

## **Integrantes:**

**Cuellar Arteaga Marcos Jair.**

**Estrada Serrano Oscar.**

**Flores Siliceo Israel Alejandro.**

**García Aguado Ricky Alberto.**

**García García Jesús Erik.**

**García Pérez Miguel Ángel.**

**Ruiz Pérez Fernando.**

**Sandoval Guevara Fernando.**

## **Especificación de requerimientos de la IEEE 830**

### **1 Introducción.**

La presente especificación de requerimientos de software (ERS) del sistema de control de lista y participación de alumnos surge para ser un conjunto de información necesaria que ayuda a los desarrolladores del software a analizar y entender todos los requisitos o requerimientos funcionales y no funcionales que el cliente desea. De la misma forma este constituye un informe útil para que el cliente del producto final describa lo que realmente desea obtener y de esta manera lograr tener un documento necesario cuya información, en el futuro, servirá para el desarrollo de software, es decir, en la codificación correcta del mismo.

A continuación se describirán de manera detallada los requisitos de las interfaces de usuario, los de hardware, los de software y los de comunicaciones, así como los requerimientos del cliente, atributos del sistema, entre otros.

#### **1.1 Propósito.**

Permitir establecer las bases para que los usuarios estén de acuerdo en lo que al proyecto de software se refiere.

Ayudar a los desarrolladores de software a entender exactamente qué es lo que el cliente desea.

## **1.2 Alcance.**

Nombre del producto de software: Sistema para el Registro de Asistencia y Participaciones.

Objetivos del sistema:

- 1.- Contar con una aplicación que informe a los alumnos de su situación de asistencia y participaciones.
- 2.- Permitir a los profesores llevar a cabo el registro de asistencia y participaciones tanto en tiempo real, así como offline.

## **1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.**

### **Definiciones.**

**Actualización.-** Insertar, eliminar, modificar los registros de los usuarios (Profesores).

**Almacenamiento.-** En relación con computadoras, cualquier dispositivo capaz de almacenar información procedente de un sistema informático.

**Backup.-** Las copias de seguridad en un sistema informático tienen por objetivo mantener cierta capacidad de recuperación de la información ante posibles pérdidas.

**Base de Datos.-** Cualquier conjunto de datos organizados para su almacenamiento en memoria de una computadora, diseñado para facilitar su mantenimiento y acceso de una forma estándar.

La información se organiza en campos y registros.

Un **campo** se refiere a un tipo o atributo de información, y un **registro** a toda la información sobre un individuo.

**Botón.-** Es un objeto tangible que realiza un evento tras su activación.

**Conexión.-** Comunicación entre dos entes que tienen características similares de comunicación.

**Interfaz.-** Medio que permite la comunicación entre el usuario y el sistema.

**Internet.-** Interconexión de redes informáticas que permite a los ordenadores o computadoras conectadas comunicarse directamente, es decir, cada ordenador de la red puede conectarse a cualquier otro ordenador de la red.

El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales.

**Login.-** Nombre o alias que se le da a una persona para permitirle el acceso al sistema siempre y cuando estén registrados.

**Password.-** Contraseña o clave para autenticar el ingreso a un lugar o sitio.

**Periférico.-** En informática, término utilizado para dispositivos, como unidades de disco, impresoras, módem que están conectados a un ordenador o computadora y son controlados por su microprocesador.

**Protocolo.-** Señal mediante la cual se reconoce que puede tener lugar la comunicación o la transferencia de información.

**Servidor.-** Computadora conectada a una red que pone sus recursos a disposición del resto de los integrantes de la red. Suele utilizarse para mantener datos centralizados o para gestionar recursos compartidos.

**Servidor de archivos.-** Dispositivo de almacenamiento de archivos en una red de área local, o en Internet, al que los distintos usuarios de la red pueden acceder, en función de los privilegios que les hayan sido dados por parte del administrador.

