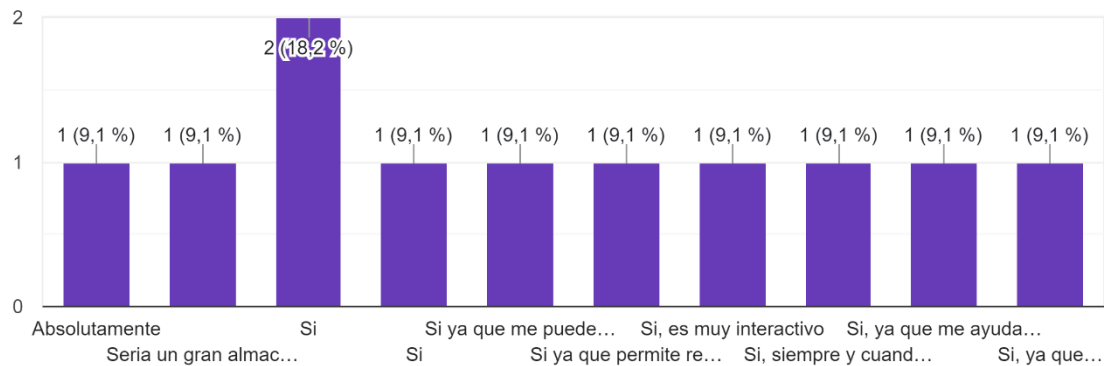


Figura 23: usar con frecuencia

## **8. CONCLUSIONES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En conclusión, se pudo evidenciar que los estudiantes al interactuar con el chatbot de competencias ciudadanas, adquirieron conocimientos nuevos, y de este modo, pudieron dar respuesta al quiz, sin embargo, en los datos estadísticos obtenidos, se refleja un puntaje bajo en dos preguntas del quiz.

Así mismo, se vio reflejado que los estudiantes del colegio Boyacá de Tunja, tuvieron gran afinidad al momento de interactuar con el chatbot, esto viéndose reflejado en la encuesta de satisfacción del software

Finalmente, para lograr alcanzar los objetivos se hicieron varias modificaciones a los requerimientos, por tal motivo se tuvo un retraso en la entrega y en la aplicación de pruebas, pero finalmente se logró entregar y hacer pruebas el aplicativo del mismo.

## 9. Referencias

- [1 ICFES, «Alcance de los exámenes de Estado,» de *MARCO DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN*, ICFES, 2019, p. 8.
- [2 S. R. TORRESContactar, «Aumenta brecha académica entre colegios públicos y privados: estas son las razones,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.elcolombiano.com/colombia/colegios-publicos-empeoran-en-los-resultados-del-icfes-HL16842555>.
- [3 S. R. TORRESContactar, «Aumenta brecha académica entre colegios públicos y privados: estas son las razones,» [En línea]. Available: <https://www.elcolombiano.com/colombia/colegios-publicos-empeoran-en-los-resultados-del-icfes-HL16842555>.
- [4 d. I. U. J. Laboratorio de la Economía de la Educación (LEE), «Estudiantes de colegios privados obtienen mejores resultados en pruebas Saber11,» *EL ESPECTADOR*, pp. <https://www.elespectador.com/educacion/estudiantes-de-colegios-privados-obtienen-mejores-resultados-en-pruebas-saber11-article/>.
- [5 E. espectador, «Estudiantes de colegios privados obtienen mejores resultados en pruebas Saber11,» [En línea]. Available: <https://www.elespectador.com/educacion/estudiantes-de-colegios-privados-obtienen-mejores-resultados-en-pruebas-saber11-article/>.
- [6 semana, «conozca aquí el ranking de los mejores colegios de 2021,» *Semana*, nº <https://www.semana.com/especiales-editoriales/articulo/conozca-aqui-el-ranking-de-los-mejores-colegios-de-2021/202242/>.
- [7 I. (2020), «Resultados saber 11 clasificado por planteles.,» [En línea]. Available: <http://www2.icfesinteractivo.gov.co/resultados-saber2016-web/pages/publicacionResultados/agregados/saber11/clasificacionPlanteles.jsf>.
- [8 M. d. educación, «Competencias Ciudadanas,» [En línea]. Available: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Proyectos-de->



- [2 i. lab, «Dart,» [En línea]. Available: [https://inlab.fib.upc.edu/es/blog/que-es-el-lenguaje-0\] de-programacion-dart](https://inlab.fib.upc.edu/es/blog/que-es-el-lenguaje-0] de-programacion-dart).
- [2 «Dialogflow,» [En línea]. Available: <https://conectasoftware.com/apps/dialogflow/>.  
1]
- [2 digitalherramienta, «Dialogflow,» [En línea]. Available:  
2] <https://digitalherramienta.com/dialogflow/>.
- [2 m. w. docs, «Introducción a Django,» [En línea]. Available:  
3] <https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/Django/Introduction>.
- [2 Autor, «drive,» [En línea]. Available:  
4] <https://drive.google.com/drive/u/3/folders/1JI9HXxehZOROqMwpFQH6ac4EmfHhPv75>  
.
- [2 autor, «drive,» [En línea]. Available:  
5] [https://docs.google.com/document/d/11INdQVGwYF1TTa\\_l6EhfjGlsN\\_kvymd/edit?usp=sharing&oid=105630660045112378513&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/11INdQVGwYF1TTa_l6EhfjGlsN_kvymd/edit?usp=sharing&oid=105630660045112378513&rtpof=true&sd=true).
- [2 Autor, «drive,» [En línea]. Available: [https://drive.google.com/drive/folders/1mwM9-6\] Ma91H6FYvujZAAIQWWIMVztnCWU?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1mwM9-6] Ma91H6FYvujZAAIQWWIMVztnCWU?usp=sharing).
- [2 ICFES, «MARCO DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN,» [En línea]. Available:  
7] <https://www2.icfes.gov.co/documents/39286/10478628/Descargue+AQU%C3%8D+el+marco+de+referencia+-+Análisis+de+problemáticas+psicológicas+Saber+Pro.pdf/9134990d-757c-d023-0e4f-d5a07589536f?version=1.1&t=1657148995839>.

