



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
TUXTLA GUTIÉRREZ**

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

NOMBRE DEL PROYECTO

“Página web y aplicación en Android para el módulo de inscripción y acreditación del departamento de actividades extraescolares del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.”

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Diciembre 2013



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIERREZ

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

NOMBRE DEL PROYECTO

“Página web y aplicación en Android para el módulo de inscripción y acreditación del departamento de actividades extraescolares del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.”

Presentado por:

Alumno	No. Control	Especialidad	Semestre
Alias Mendoza Ricardo	09270797	ISC	9
Santos del Carpio Gamaliel	09270866	ISC	9

Asesor Interno	Área de Asignación
M.C Jorge Octavio Guzmán Sánchez	Departamento de ISC

Asesor Externo	Área de Asignación
ING: Salomon Velasco Bermúdez	Departamento de actividades extraescolares

Contenido

1. Introducción.....	1
2. Planteamiento del problema	2
3. Justificación	3
4. Objetivos	4
4.1. Objetivo general.....	4
4.2. Objetivos específicos	4
5. Caracterización del área en que se participo.....	5
5.1. Organigrama.....	5
5.4. Croquis de ubicación.....	6
6. Problema a resolver	7
7. Alcances y limitaciones.....	11
8. Fundamento teórico	12
8.1. Páginas web	12
8.1.1 Php.....	12
8.1.2 Html.....	13
8.1.3 Framework.....	14
8.2 Base de datos.....	14
8.2.1 Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)	15
8.3 Dispositivos móviles	15
8.3.1 Teléfonos móviles.....	16
8.3.2 “Smartphone” o teléfono inteligente.	16
8.4. Sistema operativo Android	17
8.4.1 Historia de Android.....	17
8.4.2 Versiones de Android.....	18
8.5 Eclipse	19
8.5.1 Ventajas de Eclipse.....	19
9. Procedimientos y descripción de las actividades realizadas	20
9.1 Análisis.....	20
9.2 Diseño	21
9.2.1 Diseño de la base de datos	21
9.2.2 Diseño de la interfaz de la página web	21

9.2.3	Diseño de la interfaz de la aplicación móvil	21
9.3	Codificación	22
9.3.1	Página web	22
9.3.2.	Aplicación móvil	23
9.4	Pruebas	23
9.4.1	Página web	23
9.4.1	Aplicación móvil	24
10.	Resultados, planos, gráficos, prototipos y programas	25
10.1	Diagramas de casos de uso.....	25
10.1.1	Diagramas de casos de uso (Página web).....	25
10.1.2.	Diagramas de casos de uso(Aplicación móvil)	27
10.2.1	Plantillas de casos de uso.....	27
10.2.1	Plantillas de casos de uso de la página web	28
10.2.1.1	Actores	28
10.2.1.2	Casos de uso.	29
10.2.2	Plantillas de casos de uso de la aplicación móvil.....	35
10.2.2.2	Casos de uso	36
10.3	Diagrama de estados.....	39
11.	Conclusiones y recomendaciones	41
12.	Bibliografía	42
13.	Anexos.....	43
13.1	Cronograma de actividades (IITG-AC-PO-007-05).....	43
13.2	Cartas de presentación.....	45
13.3	Cartas de aceptación	47
13.4	Cartas de liberación de la empresa (Depto. Actividades extraescolares)	49
13.5	Constancias de liberación y evaluación de proyecto de residencia profesional.....	51
13.6	Encuestas	53
13.7	Manual técnico para el usuario.....	56

Índice de Figuras.

Fig. 1 Organigrama del departamento de actividades extraescolares.....	5
Fig. 2 Ubicación del departamento de actividades extraescolares del ITTG.....	6
Fig. 3 Ubicación del ITTG	6
Fig. 4 Cronograma de actividades	8
Fig. 5 Modelo entidad relación	21
Fig. 6 Plataforma PHP	22
Fig. 29 Diagrama de casos de uso de la página web gestionada por el administrador nivel “jefe de departamento”.....	26
Fig. 30 Diagrama de casos de uso de la página web gestionada por el administrador nivel “Auxiliar”	26
Fig. 31 Diagrama de casos de uso de la página web gestionada por el administrador nivel “Servicio social”	26
Fig. 32 Diagrama de casos de uso de la aplicación móvil.....	27
Fig. 33 Actores	28
Fig. 34 Caso de uso "Iniciar Sesión"	29
Fig. 35 Plantilla de caso de uso "Inscribir alumnos a actividades extraescolares"	29
Fig. 36 Plantilla de caso de uso "Inscribir alumnos a actividades complementarias".....	30
Fig. 37 Plantilla de caso de uso "Gestionar grupos"	30
Fig. 38 Plantilla de caso de uso "Gestionar actividades"	31
Fig. 39 Plantilla de caso de uso "Gestionar maestros".....	31
Fig. 40 Plantilla de caso de uso "Imprimir cedula de inscripción"	32
Fig. 41 Plantilla de caso de uso "Imprimir lista de asistencia"	32
Fig. 42 Plantilla de caso de uso " Captura de resultados"	33
Fig. 43 Plantilla de caso de uso "Imprimir cedula de resultados".....	33
Fig. 44 Plantilla de caso de uso "Imprimir boleta de acreditación"	34
Fig. 45 Plantilla de caso de uso "Imprimir constancia de acreditación"	34
Fig. 46 Plantilla de caso de uso "Publicar noticias"	35
Fig. 47 actores	35
Fig. 48 Plantilla de caso de uso " Seleccionar tipo de actividad (deportiva, cultural, complementaria deportiva, complementaria cultural)"	36
Fig. 49 Plantilla de caso de uso "Ver actividades deportivas”.....	36
Fig. 50 Plantilla de caso de uso "Ver actividades culturales”	37
Fig. 51 Plantilla de caso de uso "Ver actividades complementarias deportivas”	37
Fig. 52 Plantilla de caso de uso "Ver actividades complementarias culturales”	38
Fig. 53 Plantilla de caso de uso “Ver noticias”	38
Fig. 54 Diagrama de estados de la página web	39
Fig. 55 Diagrama de estados aplicación móvil	40

RESUMEN

En el departamento de actividades extraescolares del ITTG actualmente el proceso de inscripción de los alumnos a las diferentes actividades extraescolares se hace de manera manual, así como también el manejo de información de los estudiantes se hace de manera física, generando más trabajo al momento de gestionar la información, se desarrolló una página web, capaz de automatizar y optimizar el proceso de inscripción, así como también se creó un proceso automatizado de la gestión de la información ahorrando así tiempo y esfuerzo, también se programó una aplicación móvil, como módulo de información, para cada actividad extraescolar, que actualmente propone el ITTG.

1. INTRODUCCIÓN

El departamento de actividades extraescolares detecto la necesidad de desarrollar e implementar un sistema para el proceso de inscripción y acreditación de las actividades extraescolares para los alumnos del ITTG. Como sabemos, en los últimos años el uso del internet ha hecho la vida cotidiana más fácil para las personas, mediante páginas webs de diferentes ámbitos, desde una página web orientada a compras electrónicas, hasta sistemas complejos, como lo son los sistemas gubernamentales entre otros.

Otras de las novedades que también han tenido un gran impacto en la sociedad es el uso de dispositivos móviles, que como sabemos cada vez son más sofisticados, capaces de soportar diferentes tipos de aplicaciones, para ayudar a facilitar las actividades diarias de las personas. He ahí la razón por la cual se implementó nuestro sistema basado en estas dos herramientas tan poderosas como lo son las páginas web y los dispositivos móviles.

En este proyecto se dan a conocer los principales problemas que tenía el departamento de actividades extraescolares, y de cómo se solucionaron, planteando los objetivos generales y específicos, que cumplimos con el fin de poder realizar un proyecto de calidad, y con la certeza de que tendrá un gran impacto en este departamento, pudiendo solucionar muchos problemas actuales.

En este documento también incluiremos investigaciones, acerca de todos los elementos que utilizaremos a lo largo del desarrollo del sistema, para saber todo lo necesario.

Con esta investigación obtuvimos una aplicación eficaz y segura para los procesos de inscripción y acreditación de las actividades extraescolares.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día el proceso de inscripción de los alumnos a las diferentes actividades en el departamento de actividades extraescolares se hace de manera manual, llevando como consecuencia la pérdida de tiempo en el proceso, así como también dificultades al momento de gestionar la información de los más de 800 alumnos inscritos a diferentes actividades, ya que dicha información es guardada de manera física, generando pérdida de información e incluso duplicidad de la misma.

A si como también no se cuenta con un módulo de información acerca de lo que se hace en cada una de las diferentes actividades que el ITTG ofrece, llevando en ocasiones al alumno a inscribirse en clases que al final no resultan de su agrado para el inscrito, llevándolo a tener un menor desempeño.

3. JUSTIFICACIÓN

Existía la necesidad de implantar una tecnología que permitiera automatizar y agilizar los procesos actuales de inscripciones del departamento de actividades extraescolares, aumentando la eficacia de este departamento y ahorrando tiempo a la hora del proceso de inscripción.

Se creó un sistema de inscripción y acreditación en el departamento de actividades extraescolares, proporcionando así mayor eficiencia y rapidez en los procesos de inscripción y acreditación de este departamento para beneficio tanto de la institución como para los estudiantes. Así como también un módulo informativo acerca de todas las actividades extraescolares que existen, en el ITTG, con la finalidad de mantener al alumno mejor informado, y así ayudarlo a tomar una mejor decisión a la hora de inscribirse en una actividad

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Automatizar el proceso de inscripción al departamento de actividades extra escolares en el ITTG, mediante el uso de una página web y una aplicación informativa bajo el sistema operativo de Android.

4.2. Objetivos específicos

- Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de inscripción del departamento de actividades extraescolares por medio de una página web.
- Crear una base de datos para tener buen control de la información.
- Ahorrar tiempo en los procesos de inscripción por medio de la página web.
- Crear una herramienta informativa bajo el sistema operativo de Android.

5. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA EN QUE SE PARTICIPO

El proyecto de residencia profesional se realizó en el departamento de actividades extraescolares del ITTG encargado por el Ing. Salomón Velasco Bermúdez.

La principal labor de este departamento es gestionar los procesos de inscripción y acreditación de las actividades extraescolares de todos los alumnos del ITTG, actualmente este proceso se hace de manera manual, un estudiante a la vez, lo que implica mayor trabajo y pérdida de tiempo.

Con la finalidad de mejorar el proceso de inscripción y acreditación, se creó el sistema para poder mejorar el desempeño de sus procedimientos de manera eficaz.

5.1. Organigrama

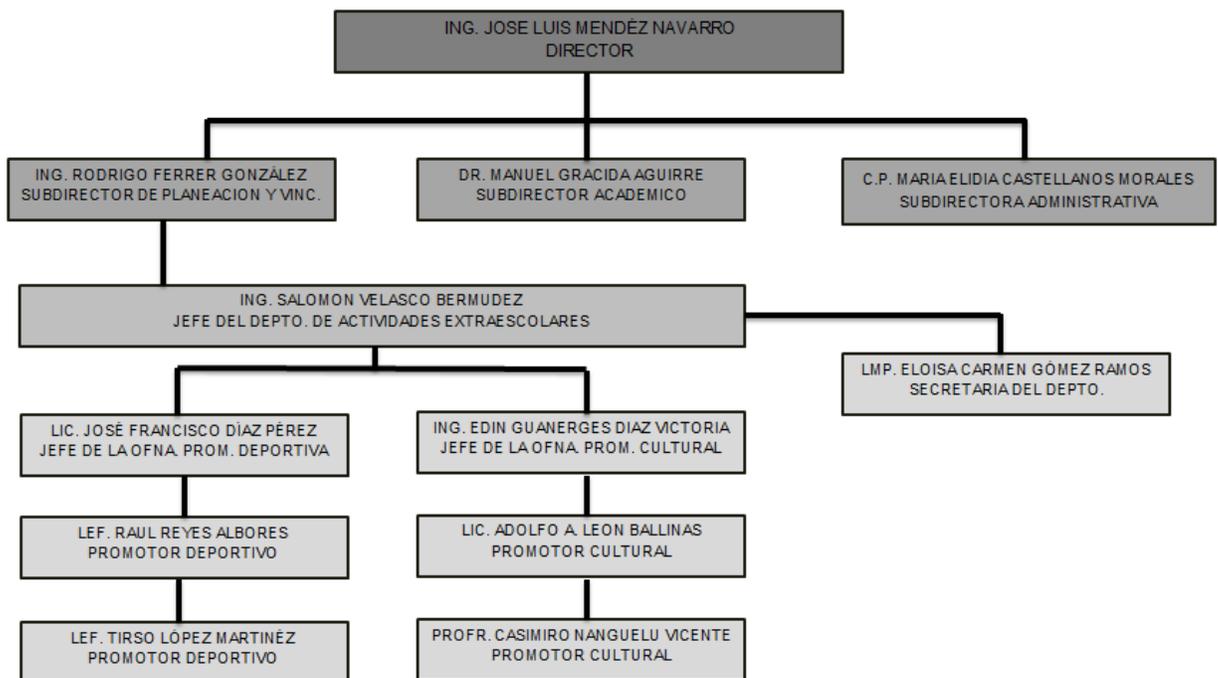


Fig. 1 Organigrama del departamento de actividades extraescolares

5.4. Croquis de ubicación

El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez se encuentra marcado en el mapa con el punto A de referencia.



Fig. 2 Ubicación del departamento de actividades extraescolares del ITTG

El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez se ubica en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en la carretera Panamericana km. 1080, C.P. 29000.

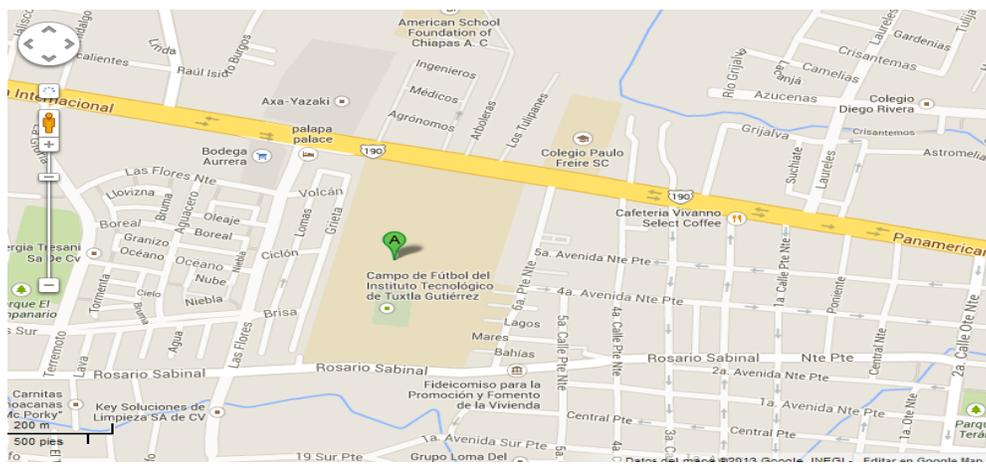


Fig. 3 Ubicación del ITTG

6. PROBLEMA A RESOLVER

El sistema de inscripción a actividades extraescolares y la aplicación informativa móvil resuelve una serie de problemas:

1. Mejora el proceso de inscripción del departamento de actividades extraescolares.
2. Otorga mayor control y seguridad de la información.
3. Ahorra una cantidad considerable tiempo y papel en los procesos de inscripción.
4. Informa a la comunidad estudiantil de las noticias más relevantes del departamento de actividades extraescolares.

- La necesidad de mejorar el proceso de inscripción se da, puesto que cada semestre se tiene que registrar a cerca de 1000 alumnos, con este sistema se podrá tener una inscripción con un proceso más amigable con el estudiante.
- La información actualmente es archivada y en algunos casos se llega al extravío de algún acta de inscripción o simplemente no se sabe si tal alumno está o no inscrito a alguna actividad.
- En este proceso actualmente el alumno tiene que hacer filas y realizar su inscripción de forma manual ya que por cada estudiante inscrito se tardan alrededor de 4 minutos.
- La implementación de una página web para el sistema de inscripción solventara los procesos tradicionales dando una eficacia al departamento y otorgando una experiencia emotiva al suscriptor.

