



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

“EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO”

FACULTAD DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE DE INCORPORACIÓN 8852-16

**“ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA SEMESTRAL DE
EVALUACIÓN DOCENTE INSTITUCIONAL (PSEDI)
DE LA UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO”**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO EN COMPUTACIÓN

PRESENTA

ULISES LUNA RAMIREZ

DIRECTOR DE TESIS

DR. RENÉ EDMUNDO CUEVAS VALENCIA

ACAPULCO, GUERRERO, 2019





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, por darme la vida y dotarme de fuerza, motivación e inteligencia necesaria para poder cumplir mis metas.

A **mis Padres**, por ayudarme a crecer como persona, impulsar mi crecimiento como Profesionista y apoyarme a cumplir mis sueños en cada momento de mi vida.

A **mis Profesores**, por proporcionarme de conocimientos, experiencias, herramientas y valores a lo largo de la carrera.

Al **Dr. René Edmundo Cuevas Valencia**, por haber aceptado ser mi asesor de Tesis, por su Profesionalismo y por el apoyo, conocimientos, dedicación, atenciones y tiempo que me brindo para poder concretar este proyecto.

AL **ING. José Francisco Carbajal Violante** su apoyo y conocimientos que me ayudaron a completar este proyecto de tesis.

DEDICATORIA

A mis padres.

Como un testimonio de infinito aprecio y eterno agradecimiento por el apoyo moral que siempre me han brindado y con el cual, he logrado terminar mi carrera profesional siendo para mí la mejor de las herencias.

Los aprecio y los quiero mucho con todo mi corazón y el alma.

Con mucho cariño y admiración les doy las gracias a todos los maestros que me brindaron parte de su conocimiento y su valioso tiempo ya que, sin su ayuda no sería la persona que soy hoy profesionalmente gracias.

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	1
DEDICATORIA.....	2
INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
HIPÓTESIS	9
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	11
1.1 EVALUACIÓN DOCENTE (PSEDI)	12
1.1.2 FUNDAMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PSEDI	13
1.1.3 LA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS POR EL PSEDI.....	17
1.2 ESTADO ACTUAL PSEDI.....	18
1.3 SISTEMA DISTRIBUIDO.....	21
1.3.1 VENTAJAS DE UN SISTEMA DISTRIBUIDO.....	22
1.3.2 CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DISTRIBUIDO	22
CAPÍTULO 2: CASO DE ESTUDIO	25
2.1 MÉTODO DE PROGRAMACIÓN	26
2.2 METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE DEL NUEVO SISTEMA PSEDI DE LA UNIVERSIDAD AMERICA DE ACAPULCO	28
2.2.1 METODOLOGÍA RUP	28
2.2.2 RUP EN CADA UNA DE SUS FASES	30
CAPÍTULO 3: CONCEPTOS Y DEFICIONES BASICAS	31
3.1 INTRODUCCIÓN	32
3.2 FRONT – END	38
3.3 BACK – END.....	44
CAPÍTULO 4: CONCEPTOS Y DEFICIONES BASICAS	48
4.1 PLANIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS.....	49
4.1.2 REQUERIMIENTO FUNCIONALES	49
4.1.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	52
4.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO	52
4.3 ESPECIFICACIONES DE CASO DE USO DEL USUARIO	55
4.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	61

4.5 DISEÑO.....	64
4.5.1 MODELO RELACIONAL.....	64
4.5.2 DICCIONARIO DE DATOS.....	66
4.5.3 MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	70
4.6 CONSTRUCCIÓN.....	72
4.6.1 USUARIO ALUMNO	73
4.6.2 USUARIO ADMINISTRATIVO ACADEMICO	76
4.6.3 DOCENTE	79
4.6.4 FACULTAD.....	80
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	81
ÍNDICE DE TABLAS	83
ÍNDICE DE FIGURAS	84
REFERENCIAS.....	86

INTRODUCCIÓN

El constante desarrollo sostenido por las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC), se ha reflejado en múltiples avances en diversos campos y áreas de aplicación y conocimiento del mundo en esta última década.

El Internet, como canal de comunicación, es hoy en día el medio por excelencia a través del cual es simple la interacción y la comunicación con nuestro entorno, con apoyo de herramientas y aplicaciones Web que los desarrolladores proporcionan de forma gratuita o bajo costo.

El entorno web es vasto y tan dinámico que ha logrado evolucionar notablemente en la última década definiendo las tendencias que gobiernan los estándares del diseño y desarrollo web. Estas tendencias han dejado de lado herramientas que fueron significativas en sus inicios, como flash, otorgando más importancia a los otros elementos como la funcionalidad, la usabilidad y enfocándose en la interacción y el mejoramiento de las Experiencias de los Usuarios (UX: User Experience).

En el siguiente trabajo que se presenta consiste en la realización de un rediseño y reestructuración de un sistema funcional aplicando en la institución de educación superior de la universidad americana de Acapulco, A.C. ubicada en el puerto de la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero, México; cuyo sistema se denomina “Programa Semestral de Evaluación Docente Institucional” (por sus siglas PSEDI),

La reestructuración consiste en actualizar la interfaz gráfica con la que se diseñó en su última versión funcional y además mejorar la forma en que se realiza la captura de los datos al momento que los alumnos contestan la encuesta, de esta forma el sistema pretende ser más amigable, rápido, cómodo (compatible con dispositivos móviles) y con todo lo anterior se pretende ser más eficiente.

La Evaluación como proceso tiene como finalidad ser una guía en la toma de decisiones, con los resultados obtenidos se puede analizar y establecer propuestas de solucionar a los problemas detectados y promover el mejoramiento de la calidad del proceso formativo.

El constante perfeccionamiento de la educación es una preocupación y ocupación sistemática de directivos, especialistas, investigadores y maestros. La calidad de la oferta docente de las instituciones de Educación Superior, más que un simple discurso, actualmente se convierte en un imperativo. No es suficiente hablar de calidad institucional y calidad en la docencia, se requiere dar muestra objetiva de la misma. En esta búsqueda de la calidad se entrelazan los conceptos de evaluación y autoevaluación como instrumentos que, a la vez que miden la calidad de acuerdo a como se defina en cada institución, trazan el camino para el mejoramiento institucional.

En este caso se ubica la autoevaluación como fase de un proceso mayor de evaluación externa que culmina con la acreditación de las asignaturas, carreras e instituciones. La evaluación docente no debe verse como una estrategia de vigilancia jerárquica que controla las actividades del docente, sino como una forma de fomentar y favorecer el perfeccionamiento del docente, como una manera de identificar las cualidades que conforman a un buen docente para, a partir de ahí, generar políticas educativas que coadyuven a su generalización.

El proyecto de reestructuración al sistema PSEDI tiene además la finalidad de solucionar los problemas presentados al llevar el proceso de evaluación docente, y mejorar los reportes obtenidos en su inmediatez.

Inclusive reduce el porcentaje de errores al momento de procesar la información.

En el primer capítulo de tesis se aborda el significado PSEDI, su historia, antecedentes, los fundamentos de evaluación y la interpretación de resultados.

En el segundo capítulo de tesis se explica los métodos de programación, metodología que es necesarias aplicar para el desarrollo del nuevo sistema PSEDI, ya que nos ayudara a planificar mejor el proyecto.

En el tercer capítulo se aborda los conceptos y definiciones básicas de todo lo que va ser necesario utilizar para el nuevo proyecto como base de datos, métodos de programación, herramientas de diseño web y diagramas para el desarrollo del software.

El cuarto capítulo se hace la implementación del nuevo proyecto PSEDI, se analiza cómo funciona y como se aplica en la UAA, ya obtenidos toda la información necesaria se hace uso de los conocimientos y conceptos mencionados en el capítulo 3.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Universidad Americana de Acapulco, A.C. (UAA) es una entidad educativa de gran renombre y presencia en la ciudad de Acapulco y el Estado de Guerrero, fundada en el año de 1991 como un proyecto central del entonces gobernador del estado de Guerrero, el Lic. José Francisco Ruiz Massieu. Su objeto es preparar a sus estudiantes para la vida profesional, para que sean útiles a la sociedad guerrerense.

Razón por la cual, la UAA cuenta con un plan estratégico de Desarrollo Institucional 1999-2005, que establece calidad en la docencia, actualmente existe un sistema de evaluación docente llamado “Descripción del PSEDI” (Programa Semestral de Evaluación Docente Institucional) que fue desarrollado e implementado en noviembre del 2013, este sistema ha ayudado a la coordinación académica en la aplicación de esta evaluación, cuyo trabajo de las encuestas era realizado manualmente en esta coordinación.