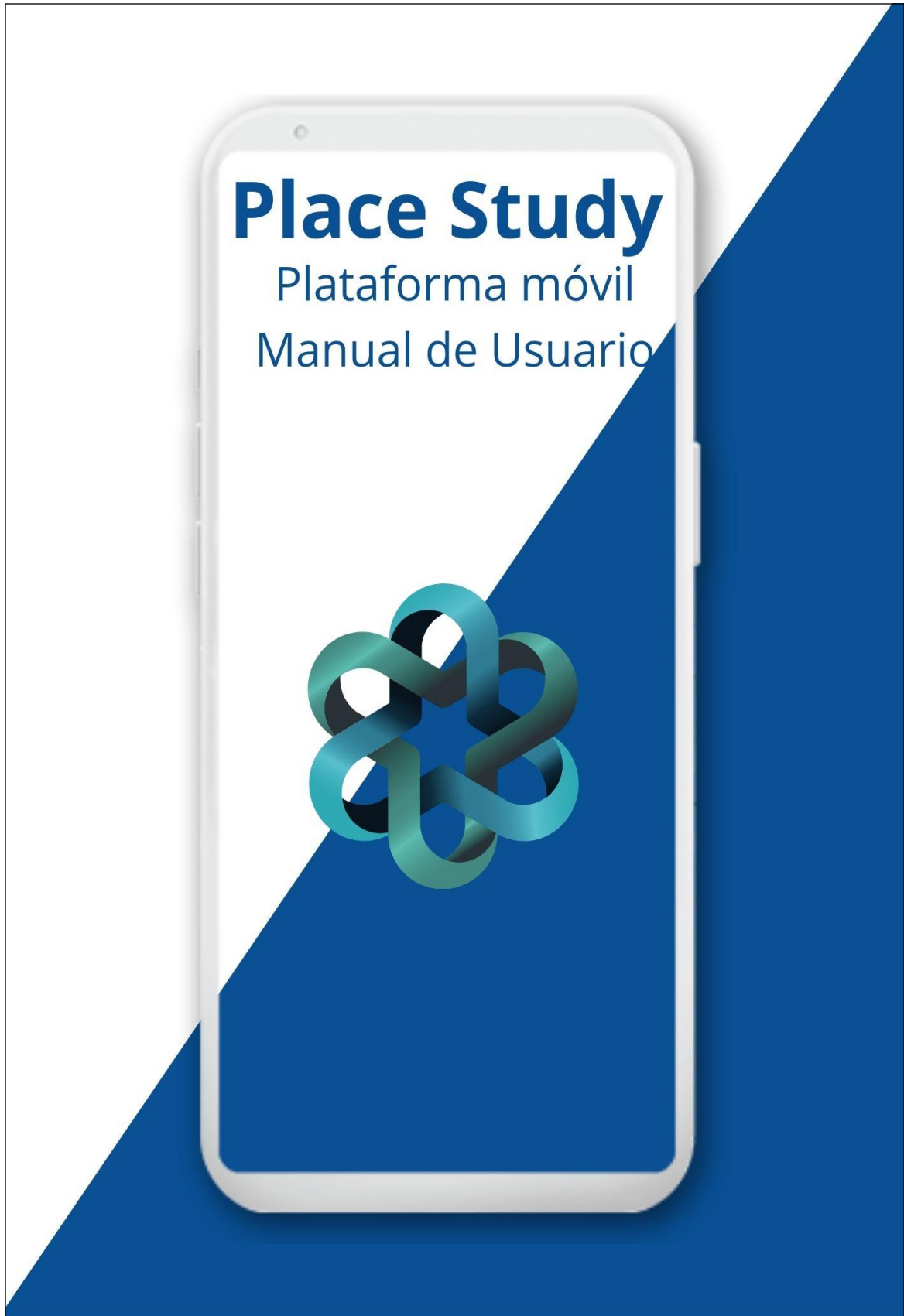
## 10. ANEXOS

### Anexo 1. Actas de reuniones vía meet

<https://docs.google.com/document/d/1Nhuh3xjqplvC3QZGLMxiDZR1yFsE3nm0/edit?usp=sharing&oid=105031669228753365040&rtpof=true&sd=true>

<https://docs.google.com/document/d/1v8YbcnUoOu9QUJrHrkl3tBokR1dDah7K/edit?usp=sharing&oid=105031669228753365040&rtpof=true&sd=true>

**Anexo 2. Manual de usuario**



## Contenido

<b><u>INTRODUCCION.....</u></b>	<b><u>45</u></b>
<b><u>¿DONDE PUEDO DESCARGARLA? .....</u></b>	<b><u>46</u></b>
<b><u>INICIAR SESIÓN.....</u></b>	<b><u>47</u></b>
<b><u>¿OLVIDO SU CONTRASEÑA?.....</u></b>	<b><u>48</u></b>
<b><u>REGISTRARSE.....</u></b>	<b><u>49</u></b>
<b><u>INTERACCION CON CHATBOT.....</u></b>	<b><u>51</u></b>
<b><u>HACER QUIZ .....</u></b>	<b><u>52</u></b>
<b><u>CERRAR SESION.....</u></b>	<b><u>53</u></b>
<b><u>ELIMINAR CUENTA .....</u></b>	<b><u>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</u></b>

## ● INTRODUCCION

Este manual proporciona los detalles para el uso de la aplicación móvil PLACE STUDY. La aplicación fue diseñada para que los estudiantes de básica media puedan adquirir conocimientos sobre las competencias ciudadanas interactuando con un chatbot.

Esté facilita el manejo de sus funciones, permitiendo el dominio de todas sus características, mostrando los pasos que debes seguir el usuario al momento de iniciar sesión, registrarse entre otras funcionalidades.

El documento proporciona los detalles para el uso correcto de la aplicación móvil, esto con la finalidad de brindar al usuario una herramienta que asegure el uso correcto de la aplicación.

- **¿DONDE PUEDO DESCARGARLA?**

La aplicación está exportada a un archivo .apk el cual se encuentra en el siguiente código Qr.



- **INICIAR SESIÓN**

Ingresar al App de PLACE STUDY es muy sencillo, únicamente debe digitar su usuario que corresponde a su email, indicar su contraseña, y por último tocar el botón de ingresar; le recordamos que estos datos corresponden a la misma información que ingreso al momento de registrarse.

En caso de no recordar su información de acceso puede ingresar al link de ¿olvidó la contraseña?



Chatbot Usta  
Competencias ciudadanas.

Email

Password [Forgot Password](#)

Ingresar

¿Aún no tienes cuenta? [Registrate](#)

- **¿OLVIDO SU CONTRASEÑA?**

No se preocupe siguiendo los siguientes pasos podrá recuperar su contraseña nuevamente:

1. Ingrese el email con el cual se registró y de click en el botón enviar email.
2. El sistema le enviara un correo para que pueda recuperar contraseña.
3. Debe abrir el correo y dar click en el botón recuperar contraseña.
4. Le aparecerán dos campos: el primero es escribir contraseña nueva y el segundo confirmar contraseña, después de diligenciar estos campos, dar click en el botón enviar.
5. Después de recuperar contraseña ya podrá iniciar sesión con su nueva contraseña.



## ● REGISTRARSE

Se debe ingresar los datos solicitados como son:

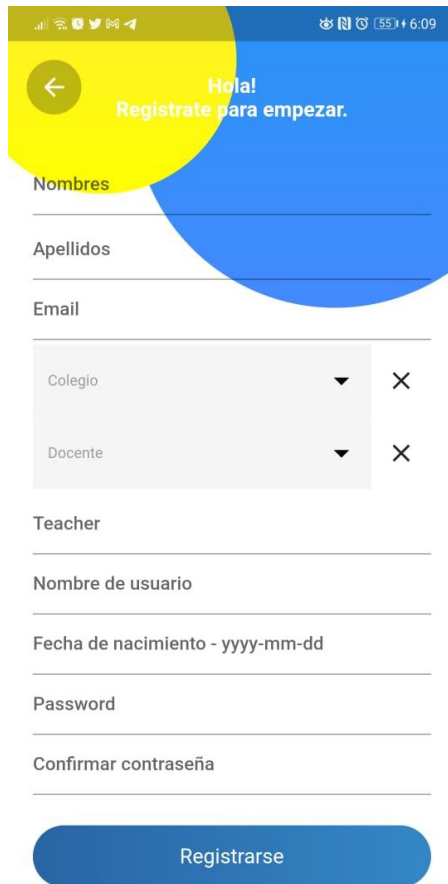
- Nombres
- Apellidos
- Email
- Colegio al cual pertenece:
- Docente que se encuentra a cargo.
- Teacher = 3 (por el momento nos encontramos en versión beta, debido a esto en este campo se debe poner la opción 3)
- Nombre de usuario:
  - Este debe contener por lo menos 5 caracteres.
- Fecha de Nacimiento: esta debe ingresarse yyyy-mm-dd
- Contraseña
  - Esta debe contener por lo menos 8 caracteres.
- Confirmación de contraseña
  - Se debe poner la misma que puso en el campo contraseña

Después de diligenciar estos campos presione el botón de registrarse que se encuentra en la parte inferior de la pantalla (imagen 1).

Así mismo, se enviará un correo al docente que este a cargo, para que le active la cuenta, así mismo se mostrara un mensaje de espera (imagen 2).

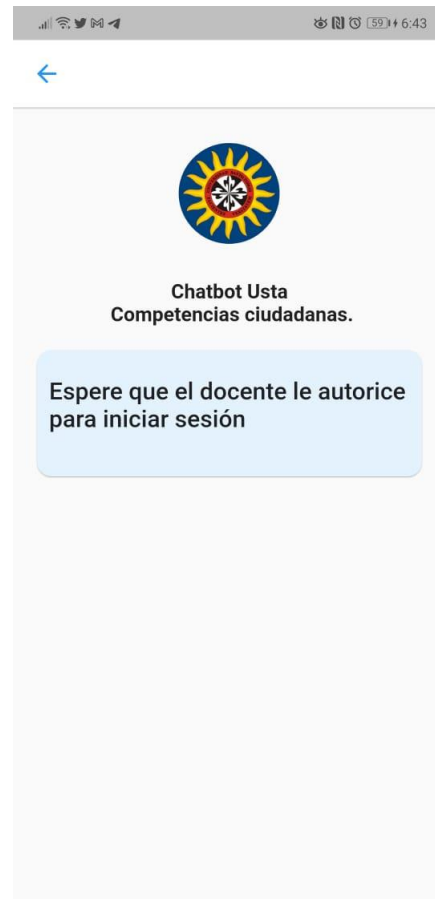
Si el docente no activa su cuenta no podrá iniciar sesión.