Para llevar un orden en la resolución de las problemáticas decidimos crear el siguiente cronograma de actividades. Con la finalidad de organizar mejor el tiempo de desarrollo, y cumplir con las tareas en el orden correcto.

Actividad	Semana															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Observación y análisis del proceso de inscripción y acreditación.	■															
Investigación sobre herramientas de desarrollo de páginas web		■														
Desarrollo de la página web			■	■	■	■										
Investigación sobre herramientas de desarrollo de aplicaciones en android						■										
Desarrollo de la aplicación en android							■	■	■	■						
Encuestas sobre el proyecto.											■					
Etapa de pruebas												■	■	■		
Optimización del proyecto													■	■		
Finalización de documentación de la presentación del proyecto															■	■

Fig. 4 Cronograma de actividades

Observación y análisis del proceso de inscripción y acreditación:

En la primera actividad nos enfocaremos a observar cómo se realiza este proceso de los alumnos en el departamento de actividades extraescolares con la finalidad, de poder desarrollar un sistema que cumpla con todas esas tareas específicas, sin cometer errores.

Investigación sobre herramientas de desarrollo de página web:

La segunda actividad es para informarnos acerca de las mejores herramientas que existen actualmente para el desarrollo de página web con la intención de elegir la que más se apegue a nuestras necesidades y poder desarrollar una página web de calidad.

Desarrollo de la página web:

Una vez que ya contamos con las herramientas adecuadas, procederemos a desarrollar el sistema principal que es la página web, aquí es donde implementaremos todas las herramientas que el departamento de actividades extraescolares necesita para darle solución a sus problemas, dentro de las principales funciones que el sistema debe cumplir para resolver los problemas son:

- Inscribir alumnos a actividades extraescolares.
- Gestionar información grupos.
- Gestionar información actividades.
- Gestionar información de maestros.
- Agilizar el proceso de creación de documentos
- Asegurar la integridad de la información de forma digital.

Investigación sobre herramientas de desarrollo de aplicaciones en Android:

Investigaremos sobre las mejores herramientas para el desarrollo de aplicaciones móviles bajo el sistema operativo de Android, para posteriormente empezar a desarrollar la aplicación.

Desarrollo de la aplicación en Android:

Una vez informados sobre las herramientas que utilizaremos, procedemos a desarrollar la aplicación móvil, la cual será única y exclusivamente para proporcionar al alumno información acerca de cada una de las actividades extraescolares que existen en el ITTG, con la finalidad de mantener informado al alumno.

Encuestas sobre el proyecto:

Se realizó una encuesta para saber las opiniones de los alumnos ya que este proyecto es para beneficio de la escuela como para los alumnos, y en base a estas encuestas podremos observar que impacto puede llegar a tener este sistema.

Etapas de pruebas:

Después de tener finalizado el desarrollo de la página web y de la aplicación móvil, realizaremos múltiples pruebas, para saber los diferentes errores que puedan surgir a la hora de poner en marcha el sistema, y así poder realizar las mejoras correspondientes para obtener una herramienta de calidad.

Optimización del proyecto:

Una vez solucionado los errores que surgieron durante la etapa de pruebas, el sistema está optimizado para empezar a operar en el departamento de actividades extraescolares, sin la preocupación de que surjan errores.

Finalización de documentación de la presentación del proyecto:

El último paso es el de desarrollar un documento, en el cual se explique todo lo relacionado con el proyecto, desde la parte teórica hasta la práctica.

7. ALCANCES Y LIMITACIONES

El sistema de inscripción para el departamento de actividades extraescolares en el ITTG otorgara eficacia tanto en el manejo de los datos para cuestiones administrativas así como eficacia y fidelidad al cursante de las diversas tareas.

Alcances:

- La página web facilitara el proceso de inscripción de los alumnos a las diferentes actividades
- Mejorar la gestión de la documentación.
- Mayor seguridad e integridad de la información.
- El administrador podrá gestionar todo el proceso de inscripción desde cualquier sitio por tratarse de una página web
- La aplicación móvil ayudara a los alumnos a tomar una mejor decisión a la hora de escoger una actividad.

Limitaciones:

- La página web solo podrá ser gestionada por administradores determinados.
- Los alumnos no podrán inscribirse de manera autónoma, siempre será un administrador quien los inscriba.
- La aplicación móvil será única y exclusivamente para información, las actividades ahí mostradas, podrían o no estar disponibles a la hora de inscribirse.

8. FUNDAMENTO TEÓRICO

8.1. Páginas web

Actualmente es importante reconocer la importancia y el auge de los sitios web para dar a conocer y difundir todo tipo de información desde una simple página comercial, hasta una página para procesos gubernamentales entre otros.

Un sitio web es un sitio en la World Wide Web que contiene documentos (páginas web) organizados jerárquicamente. Cada documento contiene texto y o gráficos que aparecen como información digital en la pantalla de una computadora. Un sitio puede contener una combinación de gráficos, texto, audio, vídeo, y otros materiales dinámicos o estáticos.

Cada sitio web tiene una página de inicio, que es el primer documento que ve el usuario cuando entra en la página poniendo el nombre del dominio de ese sitio web en un navegador. El sitio normalmente tiene otros documentos adicionales. Cada sitio pertenece y es gestionado y por un individuo, una compañía o una organización.

Los sitios web están escritos en HTML (Hyper Text Markup Language), o dinámicamente convertidos a éste y se acceden usando un software llamado navegador web, también conocido como un cliente HTTP. Los sitios web pueden ser visualizados o accedidos desde un abanico de dispositivos con disponibilidad de Internet como computadoras personales, computadores portátiles, PDAs y teléfonos móviles. [1]

8.1.1 PHP

Php (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Php es un lenguaje interpretado de lado del servidor que se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. Los programas escritos en Php son embebidos directamente del código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo ha solicitado un resultado en forma de código HTML.

Por su flexibilidad Php resulta un lenguaje muy sencillo de aprender, especialmente para programadores familiarizados con lenguajes como C, Per o Java, debido a las similitudes entre ellos.

Es un lenguaje multiplataforma, los programas funcionan igual sobre diferentes plataformas, trabajando sobre la mayoría de servidores web, en comparación con otro tipo de tecnologías similares Php resulta más rápido, independiente de la plataforma y más sencillo de aprender y utilizar.[2]

Algunas de las más importantes capacidades de Php son: compatibilidad con las bases de datos más comunes, como Misal, MySQL, Oracle y ODBC, por ejemplo. Incluye funciones para el envío de correo electrónico, crear dinámicamente en el servidor imágenes en formato GIF, incluso animadas y una lista interminable de utilidades adicionales.

8.1.2 HTML

HTML es un lenguaje muy sencillo que permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada y agradable, con enlaces (hyperlinks) que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia. La descripción se basa en especificar en el texto la estructura lógica del contenido así como los diferentes efectos que se quieren dar y dejar que luego la presentación final de dicho hipertexto se realice por un programa especializado. [3]

El HTML es un lenguaje de marcación de elementos para la creación de documentos hipertexto, muy fácil de aprender, lo que permite que cualquier persona, aunque no haya programado en la vida, pueda enfrentarse a la tarea de crear una web. HTML es fácil y pronto podremos dominar el lenguaje. Más adelante se conseguirán los resultados profesionales gracias a nuestras capacidades para el diseño y nuestra vena artista, así como a la incorporación de otros lenguajes para definir el formato con el que se tienen que presentar las webs, como CSS.

Una vez que conocemos el concepto de HTML nos vamos a adelantar algunas cosas más. Este lenguaje se escribe en un documento de texto, por eso necesitamos un editor de textos para escribir una página web. Así pues, el archivo donde está contenido el código HTML es un archivo de texto, con una peculiaridad, que tiene extensión .HTML o .htm. De modo que cuando programemos lo haremos con un editor de textos, lo más sencillo posible y guardaremos nuestros trabajos con extensión .HTML, por ejemplo mipagina.html. [4]

8.1.3 FRAMEWORK

¿Qué es un framework Web?

El concepto de framework se emplea en muchos ámbitos del desarrollo de sistemas software, no solo en el ámbito de aplicaciones web. Podemos encontrar frameworks para el desarrollo de aplicaciones médicas, de visión por computadora, para el desarrollo de juegos, y para cualquier ámbito que pueda ocurrírseles.

En general, con el término framework, nos estamos refiriendo a una estructura de software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación. En otras palabras, un framework se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las últimas piezas para construir una aplicación concreta. [6]

Los objetivos principales que persigue un framework son: acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar código ya existente y promover buenas prácticas de desarrollo como el uso de patrones.

Un framework web, por tanto, podemos definirlo como un conjunto de componentes que componen un diseño reutilizable que facilita y agiliza el desarrollo de sistemas web. [6]

Tipos de framework web.

Existen varios tipos de frameworks web: orientados a la interfaz de usuario, como java server faces, orientados a aplicaciones de publicación de documentos, como Coocon, orientados a la parte de control de eventos, como Struts y algunos que incluyen varios elementos como Tapestry.

La mayoría de frameworks Web se encargan de ofrecer una capa de controladores de acuerdo con el patrón MVC o con el modelo 2 de Servlets y JSP, ofreciendo mecanismos para facilitar la integración con otras herramientas para la implementación de las capas de negocio y presentación.

8.2 Base de datos

Es un conjunto de datos que es utilizado por los sistemas de aplicación de alguna empresa dada. En las bases de datos, se puede almacenar información sobre personas, productos, pedidos, o cualquier otra cosa. Muchas bases de datos empiezan siendo una lista en un programa de procesamiento de texto o en una hoja de cálculo. A medida que crece la lista, empiezan a aparecer repeticiones e inconsistencias en los datos. Cada vez resulta más complicado comprender los datos presentados en la lista y existen pocos métodos para buscar o recuperar

subconjuntos de datos para revisarlos. Cuando empiezan a observarse estos problemas, es aconsejable transferir la información a una base de datos creada mediante un sistema de administración de bases de datos (DBMS). [7]

8.2.1 Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

Un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a los mismos. [8]

Características fundamentales de un (SGBD)

Un SGBD permite el almacenamiento, manipulación y consulta de datos pertenecientes a una base de datos organizada en uno o varias tablas. En el modelo más extendido (base de datos relacional) la base de datos consiste, de cara al usuario, en un conjunto de tablas entre las que se establecen relaciones.

A pesar de sus semejanzas (ambos manejan conjuntos de tablas) existen una serie de diferencias fundamentales entre un SGBD y un programa de hoja de cálculo [8]

8.3 Dispositivos móviles

¿Qué es un Dispositivo móvil?

Los dispositivos móviles o mejor conocidos en sus términos en inglés como: “information device”, “information appliance”, “embedded device” o “small device”, son aparatos pequeños con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, diseñados específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras más generales.

De acuerdo con esta definición existen multitud de dispositivos móviles, desde los reproductores de audio portátiles hasta los navegadores GPS, pasando por los teléfonos móviles, los PDAs o los Tablet PCs. El desarrollo de aplicaciones se basa fundamentalmente en los teléfonos móviles y en los PDAs por ser los tipos de dispositivos más utilizados y conocidos en la actualidad, los que ofrecen mayor variedad de aplicaciones multimedia y los que más posibilidades de evolución presentan en este sentido.[9]

8.3.1 Teléfonos móviles

El teléfono móvil es un dispositivo inalámbrico electrónico basado en la tecnología de ondas de radio, que tiene la misma funcionalidad que cualquier teléfono de línea fija. Su principal característica es su portabilidad, ya que la realización de llamadas no es dependiente de ningún terminal fijo y no requiere ningún tipo de cableado para llevar a cabo la conexión a la red telefónica. Aunque su principal función es la comunicación de voz, como el teléfono convencional, su rápido desarrollo ha incorporado funciones adicionales como mensajería instantánea (SMS), agenda, juegos, cámara fotográfica, agenda, acceso a Internet, reproducción de video e incluso GPS y reproductor mp3.

Inicialmente los teléfonos móviles sólo permitían realizar llamadas de voz y enviar mensajes de texto. Conforme la tecnología fue avanzando se incluyeron nuevas aplicaciones como juegos, alarma, calculadora y acceso WAP (acceso a Internet mediante páginas web especialmente diseñadas para móviles). [9]

8.3.2 “Smartphone” o teléfono inteligente.

Un “Smartphone” (teléfono inteligente en español) es un dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil con características similares a las de un ordenador personal. Es un elemento a medio camino entre un teléfono móvil clásico y una PDA ya que permite hacer llamadas y enviar mensajes de texto como un móvil convencional pero además incluye características cercanas a las de un ordenador personal. Una característica importante de casi todos los teléfonos inteligentes es que permiten la instalación de programas para incrementar el procesamiento de datos y la conectividad. Estas aplicaciones pueden ser desarrolladas por el fabricante del dispositivo, por el operador o por un tercero.

Los teléfonos inteligentes se distinguen por muchas características, entre las que destacan las pantallas táctiles, un sistema operativo así como la conectividad a Internet y el acceso al correo electrónico. El completo soporte al correo electrónico parece ser una característica indispensable encontrada en todos los modelos existentes y anunciados en 2007, 2008 y 2009.

8.4. Sistema operativo Android

¿Qué es Android?

En los últimos años los teléfonos móviles han experimentado una gran evolución, desde los primeros terminales, grandes y pesados, pensados sólo para hablar por teléfono en cualquier parte, a los últimos modelos, con los que el término “medio de comunicación” se queda bastante pequeño.

Es así como nace Android. Este es un sistema operativo y una plataforma software, basado en Linux para teléfonos móviles. Además, también usan este sistema operativo (aunque no es muy habitual), tablets, netbooks, reproductores de música e incluso PC's. Este sistema operativo permite programar en un entorno de trabajo (framework) de Java, aplicaciones sobre una máquina virtual Dalvik (una variación de la máquina de Java con compilación en tiempo de ejecución). Además, lo que le diferencia de otros sistemas operativos, es que cualquier persona que sepa programar puede crear nuevas aplicaciones, widgets, o incluso, modificar el propio sistema operativo, dado que Android es de código libre, por lo que sabiendo programar en lenguaje Java, va a ser muy fácil comenzar a programar en esta plataforma.[10]

8.4.1 Historia de Android

Fue desarrollado por Android, Inc., empresa que en 2005 fue comprada por Google, aunque no fue hasta 2008 cuando se popularizó, gracias a la unión al proyecto de Open Handset Alliance, un consorcio formado por 48 empresas de desarrollo hardware, software y telecomunicaciones, que decidieron promocionar el software libre. Pero ha sido Google quien ha publicado la mayor parte del código fuente del sistema operativo, gracias al software Apache, que es una fundación que da soporte a proyectos software de código abierto.

Dado que Android está basado en el núcleo de Linux, tiene acceso a sus recursos, pudiendo gestionarlo, gracias a que se encuentra en una capa por encima del Kernel, accediendo así a recursos como los controladores de pantalla, cámara, memoria flash... [10]

8.4.2 Versiones de Android

El sistema operativo Android, al igual que los propios teléfonos móviles, ha evolucionado rápidamente, acumulando una gran cantidad de versiones, desde la 1.0 para el QWERTY HTC G1, hasta la 4.4 que acaba de salir al mercado.