Durante el tiempo que lleva el sistema funcionando (2013-2017) se han encontrado datos de la bitácora de errores en la forma de evaluación, también se ha obtenido retroalimentación por parte de los alumnos de la Universidad que han manifestado su molestia sobre la forma en que se obtiene la recopilación de la información en el sistema PSEDI.

Los Puntos que han sido reportados en la forma de evaluar del sistema actual, son:

- La interfaz gráfica no es amigable.
- Toma mucho tiempo la evaluación a un sólo maestro.
- Fallas en la seguridad del usuario en la aplicación.
- No tiene un campo para que los usuarios escriban un mensaje de retroalimentación.
- El administrador no cuenta con un control adecuado para saber que alumnos han hecho o no la evaluación PSEDI
- Los directores de facultad no cuentan con un formato adecuado para pasar los datos de sus maestros, lo cual siempre hay problemas de duplicidad de información.
- La técnica de programación no se adapta a dispositivos móviles
- La información anterior se recopiló como resultado de las aplicaciones efectuadas a lo largo de los periodos comprendidos entre el 2013 al 2017.

JUSTIFICACIÓN

La evaluación es hoy quizá uno de los temas con mayor protagonismo del ámbito educativo, y no porque se trate de un tema nuevo en absoluto, sino porque administradores, educadores, padres, alumnos y toda la sociedad en su conjunto, son más conscientes que nunca de la importancia y las repercusiones que existen al evaluar o de ser evaluado.

Existe una mayor consciencia de la necesidad de alcanzar una calidad educativa, de aprovechar adecuadamente los recursos, el tiempo y los esfuerzos, por otra parte, el

nivel de competencia entre los individuos y las instituciones también es mayor, es por eso, que surge la inquietud de analizar ¿cómo se da este proceso en el aula escolar?, el impacto y la reacción que presenta en los alumnos.

En ocasiones, los profesores actuales del nivel superior, ingresan a laborar en las instituciones educativas, al terminar su formación de pregrado (licenciatura) y posgrado (maestría o doctorado); presentando la oportunidad de dar clase iniciando así la práctica docente.

Con el argumento anterior, la necesidad de Por esa razón es necesario un sistema de evaluación que realice ese proceso y permita valorar su desempeño con objetividad, e imparcialidad.

Actualmente existe un sistema llamado PSEDI que se implementa en la UAA, es un sistema que está alojado en un servidor web el cual ha cumplido un papel muy importante durante su desarrollo, ya que antes se hacía de forma manual, con la retroalimentación de los propios alumnos y el paso de los tiempo se ve necesario actualizar y modificar el sistema para hacer más eficiente y adaptarse a las nuevas tecnologías web, con esta actualización también se implementan otras funciones para el personal académico y en el caso de los alumnos, se pretende que opere más rápido y los resultados puedan ser administrados de forma precisa sus docentes.

HIPÓTESIS

La actualización al sistema PSEDI aplicando una mejora a la metodología de programación web, permitirá agilizar la evaluación que aplican los estudiantes en línea a los docentes de la Universidad Americana de Acapulco, dando como resultado una reducción del tiempo. En la entrega de resultados al personal evaluado a través de la facultad correspondiente.

OBJETIVO GENERAL

Actualiza el sistema PSEDI aplicando una metodología ágil, que permita incorporar nuevas funciones que ayude a la parte administrativa y estudiantil al momento de manipular resultados; lo anterior aplicando el framework que sea compatible y con la adaptabilidad en diversas plataformas y dispositivos móviles simplificando así los procesos y manejos en la captura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Analizar los métodos de programación, diseño y desarrollo en el ambiente web a fin de definir el modelo de trabajo.
- II. Analizar el funcionamiento del sistema web actual (PSEDI), de la Universidad Americana de Acapulco.
- III. Clasificar las propuestas correspondientes a las nuevas funciones requeridas para el personal académico y obtener mejores resultados.
- IV. Aplicar métodos que atiendan Errores de programación con base a los resultados detectados según previo análisis.
- V. Implementar al menos técnica de seguridad al sitio web.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

El presente documento tiene como fin mejorar el sistema actual (PSEDI) y atender los problemas detectados por los trabajadores y alumnos de la Universidad Americana de Acapulco y los alumnos.

Toda esta información recaba se analizó, se estudió y se investigaron nuevas metodologías para mejorar el sistema actual, también se llevó acabo la mejora del entorno web, para con ello permitir la compatibilidad a dispositivos con el fin de hacerlo más práctico para su aplicación no importando que dispositivo tenga en la mano de los alumnos. Además, se analizaron funciones necesarias para el administrador y control de la aplicación.

A continuación se deja una breve información de lo que representa la evaluación PSEDI, los puntos que se analizan con la evaluación al docente, donde fueron recopilada la información para implementar tal sistema, además de explicar en breve los que es una encuesta electrónica.

1.1 EVALUACIÓN DOCENTE (PSEDI)

En la institución educativa (UAA)¹, se lleva a cabo el proceso de evaluación a los docentes de forma semestral, es decir, un proceso en el cual, los estudiantes emiten su criterio acerca del desempeño de sus docentes en el periodo correspondiente PSEDI (Programa Semestral de Evaluación Docente Institucional) es un programa Institucional en el Desarrollo de la Educación Superior hacia la calidad educativa, además, de la práctica establecida en el modelo de evaluación de la Universidad

¹ UAA. (2001). *Evaluacion PSEDI*. acapulco.

Americana de Acapulco A.C.; lo anterior permite identificar cuáles son las variables relacionadas con la labor docente, en el proceso educativo enseñanza-aprendizaje, de cada una de sus carreras que tiene la institución.

1.1.2 FUNDAMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PSEDI

El PSEDI, es un programa Institucional aplicado en la Universidad Americana de Acapulco, de conformidad con la legislación universitaria y emitidas en la Convención Mundial de Educación² para la calidad, en esta se proponen, para efectos de evaluar el desempeño docente en estándares de calidad educativa, siguientes ejes temáticos que son:

ENCUADRE Y OBJETIVOS

Consiste en la ubicación de la asignatura en el mapa curricular, contemplando los aspectos de Línea curricular a la que pertenece, Tipo de asignatura, Programa y plan de objetivos y Objetivo general de la asignatura.

CONSTRUCCIÓN DE CONTENIDOS

La presentación de cada nuevo concepto resalta las afinidades y discordancias con los conceptos anteriormente aprendidos. Y la presentación de cada nuevo objetivo se articula en lo posible con la experiencia vital y cultural del alumno, con sus necesidades y expectativas concretas.

² ALKIN, M. C. Evaluation Essentials, second Edition. Nueva York

El profesor en clase propicia que el alumno construya una elaboración propia del concepto enseñado, hasta que lo exprese con sus propias palabras.

El profesor y los estudiantes extraen y resaltan las consecuencias e implicaciones del nuevo conocimiento para sus intereses vitales y sociales y de aplicación práctica a la realidad.

ESTIMULACIÓN METODOLÓGICA

Se refiere a considerar aspectos como que los métodos y técnicas de enseñanza que utiliza el profesor estimulan la actividad de los alumnos, su reflexión, expresión y creatividad.

Los métodos y técnicas utilizadas incrementan la vivacidad de la enseñanza, sobre todo extrayendo situaciones y problemas reales del medio vital y cultural del alumno.

El profesor y el alumno elaboran y utilizan material didáctico acorde con las experiencias de aprendizaje planeadas; así como que los métodos de enseñanza consolidan creadoramente los conocimientos sobre todo extrapolando y aplicando lo aprendido a otros contextos.

PREPARACIÓN DE TEMAS

Para evaluar este rubro se considera que el profesor introduce la clase a través de actividades o experiencias que son del interés de los alumnos;

El profesor prepara, ordena en forma clara y adecuada la actividad del alumno para que éste se esfuerce desde la misma clase en integrar de forma activa y crítica el nuevo conocimiento; y que el profesor expone claramente su tema de tal forma que se considera que se preparó para impartir el tema en específico.

MOTIVACIÓN TEMÁTICA

El profesor genera motivación nueva y específica respecto al nuevo tema que va a trabajarse en clase. Los estudiantes atienden y participan con intensidad y entusiasmo en las actividades que se desarrollan en clase.