Imagen 1



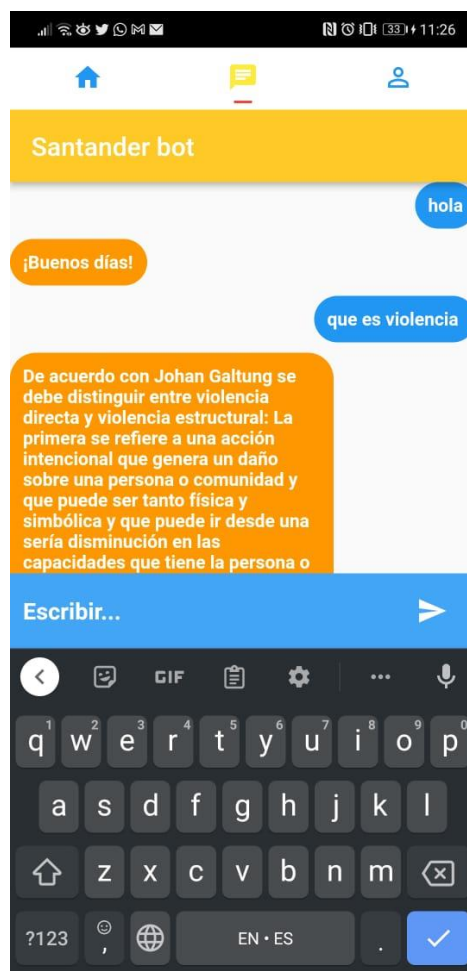
Mobile registration form with a yellow and blue header. The header contains a back arrow, the text "Hola! Regístrate para empezar.", and a large blue circular graphic. The form fields are: "Nombres", "Apellidos", "Email", "Colegio" (dropdown with an 'X' icon), "Docente" (dropdown with an 'X' icon), "Teacher", "Nombre de usuario", "Fecha de nacimiento - yyyy-mm-dd", "Password", and "Confirmar contraseña". A blue "Registrarse" button is at the bottom.

Imagen 2



### ● INTERACCION CON CHATBOT

- Para interactuar con el chatbot se debe haber iniciado sesión.
- Debe dirigirse a la pantalla de chatbot (imagen 1).
- Estando en la pantalla antes mencionada, ya se puede empezar a hacer preguntas sobre competencias ciudadanas.
- Si no sabes cómo iniciar, te dejo algunas preguntas que puedes hacerle al Santander Bot:
  - ¿Cómo se elige a él presidente?
  - ¿Qué es el racismo?



- **HACER QUIZ**

- Para proceder a hacer el quiz, debemos dar click en la parte inferior de la página de inicio (hacer quiz) imagen 1.
- Luego nos mostrara las preguntas con selección múltiple (imagen 2), en la cual se debe dar respuesta a cada pregunta que se haga, en la parte super de esta, se muestra una barra de progreso, la cual va indicando que porcentaje se lleva desarrollado del quiz.
- Al terminar de responder las preguntas, se muestra un mensaje (imagen 3) en el cual se informará de que puntuación tuvo.
- El quiz podrá realizarlo todas las veces que se desee.



Imagen 2

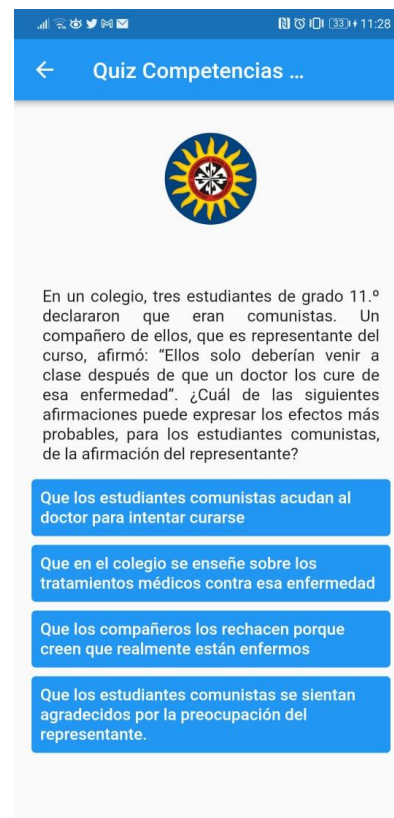
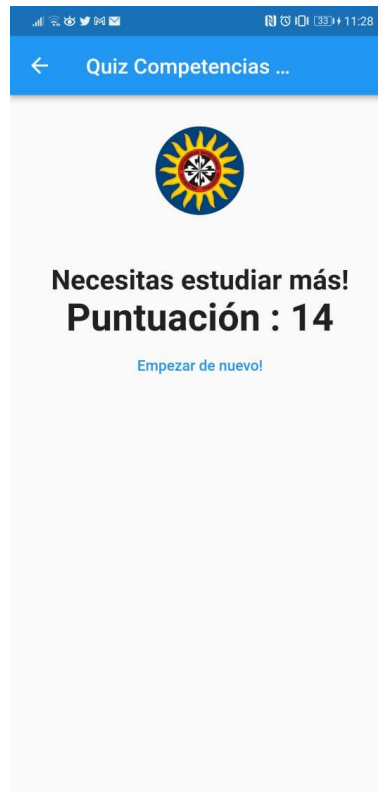


Imagen 3



- **CERRAR SESION**

Para cerrar sesión debe ingresar al aplicativo e ir a la pestaña de perfil de usuario, en la parte inferior encontrará un botón en el cual podrá cerrar sesión.

### Anexo 3. Plan de pruebas



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA  
T U N J A

## PLANEACIÓN DE PRUEBAS DE USO DE LA PLATAFORMA WEB Y LA APP MÓVIL PLACE STUDY

María Fernanda Molina González  
Erika Marcela Rincón Rico  
Lizeth Natalia Cipamocha Cárdenas

Colegio de Boyacá  
Grados 10° y 11°

Tunja

---

22 de septiembre 2022

## CONTENIDO

### Contenido

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>1.</b> 57	
<b>2.</b> 57	
<b>3.</b> 58	
<b>4.</b> 58	
<b>4.1 Actividad 1: Proporcionar acceso</b>	<b>3</b>
<b>4.2 Actividad 2: Socialización del manual de usuario</b>	<b>3</b>
<b>4.3 Actividad 3: Registro de los estudiantes a la plataforma</b>	<b>3</b>
<b>4.4 Actividad 4: Ingreso de los estudiantes a la plataforma</b>	<b>4</b>
<b>4.5 Actividad 5: Interacción con el Chatbot “Santander Bot”</b>	<b>4</b>
<b>4.6 Actividad 6: Exploración de Publicaciones en la plataforma web</b>	<b>4</b>
<b>4.7 Actividad 7: Exploración de quiz en la aplicación móvil</b>	<b>4</b>
<b>4.8 Actividad 8: Exploración general de las plataformas</b>	<b>4</b>
<b>4.9 Actividad 9: Preguntas e Inquietudes</b>	<b>4</b>
<b>4.10 Actividad 10: Aplicación de un quiz en google form</b>	<b>4</b>
<b>5.</b> 65	
<b>6.</b> 65	
<b>7.</b> ¡Error! Marcador no definido.	

- **Introducción**

Esta es una guía en la cual se describe las actividades a implementar para el plan de pruebas del chatbot “Santander Bot” desde las plataformas correspondientes (aplicación móvil y página web) siendo estas una versión beta que permite a los usuarios finales en este caso los estudiantes interactuar con el mismo.

### 1. Preparación del entorno

Previamente se ha realizado una solicitud de acceso a las instalaciones del Colegio de Boyacá donde se dará uso a una sala de sistemas que cuenta con N equipos de cómputo. De igual manera se hará entrega de un consentimiento informado a los padres de familia de los estudiantes que deseen participar en la prueba de software.

De acuerdo a lo anterior se hará el ingreso a la sala de cómputo a las 9:00 am el día 22 de septiembre de 2022, firmando una lista de asistencia y recolectar la autorización firmada por los padres de familia.

### 2. Presentación de los Integrantes(2min)

Se hará una presentación general de los integrantes, dando a conocer quienes son y qué rol cumplen en el proyecto.

### Evidencia



Descripción de requisitos del software

### 3. Presentación del Proyecto(5min)

Se pondrá en contexto a los estudiantes sobre el software creado, contando por qué y para que se desarrolló dando a conocer los objetivos que se quieren alcanzar.

### 4. Explicación de las actividades a realizar(3 min)

Se dará a conocer el orden de las actividades a realizar, el tiempo estimado, pedir consentimiento para tomar evidencia fotográfica.