- Cupcake Android Versión 1.5: Características: Widgets, teclado QWERTY virtual, copy & paste, captura de vídeos y poder subirlos a Youtube directamente.
- Donut Android Versión 1.6: Características: Añade a la anterior la mejoría de la interfaz de la cámara, búsqueda por voz, y navegación en Google Maps.
- Eclair Android Versión 2.0/2.1.3: Características: Mejoras en Google Maps, salvapantallas animado, incluye zoom digital para la cámara, y un nuevo navegador de internet.
- Froyo Android Versión 2.2: Características: Incluye hotspot Wifi, mejora de la memoria, más veloz, Microsoft Exchange y video-llamada.
- Ginger Bread Android Versión 2.3: Características: Mejoras del consumo de batería, el soporte de vídeo online y el teclado virtual, e incluye soporte para pagos mediante NFC2.
- Honey Comb Android Versión 3.0/3.4: Características: Mejoras para tablets, soporte Flash y Divx, integra Dolphin, multitarea pudiendo cambiar de aplicación dejando las demás en espera en una columna, widgets y homepage personalizable.
- Ice Cream Sandwich Android Versión 4.0: Características: Multiplataforma (tablets, teléfonos móviles y netbooks), barras de estado, pantalla principal con soporte para 3D, widgets redimensionables, soporte USB para teclados, reconocimiento facial y controles para PS3.
- Jelly Bean Android 4.1/4.3: Google anunció Android 4.1 (Jelly Bean) en conferencia Google I/O el 27 de junio de 2012. Basado en el núcleo de linux 3.0.31, Jelly Bean fue una actualización incremental con el enfoque primario de mejorar la funcionalidad y el rendimiento de la interfaz de usuario.
- KitKat Android 4.4: Para los desarrolladores, Android 4.4 le ayuda a ofrecer aplicaciones que son eficientes y sensibles en todos los dispositivos. Este nuevo sistema operativo le permite sintonizar el comportamiento de su aplicación para que coincida con la configuración de la memoria del dispositivo. Usted puede modificar o desactivar características de gran memoria, según sea necesario, dependiendo de los casos de uso que desea apoyar en los dispositivos de nivel de entrada.

8.5 Eclipse

Eclipse fue desarrollado originalmente por IBM Canadá como el sucesor de su familia de herramientas para Visual Age. Actualmente es desarrollado por la fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios, capacidades y servicios. En noviembre del 2001, se formó un consorcio para el desarrollo futuro de Eclipse como código. En 2003, la fundación independiente de IBM fue creada. [11]

8.5.1 Ventajas de Eclipse

1- El entorno de desarrollo integrado (IDE) de Eclipse emplea módulos (en inglés plug-in) para proporcionar toda su funcionalidad al frente de la plataforma de "Rich client", a diferencia de otros entornos monolíticos donde las funcionalidades están todas incluidas, las necesite el usuario o no.

2- Este mecanismo de módulos es una plataforma ligera para componentes de software. Adicionalmente permite a Eclipse extenderse usando otros lenguajes de programación como son C/C++ y python, permite a Eclipse trabajar con lenguajes para procesado de texto como LaTeX, aplicaciones en red como telnet y sistema de gestión de base de datos.

3-La arquitectura plug-in permite escribir cualquier extensión deseada en el ambiente, como sería gestión de la configuración. Se provee soporte para Java y CVS en el SDK de Eclipse. Y no tiene por qué ser usado únicamente para soportar otros lenguajes de programación.

4- La definición que da el proyecto Eclipse acerca de su software es: "una especie de herramienta universal, un IDE abierto y extensible para todo y nada en particular".

9. PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Este sistema se finalizó en un periodo de 5 meses, considerando en cada una de sus etapas un par de días de holgura, que por motivos naturales o espontáneos se tuviera que desplazar las fechas.

Los recursos requeridos para la elaboración del proyecto fueron en la mayoría proporcionados por el departamento beneficiado.

Para el desarrollo del sistema propuesto se realizaron varias actividades siguiendo el proceso del modelo en cascada, los diversos puntos de este modelo se mostrarán a continuación de forma ordenada con una descripción detallada de los diferentes pasos que se siguieron para la elaboración del sistema, desde el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

9.1 Análisis

Esta es una de las actividades más importantes para el desarrollo exitoso del software, se analizan las necesidades del usuario final para determinar los objetivos generales y específicos que debe cubrir el software

Dentro del análisis de requisitos se realizaron las siguientes actividades:

- Entrevista con el jefe del departamento de actividades extraescolares
- Interacción con el proceso de inscripción de actividades extraescolares
- Delimitación de las tareas que desarrollara el sistema
- Para modelar el sistema fue necesario realizar diagramas de estados, diagramas de secuencia, diagramas de casos de uso, entre otros.

9.2 Diseño

9.2.1 Diseño de la base de datos

En cuanto al diseño de la base de datos, el departamento de actividades extraescolares nos dio a conocer la información que ellos manejan para el registro de los alumnos y en base al análisis que se realizó diseñamos la base de datos, en la siguiente imagen se muestra el diagrama entidad relación de la base de datos que utilizamos.

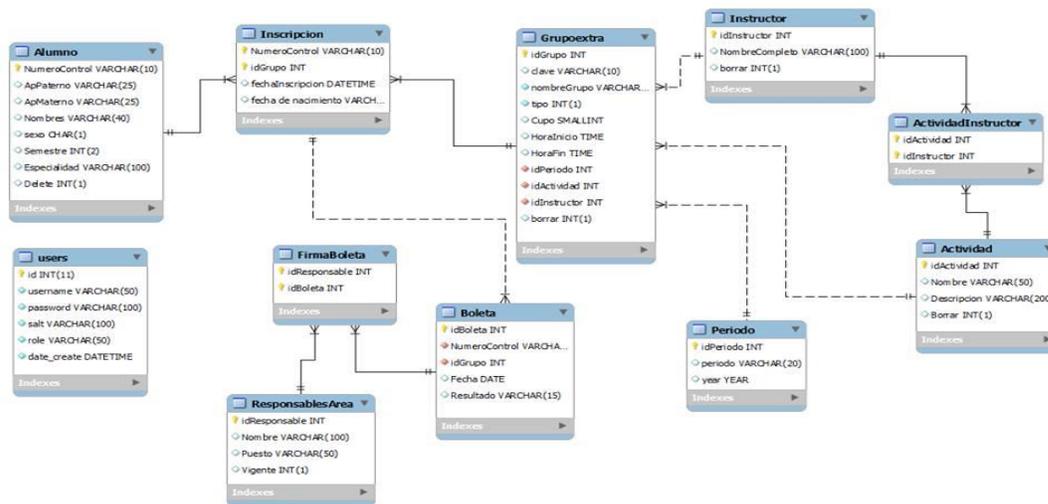


Fig. 5 Modelo entidad relación

9.2.2 Diseño de la interfaz de la página web

Se diseñó una interfaz lo más amigable posible con la finalidad de que las funciones que se realizan en ella sean cómodas para los usuarios, logrando así un mejor desempeño del departamento.

9.2.3 Diseño de la interfaz de la aplicación móvil

Como se mencionó anteriormente la principal función de la aplicación móvil, es la de mantener informado al alumno con las diferentes actividades que hay en el ITTG, por eso se diseñó una interfaz atractiva para el usuario, invitándolo a leer la información de las diferentes actividades, por medio de texto e imágenes.

9.3 Codificación

9.3.1 Página web

Para el desarrollo de este sistema se utilizaron varias herramientas de programación, pero la plataforma de lenguaje principal fue la de Php por sus diferentes funciones y ayudas que este lenguaje propone al programador, algunas de las herramientas de apoyo que se utilizaron para ayudar a optimizar la página fueron:

- AJAX
- CSS
- HTML
- JSON
- PHP

Todas estas herramientas se utilizaron en conjunto para darle una mejor calidad visual así como también una mejor calidad de función.

Para dar inicio a la programación del sistema se realizaron diagramas de casos de uso de cada circunstancia dentro de la página web y así se pudo abarcar cada parte del diseño del sistema a la hora de realizar la programación, dichos diagramas se mostrarán en el punto 10 de este reporte.



Fig. 6 Plataforma PHP

9.3.2. Aplicación móvil

El desarrollo de la aplicación móvil se hizo bajo el sistema operativo de Android, junto con otras herramientas como lo son el entorno de trabajo de Eclipse.

Se optó por el sistema operativo de Android porque es inicialmente pensado para teléfonos móviles, que está basado en Linux, un núcleo de sistema operativo libre, gratuito y multiplataforma. El sistema permite programar aplicaciones, proporciona todas las interfaces necesarias para desarrollar herramientas que accedan a las funciones del teléfono de una forma muy sencilla en un lenguaje de programación muy conocido como es Java.

El uso de la plataforma de Eclipse fue la elección para el desarrollo de la programación en Android, ya que cuenta con un editor de código, un compilador/intérprete y un depurador, y es además de conocido, muy amigable al usarse.

9.4 Pruebas

Finalmente vienen las pruebas y el mantenimiento de los sistemas, estos dos van de la mano, se va determinando si se cumple con los objetivos, en caso de no cumplirlos, se puede mejorar y ahí es donde entra el mantenimiento para modificar algo en caso necesario. Y así poder optimizar los sistemas.

A este proyecto se le realizaron pruebas a cada módulo del sistema de con la finalidad de verificar que las consultas y datos obtenidos sean los solicitados y en la aplicación en Android que las lecturas y las alertas se efectuaran continuamente.

9.4.1Página web

La pruebas más importantes que se le hizo a la página web, fue la de autenticación y la de autorización. Puesto que los datos que gestiona el sistema no pueden ser manipulados por cualquier persona, he aquí la importancia de esta prueba. Es por eso que se crearon tres tipos diferentes de administradores, “jefe”, “auxiliar”, “servicio”.

9.4.1 Aplicación móvil

En cuanto a la aplicación móvil, las pruebas fueron menos, puesto que su principal función es la de recibir los mensajes publicados en la página web, y poder comprobar que estas pueden ser visualizadas por el estudiante.

10. RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICOS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS.

10.1 Diagramas de casos de uso

10.1.1 Diagramas de casos de uso (Página web)

Como se mencionó anteriormente la página web podrá ser operada por tres diferentes tipos de administradores, que son “Jefe”, “Auxiliar” y “servicio”, en los siguientes diagramas de casos de uso, se muestra los diferentes funciones que se pueden desempeñar dependiendo el tipo de administrador.

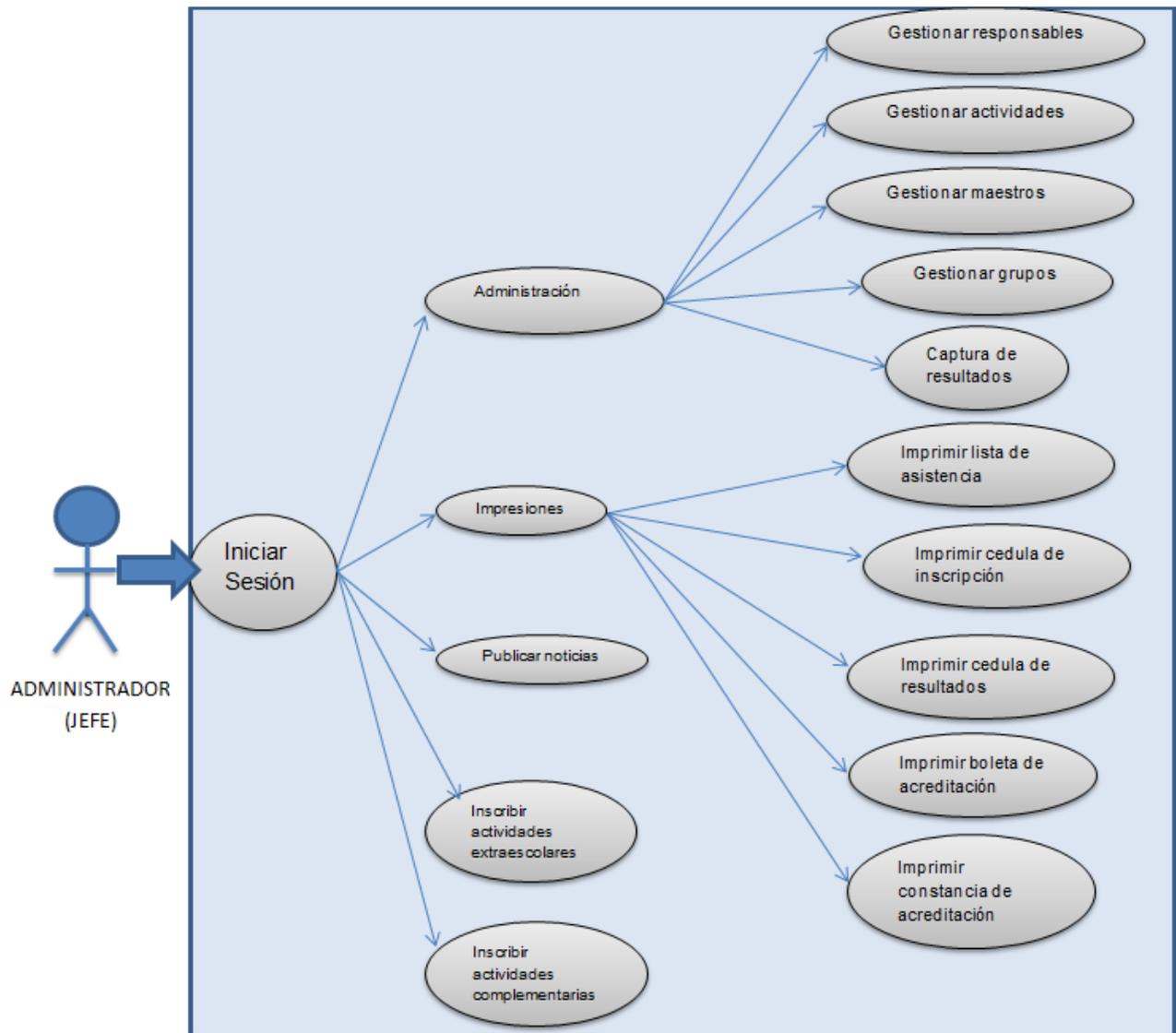


Fig. 7 Diagrama de casos de uso de la página web gestionada por el administrador nivel "jefe de departamento"

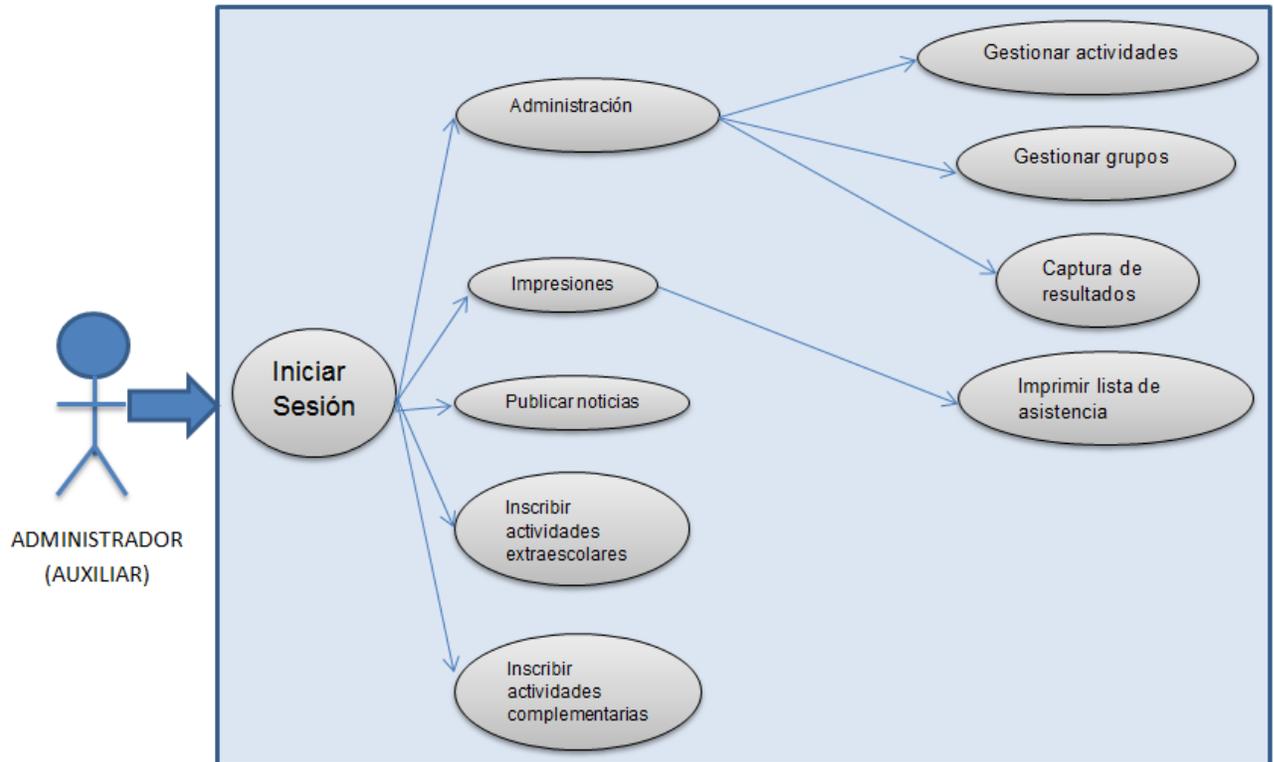


Fig. 8 Diagrama de casos de uso de la página web gestionada por el administrador nivel "Auxiliar"