**Sistema Operativo.-** Software básico que controla una computadora. El sistema operativo tiene tres grandes funciones: coordina y manipula el hardware de la computadora, como la memoria, las impresoras, las unidades de disco, el teclado o el mouse; organiza los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento, como discos flexibles, discos duros, discos compactos o cintas magnéticas, y gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.

**Sitio Web.-** Se canaliza a través del URL o identificador único de cada página de contenidos. Este sistema permite a los usuarios iniciar una solicitud e ingresar datos alta.

**Abreviaturas.**

**HW:** Hardware  
**SW:** Software  
**Prof.:** Profesor  
**Ing.:** Ingeniero(a)  
**Dr.:** Doctor(a)

## 1.4 Referencias.

Cuestionario de toma de requerimientos de software disponible en línea en:

[https://docs.google.com/forms/d/1\\_DVmWNCcmua6IPZekghgd\\_5LeFWNSGn3VZe5J45rh2g/edit](https://docs.google.com/forms/d/1_DVmWNCcmua6IPZekghgd_5LeFWNSGn3VZe5J45rh2g/edit)

### Vista previa del cuestionario contestado:

1.- ¿Podría comenzar describiéndonos cada paso del proceso actual que siguen los profesores para llevar el control de asistencia y participacion de sus alumnos?

1. El profesor recibe de la Administración Escolar las listas de alumnos de sus grupos. 2. Con ellas el profesor pasa asistencia, registra participaciones, puntos extra y puntos negativos. 3. Adicional a las listas entregadas, el profesor puede bajar una versión PDF de las mismas. 4. Al finalizar el semestre, el profesor saca el total de asistencias, faltas, participaciones, puntos extra y puntos negativos. 5. El profesor entra a los alumnos de los totales. jhkg

2.- ¿Quiénes además de los profesores, intervienen en el proceso actual y cuáles son sus funciones?

Administración Escolar: proporciona las listas de alumnos. nvhkg

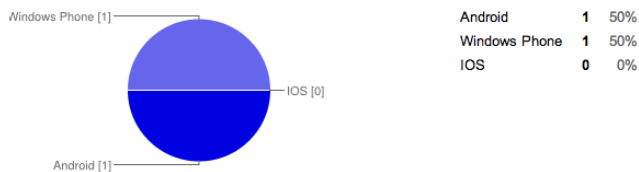
3.- ¿Qué funcionalidades desea que se agreguen a la aplicación para tomar asistencia y participaciones?

hkgkhkg Que esté disponible para dispositivos móviles. Que permita imprimir reportes.

4.- ¿Quiénes serían los principales beneficiados si este proceso se automatizara?

El profesor y sus alumnos.

5.- ¿Qué sistema operativo para dispositivos móviles es el más utilizado por los profesores de la facultad?



## 1.5 Visión general del producto.

El documento de la especificación de requerimientos para el sistema de registro de asistencia y participaciones está compuesto de la siguiente manera:

**Introducción:** Se detallan los objetivos que tiene el documento de especificación de requerimientos en forma general.

**Descripción general:** Describe perspectiva general del producto a desarrollarse, como también las características del usuario y las limitaciones que podría tener.

**Requerimientos específicos:** Muestra paso a paso todos los requerimientos que el usuario desea obtener del sistema de registro de asistencia y participaciones.

## **2. Descripción general.**

### **2.1 Perspectiva del producto.**

El sistema que se va a desarrollar no depende de otros sistemas, por lo que tendrá un diseño modular que permite capturar la lista de los alumnos desde una lista en formato pdf proporcionada a los profesores.

El sistema será capaz de:

- 1.- Tomar los datos presentes en la lista y crear un nuevo registro de grupos del profesor, elegir un grupo y registrar la asistencia de cada alumno.
- 2.- Actualizar en tiempo real a través de una conexión segura wifi el pase de lista, si no se dispone de conexión a internet será vía usb.
- 3.- Permitirá registrar asistencias, participaciones, puntos extra y puntos negativos.