#### ▪ 4.1 Actividad 1: Proporcionar acceso (5 min)

Se dará el dominio de la página web y se instalará la aplicación móvil en un número determinado de estudiantes.

#### Evidencia



- **4.2 Actividad 2: Socialización del manual de usuario(5 min)**

Se realizará la presentación digital del manual de usuario de la plataforma web y de la aplicación móvil.

- **4.3 Actividad 3: Registro de los estudiantes a la plataforma (5min)**

Después de socializar el manual de usuario se les indica a los estudiantes que deberán crear una cuenta dependiendo la aplicación que van a probar.

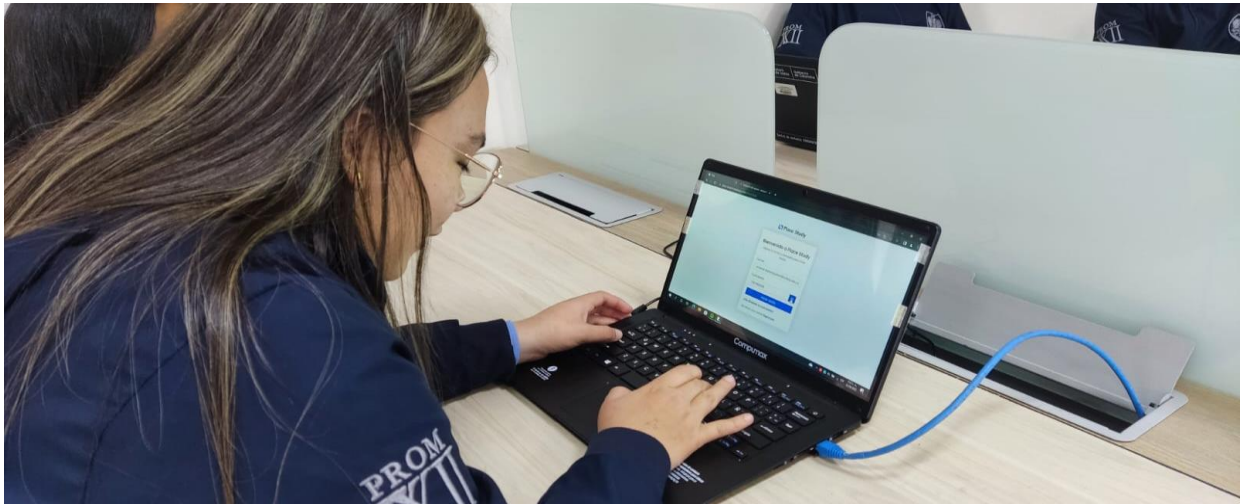
**Evidencia**



- **4.4 Actividad 4: Ingreso de los estudiantes a la plataforma(2 min)**

Los estudiantes deberán proporcionar correo y contraseña en el formulario de ingreso, después de haber recibido el correo de aceptación por parte del docente escogido.

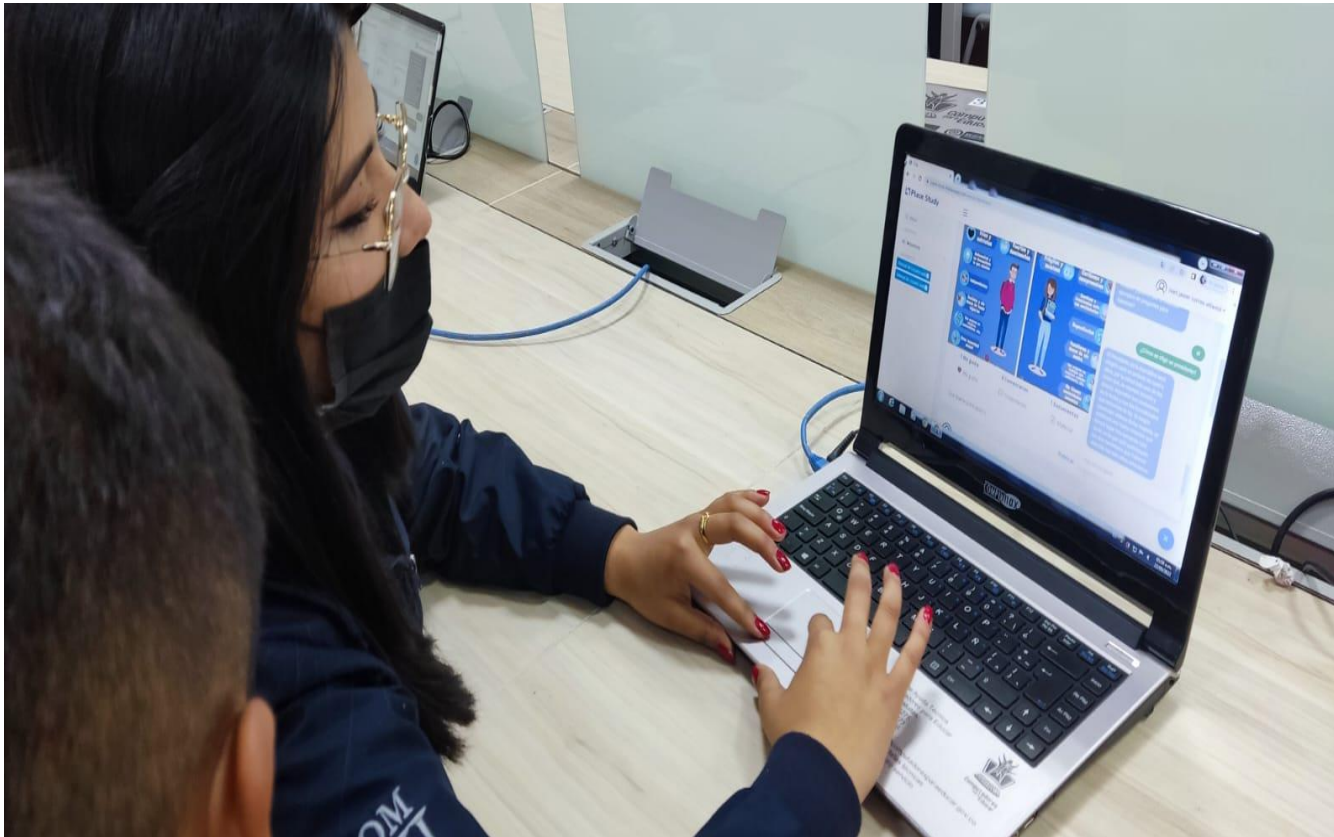
**Evidencia**



- **4.5 Actividad 5: Interacción con el Chatbot “Santander Bot”(15 min)**

En esta actividad los estudiantes podrán interactuar con el chatbot por medio de texto haciendo alusión a un chat de pregunta-respuesta.

**Evidencia**



- **4.6 Actividad 6: Exploración de Publicaciones en la plataforma web( 5 min)**

Creación de publicaciones en donde los estudiantes podrán descargar documentos sobre competencias ciudadanas los cuales les servirá de base para interactuar con el chatbot posteriormente.

**Evidencia**



- **4.7 Actividad 7: Exploración de quiz en la aplicación móvil (5 min)**

Aplicación de quiz que consta de 10 preguntas sobre competencias ciudadanas, con retroalimentación y puntaje.