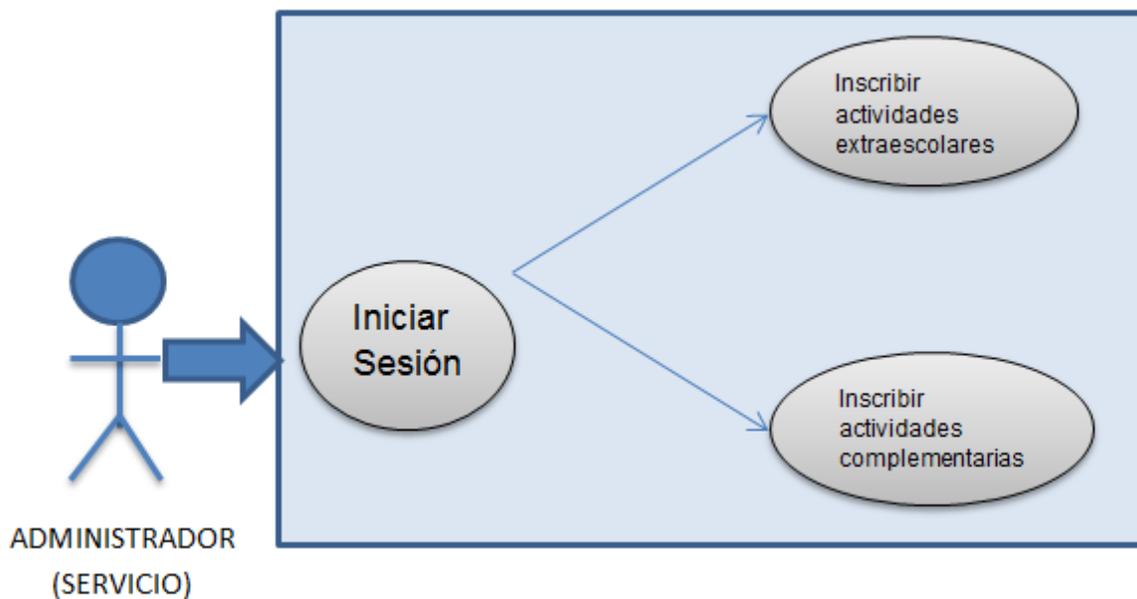


Fig. 9 Diagrama de casos de uso de la página web gestionada por el administrador nivel "Servicio social"

10.1.2. Diagramas de casos de uso(Aplicación móvil)

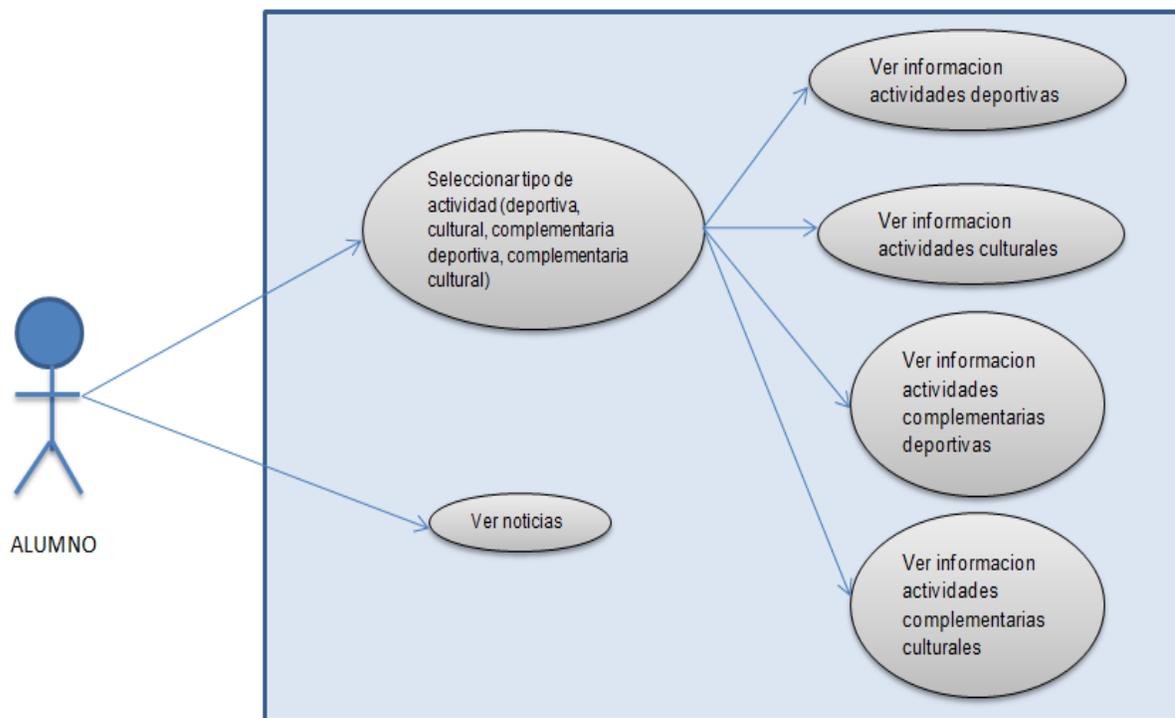


Fig. 10 Diagrama de casos de uso de la aplicación móvil

10.2.1 Plantillas de casos de uso

Los casos de uso se describen utilizando plantillas en lenguaje natural. Cada caso de uso lleva asociado al menos una plantilla. Mediante estas plantillas se muestra con mayor detalle cada una de las interacciones que se producen entre el usuario y el sistema. A continuación se detallan las plantillas del caso de estudio. [12]

10.2.1 Plantillas de casos de uso de la página web

10.2.1.1 Actores

Administrador (jefe):

Actor:	Administrador (jefe)
Casos de uso:	Iniciar sesión, inscribir alumnos a actividades extraescolares normales o complementarias, gestionar grupos, crear cedula de inscripción, ver actividades extraescolares y complementarias, cambios administrativos, crear boleta de acreditación, ver lista de asistencia.
Tipo:	Primario
Descripción:	Es el actor principal, y tiene control total de todo el sistema, por ser el jefe del departamento

Administrador (auxiliar):

Actor:	Administrador (auxiliar)
Casos de uso:	Iniciar sesión, inscribir alumnos a actividades extraescolares normales o complementarias, gestionar grupos, ver actividades extraescolares y complementarias, ver lista de asistencia.
Tipo:	secundario
Descripción:	Es uno de los actores secundarios, puesto que existen casos de usos que este actor no puede cumplir.

Administrador (servicio):

Actor:	Administrador (servicio)
Casos de uso:	Iniciar sesión, inscribir alumnos a actividades extraescolares normales o complementarias.
Tipo:	Terciario
Descripción:	Es el actor de más bajo nivel, ya que las únicas funciones que puede cumplir son las del caso de uso de iniciar sesión y la de inscribir alumnos a actividades extraescolares normales o complementarias.

Fig. 11 Actores

10.2.1.2 Casos de uso.

Caso de Uso	Iniciar sesión
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar), Administrador (servicio).
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador ingresar a la página web, para poder utilizar todas las herramientas que esta ofrece
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el administrador, al abrir la página web, ofrece seguridad a la página al no permitir el acceso a personas ajenas al sistema
Precondiciones	Los actores deben proporcionar su nombre de usuario, y su contraseña.
Flujo principal	Se le presenta al administrador la página de iniciar sesión, mostrándole un mensaje de bienvenida y solicitando su nombre de usuario, seguido de un botón de "Iniciar sesión", para poder ingresar a la página principal.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	En dado caso de ingresar un nombre de usuario o contraseña incorrectos, el sistema no dará acceso al administrador, pidiéndole que verifique sus datos.

Fig. 12 Caso de uso "Iniciar Sesión"

Caso de Uso	Inscribir alumnos a actividades extraescolares
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar), Administrador (servicio).
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador, poder ingresar a los alumnos a las diferentes actividades extraescolares
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión, seleccionando la opción de inscribir a actividades extraescolares
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, en donde se encuentran la opción de inscribir alumnos en actividades extraescolares. Después de seleccionar una de ellas, se le mostrara la lista de los grupos disponibles, para poder seleccionar una de ellas y posteriormente aparecerá otra página solicitando el número de control del alumno, para poder realizar la inscripción.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Solo aparecerán los grupos dados de alta previamente en la parte de administración de la página web.

Fig. 13 Plantilla de caso de uso "Inscribir alumnos a actividades extraescolares"

Caso de Uso	Inscribir alumnos a actividades complementarias
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar), Administrador (servicio).
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador, poder ingresar a los alumnos a las diferentes actividades complementarias.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión, seleccionando la opción de inscribir a actividades extraescolares
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, en donde se encuentra la opción la de inscribir alumnos en actividades complementarias. Después de seleccionar, se le mostrara la lista de los grupos disponibles, para poder seleccionar una de ellas y posteriormente aparecerá otra página solicitando el número de control del alumno, para poder realizar la inscripción.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Solo aparecerán los grupos dados de alta previamente en la parte de administración de la página web.

Fig. 14 Plantilla de caso de uso "Inscribir alumnos a actividades complementarias"

Caso de Uso	Gestionar grupos
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador, poder agregar, modificar o eliminar los grupos de las actividades extraescolares normales o complementarias.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando grupos
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de las cuales se encuentra la parte de gestionar grupos, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los grupos previamente agregados, con las opciones de modificar y eliminar, o bien agregar un nuevo grupo, donde nos llevara a otra página, en donde ingresaremos la clave y nombre del grupo, tipo, cupo del grupo, horario de inicio y de fin, periodo, actividad, y el profesor que impartirá la clase.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 15 Plantilla de caso de uso "Gestionar grupos"

Caso de Uso	Gestionar actividades
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder agregar, modificar o eliminar las actividades extraescolares normales o complementarias, que estarán disponibles.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando actividades
Precondiciones	Ninguno.
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de las cuales se encuentra la parte de gestionar actividades, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de las actividades previamente agregadas, con las opciones de modificar y eliminar, o bien agregar una nueva actividad, donde nos llevara a otra página, en donde ingresaremos el nombre de la actividad, y una descripción de la misma.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 16 Plantilla de caso de uso "Gestionar actividades"

Caso de Uso	Gestionar maestros
Actores	Administrador (jefe)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador, poder agregar, modificar o eliminar los maestros que impartirán las clases de las actividades extraescolares normales o complementarias,
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando maestros
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de las cuales se encuentra la de gestionar maestros, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los maestros previamente agregados, con las opciones de modificar y eliminar, o bien agregar un nuevo maestro, donde nos llevara a otra página, en donde ingresaremos el nombre del maestro y donde podremos seleccionar las actividades que este podrá impartir.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 17 Plantilla de caso de uso "Gestionar maestros"

Caso de Uso	Imprimir cedula de inscripción
Actores	Administrador (jefe)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder imprimir la documentación de las cedula de inscripción, para proporcionársela al departamento de servicios escolares.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando cedula de inscripción
Precondiciones	Ninguno.
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de las cuales se encuentra la parte de imprimir cedula de inscripción, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los grupos que hay, para poder seleccionar y poder imprimir las cedula de inscripción correspondientes al grupo seleccionado.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 18 Plantilla de caso de uso "Imprimir cedula de inscripción"

Caso de Uso	Imprimir lista de asistencia
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder imprimir la lista de asistencia de los alumnos inscritos a los diferentes grupos dados de alta.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando lista de asistencia
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de la cual se encuentra la parte de imprimir lista de asistencia, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los grupos que hay, para posteriormente poder seleccionar y poder imprimir las listas de asistencias correspondientes al grupo seleccionado.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 19 Plantilla de caso de uso "Imprimir lista de asistencia"

Caso de Uso	Captura de resultados
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder hacer una captura de resultados de los alumnos que acreditaron o no una actividad extraescolar o complementaria, esa información será proporcionada por el maestro que impartió y la clase y será responsabilidad del administrador subir esa información al sistema
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando captura de resultados
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de la cual se encuentra la parte de captura de resultados, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los grupos existentes, después de seleccionar un grupo, nos aparecerá otra lista de todos los alumnos inscritos a ese grupo, y ahí podremos marcar los alumnos que acreditaron o no la actividad para posteriormente guardar la información.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 20 Plantilla de caso de uso " Captura de resultados"

Caso de Uso	Imprimir cedula de resultados
Actores	Administrador (jefe)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder imprimir la documentación de las cedulas de resultados, para proporcionársela al departamento de servicios escolares.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando cedula de resultados
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de las cuales se encuentra la parte de imprimir cedula de resultados, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los grupos que hay, para poder seleccionar y poder imprimir las cedulas de resultados correspondientes al grupo seleccionado.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 21 Plantilla de caso de uso "Imprimir cedula de resultados"

Caso de Uso	Imprimir boleta de acreditación
Actores	Administrador (jefe)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder imprimir las boletas de acreditación de los alumnos inscritos a las diferentes actividades extraescolares.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando boleta de acreditación.
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de la cual se encuentra la parte de imprimir boleta de acreditación, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los grupos que hay, para posteriormente poder seleccionar y poder ver los alumnos inscritos a ese grupo, dando la opción de imprimir boletas de todo el grupo o imprimir boleta de un solo alumno
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Solo se podrán imprimir las boletas de los alumnos que acreditaron la actividad extraescolar.

Fig. 22 Plantilla de caso de uso "Imprimir boleta de acreditación"

Caso de Uso	Imprimir constancia de acreditación
Actores	Administrador (jefe)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder imprimir las boletas de acreditación de los alumnos inscritos a las diferentes actividades complementarias.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte administrativa y seleccionando cedula de acreditación.
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "administración" dentro de la cual se encuentra la parte de imprimir constancia de acreditación, después de seleccionar esta opción, nos aparecerá una lista de los grupos que hay, para posteriormente poder seleccionar y poder ver los alumnos inscritos a ese grupo, dando la opción de imprimir constancias de todo el grupo o imprimir constancia de un solo alumno
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Solo se podrán imprimir las boletas de los alumnos que acreditaron la actividad complementaria

Fig. 23 Plantilla de caso de uso "Imprimir constancia de acreditación"

Caso de Uso	Publicar noticias
Actores	Administrador (jefe), Administrador (auxiliar)
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador poder publicar noticias, referentes al departamento de actividades extraescolares.
Resumen	Este caso de uso puede ser iniciado en la página principal después de iniciar sesión. Dirigiéndose a la parte de App.
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al administrador la página principal de la página web, dentro de la página web abra un apartado con el nombre de "App", después de entrar a esta parte, nos aparecerá un recuadro donde podremos, escribir cualquier tipo de noticias, que posteriormente publicaremos, para dar a conocer dicha noticia.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 24 Plantilla de caso de uso "Publicar noticias"

10.2.2 Plantillas de casos de uso de la aplicación móvil.

10.2.2.1 Actores

Actor:	Alumno
Casos de uso:	Seleccionar tipo de actividad (deportiva, cultural, complementaria deportiva, complementaria cultural), ver actividades deportivas, ver actividades culturales, ver actividades complementarias deportivas y ver actividades complementarias culturales.
Tipo:	Primario
Descripción:	Es el actor principal, y tiene control total de todo el sistema, por ser el jefe del departamento

Fig. 25 actores

10.2.2.2 Casos de uso

Caso de Uso	Seleccionar tipo de actividad (deportiva, cultural, complementaria deportiva, complementaria cultural)
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al alumno poder seleccionar el tipo de actividad que más sea de su agrado para posteriormente mostrarle las diferentes actividades de ese tipo
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el alumno, al iniciar la aplicación desde su dispositivo móvil, enseguida se le mostrara una serie de botones de los diferentes tipos de actividades
Precondiciones	ninguno
Flujo principal	Se le presenta al alumno la pantalla principal de la aplicación donde se le presenta una serie de botones de las diferentes tipos de actividades que hay estos muestran mediante una interfaz llamativa
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 26 Plantilla de caso de uso " Seleccionar tipo de actividad (deportiva, cultural, complementaria deportiva, complementaria cultural)"