Estos procedimientos requerirán de diferentes interfaces para lograr su objetivo. Para que el profesor pueda seleccionar la opción según sea el caso, lo podrá hacer a través de cualquier dispositivo con sistema operativo Windows Phone o Android que esté conectado a internet, sin necesidad de usar forzosamente una computadora.

El dispositivo mostrará las interfaces que permitirán el manejo de la aplicación.

Una vez que el profesor registre las asistencias y participaciones, podrán ser consultados por los alumnos, por lo tanto es necesario que todos los registros queden guardados en un servidor de base de datos que esté disponible y que tenga suficiente capacidad de almacenamiento.

Los datos deberán de estar disponibles para cualquier consulta o modificación. Se requiere que los datos del sistema estén respaldados por cualquier siniestro que pudiese presentarse ya que no se debe confiar esta información a un solo servidor.

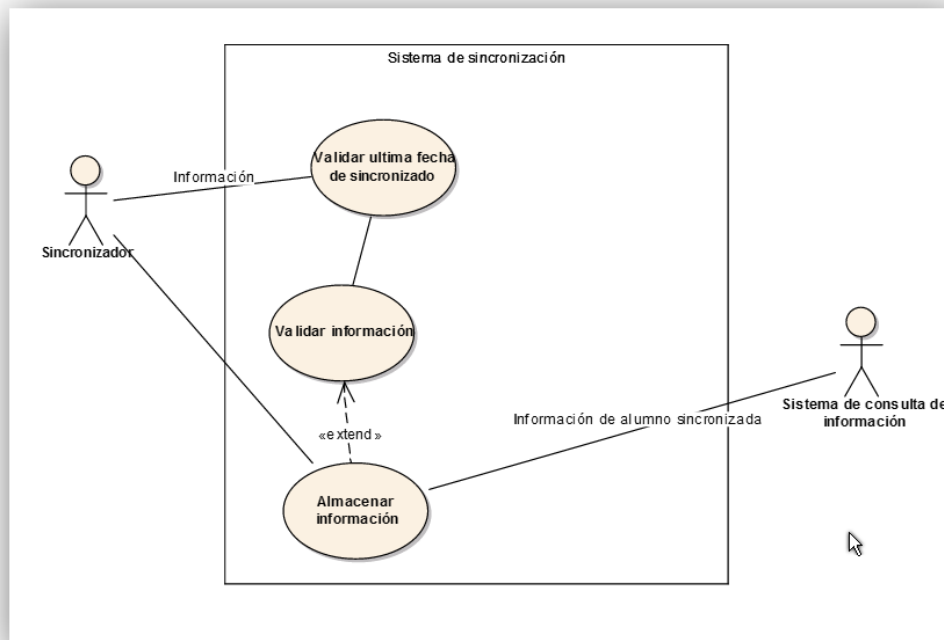
## 2.2. Funciones del Producto.

El sistema va dirigido a dos tipos de usuario, profesores y alumnos.