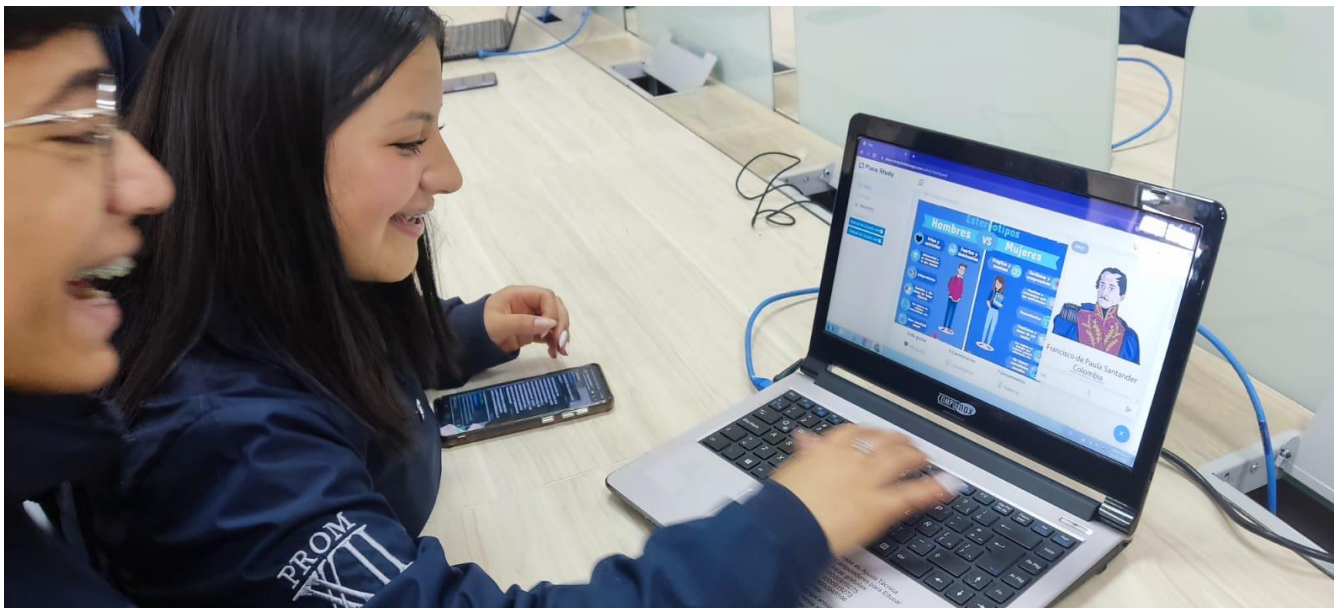
**Evidencia**



- **4.8 Actividad 8: Exploración general de las plataformas ( 5 min)**

Se deja a los estudiantes que usen libremente las plataformas.

**Evidencia**



- **4.9 Actividad 9: Preguntas e Inquietudes (5 min)**

Se les preguntará a los estudiantes si tienen dudas, sugerencias o inquietudes frente a lo presentado.

- **4.10 Actividad 10: Aplicación de un quiz en google form (5 min)**

Desarrollo de un quiz formulario Google por parte de los estudiantes para evaluar los conocimientos adquiridos y la experiencia con las plataformas.

## Evidencia



## 5. Conclusiones

- Se pudo implementar de forma satisfactoria las pruebas en el colegio de Boyacá , ya que los estudiantes pudieron explorar las aplicaciones.
- Se evidencia que los estudiantes carecen de conocimientos sobre competencias ciudadanas, lo cual se debe mejorar con el uso frecuente de la plataforma web y la aplicación móvil así como el asistente virtual.

## 6. Observaciones

Anexo 4. Evidencias quiz app

Imagen 1

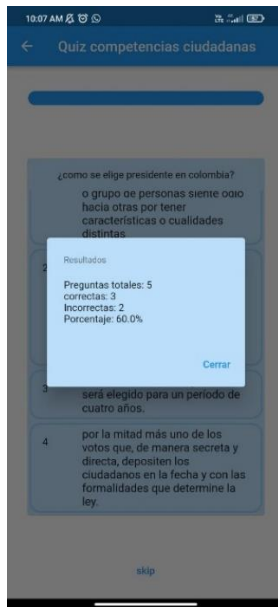


Imagen 3

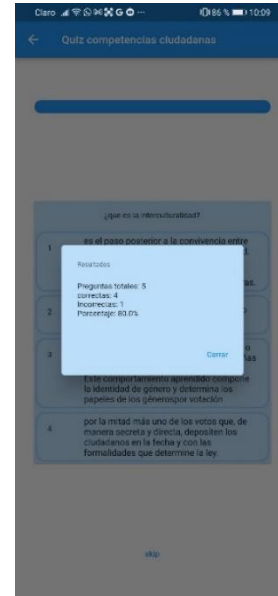


Imagen 2



Imagen 4

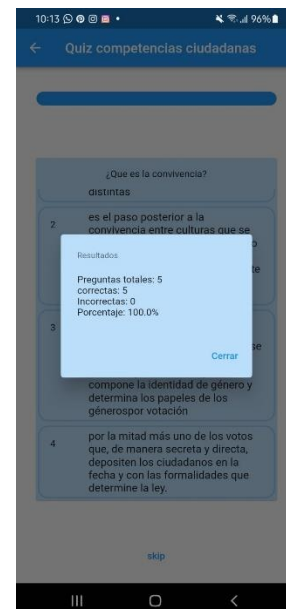


Imagen 5

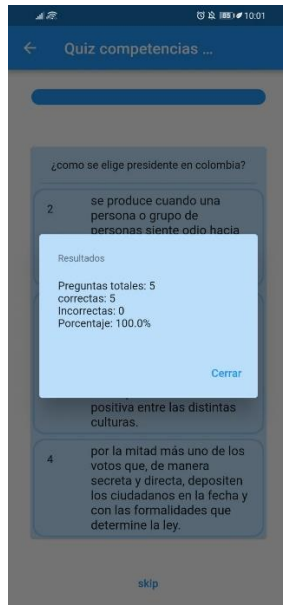
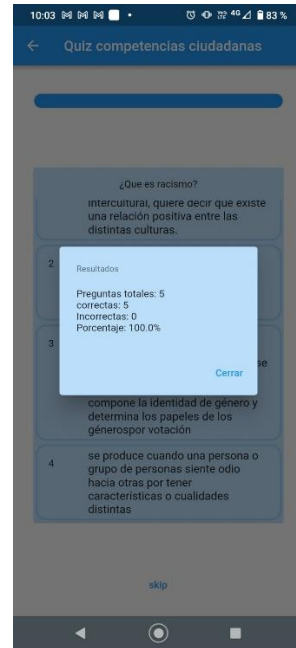


Imagen 6



## Anexo 5. Especificación de requisitos

=====  
Especificación de requisitos de software

**Proyecto: APLICACIÓN MOVIL PARA INTERCONEXIÓN  
CON CHATBOT EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA –  
APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS CIUDADANAS**

mayo del 2021



## ***Instrucciones para el uso de este formato***

Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.

Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.

Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).

Notas:

Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.

Los textos entre corchetes del tipo “[Inserte aquí el texto]” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.

Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.

La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).

El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.

Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su



contenido para reflejar el contenido definitivo.

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
12/04/2021		Maria Fernanda Molina González Erika Marcela Rincón Rico	



Documento validado por las partes en fecha:

Por institución educativa	Por la universidad
Colegio de Boyacá (ColBoy)	Universidad Santo Tomas Tunja Jurados de sustentación



Contenido

<b>FICHA DEL DOCUMENTO</b>	<b>71</b>
<b>CONTENIDO</b>	<b>73</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>75</b>
1.1 PROPÓSITO	75
1.2 ALCANCE	75
1.3 PERSONAL INVOLUCRADO	76
1.4 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	76
1.5 REFERENCIAS	76
1.6 RESUMEN	77
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>77</b>
2.1 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO	77
2.2 FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO	77
2.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS	78
2.4 RESTRICCIONES	79
2.5 DEPENDENCIAS	79
<b>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>80</b>
3.1 REQUISITOS COMUNES DE LAS INTERFACES	88
3.1.1 INTERFACES DE USUARIO	88
3.1.2 INTERFACES DE HARDWARE	89
3.1.3 INTERFACES DE SOFTWARE	89
3.2 REQUISITOS FUNCIONALES	89
3.2.1 REQUISITO FUNCIONAL 1	90
3.2.2 REQUISITO FUNCIONAL 2	91
3.2.3 REQUISITO FUNCIONAL 3	90
3.2.4 REQUISITO FUNCIONAL 4	

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

Descripción de requisitos del software



3.2.5	REQUISITO FUNCIONAL 5	91
<b>3.3</b>	<b>REQUISITOS NO FUNCIONALES</b>	<b>93</b>
3.3.1	REQUISITOS DE RENDIMIENTO	94
3.3.2	SEGURIDAD	94
3.3.3	FIABILIDAD	95
3.3.4	DISPONIBILIDAD	94
3.3.5	MANTENIBILIDAD	94



## 1 Introducción

En el presente documento se expone el proceso de especificación de requisitos y diseño para la creación de la aplicación móvil “¿?” Con interconexión a un chatbot para el aprendizaje de competencias ciudadanas, dirigida a estudiantes de educación media.

Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica recomendada para especificaciones de requisitos software ANSI/IEEE 830, 1998.

### 1.1 Propósito

El propósito de esta sección es generar un análisis y descripción en detalle de los requerimientos de la aplicación, así como de los respectivos usuarios e interfaces que intervienen en esta.

Este documento será utilizado por los integrantes del equipo de desarrollo para saber lo que deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades pueden depender de ello.