Caso de Uso	Ver actividades deportivas
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al alumno poder seleccionar una actividad y así poder observar toda la información perteneciente a esta actividad.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el alumno, al iniciar la aplicación desde su dispositivo móvil, y posteriormente seleccionando el tipo de actividad deportiva.
Precondiciones	ninguno
Flujo principal	Se le presenta al alumno la pantalla principal de la aplicación donde se le presenta una serie de botones de los cuales se elige el tipo de actividades deportivas, para posteriormente observar todas las actividades pertenecientes a este tipo.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 27 Plantilla de caso de uso "Ver actividades deportivas"

Caso de Uso	Ver actividades culturales
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al alumno poder seleccionar una actividad y así poder observar toda la información perteneciente a esta actividad.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el alumno, al iniciar la aplicación desde su dispositivo móvil, y posteriormente seleccionando el tipo de actividades culturales.
Precondiciones	ninguno
Flujo principal	Se le presenta al alumno la pantalla principal de la aplicación donde se le presenta una serie de botones de los cuales se elige el tipo de actividades culturales, para posteriormente observar todas las actividades pertenecientes a este tipo.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 28 Plantilla de caso de uso "Ver actividades culturales"

Caso de Uso	Ver actividades complementarias deportivas
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al alumno poder seleccionar una actividad y así poder observar toda la información perteneciente a esta actividad.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el alumno, al iniciar la aplicación desde su dispositivo móvil, y posteriormente seleccionando el tipo de actividades complementarias deportivas.
Precondiciones	ninguno
Flujo principal	Se le presenta al alumno la pantalla principal de la aplicación donde se le presenta una serie de botones de los cuales se elige el tipo de actividades complementarias deportivas, para posteriormente observar todas las actividades pertenecientes a este tipo.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 29 Plantilla de caso de uso "Ver actividades complementarias deportivas"

Caso de Uso	Ver actividades complementarias culturales.
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al alumno poder seleccionar una actividad y así poder observar toda la información perteneciente a esta actividad.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el alumno, al iniciar la aplicación desde su dispositivo móvil, y posteriormente seleccionando el tipo de actividades complementarias culturales.
Precondiciones	ninguno
Flujo principal	Se le presenta al alumno la pantalla principal de la aplicación donde se le presenta una serie de botones de los cuales se elige el tipo de actividades complementarias culturales, para posteriormente observar todas las actividades pertenecientes a este tipo.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 30 Plantilla de caso de uso "Ver actividades complementarias culturales"

Caso de Uso	Ver noticias
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al alumno poder observar las noticias, publicadas por el departamento de actividades extraescolares, para estar informado.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el alumno, al iniciar la aplicación desde su dispositivo móvil, enseguida se le mostrara una serie de botones, en donde uno de ellos es la de observar noticias.
Precondiciones	Ninguno
Flujo principal	Se le presentara al alumno la pantalla principal de la aplicación donde se le presenta una serie de botones donde uno de ellos es la de observar actividades, en donde al seleccionar esa opción, se le presentaran las noticias en orden cronológico, de una manera llamativa para invitar al alumno a leerlas y mantenerlo informado.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Fig. 31 Plantilla de caso de uso "Ver noticias"

10.3 Diagrama de estados.

Este diagrama muestra la secuencia de estados por los que pasa un caso de uso o un objeto a lo largo de su vida, indicando que eventos hacen que se pase de un estado a otro y cuáles son las respuestas y acciones que genera, como se muestra en la imagen siguiente.

Página web:

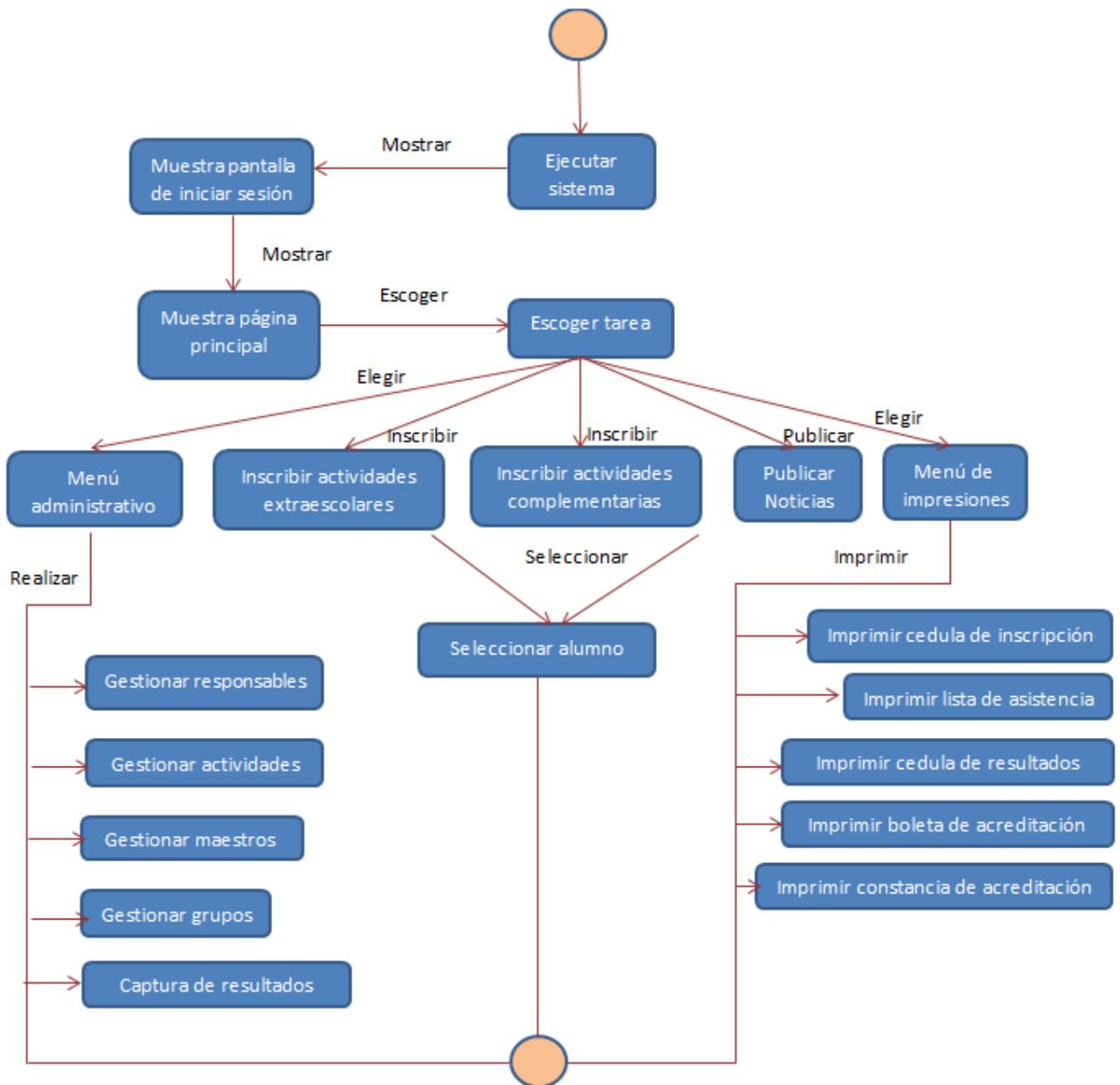


Fig. 32 Diagrama de estados de la página web

Aplicación móvil:

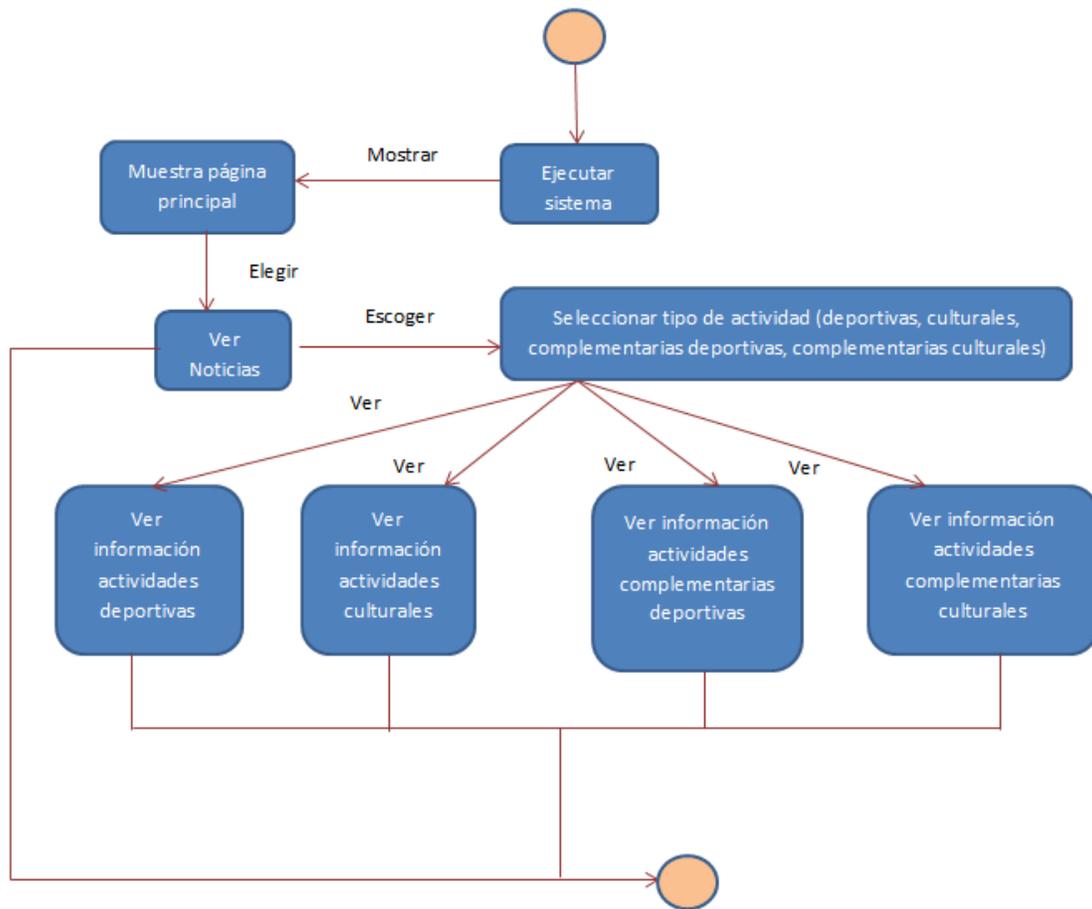


Fig. 33 Diagrama de estados aplicación móvil

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se realizó el módulo de inscripción y acreditación mediante una página web al departamento de actividades extraescolares con la finalidad de resolver una serie de problemáticas que anteriormente existían en este departamento, se tuvo que observar y analizar detalladamente como era el proceso de inscripción y acreditación para poder desarrollar el sistema y así ser capaces de automatizar todos estos procesos, haciendo una página web amigable para que los que vayan a utilizar esta herramienta estén familiarizados con el proceso de inscripción y acreditación, todo el desarrollo de la página web, así como sus funciones que debe cumplir, fueron propuestas por el jefe del departamento de actividades extraescolares.

Por otro lado la aplicación móvil tampoco fue tarea fácil, ya que tuvimos que indagar sobre lo que se hace en cada actividad que el ITTG ofrece a sus alumnos, recolectando una serie de información, que posteriormente plasmaríamos a la aplicación móvil, esto con la finalidad de mantener al alumno mejor informado acerca de lo que se realiza en las diferentes actividades del ITTG, ofreciéndole una aplicación con interfaces llamativas e interactivas con la finalidad de captar la atención del usuario.

Todo el proceso de desarrollo de la página web así como también de la aplicación móvil, se vivió una experiencia maravillosa, ya que como alumnos de la carrera de ingeniería en sistema fue nuestra primera prueba para poder dar soluciones a problemas de la sociedad, fue una nueva etapa de aprendizaje y de interacción con diferentes tipos de personas para poder dar soluciones a problemas, esto demuestra que estamos listos para poder desenvolvernos solos ante la sociedad y poder aportar un grano de arena a la solución de problemas.

Nosotros recomendamos, que más alumnos sigan tratando de resolver más problemáticas, ya que aún faltan mucho más por resolver en un futuro no muy lejano una buena recomendación sería la de mejorar esta página web, añadiéndole más herramientas, o simplemente haciendo más automatizado el proceso de inscripción, haciendo que el estudiante pueda inscribirse de manera autónoma simplemente ingresando a la página web e inscribiéndose por su cuenta.

Así como también recomendamos también hacer más interactiva la aplicación móvil, añadiéndole un módulo de quejas y sugerencias, dándole el poder al alumno de poder hacer saber sus inconformidades o sugerencias al departamento de actividades extraescolares desde su dispositivo móvil.

12. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Betty Del Rosario Medrano Tirado, Maricely Villalba Buelvas, “Diseño e implementación de un sitio web como medio de comunicación interactiva para promocionar y fortalecer los procesos de formación pedagógicos de la institución educativa escuela normal superior de corozal utilizando dreamweaver”, Fundación Universitaria del área andina, Vol.1, (2009), 72
- [2] Ángel Cobo, Patricia Gomez, Daniel Pérez, Roxio Rocha, “PHP Y My SQL tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web”, Díaz de Santos, España, Año 2005.
- [3] Álvaro Martínez Echevarría, AME, (1995), “MANUAL PRÁCTICO DE HTML”, [online], Disponible en: <http://www-app.etsit.upm.es/~alvaro/manual/manual.html#1>
- [4] Miguel Ángel Alvares, MAA, (enero, 2001), “Que es HTML” [online], Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>
- [5] W3C, (Diciembre, 2010), “¿Qué es HTML?” [Online], Disponible en: <http://www.w3.org/MarkUp/>
- [6] Javier J. Gutiérrez, “¿Qué es un framework web?” [Online], Disponible en: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf
- [7] Microsoft Corporation, “Conceptos básicos sobre bases de datos”, [online], Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-mx/access-help/conceptos-basicos-sobre-bases-de-datos-HA010064450.aspx>
- [8] Jorge Sánchez Asenjo, JSA, “Sistemas Gestores de Bases de Datos”, Creative Commons, (2009).
- [9] Arturo Baz Alonso, Irene Ferreira Artime, María Álvarez Rodríguez, Rosana García Baniello, (2010), “Dispositivos Mviles” [online], Disponible en: <http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf>
- [10] Manuel Báez, Álvaro Borrego, Jorge Cordero, (2011), “Introducción a Android”, [online], Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/tecnomovil/documentos/android.pdf>
- [11] EcuRed, (Diciembre, 2013), “Eclipse”, [online], Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Eclipse,_entorno_de_desarrollo_integrado

13. ANEXOS

13.1 Cronograma de actividades (IITG-AC-PO-007-05)



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACION
SEGUIMIENTO DE PROYECTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

ALUMNO: Ricardo Alias Mendoza No. DE CONTROL: 09270797
 NOMBRE DEL PROYECTO: Página web y aplicación en android para el módulo de inscripción y acreditación y departamento de actividades extraescolares del instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. EMPRESA: Instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
 ASesor EXTERNO: Salomón Velazco Bermúdez ASesor INTERNO: Jorge Octavio Guzmán Sánchez
 PERIODO DE REALIZACIÓN: AGOSTO – DICIEMBRE 2013

ACTIVIDAD	SEMANAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Observación y análisis del proceso de inscripción y acreditación.	X	X													
Investigación sobre herramientas de desarrollo de páginas web		X	X												
Desarrollo de la página web		X	X	X	Pend										
Investigación sobre herramientas de desarrollo de aplicaciones en android					X										
Desarrollo de la aplicación en android						X	X	X	X						
Encuestas sobre el proyecto.							X	X	X						
Etapa pruebas										X					
Optimización del proyecto											X	X			
Finalización de documentación de la presentación de proyecto												X	X		
OBSERVACIONES															
ENTREGA DE REPOSICIONES															
Docente: Jorge Octavio Guzmán Sánchez															
Ricardo Alias Mendoza															
Jefe Depto: AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTINEZ															

IITG-AC-PO-007-05 Rev.1



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACION
SEGUIMIENTO DE PROYECTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

ALUMNO: Gamaliel Santos Del Carpio No. DE CONTROL: 09270866
 NOMBRE DEL Proyecto: Página web y aplicación en android para el módulo de inscripción y acreditación del departamento de actividades extraescolares del instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. EMPRESA: Instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
 ASESOR EXTERNO: Salomón Velazco Bermúdez ASESOR INTERNO: Jorge Octavio Guzmán Sánchez
 PERIODO DE REALIZACIÓN: AGOSTO – DICIEMBRE 2013

ACTIVIDAD	SEMANAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Observación y análisis del proceso de inscripción y acreditación.	P	X													
Investigación sobre herramientas de desarrollo de páginas web	R	X													
Desarrollo de la página web	P		X	X	X										
Investigación sobre herramientas de desarrollo de aplicaciones en android	R	X	X	X	X										
Desarrollo de la aplicación en android	P					X	X	X	X						
Encuestas sobre el proyecto.	R					X	X	X	X						
Etapas pruebas	R										X	X			
Optimización del proyecto	R										X	X	X		
Finalización de documentación de la presentación del proyecto	P													X	X
OBSERVACIONES															
Docente: Jorge Octavio Guzmán Sánchez	Septiembre 23-24														
Gamaliel Santos Del Carpio	Octubre 21-22														
Jefe Depto: AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTINEZ	Noviembre 20- 21														

13.2 Cartas de presentación



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

Departamento: GESTION TEC. Y VINC
No. de Oficio: DGTyV /2109
Fecha: 25/09/13

ASUNTO: **PRESENTACIÓN DEL ALUMNO
Y AGRADECIMIENTO**

M.C. Jose Luis Mendez Navarro
Director
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
PRESENTE

El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, tiene a bien presentar a sus finas atenciones al (la) alumno (a): **Alias Mendoza Ricardo** número de control: **09270797** carrera de: **Ingeniería en Sistemas Computacionales** quien desea desarrollar en ese organismo el proyecto de Residencias Profesionales denominado Pagina web y aplicación en android para el módulo de inscripción y acreditación del departamento de actividades extraescolares del Instituto Tecnológico de tuxtla Gutiérrez cubriendo un total de 640.horas, en un período de cuatro a seis meses, en el período Agosto-Diciembre 2013.

