

# Especificación de Requisitos de Software

ARIEL ENRIQUE MAY DZUL

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Introducción</b>	2
<b>1.1 Propósito</b>	2
<b>1.2 Ámbito del sistema</b>	2
<b>1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas</b>	2
<b>1.4 Referencias</b>	3
<b>1.5 Visión general del documento</b>	3
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	3
<b>2.1 Perspectiva del producto</b>	3
<b>2.2 Funciones del producto</b>	3
<b>2.3 características de los usuarios</b>	5
<b>2.4 Restricciones</b>	5
<b>2.5 Suposiciones y dependencias</b>	5
<b>2.6 Requisitos futuros</b>	5
<b>REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	5
<b>3.1 Interfaces externas</b>	5
<b>3.2 Requisitos Funcionales</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>3.3 Requisitos No Funcionales</b>	7
<b>3.4 Requisitos de Rendimiento</b>	7
<b>3.5 Restricciones de Diseño</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>3.6 Atributos del sistema</b>	8
<b>APÉNDICES</b>	¡Error! Marcador no definido.

Proyecto IHC	Versión: 1.0
Test Guidelines	Fecha: 10 de febrero de 2020
ERS	

Historial de cambios

# INTRODUCCIÓN

## 1. Introducción

En este documento de Especificación de Requisitos de Software (ERS) para un el proyecto de Interacción Humano-Computadora (IHC). todo el contenido ha sido elaborado por los alumnos y responsables de la actividad. Esta especificación se ha estructurado tomando como base las directrices del estándar “IEEE Recommended Practice Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830”

### 1.1 Propósito

El propósito del proyecto es desarrollar una pieza tecnológica para los maestros para monitorear las actividades que realizan los alumnos con dificultades auditivas, en las areas de matematicas y español con el fin de localizar las áreas en las que un alumno pueda tener más dificultad y poder brindar un reforzamiento, que les permita mejorar su educación.

El propósito de la Especificación de Requisitos de Software es definir de manera clara y precisa todas las funcionalidades del sistema que se desea construir. Así como ser una vía de comunicación entre las partes implicadas.

### 1.2 Ámbito del sistema

El producto que se elaborará será una pieza tecnológica llamado “” con el cual se busca dar una herramienta tecnológica para el uso en la aulas, para los maestros y alumnos con dificultades en la audición. para proveer al maestro una forma ágil de medir el desempeño y el avance de sus alumnos a través de test en áreas de español y matemáticas.

Objetivos

- Ofrecer a las instituciones una pieza de tecnología para los maestros.
- Ofrecer una manera en que los maestros puedan monitorear el desempeño de sus alumnos.

### 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

#### 1.3.1 Definiciones

Maestro	Personal académico encargado de impartir sesiones de clases
Alumno	Persona que recibe enseñanzas de un maestro o que sigue estudios en un centro académico o de asesorías.

#### 1.3.2 Acrónimos

ERS	Especificación de Requisitos de Software
-----	------------------------------------------

### 1.3.3 Abreviaturas

## 1.4 Referencias

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998

## 1.5 Visión general del documento

Este documento contiene tres secciones. La primera es la sección de es la introducción y proporciona visión general de la ERS. En la sección 2 se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que se deben realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que podrían afectar al desarrollo del proyecto. En la sección 3 se definen de detalladamente cada requisito que debe de satisfacer el sistema y los casos de uso.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

En esta sección se presenta una descripción general a alto nivel del sistema. Se presentarán principales áreas de negocio a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, las restricciones y otros factores que afecten al desarrollo del sistema.

### 2.1 Perspectiva del producto

Se desea implementar un sistema para otorgar una herramienta para los maestros que cuentan con alumnos con discapacidad auditiva, de manera que puedan monitorear sus avances en ciertas áreas como como español y matemáticas.

Por lo que se el sistema contará con ciertas actividades establecidas para que los alumnos pueden realizar y esa información esté a disposición de los maestros.

### 2.2 Funciones del producto

En términos generales, el sistema deberá proporcionar dar soporte a las siguientes funcionalidades que se presentan a continuación.

- Identificación de usuarios.
- Registro de usuarios.
- Creación de grupos
- visualización de grupos

- selección de actividades.

A continuación, se describirán con más detalles estas tareas, y cómo serán soportadas por el sistema.