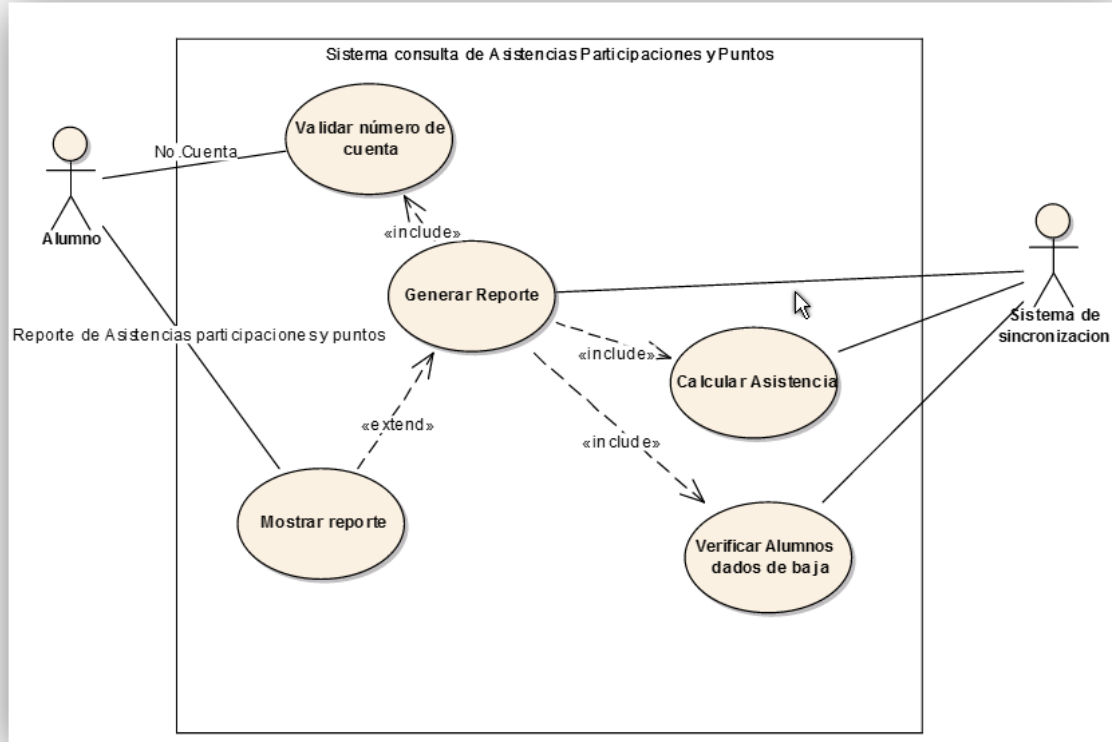
Cuando el usuario es un profesor, el sistema le permitirá registrar la asistencia, participaciones, puntos extra y puntos menos de los alumnos. La inasistencia podrá modificarse en caso de que sea justificada por el alumno.

Cuando el usuario es un alumno, el sistema sólo deberá mostrar un historial en pantalla donde se muestre sus asistencias, participaciones, puntos extra o puntos menos.