Es importante hacer de su conocimiento que todos los alumnos que se encuentran inscritos en esta institución cuentan con un seguro contra accidentes personales con la empresa **MetLife**, Según póliza No. **AE1489**, e inscripción en el IMSS.

Así mismo, hacemos patente nuestro sincero agradecimiento por su buena disposición y colaboración para que nuestros alumnos, aún estando en proceso de formación, desarrollen un proyecto de trabajo profesional, donde puedan aplicar el conocimiento y el trabajo en el campo de acción en el que se desenvolverán como futuros profesionistas.

Al vernos favorecidos con su participación en nuestro objetivo, sólo nos resta manifestarle la seguridad de nuestra más atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE


LIC. JOSÉ ERASMO CÁMERAS MOTA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN


**SECRETARIA DE EDUCACION
PUBLICA**
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación



Rev.1

ITTG-AC-PO-007-03

Carretera Panamericana Km. 1080, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. C. P. 29050, apartado Postal 599
Teléfonos: (961) 615-0380, 615-0461 Fax: (961) 615-1687
www.ittxtlagutierrez.edu.mx



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

Departamento: GESTION TEC. Y VINC

No. de Oficio: DGTyV /2190

Fecha: 25/09/13

ASUNTO: PRESENTACIÓN DEL ALUMNO
Y AGRADECIMIENTO

M.C. Jose Luis Mendez Navarro
Director
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutierrez
Tuxtla Gutierrez, Chiapas
PRESENTE

El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, tiene a bien presentar a sus finas atenciones al (la) alumno (a): **Santos del Carpio Gamaliel** número de control: **09270866** carrera de: **Ingeniería en Sistemas Computacionales** quien desea desarrollar en ese organismo el proyecto de Residencias Profesionales denominado Pagina web y aplicación en android para el módulo de inscripción y acreditación del departamento de actividades extraescolares del Instituto Tecnológico de tuxtla Gutierrez cubriendo un total de 640 horas, en un periodo de cuatro a seis meses, en el periodo Agosto-Diciembre 2013.

Es importante hacer de su conocimiento que todos los alumnos que se encuentran inscritos en esta institución cuentan con un seguro contra accidentes personales con la empresa **MetLife**, Según póliza **No. AE1489**, e inscripción en el IMSS.

Así mismo, hacemos patente nuestro sincero agradecimiento por su buena disposición y colaboración para que nuestros alumnos, aún estando en proceso de formación, desarrollen un proyecto de trabajo profesional, donde puedan aplicar el conocimiento y el trabajo en el campo de acción en el que se desenvolverán como futuros profesionistas.

Al vernos favorecidos con su participación en nuestro objetivo, sólo nos resta manifestar la seguridad de nuestra más atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE

LIC. JOSÉ ERASMO CAMERÁS MOTA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN


SECRETARIA DE EDUCACION
PUBLICA
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación



Rev.1

ITTG-AC-PO-007-03

Carretera Panamericana Km. 1080, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. C. P. 29050, apartado Postal 599
Teléfonos: (961) 615-0380, 615-0461 Fax: (961) 615-1687
www.ittxtlagutierrez.edu.mx

13.3 Cartas de aceptación



Subsecretaría de Educación Superior
Dirección General de Educación Superior Tecnológica
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 07/Octubre/2013

DSC/108/2013

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACION

C. C.D. JOSE ERASMO CAMERAS MOTA
JEFE DEPTO. GESTION TECNOLOGICA Y VINCULACION
PRESENTE.

Por este medio me permito informarle que el **C. Alías Mendoza Ricardo**, estudiante de la carrera de: **Ingeniería en Sistemas Computacionales**, con núm. de Control: **09270797**, ha sido aceptado para realizar su Residencia Profesional en este Departamento denominado: **"Página Web y Aplicación en Android para el módulo de Inscripción y acreditación del Departamento de Actividades Extraescolares del ITTG."**, con fecha de inicio a partir del 30 de Agosto de 2013, cubriendo un período mínimo de seis meses y no mayor a dos años, haciendo un total de **640 horas**.

Sin mas por el momento quedo de Usted.

ATENTAMENTE
"Ciencia y Tecnología con Sentido Humano"

M.C. AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTINEZ
JEFA DEL DEPTO. SISTEMAS Y COMPUTACION



SECRETARIA DE EDUCACION
PUBLICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO
TUXTLA GUTIÉRREZ
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS
Y COMPUTACION

C.p. Archivo
AGCM/fylc.



Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050, Apartado Postal 599
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Tels. (961) 61 54285, 61 50461
www.ittg.edu.mx





Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 23 Septiembre/2013

DSC/107/2013

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACION

C. C.D. JOSE ERASMO CAMERAS MOTA
JEFE DEPTO. GESTION TECNOLOGICA Y VINCULACION
PRESENTE.

Por este medio me permito informarle que el **C. Gamaliel Santos del Carpio**, estudiante de la carrera de: **Ingeniería en Sistemas Computacionales**, con núm. de Control: **09270866**, ha sido aceptado para realizar su Residencia Profesional en este Departamento denominado: **"Pagina Web y Aplicación en Android para el Módulo de Inscripción y Acreditación del Departamento de Actividades Extraescolares del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez"**, con fecha de inicio a partir del 30 de Agosto de 2013, cubriendo un período mínimo de seis meses y no mayor a dos años, haciendo un total de **640 horas**.

Sin mas por el momento quedo de Usted.

ATENTAMENTE
"Ciencia y Tecnología con Sentido Humano"

M.C. AIDA GUILLEBRANA COSSIO MARTINEZ
JEFA DEL DEPTO. SISTEMAS Y COMPUTACION

C.p. Archivo
AGCM/fylc.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARIA DE EDUCACION
PUBLICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO
TUXTLA GUTIERREZ
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS
Y COMPUTACION



Carretera Panamericana Km. 1080. C.P. 29050. Apartado Postal 599
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Tels. (961) 61 54285, 61 50461
www.itg.edu.mx



13.4 Cartas de liberación de la empresa (Depto. Actividades extraescolares)

 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



 INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

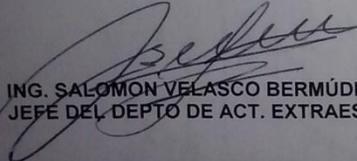
ASUNTO: Carta de Liberación de Residencia Profesional
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, **13/Enero/2013**
OFICIO No. DAE/006/14

C.C.D JOSÉ ERASMO CAMERAS MOTA
JEFE DEPTO DE GESTIÓN Y VINCULACIÓN
PRESENTE

Por medio del presente me permito informarle que el **C. ALÍAS MENDOZA RICARDO** con numero de control **09270797** de la carrera **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** concluyo satisfactoriamente su residencia profesional con el proyecto: "**PÁGINA WEB Y APLICACIÓN EN ANDROID PARA EL MÓDULO DE INSCRIPCIÓN Y ACREDITACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRA ESCOLARES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ**" en el periodo **AGOSTO 2013 – DICIEMBRE 2013** cubriendo un total de **640** horas sin recibir remuneración alguna en este departamento a mi cargo.

Sin otro asunto en particular, aprovecho el presente para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Ciencia y Tecnología con Sentido Humano"


ING. SALOMÓN VELASCO BERMÚDEZ
JEFE DEL DEPTO DE ACT. EXTRAESCOLARES



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO
de Tuxtla Gutiérrez
DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES
EXTRAESCOLARES

RECIBIDO
27 ENE 2014
INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE TUXTLA GUTIÉRREZ
Departamento de Gestión
Tecnológica y Vinculación

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

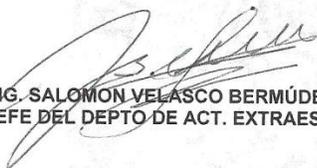
ASUNTO: Carta de Liberación de
Residencia Profesional
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, **13/Enero/2013**
OFICIO No. DAE/006/14

C.C.D JOSÉ ERASMO CAMERAS MOTA
JEFE DEPTO DE GESTIÓN Y VINCULACIÓN
PRESENTE

Por medio del presente me permito informarle que el **C. SANTOS DEL CARPIO GAMALIEL** con numero de control **09270866** de la carrera **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** concluyo satisfactoriamente su residencia profesional con el proyecto: "**PÁGINA WEB Y APLICACIÓN EN ANDROID PARA EL MÓDULO DE INSCRIPCIÓN Y ACREDITACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRA ESCOLARES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ**" en el periodo **AGOSTO 2013 – DICIEMBRE 2013** cubriendo un total de **640** horas sin recibir remuneración alguna en este departamento a mi cargo.

Sin otro asunto en particular, aprovecho el presente para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Ciencia y Tecnología con Sentido Humano"


ING. SALOMÓN VELASCO BERMÚDEZ
JEFE DEL DEPTO DE ACT. EXTRAESCOLARES

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO
de Tuxtla Gutiérrez
DEPARTAMENTO DE ACT. EXTRAESCOLARES



13.5 Constancias de liberación y evaluación de proyecto de residencia profesional

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SEP
Institutos Tecnológicos

Subsecretaría de Educación Superior
Dirección General de Educación Superior Tecnológica
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

**CONSTANCIA DE LIBERACIÓN Y EVALUACIÓN DE
PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL**

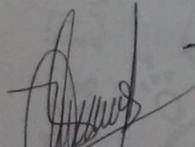
MC. Aida Guillermina Cossío Martínez
Jefe del Dpto. de Sistemas Computacionales

Por medio de la presente me permito informarle que se ha concluido la asesoría y revisión del proyecto de Residencia Profesional cuyo título **"PAGINA WEB Y APLICACIÓN EN ANDROID PARA EL MÓDULO DE INSCRIPCIÓN Y ACREDITACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES DEL ITTG"** desarrollado por el C. **ALIAS MENDOZA RICARDO**, estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Con número de Control **09270797**, desarrollado en el presente periodo AGOSTO - DICIEMBRE 2013.

Por lo que se emite la presente **Constancia de Liberación y Evaluación del proyecto** a los 22 días del mes de enero de 2014

ATENTAMENTE
"CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON SENTIDO HUMANO"


MC JORGE OCTAVIO GUZMAN SANCHEZ
Asesor del proyecto


DR. MA. CANDELARIA GUTIÉRREZ GÓMEZ.
Revisor del proyecto


M.C. JOSÉ ALBERTO MORALES MANCILLA
Revisor del proyecto

C.c.p.- Alumno
C.c.p.- Archivo


Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050, Apartado Postal 599
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Tels. (961) 61 54285, 61 50461
www.ittg.edu.mx



BBOC 811
Sede del Comité de Evaluación
2014.01.13
Personal Evaluador

CONSTANCIA DE LIBERACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

MC. Aida Guillermina Cossío Martínez
Jefe del Dpto. de Sistemas Computacionales

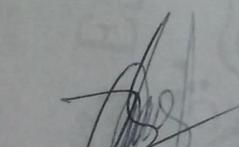
Por medio de la presente me permito informarle que se ha concluido la asesoría y revisión del proyecto de Residencia Profesional cuyo título ***“PAGINA WEB Y APLICACIÓN EN ANDROID PARA EL MÓDULO DE INSCRIPCIÓN Y ACREDITACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES DEL ITTG”*** desarrollado por el C. **SANTOS DEL CARPIO GAMALIEL**, estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Con número de Control **09270866**, desarrollado en el presente periodo AGOSTO - DICIEMBRE 2013.

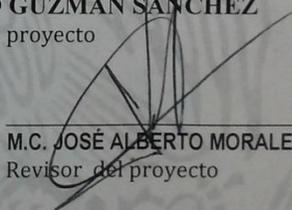
Por lo que se emite la presente **Constancia de Liberación y Evaluación del proyecto** a los 22 días del mes de enero de 2014

ATENTAMENTE

“CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON SENTIDO HUMANO”


MC JORGE OCTAVIO GUZMAN SANCHEZ
Asesor del proyecto


DR. MA. CANDELARIA GUTIÉRREZ GÓMEZ.
Revisor del proyecto


M.C. JOSÉ ALBERTO MORALES MANCILLA
Revisor del proyecto

C.c.p.- Alumno
C.c.p.- Archivo

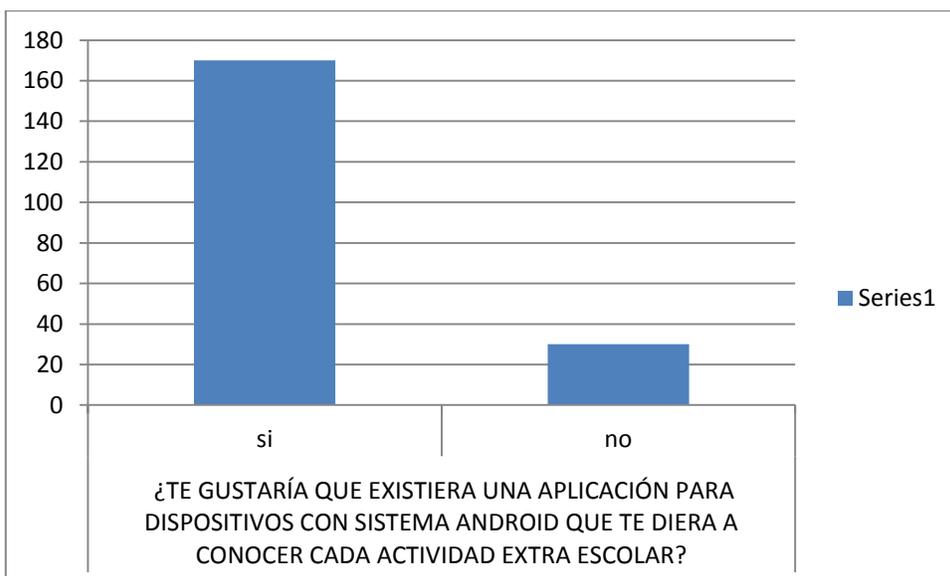
13.6 Encuestas

Para poder fundamentar el grado de impacto que alcanzo el módulo de inscripción por medio de una página web, así como también el impacto que tuvo la aplicación móvil, se realizó una encuesta, en las cuales se redactaron 6 preguntas, para saber cuál es la opinión de la comunidad estudiantil del ITTG. La encuesta se realizó a 200 alumnos y los resultados fueron los siguientes.