#### 2.2.1 Identificación de usuarios.

El proceso para identificar a los diferentes tipos de usuarios que se obtendrán de la base de datos ya establecida donde se encuentra la información de los usuarios ya registrados en el sistema, será por medio de un login, el cual recuperará el tipo de usuario al que pertenece, ya sea Maestro o Alumno, de esta manera el sistema podrá desplegar la información al que el usuario tiene acceso.

Las entradas para el login será la matrícula y contraseña para los alumnos, para los profesores y administradores serán su correo y contraseña o podrán ingresar por una cuenta de google o facebook.

El sistema debe verificar que los usuarios ingresados en login se encuentre en la base de datos e identificar el tipo de usuario.

#### 2.2.2 Registro de usuarios.

Para el registro el usuarios selecciona que tipo de cuenta creará ingresara lo datos requeridos lo cual se ingresara a la base de datos para futuros ingresos al sistema.

Las entradas para el registro será la nombres , correo, usuario y contraseña para los alumnos y maestros o podrán registrarse por una cuenta de google o facebook.

#### 2.2.3 Creación de grupos

Los maestros podrán crear un grupo, los grupos están formados por un maestro y alumnos. donde tendran la opcion de agregar sus alumnos por lo que puede generar un codigo de invitacion para que sus alumnos puedan ingresar al grupo.

#### 2.2.4 visualización de grupos

Los maestros podrán visualizar a todos los alumnos que estén en el grupo, y verificar las puntuaciones que tienen en las actividades.

#### 2.2.5 selección de actividades.

Los alumnos podrán seleccionar las actividades que desean realizar y al contestar el sistema verificará que su respuesta es correcta.

## **2.3 características de los usuarios**

El producto a construir va dirigido a dos tipos de usuarios principales. En primer lugar, maestros de educación de una institución que cuenten con conocimientos básicos en tecnología y el uso de aplicaciones. El segundo son los alumnos de una institución que cursan el último año de la primaria y la secundaria en la edad de 12 a 18 años que tienen problemas auditivos.

## **2.4 Restricciones**

En cuanto a las restricciones Hardware/Software, el sistema debe ser desarrollado para móviles.

## **2.5 Suposiciones y dependencias**

Se asume que el (Nombre) será construido como dos diferentes subsistemas, siendo el primero de ellos el que permitirá el monitoreo de los alumnos que son las funcionalidades del maestro y el segundo el que permita realizar las actividades que son las funcionalidades de los alumnos.

El (Nombre) no depende de sistemas externos para su funcionamiento.

## **2.6 Requisitos futuros**

El sistema deberá adaptarse a cambios futuros que puedan ser implementados, por lo que debemos de dejar la posibilidad de que el sistema pueda adaptarse a dichos cambios. Entre los requisitos que se tienen previstos están los siguientes.

- El sistema deberá de proveer las funcionalidades de crear, eliminar, modificar y recuperar actividades que los maestros pueden realizar a sus diferentes grupos.
- El sistema deberá de proveer las funcionalidades para la creación de diferentes materias a sus diferentes grupos.
- El sistema deberá tener una versión web.

## **REQUISITOS ESPECÍFICOS**

En este apartado se presentan los requisitos funcionales que deberán ser satisfechos por el sistema. todos los requisitos aquí expuestos son esenciales, es decir, no sería aceptado un sistema que no satisfaga alguno de los requisitos aquí presentado.

### **3.1 Interfaces externas**

#### **3.1.1 Interfaces de Usuario**

\*\*\*\*\*SE AGREGA EL PROTOTIPO\*\*\*\*\*

#### **3.1.2 Interfaces de Hardware**

Hasta el momento, no habrá ninguna interfaz de Hardware con el sistema.

### 3.1.3 Interfaces de Software

Una base de datos donde se encontrarán la información de las personas y recursos registrados, como son los maestros, alumnos y las actividades.

## 3.2 Requisitos Funcionales

### 3.2.1 Identificación de usuarios.

1. El sistema deberá contar con un login para los usuarios.
  - a. Debe ingresar usuario y contraseña,
2. El sistema deberá recuperar el usuario y contraseña de los alumnos en la base de datos de los usuarios registrados.
3. El sistema deberá permitir el uso de acceso a través de la cuenta google y facebook.

### 3.2.2 Registro de usuarios.

1. El sistema deberá tener las opciones para la creación de cuentas para maestros o alumnos.
2. El sistema deberá contar con un formulacion para la creación de nuevos usuarios de maestros y alumnos.
  - a. Los datos que debe tener el formulario son Nombres, Apellido Materno, Apellido Paterno, Correo, Contraseña.

