****

**DOCUMENTACIÓN DE PLANIFICACIÓN DE BD**

**Proyecto: “**APP LENGUA DE SEÑAS”

**Autores:** Sebastián Ignacio Peralta Álvarez

Byron Roman

Jesús Morales

**Profesor:** Guillermo Eugenio Pinto Fuentes

**Asignatura:** Capstone

**Versión del documento**: 1.0

19 de Septiembre de 2024

**Índice de contenidos**

[**Versiones de documento 3**](#_4bbq91ubu0k5)

[**Introducción 3**](#_4zlobvf54ps1)

[**Estructura Base de Datos No Relacional 4**](#_3hqlhuamncqg)

[**Conclusión 12**](#_8brtbjtptavq)

#### 

#### 

#### 

#### 

#### 

# **Versiones de documento**

| **Versión** | **Autor** | **Fecha** | **Descripción** | **Firma** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | Jesús Morales | 22-09-2024 | Se procede a la realización del modelaje NO-SQL de la app lengua de señas |  |
| 1.0 | Sebastián Peralta | 22-09-2024 | Aprobación del documento |  |

# **Introducción**

Este documento define el modelamiento no-sql que llevará la aplicación, se describirán las colecciones utilizadas para Firebase encargadas de almacenar los datos relacionados a los usuarios, también estadísticas, horas de utilización de la aplicación, desafíos, etc.

Se utilizará Firebase Firestore como bases de datos no relacionales, Firebase Cloud Storage para el almacenamiento de archivos multimedia y Firebase Authentication para el inicio de sesión mediante diversas plataformas como Google, Apple, etc.

# **Estructura Base de Datos No Relacional**

**Colección Usuario**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| usuario\_id PK | String | ID del usuario. |
| nombre | String | Nombre real del usuario. |
| correo | String | Correo electrónico del usuario. |
| nivel | String | Nivel de experiencia del usuario. |
| fecha\_registro | Timestamp | Fecha en la que el usuario se registró en la aplicación. |
| fecha\_ultimo | Timestamp | Fecha en la que el usuario ingresó por última vez a la aplicación. |
| idioma\_nativo | String | Idioma nativo del usuario. |
| configuracion | Object | Configuración preferencial del usuario |

**Campo Configuración Sub**

| Subcampo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| tema\_oscuro | Boolean | Valor true o false si el usuario prefiere tener la aplicación en modo oscuro o no. |
| notificaciones | Boolean | Valor true o false que determina si el usuario quiere o no recibir notificaciones de la aplicación. |

**Formato JSON Colección Usuario**

{

“usuario\_id”:”11111”,

“usuario” : { “Nombre Apellido”,

“correo” : “[nombre\_apellido@example.com](mailto:nombre_apellido@example.com)”,

“nivel” : “Principiante”,

“fecha\_registro” : “2024-09-22”,

“fecha\_ultimo” : “2024-09-22”,

“idioma\_nativo” : “Español”,

“configuracion” : {

“tema\_oscuro” : “true”,

“notificaciones” : “true”

}

}

}

**Colección Notificaciones**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| usuario\_id PK | String | ID del usuario al que se le envió/enviará la notificación. |
| mensaje | String | Mensaje enviado en la aplicación. |
| fecha\_envio | Timestamp | fecha en la que al usuario se le envió la notificación. |
| leido | Boolean | Valor booleano que indica si el usuario leyó o no la notificación. |

**Formato JSON Colección Notificaciones**

{

“usuario\_id”:”11111”,

“mensaje”:”Tienes nuevas lecciones para aprender!!”,

“fecha\_envio”:”2024-09-22T17:30:00Z”,

“leido”:false,

}

**Colección Lecciones**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| titulo | String | Nombre de la lección. |
| contenido | String | Contenido que el usuario aprenderá en la lección. |
| dificultad | String | Nivel de dificultad de la lección. |

**Formato JSON Colección Lecciones**

{

“titulo”:”Nombre Lección”,

“contenido”:”contenido de la lección”,

“dificultad”:”Fácil”

}

**Colección Módulo de Aprendizaje**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| modulo\_id | String | Identificador único del módulo. |
| titulo | String | Nombre de la lección. |
| contenido | String | Contenido que el usuario aprenderá en la lección. |
| dificultad | String | Nivel de dificultad de la lección. |
| duración | String | Tiempo total del módulo. |
| recuento\_progreso | String | Recuento del progreso que lleva el usuario en el módulo seleccionado. |

**Formato JSON Colección Módulo de Aprendizaje**

{

“modulo\_id”:”2”,

“titulo”:”Chilena”,

“contenido”:”Lengua de Señas”,

“dificultad”:”Fácil”,

“duracion”:”4 minutos”,

“recuento de progreso”:”89%”

}

**Colección Estadísticas**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| usuario\_id PK | String | ID del usuario. |
| total\_lecciones | Number | Número de lecciones completadas por el usuario. |
| total\_tiempo | Number | Tiempo total del usuario empleado para estudiar las lecciones. |
| puntuacion\_promedio | String | Nivel de dificultad de la lección. |
| nivel\_actual | String | Nivel actual del usuario en base a las lecciones completadas. |