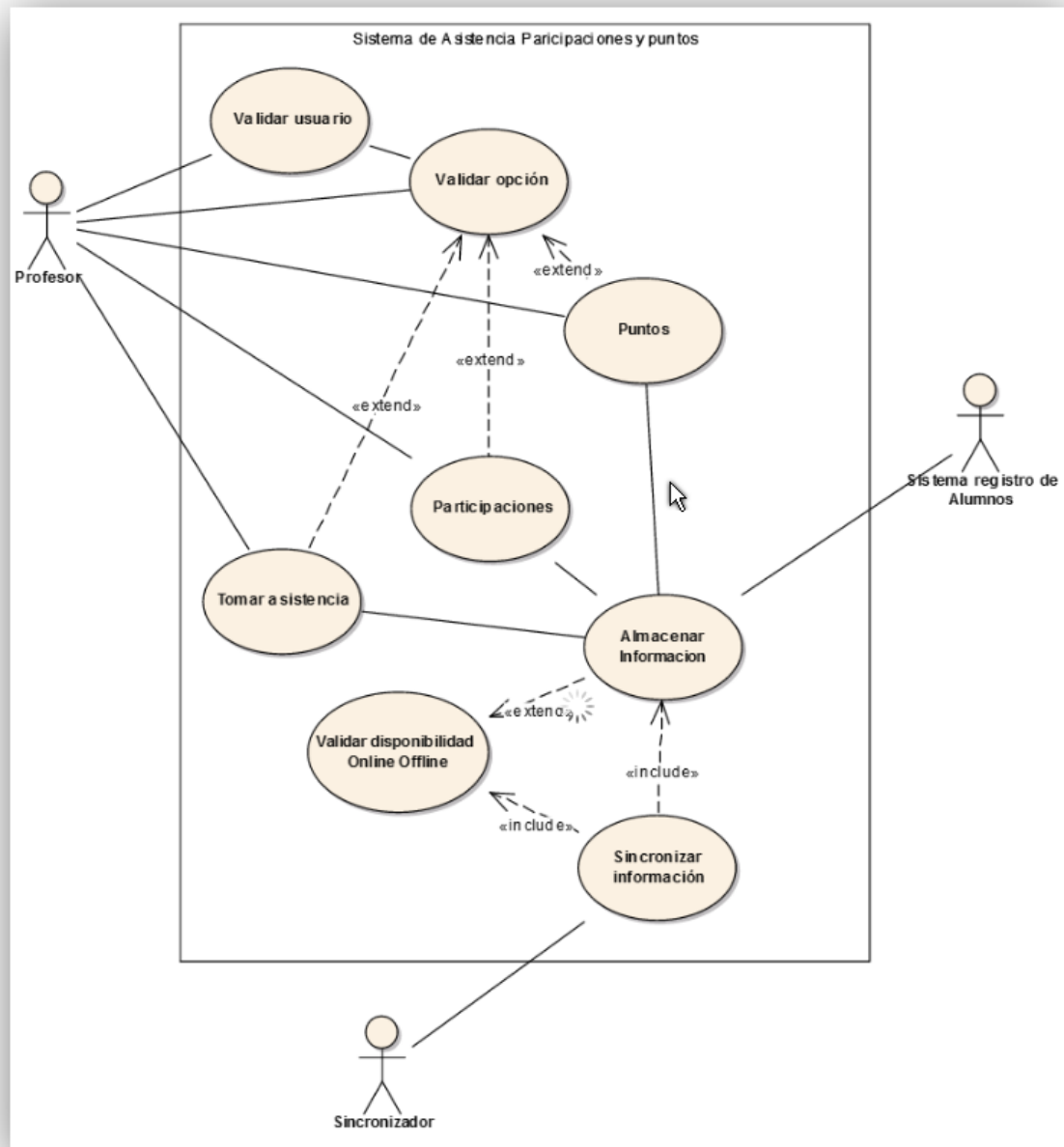
***El sistema esta dividido en varios sistemas (módulos) para realizar las siguientes funcionalidades:***



***El caso de uso comienza cuando el sincronizador manda la información para validar la fecha, posteriormente valida la información proporcionada; como siguiente paso se almacena la información proporcionando al sistema de consulta de información y a la sincronización para el sistema de asistencias, participaciones y puntos extras.***