### 3.2.3 Creación de grupos

1. Los maestros podrán crear grupos dentro del sistema y se le asignará un nombre del grupo.
2. los maestros podrán agregar alumnos al grupo por medio de un codigo de invitacion.
3. los alumnos podrán ingresar a un grupo por un código de invitación proporcionado por el maestro,

### 3.2.4 Visualización de grupos.

1. Los maestros podrán visualizar a todos los alumnos que pertenecen al grupo.
2. Los maestros podrán visualizar la puntuación de sus alumnos en cada actividad realizada.
3. Los maestros podrán visualizar gráficas de todas las actividades realizada por sus alumnos.

### 3.2.5 Selección de actividades.

1. Las actividades estarán clasificadas por temas, Español, Matemáticas.
2. Las actividades de los temas deberá empezar con una pequeña introducción.
3. Las instrucciones deberán estar en español y en lengua de señas.
4. Las actividades estarán compuestas, por una instrucción, el problema y sus opciones múltiples.
5. Las instrucciones y el problema deberá tener la opción de mostrar en lengua de señas.
6. Los alumnos podrán seleccionar los problemas de cada tema a realizar.
7. Los alumnos podrán seleccionar un explicación del problema en lengua de señas.
8. El sistema validará que los alumnos ingresen la respuesta correcta y notificarle.

### **3.3 Requisitos No Funcionales**

#### **3.3.1 Usabilidad**

1. Los usuarios deberán poder crear una cuenta del sistema en menos de 5 minutos.
2. Los usuarios debera poder ingresar al sistema en menos de 3 minutos.
3. Los alumnos deben poder acceder a una actividad de en menos de 5 toques.
4. Los ejercicios deber ser fácil de seleccionar una respuesta.
5. Los maestros deben aprender a acceder a sus funcionalidades de creación de grupos en menos de 5 toques.
6. Los ejercicios deben permitir al usuario cambiar con facilidad las instrucciones de LSM a español.
7. El sistema debe de tener una interfaz sencilla y principalmente entendible para los usuarios.
8. Los ejercicios contarán con un video en LSM para que los alumnos puedan comprender mejor lo que se debe hacer.
9. El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario debe ser menor a 30 min.
10. El sistema debe poseer interfaces gráficas bien informadas.
11. El color de las interfaces debe hacer uso de una buena combinación de colores.

#### **3.4 Requisitos de Rendimiento**

En relación con los requisitos del rendimiento, el sistema deberá soportar al menos 100 usuarios conectados simultáneamente. Además, los tiempos de respuesta de las operaciones deberá ser de 5 segundos o menos.

#### **3.5 Restricciones de Diseño**

No hay restricciones de diseño.



### **3.6 Atributos del sistema**

#### **3.6.1 Seguridad**

1. Cuando un usuario intente conectarse al sistema, deberá introducir su matrícula y su contraseña. El sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado, esto es, si se trata de un alumno el sistema no permitirá que el alumno acceda a las funciones del maestro.
2. Además, el SGH tendrá la protección contra Crossscripting y SQL Injection para impedir el acceso no autorizado.
3. Los datos ingresados por los alumnos, solo pueden ser vistos por el maestros que estén en el grupo al que pertenecen los alumnos.
4. Las contraseñas deben estar cifradas por un algoritmo de encriptamiento.

#### **3.6.2 Portabilidad**

1. El sistema debe ser realizado para móvil para el sistema operativo Android.
2. El sistema debe ser compatible para las versiones 8.0 y superior de Android.

#### **3.6.3 Disponibilidad**

1. El sistema debe estar disponible el 70% del tiempo del día tomando en cuenta que el día tiene 24 horas; mientras que el 30% del tiempo es para tareas administrativas del sistema.

#### **3.6.4 Fiabilidad**

1. El sistema deberá estar diseñado para restablecerse en caso de fallo o interrupción.

#### **3.6.5 Mantenibilidad**

1. El sistema debe ser desarrollado para permitir cambios en los requisitos futuros establecidos en el punto 2.6
2. El sistema debe permitir las pruebas unitarias de las funcionalidades.

### **Descripción de caso de uso**

Caso de uso 1: Crear cuenta

Actor primario: Alumno o Maestro

Meta en el contexto: El usuario cree un tipo de cuenta en el sistema.

Condiciones previas: El usuario debió haber abierto la aplicación en su dispositivo móvil.

Activador: El cliente debio haber seleccionado crear nueva cuenta.