IMPLICANCIA TEMÁTICA GRUPAL

Dentro de las estrategias aplicadas por el docente se contemplan aspectos como Exaltación e importancia de cada tema en relación a la asignatura; la Coordinación de ideas y propuestas; las Actividades de extraclase y las a Actividades institucionales como los créditos universitarios.

CLIMA DE CLASE

Para este rubro se consideran aspectos como que Se facilita la oportunidad de integración y comunicación cognoscitiva alumno-alumno en la misma clase, sin interferencias del profesor; y que Se permite y fomenta que afloren temas y discusiones en clase a partir de inquietudes de los estudiantes no previstas en la preparación de clase.

DESENVOLVIMIENTO ESCÉNICO E INTELECTUAL

El profesor domina las herramientas didácticas y los espacios de clase; El tono e interpretación de contenidos es el adecuado; uso del lenguaje corporal; la utilización y dramatización con alumnos de casos prácticos u otros ejemplos; así como las dinámicas de grupo.

EVALUACIÓN INTEGRAL

Para este punto se considera que la evaluación propuesta de adecúa a los objetivos de aprendizaje planeados y a los medios efectivamente vistos en clase y disponibles para su logro; los porcentajes de evaluación tienen congruencia con los objetivos señalados en el programa de estudios y lo analizado en clase; y los exámenes reúnen los requisitos esenciales en sus reactivos.

ENSEÑANZA PERSONALIZADA

El profesor se esfuerza por individualizar la enseñanza (según desarrollo, aptitudes e intereses de los estudiantes) permitiendo variaciones en los ritmos de aprendizaje y de asimilación complementaria y/o remedial.

Los ejercicios y actividades evaluativas corresponden al nivel y complejidad cognoscitiva del aprendizaje que se planeó y se desarrolló en la clase.

Las actividades evaluativas y sus resultados se utilizan para afianzar y rectificar los aprendizajes de cada alumno y del grupo de clase.

PROCEDIMIENTO EVALUATORIO

La evaluación docente se genera a través de dos instancias:

La autoevaluación en el seno de cuerpos colegiados académicos, a través de un cuestionario único para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación de campo, a través de entrevista de tipo Delphi y aplicación de observación participante, por parte de un equipo de evaluadores, mismo que se integra por un miembro de la academia en la que participa el profesor a ser evaluado, y un evaluador externo.

La tabla 1.1 se describe los ejes a evaluar con sus respectivos reactivos en las encuestas PSEDI.

EJES EDUCATIVOS	REACTIVOS
Encuadre y objetivos	1.-El profesor ¿explica los objetivos a lograr de la asignatura al principio de cada nuevo tema de aprendizaje?
Organización académica	2.- El profesor ¿organiza la exposición de la clase de forma ordenada y adecuada para facilitar tu aprendizaje?
Dominio terminológico	3.- El profesor ¿utiliza terminología adecuada para cada tema que te permita entender el tema?
Interacción conceptual	4.- El profesor ¿facilita la oportunidad de que los alumnos interactúen y se comuniquen con los temas tratados en clase?
Construcción de contenidos	5.-El profesor: ¿propicia que construyas una elaboración propia del concepto enseñado, hasta que lo expreses con tus propias palabras?
Estimulación metodológica	6.-Los métodos y técnicas, el equipo y materiales de enseñanza que utiliza el profesor ¿estimulan tu actividad, tu reflexión, expresión y creatividad en cada clase?
Preparación de temas	7.- El profesor ¿te explica adecuadamente la relación entre un tema y otro y precisa su bibliografía?
Motivación temática	8.-El profesor: ¿te genera motivación nueva respecto a los temas que se trabajan en clases?
Implicancia temática grupal	9.-El profesor: ¿permite y fomenta que afloren temas y discusiones en clase a partir de las inquietudes de los estudiantes?
Clima de clase	10.- El profesor: ¿permite, respeta tus inquietudes y críticas sobre el tema de clases, haciendo sus clases más interesantes, dinámicas, cuestionadores y agradables?
Desenvolvimiento escénico e intelectual	11.- El profesor ¿utiliza diferentes ejemplos o diversos casos prácticos para ayudarte a entender mas amplia y notablemente el tema de enseñanza en cada una de sus clases?
Evaluación integral	12.-El profesor: ¿da a conocer y explica la forma y los porcentajes que evaluará en el curso precisando que aspectos forman parte de la calificación y éstos son congruentes con los temas vistos en clase?
Enseñanza personalizada	13.-El profesor: ¿se esfuerza por individualizar y personalizar la enseñanza en clases?

Tabla 1. 1 Reactivos de evaluación.

1.1.3 LA INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS POR EL PSEDI

A continuación se describen los criterios establecidos respecto a los valores obtenidos y el promedio generado en cada rubro, siendo de la forma siguiente:

Cualquier media mayor a 2.4 manifiesta una calificación aprobatoria pero con un problema docente que puede tener un seguimiento a largo plazo en forma paulatina y con la metodología de solución adecuada, se propone la solución al mismo mediante oficio de observaciones, memorándums, cursos, avisos, etc.

Cualquier media entre 2.4 y 1.7 manifiesta una calificación reprobatoria y nos manifiesta un problema que requiere atención a corto plazo y con la metodología adecuada. Se recomienda visita directa a clases, asistencia obligatoria a cursos de actualización académico-administrativa, taller para elaboración de exámenes, taller

para la elaboración de avances programáticos, etc. Sujetarse al reglamento interno en su capítulo de facultades y obligaciones del profesor de UAA.

Cualquier calificación menor a 1.7 manifiesta una calificación reprobatoria y nos muestra un problema que requiere atención inmediata y la intervención de la dirección de la facultad de manera directa a efecto de tomar decisiones adecuadas. Se requiere entrevista directa con el profesor, intervención de la dirección General académica, seguimiento a casos de suma importancia, turnar al consejo académico de la facultad, de conformidad con la legislación universitaria.

1.2 ESTADO ACTUAL PSEDI

El Sistema PSEDI actual fue desarrollado con los estilos y versiones que hoy en día ya nos son tan eficaces como cuando fue desarrollado, las cuales son CSS y HTML, PHP, y está alojado en hosting el cual es rentado por la institución UAA.

El Sistema manejador de Base de Datos (por sus siglas en inglés DBMS) Que se utiliza para gestionar la información almacenada en este sistema MYSQL.

Los procesos que actualmente realiza este sistema son los siguientes:

Administrador:

Alta alumnos, alta maestros, y alta de preguntas, (estos procedimientos se hacen de modo manual a la base de datos mysql).

Alumnos:

Login, consulta materia y responder encuestas.

Área académica:

Login, consulta encuestas e imprimir resultados.

En las siguientes imágenes se mostrarán la Interfaz de Usuario actual del Sistema PSEDI, así como la descripción detallada de los módulos a los que hacen referencia.

En la Figura 1.1 se tiene la página principal del sistema, es decir, la Primera que se muestra al abrir esta aplicación cabe mencionar que solo hay entorno para alumnos y personal académico.



Figura 1. 1 Login inicio Psedi

En la siguiente Figura 1.2 se muestra el listado de los maestros que le corresponde a cada alumno.



Figura 1. 2 Lista de profesores dependiendo la carrera y el grado del alumno

En la figura 1.3 se encuentra el formulario para realizar la búsqueda mediante filtros dentro de los registros de la tabla Activo donde se despliega las preguntas que se dieron de alta.

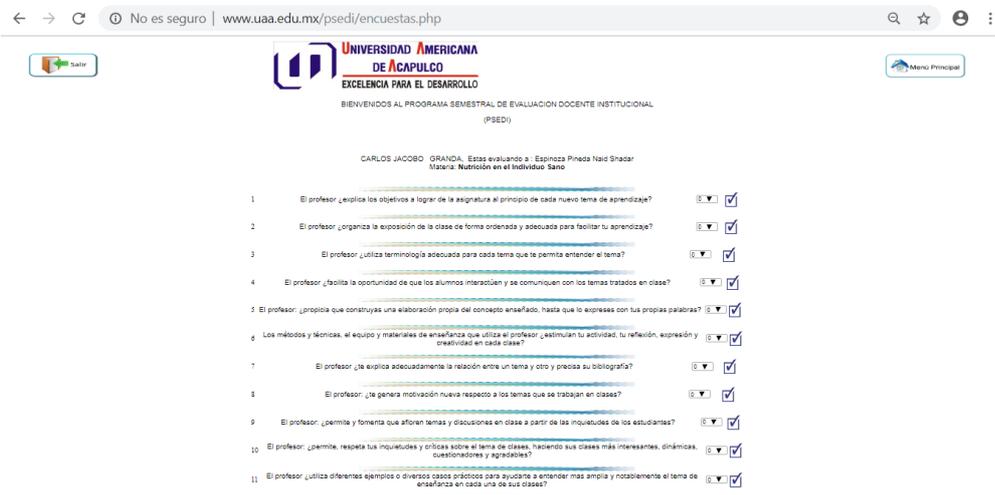


Figura 1. 3 Listado de preguntas Psedi

Como se muestra el formulario de búsqueda se encuentran con tamaños desproporcionados, sin estilo, ni diseño y por lo tanto la experiencia del usuario no es agradable.