### 1.2 Alcance

El presente documento describe en forma detallada los requerimientos relacionados con el desarrollo de la “aplicación móvil para interconexión con chatbot en el proceso de enseñanza – aprendizaje de competencias ciudadanas”, determinando para ello las funcionalidades requeridas en la aplicación a desarrollar, así como las necesidades y restricciones que se deberán tener en cuenta durante el ciclo de vida del proyecto.



### 1.3 Personal involucrado

<b>Nombre</b>	Maria Fernanda Molina González
<b>Rol</b>	Analista, diseñador y programador
<b>Categoría Profesional</b>	Ingeniería de sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información, diseño y programación de App
<b>Información de contacto</b>	maría.molinag@usantoto.edu.co

<b>Nombre</b>	Erika Marcela Rincón Rico
<b>Rol</b>	Analista, diseñador y programador
<b>Categoría Profesional</b>	Ingeniería de sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información
<b>Información de contacto</b>	erika.rinconr@usantoto.edu.co

### 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
<b>Usuario</b>	Persona que interactúa con el chatbot
<b>APP</b>	Aplicación móvil
<b>ERS</b>	Especificación de Requisitos Software
<b>RF</b>	Requerimiento Funcional
<b>RNF</b>	Requerimiento No Funcional
<b>IA</b>	Inteligencia artificial
<b>BD</b>	Base de datos

### 1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE



## 1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

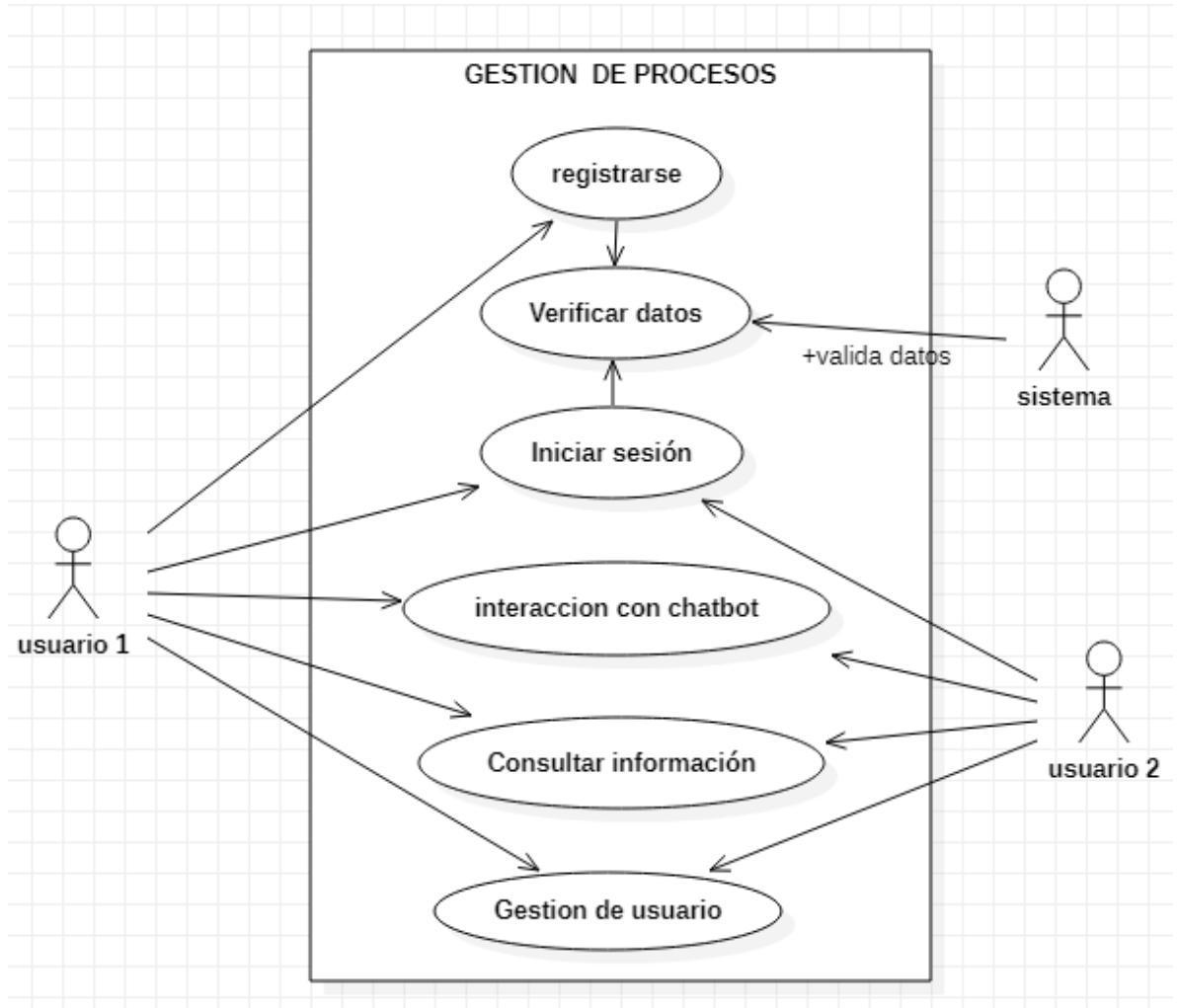
## 2 Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto

La aplicación móvil será un producto diseñado para descargarlo de Play Store lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz.

### 2.2 Funcionalidad del producto

- ✓ Registrar datos de los usuarios para respectivo registro al aplicativo.
- ✓ ingresar nombre de usuario y contraseña para ingresar a aplicativo.
- ✓ Permitir al usuario la visualización de información ingresada.
- ✓ Permitir al usuario interactuar con el chatbot.
- ✓ Permitir gestionar usuario.



### 2.3 Características de los usuarios

Rol Usuario 1	Estudiante, Invitado
---------------	----------------------



<b>Área/Dependencia</b>	Externa
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Registrarse en la aplicación.</li><li>✓ Login en la Aplicación</li><li>✓ Editar información proporcionada</li><li>✓ Interactuar con chatbot</li><li>✓ Recuperación de contraseña</li><li>✓ Cambiar contraseña</li><li>✓ Cerrar sesión.</li><li>✓ Eliminar cuenta</li></ul>

<b>Rol usuario 2</b>	Docente, Admin
<b>Área/Dependencia</b>	Externa
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Login en la Aplicación</li><li>✓ Editar información proporcionada</li><li>✓ Interactuar con chatbot</li><li>✓ Recuperación de contraseña</li><li>✓ Cambiar contraseña</li><li>✓ Cerrar sesión.</li><li>✓ Eliminar cuenta</li></ul>

## 2.4 Restricciones

- El aplicativo solo funcionara en plataforma Android.
- Lenguajes y tecnologías en uso: Flutter, Python, Django Rest Framework
- El aplicativo se diseñará según un modelo de cliente/servidor
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.
- El aplicativo deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación.

## 2.5 Dependencias



- Debe tener una versión de Android mínimo de 4.1
- Los usuarios harán uso del aplicativo móvil, el cual podrán descargarlo de Play Store y así dar uso adecuado.

### 3 Requisitos específicos

#### Requerimientos Funcionales

En la siguiente tabla se desplegará la información correspondiente a los requerimientos funcionales del aplicativo chatbot.

Para identificar los requerimientos funcionales, se utilizará la sigla RF y un consecutivo, y cada uno estará vinculado a una interfaz de usuario, y los usuarios se identificarán con la sigla correspondiente, por ejemplo, estudiante será ESTD, invitado será INVIT, docente será DOC Y administrador será ADMIN.

ID	Requerimiento funcional	Usuario	Prioridad
RF 1	Registro de usuario	ESTD, INVIT	Alta
RF 2	Ingreso al sistema	ESTD, INVIT, DOC, ADMIN	Alta
RF 3	Interacción con chatbot	ESTD, INVIT, DOC, ADMIN	Alta
RF 4	Consulta de información	ESTD, INVIT, DOC, ADMIN	Media



RF 5	Gestión de usuario	ESTD, INVIT, DOC, ADMIN	Alta
------	--------------------	-------------------------	------

La columna de prioridad hace referencia a los requisitos funcionales que se desarrollarán en primer lugar porque están categorizados en alta, los que se desarrollarán en segundo lugar clasificados en prioridad media, y los que se desarrollarán al final con prioridad baja.

En las tablas que aparecen a continuación, se efectuará una descripción de cada uno de los requisitos funcionales a través de una ficha nemotécnica que permitirá establecer las características más importantes de cada uno de ellos, con el objetivo de documentar y facilitar la interpretación de su existencia.