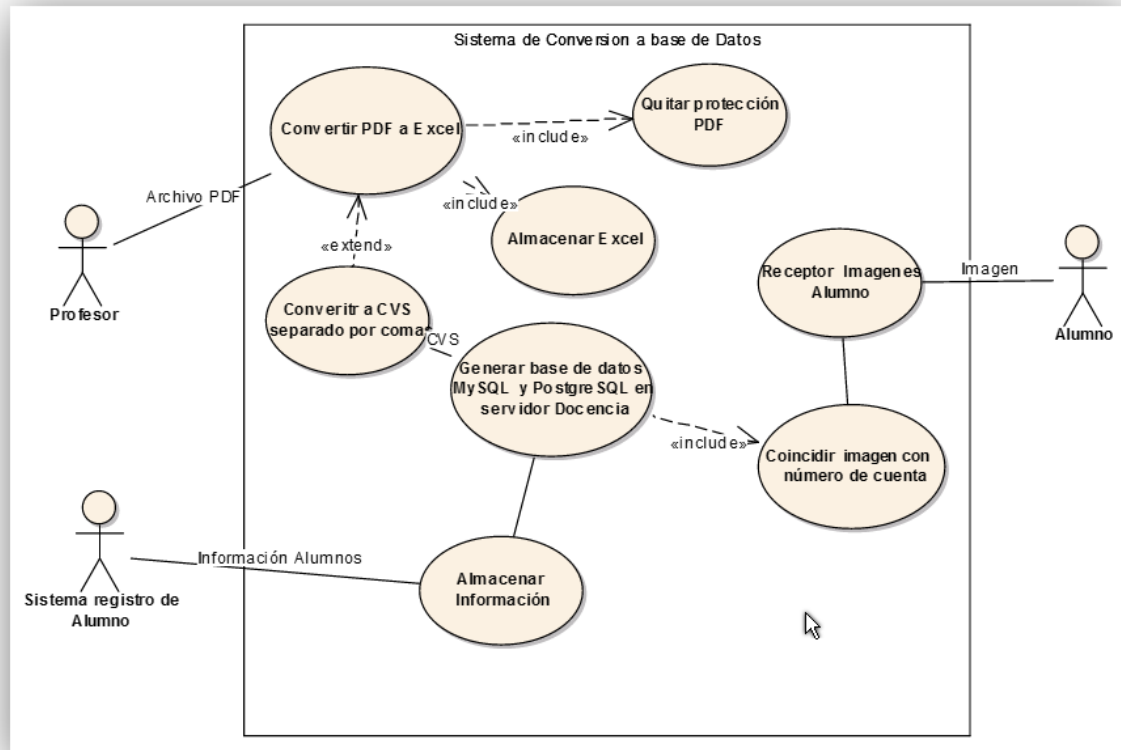


***El caso de uso comienza cuando el alumno entra al sistema, el sistema valida el número de cuenta, el sistema genera el reporte sin antes calcular la asistencia y verificar a los alumnos dados de baja obtenidos del sistema de sincronización, el sistema muestra el reporte al alumno.***

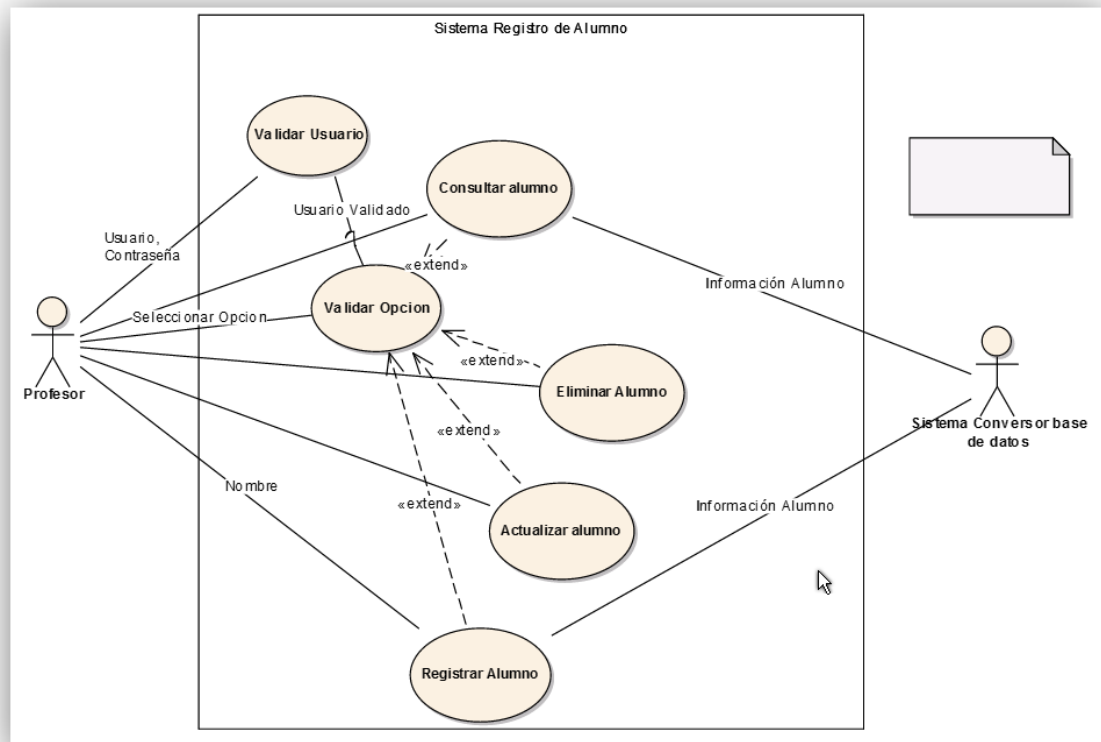


***El caso de uso comienza cuando el profesor entra al sistema, el sistema valida al usuario(profesor), posteriormente el profesor selecciona la opción, el sistema valida la opción y realiza la operación que seleccionar, posteriormente el sistema almacena la información, el sistema obtiene la información del sistema de registro de alumnos, el sistema valida la disponibilidad online - Offline si esta disponible se sincroniza la información con lo cual se manda al sincronizador.***