A continuación, se realizó un listado general de las problemáticas encontradas en este sistema, las cuales a través del mismo se desean resolver.

En primer lugar, el tiempo que el usuario debe esperar para que se visualice el contenido de la página es tardado. Se necesitan optimizar los tiempos de carga.

La posición de los elementos no es adecuada ya que, aparte de que no se utiliza todo el ancho de la página, los botones y herramientas se sobreponen unos con otros en la interfaz.

El sistema no es capaz de generar reportes individuales de la información que tiene almacenada en la base de datos.

Los Puntos que han sido reportados en la forma de evaluar del sistema actual, son:

- La interfaz gráfica no es amigable.
- Toma mucho tiempo la evaluación a un sólo maestro.
- Fallas en la seguridad del usuario en la aplicación.
- No tiene un campo para que los usuarios escriban un mensaje de retroalimentación.

- El administrador no cuenta con un control adecuado para saber que alumnos han hecho o no la evaluación PSEDI
- Los directores de facultad no cuentan con un formato adecuado para pasar los datos de sus maestros, lo cual siempre hay problemas de duplicidad de información.
- La técnica de programación no se adapta a dispositivos móviles
- La información anterior se recopiló como resultado de las aplicaciones efectuadas a lo largo de los periodos comprendidos entre el 2013 al 2017.

1.3 SISTEMA DISTRIBUIDO

Tanenbaum y Van Steen (1985) definen un sistema distribuido como aquel al que sus usuarios ven como un sistema centralizado ordinario; sin embargo, se ejecuta en CPU's diferentes e independientes.

La mayoría de los autores de libros de sistemas distribuidos coinciden en una característica principal: la transparencia, no solo al usuario final, sino a cada persona que involucre desde el desarrollo hasta la aplicación.³

³ Tanenbaum, A. S. (2007). Distributed Systems: principles and paradigms 2nd edition. Mexico, S.A. de C.V:pearson.

1.3.1 VENTAJAS DE UN SISTEMA DISTRIBUIDO

Por su estructura y características, los sistemas distribuidos ofrecen grandes ventajas a los usuarios:

- El costo y el rendimiento de los sistemas son reducidos, debido a que cada dispositivo del sistema se desenvuelve como una entidad, ya que es programado por separado y no depende de otros dispositivos.
- Modularidad, ya que un sistema distribuido deja de ser centralizado y cada una de las entidades que lo componen tiene integrado su propio sistema de control.
- Expandible y escalable, es decir, se pueden agregar nuevos dispositivos periféricos, nuevos procesadores y servicios que incrementen la capacidad de almacenamiento del sistema, etc.
- Confiable.

1.3.2 CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DISTRIBUIDO

George Coulouris, Jean Dollimore y Tim Kindberg (2001)⁴, consideran que las principales características de un sistema distribuido son:

- Concurrencia de los componentes: En una red se entiende como “yo realizo mi trabajo en mi computadora, mientras tu realizas tu trabajo en la tuya”, compartiendo recursos (como archivos, páginas web, etc.) cuando es necesario. Y la capacidad del sistema se incrementa añadiendo más recursos a la red.

⁴ Coulouris, G., Dollimore, J., & Kindberg, T. (2001). Sistemas distribuidos. Madrid: Addison-Wesley.

- Carencia de un reloj global: Se refiere a que, en ocasiones se requiere coordinar acciones mediante el intercambio de mensajes que depende a menudo de una idea compartida del instante en que ocurren las acciones de los programas. Pero resulta que hay límites a la precisión con lo que las computadoras en una red pueden sincronizar sus relojes, no hay una única noción global del tiempo correcto. Esto a consecuencia de que la única comunicación se realiza enviando mensajes a través de la red.
- Fallos independientes de los componentes: Los fallos en la red producen el aislamiento de los computadores conectados a él, pero no significa que detengan su ejecución. De hecho, los programas que se ejecutan en ellos pueden no ser capaces de detectar cuando la red ha fallado o está excesivamente lenta. De forma similar, la terminación inesperada de un programa en alguna parte del sistema no se da a conocer inmediatamente a los demás componentes con los que se comunica. Cada componente del sistema puede fallar independientemente, permitiendo que los demás continúen su ejecución.

Tres ejemplos de sistemas distribuidos son:

- Internet.
- Una Intranet, que es una porción de Internet gestionada por una organización.
- La computación móvil.

La motivación para construir y utilizar sistemas distribuidos tiene su origen en un deseo de compartir recursos. El término recurso es un poco abstracto, pero caracteriza bien el rango de cosas que pueden ser compartidas de forma útil en un sistema de computadoras conectadas en red. Este se extiende desde los componentes de hardware, como los discos y las impresoras, hasta las entidades de

software definidas como archivos, bases de datos y objetos de datos de todos los tipos.

La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso conforme se va desarrollando, se expresa en términos de fases, iteraciones e hitos (milestones).

La segunda dimensión representa el aspecto estático del proceso: cómo es descrito en términos de componentes del proceso, disciplinas, actividades, flujos de trabajo, artefactos y roles.

El Proceso Unificado se basa en componentes (component-based), lo que significa que el sistema en construcción está hecho de componentes de software interconectados por medio de interfaces bien definidas (well-defined interfaces).

El Proceso Unificado usa el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) en la preparación de todos los planos del sistema. De hecho, UML es una parte integral del Proceso Unificado, fueron desarrollados a la par.

Los aspectos distintivos del Proceso Unificado están capturados en tres conceptos clave: dirigido por casos de uso (use-case driven), centrado en la arquitectura (architecture-centric), iterativo e incremental. Esto es lo que hace único al Proceso Unificado.

CAPÍTULO 2: CASO DE ESTUDIO

CAPÍTULO 2: CASO DE ESTUDIO

La universidad Americana de Acapulco como institución educativa fue provista de su actual sistema web PSEDI que fue creado en el 2013, a la fecha y ha cumplido un papel en la administración para la evaluación.

Naturalmente, las tecnologías de la información y comunicación han evolucionado a pasos agigantados desde entonces, y con el devenir de los paradigmas tecnológicos, los avances en materia digital han sido cada vez más preponderantes, haciendo prácticamente obligada a su aplicación en los diferentes aspectos de la actividad humana.

También hoy en día, los métodos de programación para los sistemas van cambiando, haciendo más eficiente y más amigables y entendibles para los usuarios por lo cual la universidad americana de Acapulco con más razón, por la que podemos afirmar que el sistema PSEDI que sirve para la evaluación de los docentes, se encuentra casi obsoleto.

Con el objetivo de desarrollar una propuesta de diseño y reestructuración al sistema PSEDI universitario, analizaremos algunas de las metodologías utilizadas en el diseño, desarrollo web y programación. Para determinar un modelo de trabajo que se ajuste a las necesidades de los alumnos y administradores de la UAA.

2.1 MÉTODO DE PROGRAMACIÓN

En la programación, un método es una subrutina cuyo código es definido en una clase y puede pertenecer tanto a una clase, como es el caso de los métodos de clase o estáticos, como a un objeto, como es el caso de los métodos de instancia. Análogamente a los procedimientos en lenguajes imperativos, un método consiste generalmente de una serie de sentencias para llevar a cabo una acción, un juego de parámetros de entrada que regularán dicha acción o, posiblemente, un valor de salida (o valor de retorno) de algún tipo.

Por lo tanto para el desarrollo y actualización del PSEDI se usara el lenguaje de programación PHP que a continuación en breve se explica lo que hace este lenguaje de programación.

PHP es un lenguaje de programación⁵ de uso general de código del lado del servidor. Originalmente fue diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Está actualmente entre los proyectos de código abierto más populares (gracias en parte a la similitud de su sintaxis con el lenguaje C). El código es interpretado por un servidor web con un módulo procesador de PHP que genera la página Web resultante.