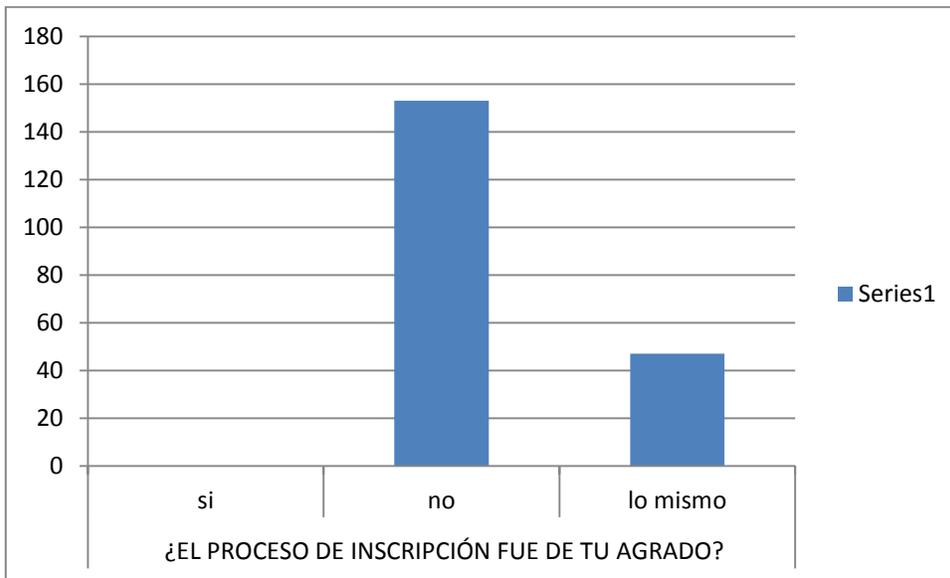
Pregunta. 1



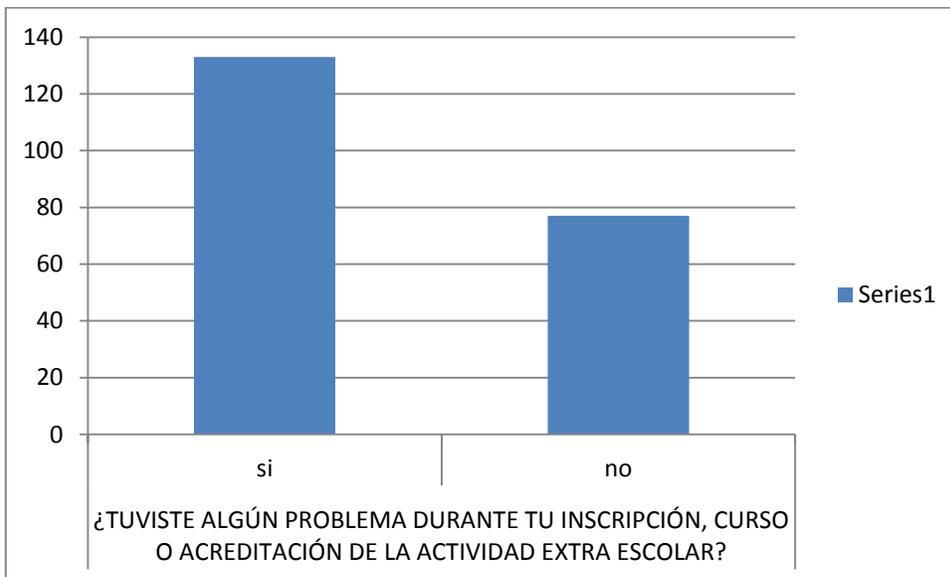
Pregunta. 2



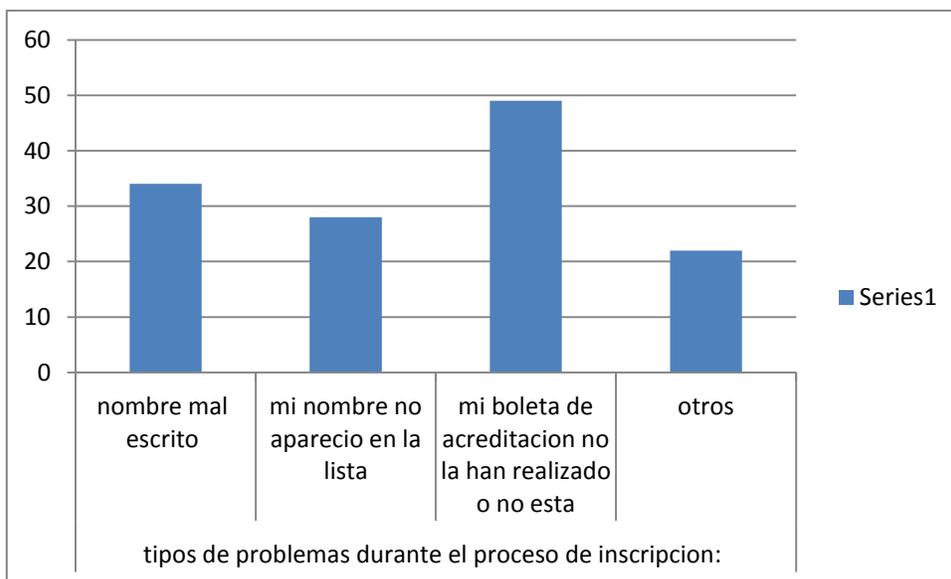
Pregunta. 3



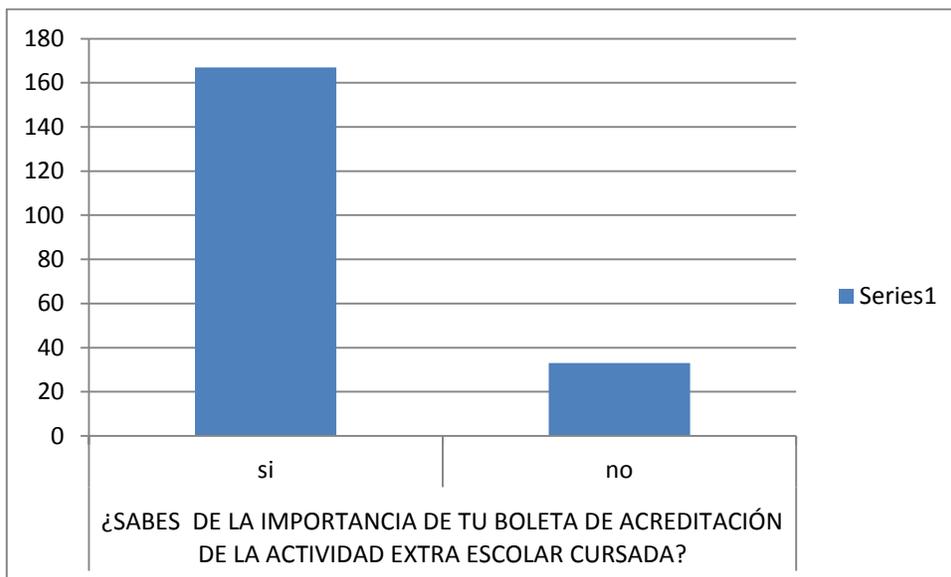
Pregunta. 4



Pregunta. 5



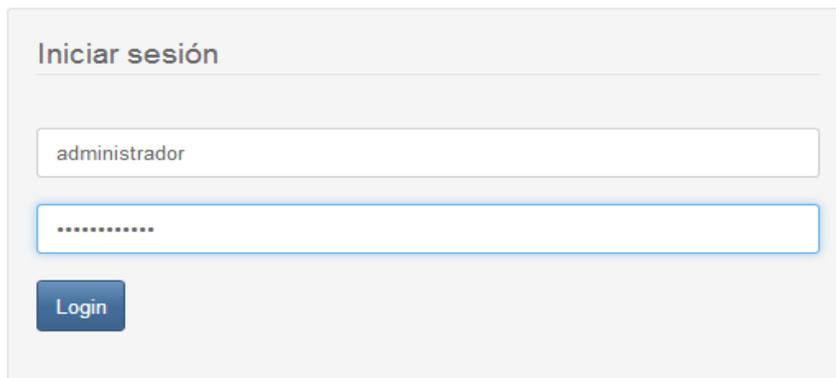
Pregunta. 6



13.7 Manual técnico para el usuario

Login de administrador (jefe, auxiliar, servicio):

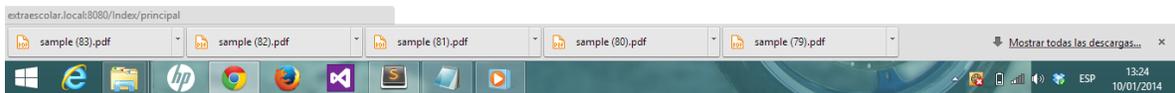
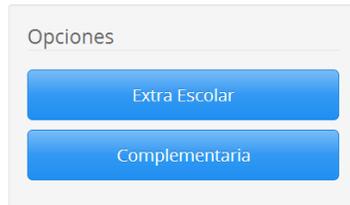
La primera función que puede desempeñar una persona en la página web, es la de iniciar sesión, como se mencionó anteriormente, solo administradores determinados y dados de alta podrán acceder a la página siempre y cuando ingresen correctamente su nombre de usuario y contraseña.



El formulario de inicio de sesión tiene un título "Iniciar sesión" en la parte superior. Debajo del título hay un campo de texto con el valor "administrador" y un campo de contraseña con caracteres ocultos por puntos. En la parte inferior del formulario hay un botón azul con el texto "Login".

Página principal:

Después de iniciar sesión el administrador podrá observar una página principal donde podrá realizar las diferentes actividades que la página web ofrece.



Como se observa en la imagen anterior en la parte central de la página web nos aparecen las dos actividades extraescolares en las que se pueden inscribir a los alumnos a las diferentes actividades que el departamento ofrece.

Las actividades son “extraescolar” y “complementaria”, solo aparecerán las actividades que hayan sido dadas de alta previamente, por el administrador, tal y como se observa en la imagen siguiente.

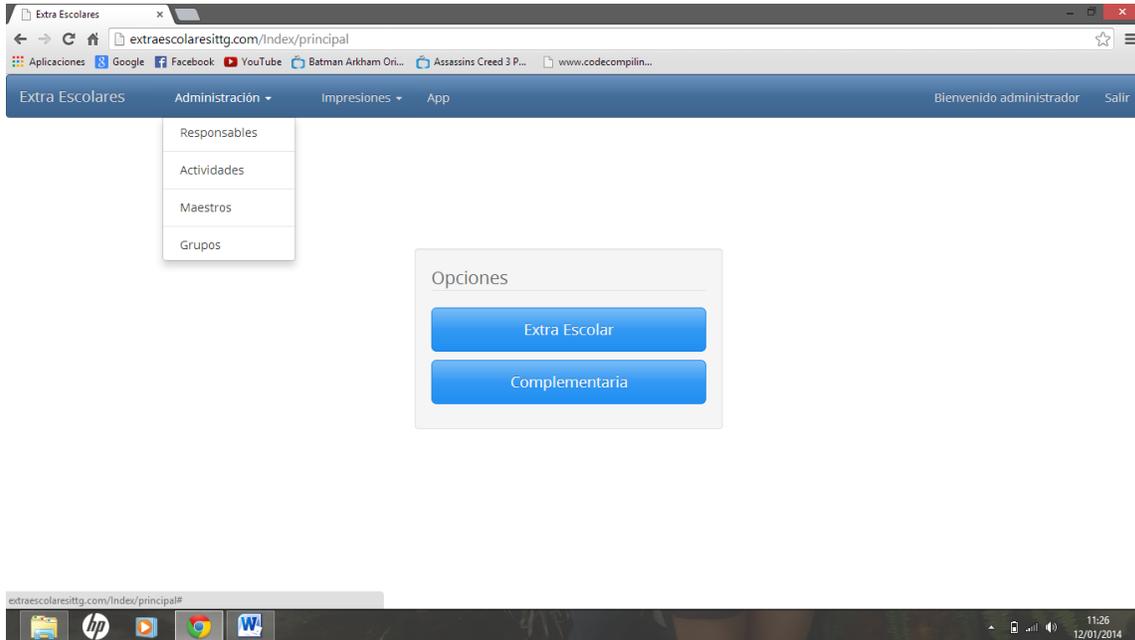


Clave	Grupo	Cupo	Horario	Inscribir
ft-01	futbol 01	25	15:00:00-16:00:00	
nt-01	natacion 01	40	09:00:00-10:00:00	
ft02	futbol 02	22	08:00:00-10:00:00	



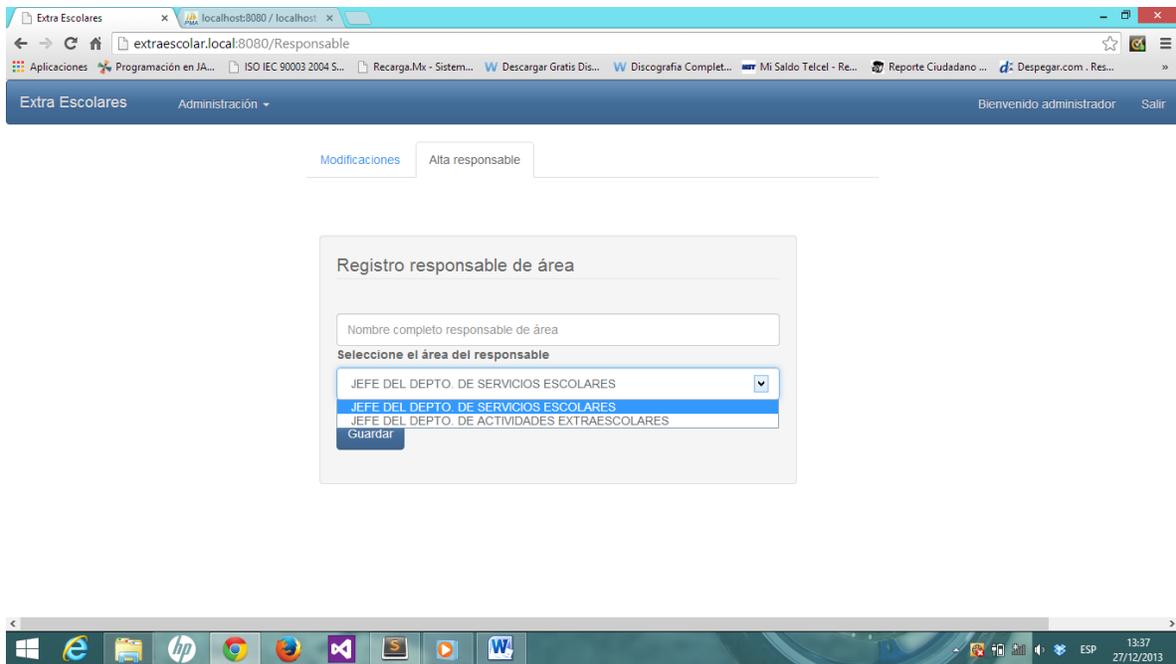
Parte administración:

Como se observa en la parte superior de la imagen siguiente, hay una pestaña con el nombre de administración, dentro de las cuales existen varias actividades más que el administrador puede gestionar.



Responsables:

Como se observa en la imagen anterior se despliega una columna con las actividades diferentes que el administrador puede realizar, la primera es la de responsables, en esta parte se podrán hacer cambios de los nombres de los encargados de los departamentos de actividades extraescolares y de servicios escolares ya que en la parte de la documentación estos van dirigidos a estas dos personas.