***El caso de uso comienza cuando el profesor entra al sistema, el profesor sube el archivo al sistema, el sistema quita la proteccion al archivo pdf, el sistema almacena el archivo en excel, el sistema convierte el archivo a CVS, el sistema genera la base de datos, el sistema pide las imágenes de los alumnos, el sistema coincide la imagen con el número de cuenta, el sistema finalmente almacena la información para posteriormente para las demás partes del sistema.***



***El sistema comienza cuando el profesor entra al sistema, el sistema valida al usuario (profesor), el profesor selecciona la opción deseada, el sistema realiza la opción deseada, consultado la información de registrar alumno y consultar alumno del sistema de conversión de base de datos.***

### 2.3.Características de los Usuarios.

Tipo de Usuario	Profesor
Formación	Educador / Ingeniero / Licenciado
Actividades	Control y manejo del sistema

Tipo de Usuario	Alumno
Formación	Estudiante de Licenciatura

Actividades	Consultar y observar la información registrada
-------------	--

#### **2.4. Restricciones.**

- Los registros sólo pueden ser modificados por el profesor.
- Los reportes generados por el sistema sólo serán enviados al profesor.
- Las bases de datos con las cuentas de los profesores deben encontrarse en un servidor Linux.
- El sistema de los dispositivos móviles requiere de una conexión a Internet para vaciar los registros en las bases de datos.
- Los dispositivos móviles deben tener suficiente capacidad de almacenamiento para conservar los datos en caso de que no se cuente con conexión a internet.

#### **2.5. Suposiciones y Dependencias.**

- El sistema no tendrá interacción con otros sistemas.
- El profesor siempre mantendrá el control y administración del sistema.

#### **2.6. Requisitos Futuros.**

- Se tiene contemplado un posible modulo que permita a los profesores registrar los trabajos que vayan realizando los alumnos a lo largo del semestre, con esto se podrá llevar un mejor control de las evaluaciones de los alumnos.
- El sistema podría estar disponible para otras plataformas móviles.

### **3. Requisitos Específicos - Clasificación FURPS+**

#### **3.1. Requerimientos Funcionales**

<b>Identificador:</b>	RF01
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Autenticar usuario.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional.

<b>Descripción:</b>	El profesor deberá de identificarse con el sistema mediante el usuario y contraseña que le sea proporcionada por Administración Escolar.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

<b>Identificador:</b>	RF02
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Registrar alumnos.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional.
<b>Descripción:</b>	El profesor podrá dar de alta a sus alumnos de acuerdo a la lista emitida por Administración Escolar.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

<b>Identificador:</b>	RF03
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Registrar ponderación de alumnos.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional.
<b>Descripción:</b>	El sistema deberá registrar la asistencia del alumno, sus participaciones, puntos extra y puntos menos.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

<b>Identificador:</b>	RF04
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Mostrar información.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional.
<b>Descripción:</b>	El sistema deberá mostrar a los alumnos información acerca de su historial de

	asistencias, participaciones, puntos extra y puntos negativos.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

<b>Identificador:</b>	RF05
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Delimitar parámetros.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional.
<b>Descripción:</b>	El sistema deberá permitir al profesor determinar el límite de faltas para los alumnos, así como las participaciones, puntos extra y puntos negativos.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

<b>Identificador:</b>	RF06
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Generar reporte.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional.
<b>Descripción:</b>	El sistema deberá permitir generar un reporte al profesor, de acuerdo a los parámetros que él elija.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