Si alguna vez accediste a un sitio web que te diese la opción de iniciar sesión, probablemente ejecutara un lenguaje de script del lado servidor; seguramente estaría ejecutando PHP, debido a su gran impacto en el mercado,. Este lenguaje fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1995 y actualmente sigue siendo desarrollado con nuevas funciones por el grupo PHP.

Básicamente, PHP permite a páginas estáticas convertirse en dinámicas (aunque es mucho más que eso). El nombre "PHP" es un acrónimo que significa "PHP: Hypertext Preprocessor", en español "PHP: Preprocesador de hipertexto". La palabra "hipertexto" significa que PHP realiza cambios antes de que el contenido (como la página HTML) sea creado. Esto permite a desarrolladores crear potentes aplicaciones que publiquen blogs, controlen hardware remotamente o ejecuten potentes sitios web como Wikipedia o Wikilibros. Por supuesto, estos sitios utilizan otras tecnologías en conjunto con PHP, por ejemplo un servidor de bases de datos como MySQL.

⁵ PHP.net., M. (2001-20019). PHP . Obtenido de <http://php.net/credits.php>

2.2 METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE DEL NUEVO SISTEMA PSEDI DE LA UNIVERSIDAD AMERICA DE ACAPULCO

La metodología de desarrollo de software en ingeniería de software es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.

Actual mente existe distintas metodologías para la elaboración del software, en mi caso para la elaboración usare la metodología RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) ya que permite combinar herramientas necesarias para llevar acabo la implantación de este proyecto.

2.2.1 METODOLOGÍA RUP

Rational Unified Process (RUP)⁶ es una metodología de desarrollo de software orientado a objeto que establece las bases, plantillas, y ejemplos para todos los aspectos y fases de desarrollo del software. RUP es herramientas de la ingeniería de software que combinan los aspectos del proceso de desarrollo Figura 2.1 (como fases definidas, técnicas, y prácticas) con otros componentes de desarrollo (como documentos, modelos, manuales, código fuente, etc.) dentro de un framework unificado. RUP establece cuatro fases de desarrollo cada una de las cuales está organizada en varias iteraciones separadas que deben satisfacer criterios definidos antes de emprender la próxima fase.

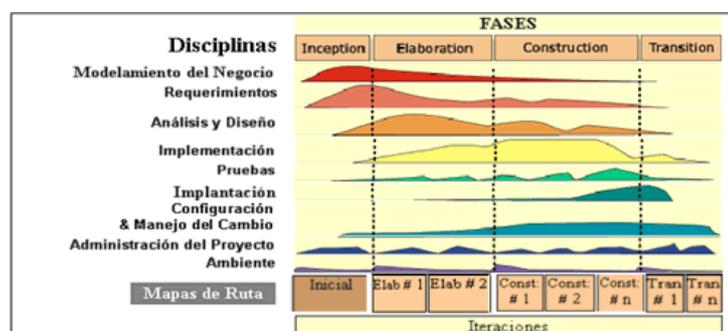


Figura 2. 1 Rational Unified Process

⁶ GrupNADD. (26 de mayo de 2012). Metodología RUP y Ciclo de Vida. Obtenido de <http://rupmetodologia.blogspot.mx/2012/07/metodologia-rup-y-ciclo>

- Un eje horizontal que representa el tiempo y muestra los aspectos del ciclo de vida del proceso a lo largo de su desenvolvimiento
- Un eje vertical que representa las disciplinas, las cuales agrupan actividades de una manera lógica de acuerdo a su naturaleza.
- La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso conforme se va desarrollando, se expresa en términos de fases, iteraciones e hitos (milestones).
-
- La segunda dimensión representa el aspecto estático del proceso: cómo es descrito en términos de componentes del proceso, disciplinas, actividades, flujos de trabajo, artefactos y roles.
-
- El Proceso Unificado se basa en componentes (component-based), lo que significa que el sistema en construcción está hecho de componentes de software interconectados por medio de interfaces bien definidas (well-defined interfaces).
-
- El Proceso Unificado usa el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) en la preparación de todos los planos del sistema. De hecho, UML es una parte integral del Proceso Unificado, fueron desarrollados a la par.
-
- Los aspectos distintivos del Proceso Unificado están capturados en tres conceptos clave: dirigido por casos de uso (use-case driven), centrado en la arquitectura (architecture-centric), iterativo e incremental. Esto es lo que hace único al Proceso Unificado.

2.2.2 RUP EN CADA UNA DE SUS FASES

Se encuentra dividida en 4 fases:

1. **Inicio:** Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores
2. **Elaboración:** En esta fase se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollan en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.
3. **Desarrollo:** El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.
4. **Cierre:** El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

En la siguiente figura 2.2 se explica las 4 fases del método RUP



Figura 2. 2 Fases de la metodología RUP

CAPÍTULO 3: CONCEPTOS Y DEFICIONES BASICAS

3.1 INTRODUCCIÓN

Dentro de este capítulo se explicará toda la información referente a los conceptos necesarios para entender el desarrollo de este sistema distribuido.

Como este proyecto consta de una aplicación Web:

HERRAMIENTAS PARA LA PROGRAMACIÓN WEB: El entorno de desarrollo a utilizar, programación del lado del cliente (Front – End) y programación del lado del servidor (Back – End).

CONTROL DE VERSIONES: Para la realización de este proyecto se implementó un programa para controlar el código de proyecto y poder trabajar paralelamente ante el mismo proyecto. Debido a esto, en esta sección se definirá este concepto y el servidor de control de versiones a utilizar.

HERRAMIENTAS PARA PROGRAMACIÓN WEB

Para el desarrollo de un Sistema Web existen diferentes herramientas que se pueden utilizar según el lenguaje de programación seleccionado. Cabe aclarar que cuando se habla de herramientas se está haciendo referencia a los entornos de desarrollo, editores de texto, servidores Web, manejadores de bases de datos, entre otros. A continuación se explicarán estos conceptos aplicado a lo que se utilizará para la creación de este proyecto.

APLICACIÓN WEB

Son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se crea en un lenguaje soportado por los navegadores Web en la que se espera su ejecución.

Una Página o Aplicación Web puede contener elementos que posibiliten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de manera interactiva, gracias a que la página será capaz de responder a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

Para el desarrollo de aplicaciones Web, se emplean diversos lenguajes entre los cuales destacan PHP, JAVA, Ruby, HTML, XML, ASP/ASP.NET, Python (EcuRed, 2016).

HOST

También llamado huésped, no es más que un nodo, un ordenador o un conjunto de ellos, que ofrecen servicios y datos al resto de ordenadores conectados a la red, sea esta local o global como internet. En muchos casos la palabra host se asimila más al concepto de servidor.

El llamado hosting, es un servicio que muchas compañías ofrecen a sus usuarios o a otras compañías, mediante el cual almacenan en sus Ordenadores las páginas Web y datos de esos usuarios para después ofrecerlas cuando son demandadas. Esto permite que una página Web junto con toda su información esté siempre disponible aunque sus creadores no tengan el PC conectado (MASTER MAGAZINE, 2016).

ENTORNO WEB

Es un ambiente de desarrollo en el cual interactúan los programas o servicios en un marco Web en general, también puede referirse a la interfaz gráfica que se le brinda al usuario (Alegsa, 2016).

WORLD WIDE WEB

También conocida como Web, es un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través de Internet. Es un sistema de hipertexto que utiliza Internet como su mecanismo de transporte o desde otro punto de vista, una forma gráfica de explorar Internet.

La Web fue creada en 1989 en un instituto de investigación de Suiza, se basa en buscadores y el protocolo de transporte de hipertexto (hypertext transport protocol (http)) (masadelante, 2016). El autor de la Web fue un inglés llamado Tim Berners-Lee con la ayuda del belga Robert Cailliau mientras laboraba en el CERN en Ginebra, Suiza. Desde entonces, Berners-Lee ha estado muy de cerca en el desarrollo de estándares Web (como los lenguajes de marcado con los que se crean las páginas web) y en los últimos años ha defendido su propuesta de una Web semántica. Utilizando los conceptos de sus anteriores sistemas de hipertexto como ENQUIRE, el físico británico Tim Berners-Lee, un científico de la computación y en ese tiempo, de los empleados del CERN, ahora director del World Wide Web Consortium (W3C), escribió una propuesta en marzo de 1989 con lo que se convertiría en la World Wide Web.

La World Wide Web está basada principalmente en hipertextos, es decir, páginas en las que se insertan hipervínculos. Estos conducen al usuario de una página Web a otra o a diferentes puntos de una misma (FotoNostra, 2016).