Escenario:

1. Usuario: Selecciona el tipo de cuenta que va a crear Alumno o Maestro.
2. Usuario: Ingresa sus datos en el formulario.
3. Usuario: Selecciona el botón crear cuenta.

Escenario secundario:

1. Usuario: Crea una cuenta a través de su cuenta de facebook.
2. Usuario: Crea una cuenta a través de su cuenta de google.

Excepciones:

1. El usuario ya existe.
2. El correo ya existe.
3. Cancelar.

Frecuencia de uso: Cada vez que se necesite crear una nueva cuenta.

Canal hacia el actor: A través de la aplicación.

Caso de uso 2: Ingresar al sistema

Actor primario: Alumno o Maestro

Meta en el contexto: El usuario ingresa a su perfil del sistema.

Condiciones previas: El usuario debió haber creado su cuenta previamente.

Activador: El cliente debio haber seleccionado ingresar al sistema.

Escenario:

1. Usuario: Ingresa su usuario y contraseña al formulario.
2. Usuario: Selecciona el botón ingresar.

Escenario secundario:

1. Usuario: Ingresa a través de su cuenta de facebook.
2. Usuario: Ingresa a través de su cuenta de google.

Excepciones:

1. Usuario o contraseña incorrecta.
2. Servidor fuera de servicio.

Frecuencia de uso: Cada vez que se necesite ingresar al sistema

Canal hacia el actor: A través de la aplicación.

Caso de uso 3: Crear grupo

Actor primario: Maestro

Meta en el contexto: El maestro creará un grupo.

Condiciones previas: El maestro debió haber ingresado su cuenta previamente.

Activador: El maestro debió haber ingresado sus datos correctos en el login.

Escenario:

1. Maestro: Selecciona la opción de nuevo grupo.
2. Maestro: Ingresa los datos del grupo.

3. Maestro: Genera un código del grupo.

Excepciones:

1. Maestro: El maestro ya tiene un grupo con el mismo nombre.

Frecuencia de uso: Cada vez que se necesite crear un grupo.

Canal hacia el actor: A través de la aplicación.

Caso de uso 4: Ingresar a un grupo.

Actor primario: Alumno

Meta en el contexto: El alumno ingresará a un grupo.

Condiciones previas: El alumno debió haber ingresado su cuenta previamente.

Activador: El alumno debió haber ingresado sus datos correctos en el login.

Escenario:

1. Alumno: Selecciona el código que le envió el maestro.
2. Sistema: Abre la aplicación y verifica el código del grupo.
3. Alumno: Acepta el ingreso al grupo.

Excepciones:

1. Sistema: El código de invitación ya no es válido .

Frecuencia de uso: Cada vez que un alumno ingrese a un grupo.

Canal hacia el actor: A través de la aplicación.

Caso de uso 5: Visualizar alumnos

Actor primario: Maestro

Meta en el contexto: El maestro visualizará los datos del alumno.

Condiciones previas: El maestro debió haber ingresado su cuenta previamente.

Activador: El maestro debió haber ingresado sus datos correctos en el login.

Escenario:

1. Maestro: Selecciona un grupo existente..
2. Maestro: Selecciona todos los alumnos.
3. Maestro: Selecciona a un alumno y accede a todos los aciertos de ese alumno en cada área.

Escenario secundario:

1. Maestro: Selecciona las gráficas de aciertos de su grupo.

Frecuencia de uso: Cada vez que se accedan a los aciertos de cada grupo o alumno.

Canal hacia el actor: A través de la aplicación.

Caso de uso 6: Realizar una actividad.

Actor primario: Alumno

Meta en el contexto: El alumno realizará una actividad.

Condiciones previas: El alumno debió haber ingresado su cuenta previamente.

Activador: El alumno debió haber ingresado sus datos correctos en el login.

Escenario:

1. Alumno: Selecciona una de las áreas Español o Matemáticas
4. Sistema: Selecciona un ejercicio.
5. Alumno: Selecciona una de las respuestas.
6. Sistema: Si la respuesta es correcta, envía un notificación al alumno.
7. Sistema: Actualiza los aciertos del alumno.

Escenario Secundario:

1. Sistema: Si la respuesta es incorrecta le muestra la respuesta correcta.
2. Alumno: Selecciona para la explicación en LSM.

Excepciones:

2. Sistema: Falla de la conexión .

Frecuencia de uso: Cada vez que un alumno ingrese a un grupo.

Canal hacia el actor: A través de la aplicación.