<b>Identificador:</b>	RF07
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Generar ponderaciones.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	Funcional.
<b>Descripción:</b>	El sistema generará los debidos porcentajes y resultados totales de la asistencia, participaciones, puntos extra y

	puntos negativos, acorde con la periodicidad de evaluación del profesor.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

### 3.2. Requerimientos no Funcionales.

<b>Identificador:</b>	RNF01
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Interfaz de usuario.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	No funcional.
<b>Descripción:</b>	El sistema deberá tener una interfaz amigable e intuitiva para Windows Phone y Android, la cual los profesores y alumnos puedan realizar sus consultas sin ninguna dificultad.
<b>Prioridad:</b>	Mediana.

<b>Identificador:</b>	RNF02
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Diseño de la interfaz.
<b>Tipo de requerimiento:</b>	No funcional.
<b>Descripción:</b>	La interfaz del sistema deberá tener compatibilidad con la plataforma del servidor “docencia” que es un sistema Linux.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

<b>Identificador:</b>	RNF03
<b>Nombre de requerimiento:</b>	Información almacenada.

<b>Tipo de requerimiento:</b>	No funcional.
<b>Descripción:</b>	La información que el profesor registre en el sistema se mantendrá almacenada en el servidor "docencia" para que el profesor pueda hacer modificaciones sin ningún problema, y el alumno pueda consultar su historial las veces que lo desee.
<b>Prioridad:</b>	Alta.

### **3.3. Requerimientos de Usabilidad.**

1. Las interfaces para las funciones del sistema deben de ser sencillas para los profesores.
2. El sistema se presentará al profesor en dos niveles de organización, el de más alta jerarquía corresponderá al número de grupo, el siguiente será el nombre de la materia.
3. Para los alumnos la interfaz deberá ser concreta y clara para no generar confusiones
4. El sistema presentará al alumno los parámetros de asistencia, participación, puntos extra y puntos negativos, que el profesor ha estipulado para su evaluación, así como las reglas que él mismo ha impuesto para la justificación de faltas.

### **3.4. Requerimientos de Fiabilidad.**

1. El sistema siempre se mantendrá activo hasta que el mismo haya enviado los datos del alumno a través de una conexión wifi.
2. La información se almacenará en un archivo en caso de que no exista una conexión wifi disponible.

### **3.5. Requerimientos de Rendimiento**

1. La información se almacenará en tiempo real en la base de datos del servidor "docencia".
2. Para almacenar la información de los documentos pdf de los alumnos, el sistema debe de responder en un límite de tiempo amplio para que los datos se registren correctamente.

3. El sistema cerrará la sesión del usuario cuando éste se encuentre con 10 minutos de total inactividad.
4. Al momento de realizar una consulta, el número máximo de usuarios conectados simultáneamente no tendrá límite.

### **3.6. Requerimientos de Soporte.**

1. Los alumnos podrán hacer sus consultas desde cualquier navegador web.
2. El sistema podrá adaptarse para que los profesores puedan acceder a él desde su computadora personal.

### **3.7. Requerimientos de Diseño.**

1. El sistema tendrá que funcionar con la base de datos de un servidor Linux.

Requerimientos de implementación

### **3.8. Requerimientos de Implementación.**

1. El sistema se tendrá que construir para funcionar en las plataformas móviles Windows Phone y Android.

### **3.9. Requerimientos de Interfaz.**

Las interfaces gráficas serán especialmente diseñadas, es decir, de manera individual para las plataformas móviles Windows Phone y Android.

### **3.10. Requerimientos Físicos.**

Los requerimientos mínimos para el hardware en el que se ejecutará la aplicación son: 650 Mhz de velocidad del procesador y 512 Mb de Memoria RAM.

## **4.0. Apéndices.**



- La plataforma para el sistema debe ser programado para Android y Windows Phone con SDK.
- El sistema debe de hacer un respaldo cada dia de la información con el servicio de Mega en la Nube.