FRAMEWORK

Estructura de Software que tiene componente personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación, se puede considerar como genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las elementos para construir una aplicación como se desea. El framework Web es entonces, un conjunto de componentes (por ejemplo clases en java y descriptores y archivos de configuración Variada) que componen un diseño reutilizable que facilita y agiliza el desarrollo de sistemas Web.

El framework provee de patrones de diseño esenciales y una estructura al proyecto de desarrollo, también provee el esqueleto y contenedor para los componentes que se crean para operar la aplicación

INTERNET

Es una vasta colección de redes de computadoras de diferentes tipos interconectados. El diseño y la construcción de los mecanismos de comunicación por Internet (los protocolos de Internet) es una realización técnica fundamental, que permite que un programa que se está ejecutando en un sitio dirija mensajes a programas en cualquier otro sitio. ⁷

Internet es también un sistema distribuido muy grande. Permite a los usuarios, donde quiera que estén, hacer uso de servicios como el World Wide Web, el correo electrónico y la transferencia de archivos (de hecho, a veces se confunde incorrectamente el Web con Internet). El conjunto de servicios es abierto, puede ser extendido por la adición de servidores y nuevos tipos de servicios.

Los proveedores de servicios de Internet (ISP) son empresas que proporcionan enlaces de módem y otros tipos de conexión a usuarios individuales y pequeñas organizaciones, permitiéndoles el acceso a y proporcionándoles servicios desde cualquier parte vía internet. La web es un sistema abierto: puede ser ampliado e implementando nuevas formas sin modificar su funcionalidad existente. Este se ha desarrollado más allá de estos recursos de datos sencillos para abarcar servicios como la compra electrónica de regalos. Ha evolucionado sin cambiar su arquitectura básica. La web está basada en tres componentes tecnológicos de carácter estándar básicos:

⁷ . Bartolomé Sintés Marco. (2018). Historia de la Web: Normas y recomendaciones. Páginas web HTML y hojas de estilo CSS , Mclibre.org

- El lenguaje de etiquetado de hipertexto (HTML, Hypertext Markup Language) es un lenguaje para especificar el contenido y el diseño de las páginas que son mostradas por los navegadores.
- Localizadores uniformes de recursos (URL, Uniform Resource Locator) que identifican documentos y otros recursos almacenados como parte del web.
- Una arquitectura de sistema Cliente-Servidor, con reglas estándar para interacción (el protocolo de transferencia de hipertexto- HTTP, Hypertext Transfer Protocol) mediante el cual los navegadores y otros clientes obtienen documentos y navegadores que les hacen peticiones. Una característica importante es que los usuarios puedan localizar y gestionar sus propios servidores web en cualquier parte de internet.

ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR

Desde el punto de vista funcional, se puede definir la computación Cliente-Servidor⁸ como una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales obtener acceso a la información de forma transparente aún en entornos multiplataforma. Se trata pues, de la arquitectura más extendida en la realización de Sistemas Distribuidos.

La arquitectura Cliente-Servidor es el resultado de la integración de dos culturas. Por un lado, la del Mainframe que aporta capacidad de almacenamiento, integridad y acceso a la información y, por el otro, la de la computadora que aporta facilidad de uso (cultura de PC), bajo costo, presentación atractiva (aspecto lúdico) y una amplia oferta en productos y aplicaciones.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA CLIENTE-SERVIDOR

1. El cliente solicita una información al servidor.
2. El servidor recibe la petición del cliente.

⁸ Tanenbaum, A., & Wetherall, D. (2012). *Redes de computadoras*. México: Pearson Educación

3. El servidor procesa dicha solicitud.
4. El servidor envía el resultado obtenido al cliente.
5. El cliente recibe el resultado y lo procesa.

En la Figura 3.1 se describe el funcionamiento un cliente –servidor el cual se explicó hasta el mentó en este documentó.

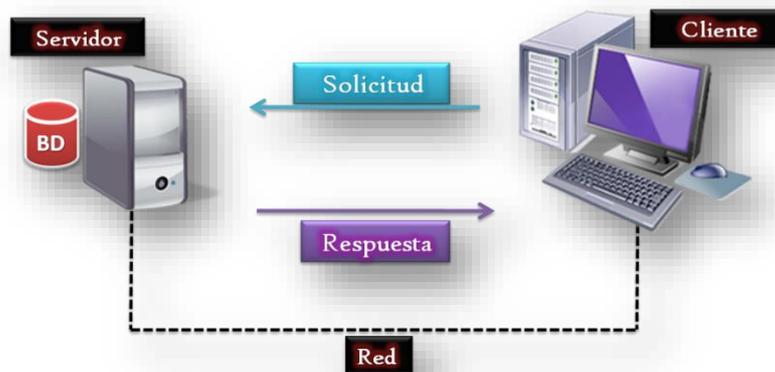


Figura 3. 1 Ejemplo un cliente-servidor

BASE DE DATOS

Una base de datos⁹ es un conjunto de datos relacionados entre sí mediante tablas que normalmente tendrán una característica en común

Una tabla o archivo de datos es un conjunto de información del mismo tipo. Cada tabla está formada por registros. Un registro es la unidad elemental de información de la tabla.

⁹ Pérez López, C. (2008). *MySQL para Windows y Linux*. Madrid: Alfaomega, Ra-Ma.

3.2 FRONT – END

Trabaja del lado Cliente, en el navegador, en el lado de lo que se ve. Principalmente se ocupa de los componentes externos del sitio Web o de la aplicación Web.¹⁰

DISEÑO WEB RESPONSIVO

El diseño Web Responsivo hace que las páginas Web se ajusten a todos los dispositivos (equipos de escritorio, dispositivos móviles y tabletas), en la Figura 3.2 se muestra un claro ejemplo de su función, sobre todo el uso de CSS y HTML para ajustar, mostrar, esconder o mover el contenido para hacer que este luzca presentable en cualquier pantalla (w3schools, HTML Responsive Web Design, 2016).

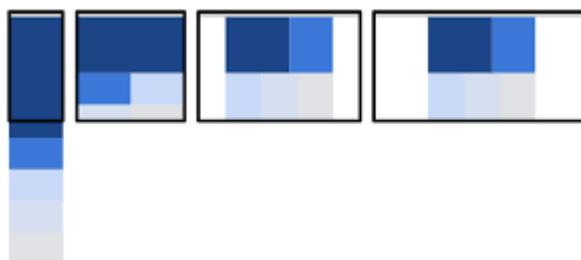


Figura 3. 2 Ejemplo responsive web

CSS

Por sus siglas en inglés Cascading Style Sheets (hojas de estilo en cascada)¹¹, es un lenguaje utilizado en la presentación de documentos HTML, sirve para organizar y darle estilo a la presentación de una página Web. Es muy utilizado por los programadores Web para elegir entre una multitud de opciones de estilos, colores, marcos, tipos y tamaños de letra, etc.

CSS actúa como un cristal de colores que hace que el contenido de la página Web tenga colores y estilos llamativos acorde a lo que se está mostrando. El archivo `.css` se crea independientemente del `.html`, para que posteriormente se vinculen y den un

¹⁰ campusMVP. (Agosto de 2015). Desarrollador web: Front-end,back-end. Obtenido de <http://www.campusmvp.es/recursos/post/Desarrolladorweb>

¹¹ w3Schools. (1999-2019). CSS Introduction. Obtenido de http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp

Formato adecuado a las páginas. En la figura 3.9 se presenta el logo de la actual versión de CSS, en la figura 3.3 se muestra el logotipo CSS .



Figura 3. 3 Logo CSS representativo

HTML

Por sus siglas en inglés Hipertext Markup Language¹², es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, es un conjunto de etiquetas que son utilizadas para definir texto y otros elementos que son usados en el desarrollo Web, estos elementos pueden ser listas, imágenes, títulos, etc.

HTML no es un lenguaje de programación ya que no cuenta con funciones aritméticas, variables o estructuras de control propias de los lenguajes de programación, por lo que HTML genera únicamente páginas web estáticas, sin embargo, HTML se puede usar en conjunto con diversos lenguajes de programación para la creación de páginas web dinámicas. Actualmente se cuenta con la versión 5 de HTML.

HTML sirve para describir la estructura básica de una página y organizar la forma en que se mostrará su contenido, además de que HTML permite incluir enlaces (links) hacia otras páginas o documentos.

Este lenguaje se escribe en un documento de texto, lo cual hace necesario contar con 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* (HTML, 2016). En la figura 3.4 se visualiza el logo de HTML 5.