**Formato JSON Colección Estadísticas**

{

“usuario\_id”:”11111”,

“total\_lecciones”:9,

“total\_tiempo”:6500 #segundos,

“puntuacion\_promedio”:89 #de 0 a 100,

“nivel\_actual”:”Principiante”

}

**Colección Logros**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| logro\_id PK | String | Identificador unico del Logro |
| usuario\_id FK | String | ID del usuario que obtuvo el logro. |
| nombre\_logro | String | Nombre del logro obtenido |
| descripcion | String | Descripción del logro obtenido. |
| fecha\_obtencion | Timestamp | Fecha en la que el usuario obtuvo el logro. |

**Formato JSON Colección Logros**

{

“usuario\_id”:”11111”,

“nombre\_logro”:”10 lecciones”,

“descripcion”:”Se desbloquea al completar 10 lecciones”,

“fecha\_obtencion”:”2024-09-22T18:30:00Z”,

}

**Colección item\_aprendizaje**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| barra\_progreso | Number | Estado de avance que lleva el usuario en el módulo seleccionado. |
| texto\_aprendizaje | String | Texto que se enseña al usuario para que responda las preguntas de alternativa. |
| alternativas | String | Alternativas que se le enseñan al usuario para que responda las preguntas de alternativa. |
| idioma | String | idioma en el que se enseña |
| puntuacion | String | Nivel de dificultad de la lección. |

**Formato JSON**

{

“barra\_progreso”:”89%”

“texto\_aprendizaje”:”Mariana te está saludando. ¿Cómo podrías responder el saludo?”

“alternativas”:”Selecciona la alternativa que consideres correcta: a) , b) , c) , d)”

“idioma”:”inglés”

“puntuacion”:”has obtenido un puntaje de 6/10”

}

**Colección Inicio de Sesión**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| usuario\_id FK | String | ID del usuario que inicio sesión. |
| sesion\_id PK | String | ID único de la sesión. |
| fecha\_hora | Timestamp | Fecha y hora en la que se realizó el inicio de sesión. |
| dispositivo | String | Dispositivo desde donde se realizó el inicio de sesión. |
| metodo | String | Método utilizado para realizar el inicio de sesion |

**Formato JSON Colección Inicio de Sesión**

{

“usuario\_id”:”11111”,

“sesion\_id”:”1”,

“fecha\_hora”:”2024-09-22T16:30:00Z”,

“dispositivo”:”smartphone”,

“metodo”:”google”,

}

**Colección Registro de Sesión**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| usuario\_id FK | String | ID del usuario que se registro |
| sesion\_id PK | String | ID único de la sesión. |
| fecha\_hora | Timestamp | Fecha y hora en la que se realizó el registro del usuario. |
| dispositivo | String | Dispositivo desde donde se realizó el registro. |
| metodo | String | Método utilizado para realizar el registro. |

**Formato JSON Colección Registro de Sesión**

{

“usuario\_id”:”11111”,

“sesion\_id”:”1”,

“fecha\_hora”:”2024-09-22T16:29:00Z”,

“dispositivo”:”smartphone”,

“metodo”:”google”,

}

**Colección Medios**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| tipo | String | Tipo de archivo. |
| url | String | Enlace al archivo guardado en Firebase Cloud Storage. |
| tamaño | String | Tamaño del archivo. |
| fecha\_carga | Timestamp | fecha de carga del archivo |
| usuario\_id FK | String | ID del usuario que cargó el archivo. |

**Formato JSON Colección Medios**

{

“tipo”:”imagen”,

“url”:”https://storage.googleapis.com/media/Hola.mp4”,

“tamaño”:1 #mb,

“fecha\_carga”:”2024-09-22T16:29:00Z”,

“dispositivo”:”smartphone”,

“usuario\_id”:”11111”

}

**Colección Validación Tensor**

| Campo | Tipo | Descripción |
| --- | --- | --- |
| usuario\_id FK | String | ID del usuario que realizó la validación. |
| fecha\_hora | Timestamp | Fecha y hora en que se realizó la validación. |
| resultado | String | Resultado del proceso de validación. |
| puntuacion | Number | Puntuación obtenida de la validación. |
| seña\_id | String | ID de la seña que se está validando |
| url | String | Url del video que se usó para validar si se realizó correctamente la seña. |

**Formato JSON Colección Validación Tensor**

{

“usuario\_id”:”11111”,

“fecha\_hora”:”2024-09-22T17:30:00Z”

“resultado”:”correcto”,

“puntuacion”:100,

“seña\_id”:5,

“url:”https://storage.googleapis.com/media/Hola.mp4”

}

# **Conclusión**

En conclusión el modelamiento de la base de datos no relacional de la aplicación ”APP LENGUA DE SEÑAS” muestra cómo se manejan los datos de la aplicación, además de la integración con diferentes servicios como Firebase Firestore, Firebase Authentication, Firebase Cloud Storage nos permite gestionar de manera eficiente a los usuarios y los medios que necesitemos cargará a la aplicación, asegurando una experiencia grata para ambas partes.