Cada uno de los requisitos funcionales se representan mediante una tabla en donde se indica el código, nombre, usuario que lo utiliza, prioridad de desarrollo, una breve descripción, las precondiciones necesarias para su ejecución, los datos de entrada que serán procesados, la postcondición y el manejo de las situaciones anormales o estados de excepción que se puedan presentar.

Identificador	Nombre
RF 1	Registro de usuarios
Actor	Prioridad de desarrollo
Estudiante	Alta
Descripción	
Los usuarios que van a utilizar el aplicativo deben registrarse con los datos requeridos como: nombres, apellidos, nickname, email, fecha de nacimiento, colegio, docente, contraseña y confirmación de contraseña.	
Precondición	



✓ El usuario debe tener instalado el aplicativo del chatbot en su teléfono móvil.	
Entrada	Salida
✓ Nombres ✓ Apellidos ✓ Nombre de usuario ✓ Email ✓ Fecha de nacimiento ✓ Colegio ✓ Docente responsable ✓ Contraseña ✓ Confirmación de contraseña	✓ Registro correcto de un usuario en BD.
Postcondición	
Se realizará el registro de un usuario, así mismo este podrá iniciar sesión en el aplicativo.	
Manejo de situaciones anormales	
Usuario ya registrado en el sistema (se mostrará un mensaje en el cual dirá que el usuario ya está registrado en el sistema y que debe esperar para que el docente o administrador a cargo le dé la autorización de ingreso).  SI el usuario ingresa datos incorrectos, el aplicativo mostrará un mensaje en el cual dirá ('los datos ingresados son incorrectos').	

Identificador	Nombre
RF 2	Ingreso al sistema
Actor	Prioridad de desarrollo
Estudiante	Alta
Descripción	



Las personas que van a utilizar el aplicativo deben identificarse con el email y contraseña creados anteriormente.	
<b>Precondición</b>	
El usuario debe estar registrado en el aplicativo.	
<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Email</li> <li>✓ Contraseña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingreso al aplicativo</li> </ul>
<b>Postcondición</b>	
El usuario podrá ingresar y dar uso al aplicativo.	
<b>Manejo de situaciones anormales</b>	
Si los datos ingresados no son correctos, se mostrará un mensaje en el cual informe al usuario que los datos son erróneos.	

<b>Identificador</b>	<b>Nombre</b>
RF 3	Interacción con chatbot
<b>Actor</b>	<b>Prioridad de desarrollo</b>
Estudiante	Alta
<b>Descripción</b>	
El usuario podrá interactuar con el chatbot haciendo preguntas respecto a competencias ciudadanas por medio de micrófono o por medio del teclado para que este responda.	
<b>Precondición</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El usuario debe estar registrado.</li> <li>✓ El usuario debe estar autorizado por el docente o administrador para poder acceder al aplicativo</li> </ul>	
<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>



✓ Preguntas	✓ Respuestas
<b>Postcondición</b>	
Las preguntas y respuestas quedaran almacenadas en la base de datos y así cuando el usuario dese ingresar de nuevo, pueda retomar el hilo de las preguntas que ha hecho.	
<b>Manejo de situaciones anormales</b>	
Si la pregunta ingresada no es clara o pertenece a otro tema, el chatbot validara con la información que tiene y dará respuesta al usuario, pidiendo que pregunte correctamente.	

<b>Identificador</b>	<b>Nombre</b>
RF 4	Consulta de información
<b>Actor</b>	<b>Prioridad de desarrollo</b>
Estudiante	Media
<b>Descripción</b>	
El usuario podrá visualizar los datos que ingreso al momento de registrarse, como lo son sus nombres, apellidos, colegio, etc.	
<b>Precondición</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El usuario debe estar registrado</li> <li>✓ El usuario debe haber ingresado al aplicativo</li> </ul>	
<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>
✓	✓ Información del usuario
<b>Postcondición</b>	
El usuario podrá ver los datos ingresados.	
<b>Manejo de situaciones anormales</b>	



En caso que se presente un error al momento de visualizar la información, se enviará un mensaje para avisarle al usuario que se están presentando problemas al momento de mostrar la información.

Identificador	Nombre
RF 5	Gestión de usuario
Actor	Prioridad de desarrollo
Estudiante	Alta
Descripción	
El usuario podrá: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ crear una cuenta.</li><li>✓ Modificar la información que ingreso al momento de registrarse.</li><li>✓ Recuperar y actualizar contraseña</li><li>✓ Cerrar sesión</li><li>✓ Eliminar la cuenta creada.</li></ul>	
Precondición	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ El usuario debe tener previamente el aplicativo instalado en su móvil.</li><li>✓ El usuario debe estar registrado</li><li>✓ El usuario debe haber ingresado al aplicativo</li></ul>	
Entrada	Salida
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Modificar datos.</li><li>✓ Recuperar Contraseña</li><li>✓ Actualizar contraseña</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Datos modificados y almacenados correctamente en la BD.</li><li>✓ La contraseña actualizada en BD.</li></ul>



✓ Cerrar sesión	✓ La contraseña se actualizará en la BD
✓ Eliminar cuenta	✓ La sesión será cerrada del aplicativo. ✓ La Cuenta se eliminará de la BD.
<b>Postcondición</b>	
✓ Cuando el usuario cree o actualice la información de su cuenta, esta será guardada en la BD.	
✓ Cuando el usuario elimine su cuenta esta será eliminada de la BD.	
✓ Cuando el usuario cierre sesión, se borrarán los datos de login y este tendrá que volver a ingresar su usuario y contraseña para poder acceder nuevamente al aplicativo.	
<b>Manejo de situaciones anormales</b>	
En caso de que se presente algún error al momento de ejecutar alguna de los ítems de gestión de usuario, el aplicativo le mostrara un mensaje al usuario en el cual especifique el error.	

### Requerimientos No Funcionales.

Son aquellos requerimientos que el sistema debe cumplir, pero no describen el funcionamiento o comportamiento del mismo, corresponde a los atributos de calidad que debe atender de acuerdo con las necesidades indicadas por parte del aplicativo. Se identifican por las siglas RNF y un número consecutivo.

ID	Requerimiento no funcional	Riesgo	Prioridad
RNF 1	Usabilidad	Crítico	Alta
RNF 2	Rendimiento	Crítico	Alta
RNF 3	Seguridad	Crítico	Alta



RNF 4	Disponibilidad	Crítico	Alta
RNF 5	Mantenibilidad	Crítico	Alta
RNF 6	Fiabilidad	Marginal	Alta

En las tablas que siguen a continuación, se describen cada uno de los requerimientos no funcionales identificados para el aplicativo.

Identificador:	Nombre:	Prioridad de desarrollo:
RNF 1	Usabilidad	Alta
Descripción:		
La interfaz gráfica y formularios que se utilicen deben ser intuitivos para el usuario.		

Identificador:	Nombre:	Prioridad de desarrollo:
RNF 2	Rendimiento	Alta
Descripción:		
El aplicativo de garantizar el desempeño del sistema informático a los usuarios. En este sentido la información almacenada podrá ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.		

Identificador:	Nombre:	Prioridad de desarrollo:
RNF 3	Seguridad	Alta
Descripción:		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ El usuario se autentica al sistema mediante una contraseña la cual se encripta (secreta de nivel medio).</li><li>✓ La contraseña debe tener como mínimo 8 caracteres y debe incluir como mínimo una mayúscula, una minúscula y un número.</li><li>✓ Los datos de la aplicación solo podrán ser modificados por aquellas personas autorizadas para ello.</li></ul>		

Identificador:	Nombre:	Prioridad de desarrollo:
RNF 4	Disponibilidad	Alta



Descripción:
La disponibilidad del aplicativo debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, esto se puede hacer factible, debido a, que si el usuario se queda sin internet este puede seguir navegando, ya que el aplicativo cuenta con una base de datos local y así el usuario en cualquier momento pueden interactuar con el chatbot.

Identificador:	Nombre:	Prioridad de desarrollo:
RNF 5	Mantenibilidad	Alta
Descripción:		
El sistema deberá ser desarrollado por medio del modelo vista controlador, esto con el fin de poder hacer actualizaciones, tener un control de cambios adecuados, corregir fallos, mejorar su rendimiento y facilitar cualquier tipo de cambio que se necesite hacer.		

Identificador:	Nombre:	Prioridad de desarrollo:
RNF 6	Fiabilidad	Alta
Descripción:		
Es uno de los factores que dará confianza al usuario, por lo cual el aplicativo tiene la capacidad de actuar rápidamente para que se presente el mínimo de errores durante su operación y evitar que se pierdan usuarios por no poder acceder al aplicativo.		