¹² w3schools. (Septiembre de 2016). HTML Introduction. Obtenido de http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp



Figura 3. 4 Logo representativo HTML5

BOOTSTRAP

Bootstrap es un framework o conjunto de herramientas de Código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como, extensiones de JavaScript opcionales adicionales.¹³

Es el proyecto más popular en GitHub y es usado por la NASA y la MSNBC entre otras organizaciones.

Bootstrap fue desarrollado por Mark Otto y Jacob Thornton de Twitter, como un marco de trabajo (framework) para fomentar la consistencia entre las herramientas internas.

Antes de Bootstrap, se usaban varias librerías para el desarrollo de interfaces de usuario, las cuales llevaban a inconsistencias y a una gran carga de trabajo en su mantenimiento. Según el desarrollador de Twitter Mark Otto, frente a esos desafíos:

"...un pequeño grupo de desarrolladores nos reunimos a diseñar y construir una nueva herramienta interna y vimos una oportunidad de hacer más. A través de ese proceso, nos vimos construyendo algo mucho más sustancial que otra herramienta interna. Meses después terminamos con una primera versión de Bootstrap como una manera de documentar y compartir bienes y patrones de diseño comunes dentro de la compañía."

¹³ Bootstrap (framework). (2018). Es.wikipedia.org. Retrieved 7 March 2018, from [https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(framework\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework))

El primer desarrollo en condiciones reales ocurrió durante la primera "Semana de Hackeo" (Hackweek) de Twitter." Mark Otto mostró a algunos colegas como acelerar el desarrollo de sus proyectos con la ayuda de la herramienta de trabajo. Como resultado, decenas de temas se han introducido en el marco de trabajo.

En agosto del 2011, Twitter liberó a Bootstrap como código abierto. En febrero del 2012, se convirtió en el proyecto de desarrollo más popular de GitHub.



Figura 3. 5 Logo representativo Bootstrap

CARACTERÍSTICAS

Bootstrap tiene un soporte relativamente incompleto para HTML5 y CSS 3, pero es compatible con la mayoría de los navegadores web. La información básica de compatibilidad de sitios web o aplicaciones está disponible para todos los dispositivos y navegadores. Existe un concepto de compatibilidad parcial que hace disponible la información básica de un sitio web para todos los dispositivos y navegadores. Por ejemplo, las propiedades introducidas en CSS3 para las esquinas redondeadas, gradientes y sombras son usadas por Bootstrap a pesar de la falta de soporte de navegadores antiguos. Esto extiende la funcionalidad de la herramienta, pero no es requerida para su uso.

Desde la versión 2.0 también soporta diseños sensibles. Esto significa que el diseño gráfico de la página se ajusta dinámicamente, tomando en cuenta las características del dispositivo usado (Computadoras, tabletas, teléfonos móviles).

Bootstrap es de código abierto y está disponible en GitHub.¹⁴ Los desarrolladores están motivados a participar en el proyecto y a hacer sus propias contribuciones a la plataforma.

¹⁴ Mark Otto, a. (2018). Bootstrap. Getbootstrap.com. Retrieved 7 March 2018, from <https://getbootstrap.com/>

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

Bootstrap es modular y consiste esencialmente en una serie de hojas de estilo LESS que implementan la variedad de componentes de la herramienta. Una hoja de estilo llamada `bootstrap.less` incluye los componentes de las hojas de estilo. Los desarrolladores pueden adaptar el mismo archivo de Bootstrap, seleccionando los componentes que deseen usar en su proyecto.

Los ajustes son posibles en una medida limitada a través de una hoja de estilo de configuración central. Los cambios más profundos son posibles mediante las declaraciones LESS.

El uso del lenguaje de hojas de estilo LESS permite el uso de variables, funciones y operadores, selectores anidados, así como clases `mixin`.

Desde la versión 2.0, la configuración de Bootstrap también tiene una opción especial de "Personalizar" en la documentación. Por otra parte, los desarrolladores eligen en un formulario los componentes y ajustes deseados, y de ser necesario, los valores de varias opciones a sus necesidades. El paquete consecuentemente generado ya incluye la hoja de estilo CSS pre-compilada.

SISTEMA DE CUADRILLA Y DISEÑO SENSIBLE

Bootstrap viene con una disposición de cuadrilla estándar de 940 píxeles de ancho. Alternativamente, el desarrollador puede usar un diseño de ancho-variable. Para ambos casos, la herramienta tiene cuatro variaciones para hacer uso de distintas resoluciones y tipos de dispositivos: teléfonos móviles, formato de retrato y paisaje, tabletas y computadoras con baja y alta resolución (pantalla ancha). Esto ajusta el ancho de las columnas automáticamente.

COMPONENTES RE-USABLES

En adición a los elementos regulares de HTML, Bootstrap contiene otra interfaz de elementos comúnmente usados. Ésta incluye botones con características avanzadas (e.g grupo de botones o botones con opción de menú desplegable, listas de navegación, etiquetas horizontales y verticales, ruta de navegación, paginación, etc.), etiquetas, capacidades avanzadas de miniaturas tipográficas, formatos para mensajes de alerta y barras de progreso.

PLUG-INS DE JAVASCRIPT

Los componentes de JavaScript para Bootstrap están basados en la librería jQuery de JavaScript. Los plug-ins se encuentran en la herramienta de plug-in de jQuery. Proveen elementos adicionales de interfaz de usuario como diálogos, tooltips y carruseles. También extienden la funcionalidad de algunos elementos de interfaz existentes, incluyendo por ejemplo una función de auto-completar para campos de entrada (input). La versión 2.0 soporta los siguientes plug-ins de JavaScript: Modal, Dropdown, Scrollspy, Tab, Tooltip, Popover, Alert, Button, Collapse, Carousel y Typeahead.

Una implementación de Bootstrap usando el Dojo toolkit también está disponible. Es llamada Dojo Bootstrap y es un puerto de los plug-ins de Twitter Bootstrap. Usa el código Dojo al 100% y tiene soporte para AMD (Asynchronous Module Definition).

3.3 BACK – END

Para finalizar, en el presente grupo se exponen las tecnologías relacionadas con el lado del servidor (Back – End) responsables del correcto funcionamiento de la lógica dentro de la aplicación Web.

PHP

PHP, acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor"¹⁵ es un lenguaje de programación de fuente abierta, lo cual significa que se puede acceder al código, utilizarlo, modificarlo y redistribuirlo sin coste alguno. Es ampliamente utilizado para fines generales y especialmente adecuado para el desarrollo web y puede ser embebido en páginas HTML. Su sintaxis es similar a C, Java y Perl.

Este lenguaje fue creado en 1994 por Ramsus Lerdorf. Las siglas PHP equivalían a Personal Home Page (Página de inicio personal) pero se modificaron de acuerdo con la convención de designación de GNU (GNU no es Unix) y ahora equivale a PHP Hipertext Preprocessor (Preprocesador de Hipertexto).

PHP dispone de una conexión propia a todos los sistemas de base de datos.



Figura 3. 6 Logo PHP

SISTEMA DE GESTION DE BASE DE DATOS

Los sistemas de gestión de base de datos (abreviado mediante SGBD o DBMS)¹⁶ organizan y estructuran los datos de tal modo que puedan ser recuperados y manipulados por usuarios y programas de aplicación. Las estructuras de los datos y las técnicas de acceso proporcionadas por un DBMS particular se denominan modelo

¹⁵ PHP.net., M. (2001-20019). PHP . Obtenido de <http://php.net/credits.php>

¹⁶ masadelante. (Octubre de 2016). ¿Qué es una Base de datos? Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>

de datos. El modelo de datos determina la personalidad de un DBMS y las aplicaciones para las cuales está particularmente bien conformado.

Existe un tipo de lenguaje estándar normalizado para trabajar con bases de datos denominado SQL (Structured Query Language). SQL es un lenguaje de base de datos para bases de datos relacionales y utiliza el modelo de datos relacional.

En la siguiente Figura 3.7 se muestra un ejemplo del sistema gestión de base de datos.

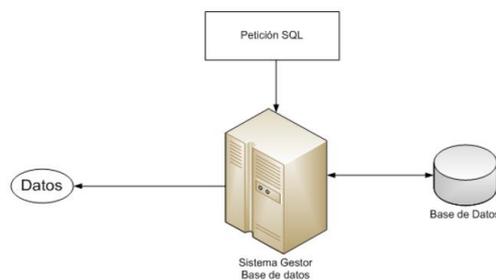


Figura 3. 7 Sistema de gestión de Base de Datos

El sistema informático de la figura tiene una base de datos que almacena información importante. Si el sistema informático estuviera en una empresa comercial, la base de datos podría almacenar datos de inventario, producción, ventas o nómina.