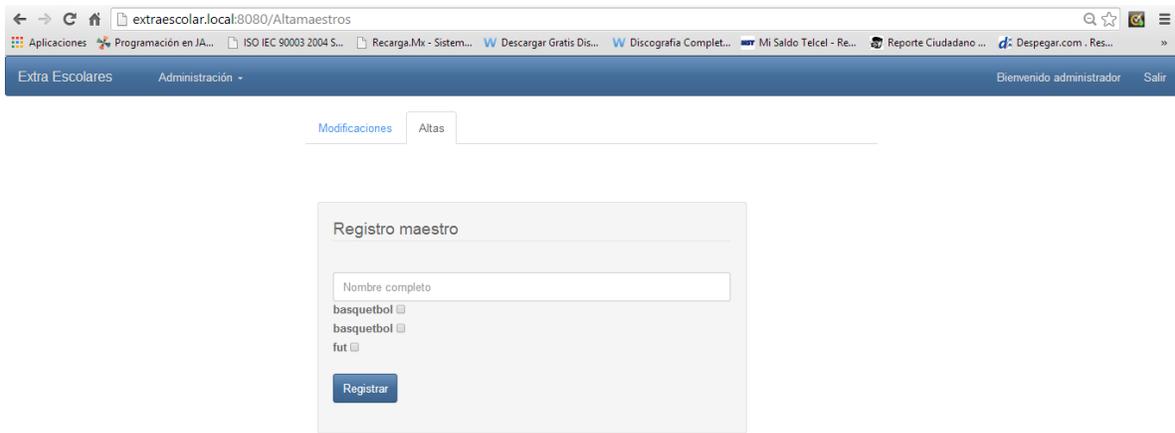
Actividades:

En esta parte el administrador podrá dar altas, bajas o modificar las actividades que se ofrecen



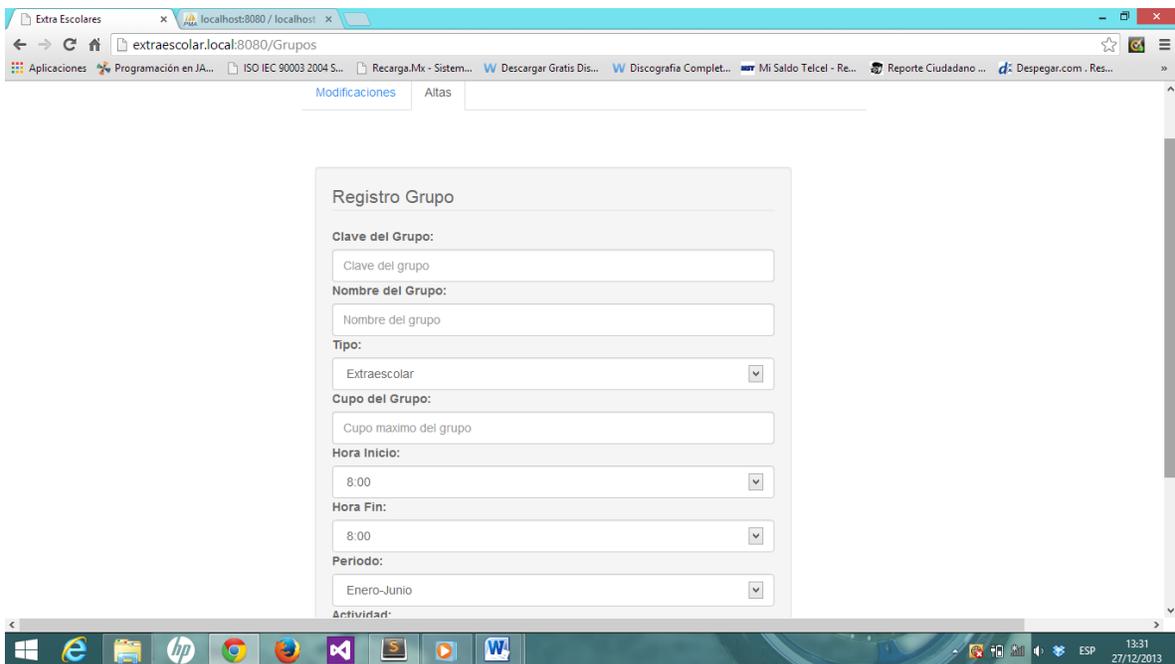
Maestros:

En esta parte el administrador podrá dar altas, bajas o modificar los maestros que imparten las actividades.



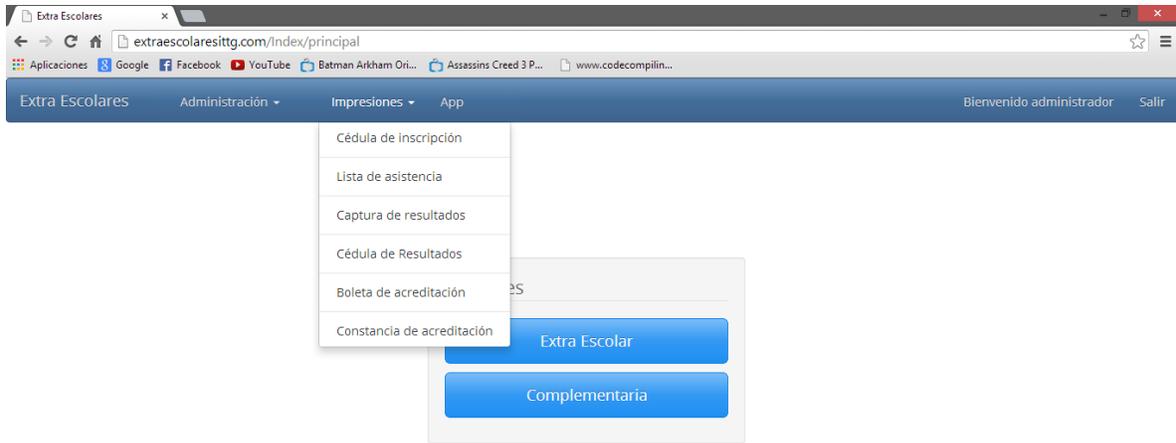
Grupos:

En esta parte el administrador podrá dar altas, bajas o modificar los grupos que se ofrecerán con las diferentes actividades, previamente dadas de alta.



Parte impresiones:

Otra actividad que puede desempeñar el administrador es la de imprimir documentación, tal y como se observa en la parte superior de la imagen siguiente, hay una pestaña con el nombre de impresiones, en este menú existen varias tareas más que se pueden gestionar, tal y como se muestra.



Captura de resultados:

Después de finalizar un periodo de clases, el administrador podrá capturar los resultados de los alumnos que acreditaron o no las actividades extraescolares, esta información la proporcionara el profesor que impartió la clase, y el encargado tendrá la responsabilidad de capturar la información, para que sea almacenado en el sistema.

Captura de resultados

Seleccione la casilla de verificación de los alumnos que aprobaron el curso.

#	Número de Control	Nombre	Especialidad	Resultado
1	09270755	FRANCISCO JAVIER TREJO GUTIERREZ	INGENIERIA MECANICA	<input type="checkbox"/>
2	09270756	SERGIO IVAN TRUJILLO TORRES	INGENIERIA MECANICA	<input type="checkbox"/>
3	09270759	KEVIN VILLALOBOS GONZALEZ	INGENIERIA MECANICA	<input type="checkbox"/>
4	09270769	DEYSI ERMETH GOMEZ HERNANDEZ	INGENIERIA BIOQUIMICA	<input type="checkbox"/>
5	09270795	ELMER EDER AGUILAR ORDOÑEZ	INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	<input type="checkbox"/>
6	09270829	IRVING GUILLEN PRIETO	INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	<input type="checkbox"/>
7	09270832	CARLOS EDUARDO HIGUERA GUTIERREZ	INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	<input type="checkbox"/>
8	09270866	GAMALIEL SANTOS DEL CARPIO	INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	<input type="checkbox"/>
9	09270870	ALEJANDRO VAZQUEZ BRAVO	INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	<input type="checkbox"/>

Lista de asistencia:

En esta parte el administrador podrá imprimir una lista de asistencia con los alumnos inscritos a un determinado grupo, esta sirve para proporcionársela al profesor que impartirá la clase para el control de acreditación.



Clave	Grupo	Cupo	Horario	Ver Lista
ft01	Fútbol 01	22		
ft02	futbol 02	22	Lunes :12:00-14:00 Miércoles :15:00-17:00	
ft03	futbol 03	22	Miércoles :11:00-13:00 Viernes :10:00-12:00	



Cédula de resultados:

El administrador podrá imprimir una cédula de resultados, este es un documento al cual se le proporciona al departamento de servicios escolares, con la información de los alumnos que aprobaron no sus actividades.



Clave	Grupo	Cupo	Horario	Ver Lista
ft01	Fútbol 01	22		
ft02	futbol 02	22	Lunes :12:00-14:00 Miércoles :15:00-17:00	
ft03	futbol 03	22	Miércoles :11:00-13:00 Viernes :10:00-12:00	
ACOM04	Futbol 01	22	Lunes :10:00-12:00 Miércoles :09:00-11:00	
ACOM4	futbol03	22	Miércoles :12:00-14:00 Viernes :14:00-16:00	

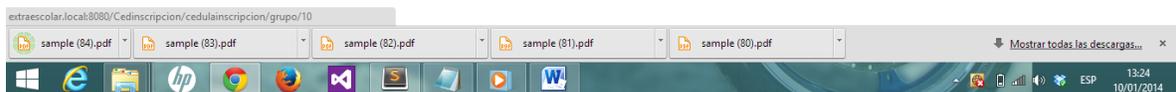


Cédula de inscripción:

Después de finalizar el proceso de inscripción a cualquier actividad, el administrador podrá imprimir una cédula de inscripción, este es un documento al cual se le proporciona al departamento de servicios escolares.

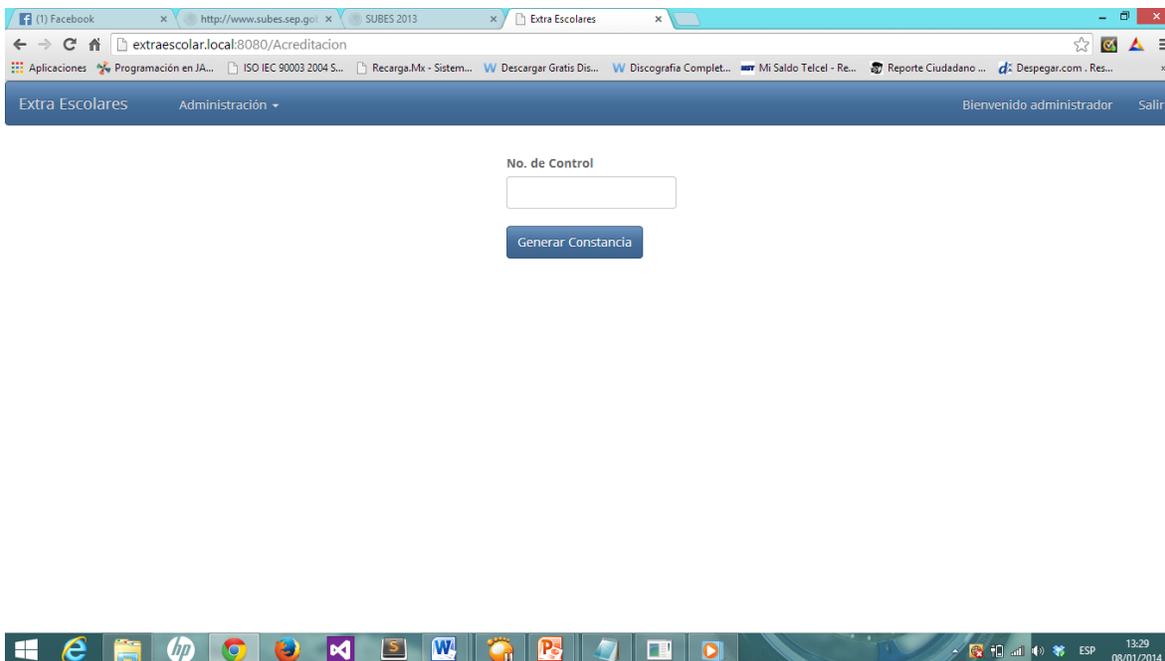


Clave	Grupo	Cupo	Horario	Ver Lista
ft01	Fútbol 01	22		
ft02	futbol 02	22	Lunes :12:00-14:00 Miércoles :15:00-17:00	
ft03	futbol 03	22	Miércoles :11:00-13:00 Viernes :10:00-12:00	



Boleta de acreditación:

El alumno podrá dirigirse al departamento de actividades extraescolares para solicitar su boleta de acreditación, y el administrador tendrá la responsabilidad de proporcionársela, este documento es el que hace constar que el alumno acredita la actividad extraescolar. Este oficio puede ser impreso de manera grupal o de manera individual, el único dato que el estudiante debe proporcionar es su número de control.



Constancia de acreditación:

Esta cumple la misma función que una boleta de acreditación, con la diferencia que esta solo será proporcionada para aquellos que cursaron actividades complementarias. Como se observa en la imagen siguiente puede ser impresa de manera individual o por grupo.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/Acreditacion`. The page header includes navigation links: 'Extra Escolares', 'Administración', 'Impresiones', 'App', 'Bienvenido administrador', and 'Salir'. Below the header, there is a form with a label 'No. de Control' and an empty input field. A blue button labeled 'Generar Constancia' is positioned below the input field. Underneath the button is a table with the following data:

Clave	Grupo	Cupo	Horario	Ver Lista
ft01	Fútbol 01	22		[icon]
ft02	futbol 02	22	Lunes :12:00-14:00 Miércoles :15:00-17:00	[icon]
ft03	futbol 03	22	Miércoles :11:00-13:00 Viernes :10:00-12:00	[icon]

The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with several open PDF files (sample (84).pdf, sample (83).pdf, sample (82).pdf, sample (81).pdf, sample (80).pdf) and a system tray displaying the time 13:27 and date 10/01/2014.

App:

La última función que podemos realizar dentro de la página web, es de la publicar noticias, sobre los acontecimientos más relevantes del departamento de actividades extraescolares, así como noticias administrativas, eventos entre otros. Dichos mensajes están vehiculados con la aplicación móvil, ya que toda noticia publicada en la página podrá ser vista por los alumnos que cuenten con esta aplicación.



Nuevo mensaje

Título

Mensaje

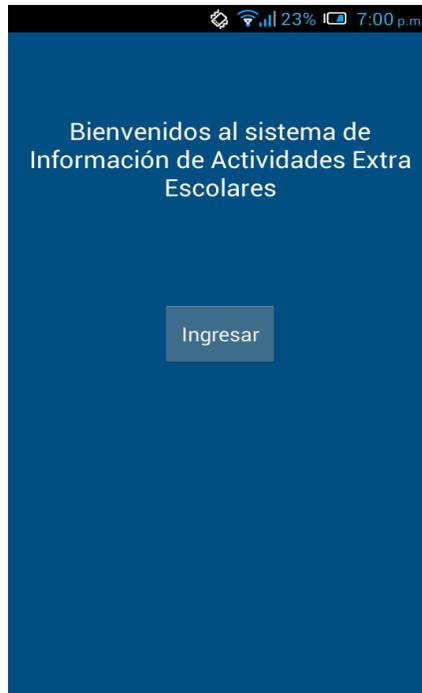
18/1000



9.4.2 Aplicación móvil

Página principal.

La primera página de contenido que nos muestra la aplicación móvil, es la de ingresar a la herramienta, con la diferencia que acá no es necesario poner un login de usuario, puesto que es única y exclusivamente informativa, en la que el usuario solo podrá visualizar la información de cada una de las actividades extraescolares así como también noticias publicadas por el departamento.



Después de dar un toque al botón de ingresar, se nos desplegara otra pantalla en donde se encuentran las cinco funciones que previamente habíamos mencionado, tal y como se muestra en la imagen siguiente:



Como observamos en la imagen anterior tenemos cuatro diferentes tipos de actividades, y un módulo de eventos, en las primero cuatro tareas al seleccionar cualquiera de ellas se nos desplegara las actividades correspondientes a ese tipo, tal y como se muestra en la imagen siguiente:



Como podemos observar en la imagen anterior nos despliega todas las actividades correspondientes a el tipo previamente seleccionado, y posteriormente podemos seleccionar una de ella, para que se nos muestre la información.



Por ultimo tenemos el módulo de eventos, que es la parte donde el alumno, podrá ver las noticias publicadas por el departamento de actividades extraescolares, estos informes serán recibidos en forma de notificaciones en el dispositivo móvil, siempre y cuando el alumno tenga acceso a internet.