### 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

#### 3.1.1 Interfaces de usuario

Las interfaces de usuario están relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación



determinada. Ésta deberá ser construida específicamente para el aplicativo propuesto.

Es importante mencionar que las interfaces de usuario también abarcan las ayudas correspondientes en cada uno de los procesos que realice el sistema. Las interfaces de usuario ayudarán al usuario final, por lo que se dichas interfaces incluirán:

- Botones
- Menús despegables
- Mensajes informativos
- Mensajes de error
- Formularios para el ingreso, modificación, actualización y eliminación de datos.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos en perfecto estado con las siguientes características:

- Procesador de 1.2GHz o superior.
- Memoria 2GB.
- Memoria de Almacenamiento 8GB o superior
- Entrada de voz

### 3.1.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Mínimo Android 4.1
- Explorador: Play Store.

## 3.2 Requisitos funcionales



### 3.2.1 Requisito funcional 1

**Registrar Usuarios:** El sistema permitirá al usuario registrarse.

- ✓ **Datos a ingresar:** El usuario deberá suministrar datos como: Nombre, Apellido, Nombre de usuario, Email, Colegio, Docente a cargo, fecha de nacimiento Contraseña y confirmación de contraseña.
- ✓ **Tipos de usuario:** El módulo de registro está diseñado para usuarios de tipo estudiante y general. Los cuales se guardarán como tipo ESTUDIANTE E INVITADO respectivamente. Puesto que la plataforma se creará con fin educativo, apuntando a usuarios de 10° y 11° grado. Por otro lado, los docentes serán ingresados por el administrador.
- ✓ **Validación de la cuenta del usuario:** Al momento de registrarse el usuario que pertenezca a un colegio deberá ser validado por el docente escogido para el ingreso a la plataforma por medio de un correo que llegará a ese docente. Por otro lado, el usuario que no tenga colegio deberá ser validado por el administrador.
- ✓ **Notificación a usuario:** Cuando el usuario se registre el sistema le informara que debe esperar que el docente o administrador a cargo le dé la autorización para poder ingresar al aplicativo.

### 3.2.2 Requisito funcional 2

**Autenticación de Usuarios:** Los usuarios deben identificarse para acceder al aplicativo.



- ✓ **Datos usuarios:** El usuario debe ingresar el email y contraseña que ingreso al momento de registrarse.

### 3.2.3 Requisito funcional 3

**Interacción con chatbot:** El usuario podrá interactuar con chatbot al cual se le podrá hacer preguntas respecto a competencias ciudadanas, el usuario podrá preguntar de forma verbal y escrita.

- ✓ **Preguntas:** El usuario deberá ingresar preguntas respecto al tema de competencias ciudadanas.
- ✓ **Respuestas:** El chatbot responderá de acuerdo a lo que pregunte el usuario, si el usuario pregunta sobre otro tema que no esté relacionado con las competencias ciudadanas, este le responderá pidiendo que pregunte correctamente.

### 3.2.4 Requisito funcional 4

**Consultar Información:** El sistema ofrecerá al usuario la visualización de la información que este ingreso al momento de registrarse.

- ✓ **Consultar información:** El sistema lista los datos que el usuario ingreso al momento de registrarse, como: Nombres, apellidos, email, etc.

### 3.2.5 Requisito funcional 5

- ✓ **Gestionar usuario:** El sistema le Permitirá al usuario gestionar la información referente a este.



- ✓ **Modificar datos:** El sistema le permite al usuario modificar los datos proporcionados al momento de registrarse;
  - **Estudiante:** Los usuarios que pertenecen a rol estudiantes solo podrá modificar su nombre de usuario, contraseña y foto. Estos usuarios solo se les deja cambiar estos datos debido a que son estudiantes, los cuales están bajo la supervisión de un docente, y si estos modifican su nombre, apellidos u otros datos importantes, el docente no podrá identificarlos con claridad.
  - **Invitado, Docente, Admin:** Los usuarios que pertenecen al rol de invitado, docente y admin podrán cambiar todos los datos.
- ✓ **Recuperar contraseña:** El usuario deberá ingresar el correo que se encuentra registrado en la BD con la cuenta de este, para que el sistema le envíe un correo en el cual se enviará la información correspondiente para recuperar la contraseña.
  - Cuando le llegue el correo al usuario este podrá dar click en el botón que dice recuperar contraseña y este lo llevara a otra pantalla en la cual debe ingresar contraseña nueva y confirmación de contraseña nueva.
  - Cuando el usuario haga el paso anterior, la contraseña se actualizará en la BD y este ya podrá iniciar sesión con la contraseña nueva.
- ✓ **Cambiar contraseña:** El usuario podrá cambiar la contraseña cuando este guste.



- **Datos solicitados:** Para cambiar la contraseña, el usuario deberá ingresar la contraseña antigua, contraseña nueva y confirmación de contraseña nueva en la pantalla de cambiar contraseña, cuando este de click en el botón cambiar contraseña, esta se actualizará en la BD.
- ✓ **Cerrar sesión:** permite al usuario cerrar sesión en el dispositivo Android.
  - **Cerrar sesión:** El usuario deberá dirigirse a la pantalla de perfil de usuario, en la cual se dirigirá a la parte inferior de esta y dará click en el botón de cerrar sesión y el sistema automáticamente borrará la sesión que estaba abierta en ese dispositivo.
- ✓ **Eliminar cuenta:** El sistema les permite a los usuarios eliminar la cuenta.
  - **Eliminar cuenta:** El usuario deberá dirigirse a la pantalla de perfil de usuario y en la parte inferior encontrara un botón que dice eliminar cuenta, cuando el usuario de click en ese botón la cuenta pasara a estado inactivo, si el usuario quiere eliminar definitivamente esa cuenta deberá ponerse en contacto con el docente o administrador que tenga a cargo.

### 3.3 Requisitos no funcionales



### 3.3.1 Usabilidad

- ✓ La interfaz gráfica y formularios que se utilicen deben ser intuitivos para el usuario.

### 3.3.2 Rendimiento

- ✓ Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos, ni considerablemente el tráfico de la red.

### 3.3.3 Seguridad

- ✓ Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
- ✓ Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información que el usuario suministra, tales como, email, fotos y contraseñas.

### 3.3.4 Disponibilidad

- ✓ La disponibilidad del aplicativo debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, esto se puede hacer factible, debido a, que si el usuario se queda sin internet este puede seguir navegando, ya que el aplicativo cuenta con una base de datos local y así el usuario en cualquier momento pueden interactuar con el chatbot.

### 3.3.5 Mantenibilidad



- ✓ El sistema debe disponer de documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
- ✓ El sistema deberá ser desarrollado por medio de la modelo vista controlador, esto con el fin de poder hacer actualizaciones, tener un control de cambios adecuados, corregir fallos, mejorar su rendimiento y facilitar cualquier tipo de cambio que se necesite hacer.

#### **3.3.6 Fiabilidad**

- ✓ Es uno de los factores que dará confianza al usuario, por lo cual el aplicativo tiene la capacidad de actuar rápidamente para que se presente el mínimo de errores durante su operación y evite que se pierdan usuarios por no poder acceder al aplicativo.



### Anexo 5. Quiz Google forms

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdEs8Jt2IU3gJ3Wy57MvcWto40QzJksyVu\\_1N-i33muSzGQOw/viewform?usp=sharing](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdEs8Jt2IU3gJ3Wy57MvcWto40QzJksyVu_1N-i33muSzGQOw/viewform?usp=sharing)



**Anexo 6: Propuesta de herramientas:**



APLICACIÓN MÓVIL PARA INTERCONEXIÓN CON CHATBOT EN EL  
PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS  
CIUDADANAS

**PROPONENTE(S)**

Erika Marcela Rincón Rico

1051477644

2251187

Maria Fernanda Molina González

1022428027

2251170

**DIRECTORES**

Luis Fernando Castellanos Guarín

Henry Alfonso Guio

Tunja

08 de febrero de 2021



○ **PROPUESTA DE USO DE HERRAMIENTAS**

Para la realización de este proyecto se usarán las siguientes herramientas escritas en el orden de uso que se piensa aplicar.

**Base de datos**

1. Postgres

**Lenguaje de programación backend**

2. Python

**Framework para back-end**

3. Django

**Lenguaje de programación front-end**

- Flutter, Dart

**Framework para front-end**

- Visual studio