MYSQL

Es un sistema gestor de bases de datos relacional Cliente-Servidor de coste mínimo que incluye un servidor SQL, programas cliente para acceder al servidor, herramientas administrativas y una interfaz de programación para escribir programas. MYSQL¹⁷ es portable y se ejecuta en sistemas operativos comerciales como Linux y Windows.



Figura 3. 8 Logo MYSQL

¹⁷ Pérez López, C. (2008). MySQL para Windows y Linux. Madrid: Alfaomega, Ra-Ma.

WEB HOSTING

El alojamiento web (en inglés: web hosting) es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web. Es una analogía de "hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones" donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos, etc., en internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

Las compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes se suelen denominar con el término en inglés web host.

El hospedaje web aunque no es necesariamente un servicio, se ha convertido en un lucrativo negocio para las compañías de Internet alrededor del mundo.

Se puede definir como "un lugar para tu página web o correos electrónicos", aunque esta definición simplifica de manera conceptual el hecho de que el alojamiento web es en realidad espacio en Internet para prácticamente cualquier tipo de información, sea archivos, sistemas, correos electrónicos, videos, etcétera.

Servidores y servicios

Un alojamiento web se puede diferenciar de otro por el tipo de sistema operativo, bases de datos y motor de generación de sitios web que exista en él. La combinación más conocida y extendida es la del tipo LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP), aunque se está comenzando a usar una combinación con Java, en la Figura 3.9 se muestra un ejemplo de un alojamiento web.

Los servicios más comunes que se pueden incluidos en un alojamiento son los siguientes:

- Alojamiento de ficheros y acceso vía web a los ficheros para subidas, descargas, edición, borrado, etc.
- Acceso a ficheros vía FTP.
- Creación de bases de datos, típicamente MySQL en el caso de alojamientos basados en Linux y administración vía web de las basea de datos con herramientas web como phpMyAdmin.
- Cuentas de correo electrónico con dominio propio, gestión de listas de correo, acceso vía clientes de sobremesa (tipo MS Outlook, etc.) y acceso vía webmail a estas cuentas. Reenvía del correo a otras cuentas (incluso externas).
- Discos duros virtuales que se pueden configurar como unidad de red en un equipo local vía protocolos como WebDav.
- Copias de seguridad.
- Gestión de dominios y subdominios.
- Estadísticas de tráfico.
- Asistentes para la instalación rápida de paquetes software libre populares como WordPress, Joomla, etc.



Figura 3. 9 Hosting web

CAPÍTULO 4: CONCEPTOS Y DEFICIONES BASICAS

En el presente capítulo se documentará la Metodología de Desarrollo (RUP), anteriormente definida en el capítulo 2, desglosando la implementación de sus etapas en el caso práctico del sistema PSEDI para la Universidad Americana de Acapulco A.C.

La metodología RUP fue seleccionada para este proyecto ya que es un proceso de ingeniería de software, que hace una propuesta orientada por disciplinas para lograr las tareas y responsabilidades de una organización que desarrolla software. Su meta principal es asegurar la producción de software de alta calidad que cumpla con las necesidades de los usuarios, con una planeación y presupuesto predecible.

4.1 PLANIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS

En esta primera etapa del ciclo de vida de la metodología RUP; se analizaron los datos y requerimientos pertenecientes para obtener una mejor estructura y comprensión del problema, también se determina sus funciones del sistema especificado en su requerimiento funcionales y no funcionales con tal de crear planificación bien detallada sobre el problema y llevarlo a una solución.

Tal información fue recaba mediante opiniones primero de los alumnos, posteriormente después por parte del área de sistema y la encargada de la administración que descubrieron que el sistema que estaba operando, no cumplía al 100%.

A continuación se muestra toda la implementación del nuevo sistema PSEDI que se ha estado explicando en esta tesis con las herramientas y métodos.

4.1.2 REQUERIMIENTO FUNCIONALES

Para el desarrollo del presente apartado se analizan la información recabada para los requerimientos funcionales del sistema, en la Tabla 4.1 se establecen los requerimientos para cada tipo de usuario, Haciendo énfasis en su indicador, nombre y descripción para apropiada comprensión, dicho requerimiento que incluyen los servicios, requisitos o procesos que provee el sistema.

Tabla 4. 1 Requerimiento funcionales para el administrador

INDICADOR	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
F01	ACCESO	EL ENCARGADO DE SISTEMA ENTRA CON UNA CONTRASEÑA DE PRIVILEGIOS QUE CUENTA EL SISTEMA COMO ADMINISTRADOR GENERAL
F02	REGISTRAR UN USUARIO	SE DA DE ALTA A LOS ADMINISTRADORES LOS CUALES SE ENCARGARAN DE VER LOS REPORTES Y LOS RESULTADOS DE CADA UNA DE LAS FACULTADES
F03	ALTA USUARIOS	EN ESTA PARTE EL ENCARGADO DE SISTEMA QUE AYUDA AL PSEDI AGREGA A LOS ALUMNOS DE CADA UNA DE LAS FACULTADES Y GRADO
F04	ELIMINAR USUARIOS	SE ELIMINA A LOS MAESTROS O ALUMNOS QUE SE HAN DADO DE BAJA
F05	ACTUALIZA USUARIOS	SE ACTUALIZAN A LOS ALUMNOS O PROFESORES QUE SE DIERON DE ALTA DE FORMA MAL, CON DATOS EQUIVOCADOS

En la Tabla 4.2 se tiene y se establecen los requerimientos funcionales para el área Académica.

Tabla 4. 2 Requerimiento funcionales para el área académica

INDICADOR	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
F06	ACCESO	EL ÁREA ACADÉMICA ENTRA CON UNA CONTRASEÑA PROPORCIONADA POR EL ADMINISTRADOR
F07	CONSULTA DE ALUMNOS FALTANTES	EL PERSONAL ACADÉMICO PUEDE CHECAR QUE ALUMNOS NO HAN REALIZADO EL PSEDI
F08	CONSULTA ENCUESTA POR FACULTAD	EN ESTA PARTE EL PERSONAL ACADÉMICO PUEDE CHECAR LOS RESULTADOS POR FACULTA
F09	REVISIÓN COMENTARIOS	EN ESTA PARTE SE MOSTRARA TODO LOS COMENTARIOS REALIZADOS POR LOS ALUMNOS
F10	IMPRIMIR REPORTES	SE IMPRIME LOS REPORTES DE LOS RESULTADOS

A continuación en la Tabla 4.3 se especifican los requerimientos funcionales para el tipo de usuario Alumno.

Tabla 4. 3 Requerimiento funcionales profesor

INDICADOR	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
F11	ACCESO	EL ALUMNO ENTRA CON UNA CONTRASEÑA PROPORCIONADA POR EL ADMINISTRADOR.
F12	CATÁLOGO DE PROFESORES	EN ESTA SESIÓN SE LE MOSTRARA AL ALUMNO TODOS LOS MAESTROS QUE ÉL O ELLA TIENEN DEPENDIENDO EL GRADO Y CARRERA.
F13	CONTESTAR ENCUETA	AQUÍ EL ALUMNO VERA TODA LAS PREGUNTAS QUE FUERON SELECCIONAS POR EL ÁREA ACADÉMICA, LAS CUALES EVALUARAN A SU PROFESORES CON ESO PUNTOS.
F14	COMENTARIOS	EL ALUMNO PODRÁ DAR UN COMENTARIO EN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD, MAESTRO O FACULTAD.

En la siguiente dos tablas se muestra el usuario profesor Tabla 4.4 y facultad Tabla 4.5 se describe con sus respectivas funciones.

Tabla 4. 4 Requerimiento funcionales profesor

INDICADOR	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
F15	ACCESO	EL PROFESOR ENTRA CON UNA CONTRASEÑA PROPORCIONADA POR EL ADMINISTRADOR.
F16	CONSULTA DE ESCUESTA	SE MOSTRARA LA CALIFICACION DE LAS MATERIAS IMPARTIDAS
F17	REPORTE	IMPRIME RESULTADO

Tabla 4. 5 Requerimiento funcionales facultad

INDICADOR	REQUERIMIENTO	DESCRIPCION
F18	ACCESO	LA FACULTAD ENTRA CON UNA CONTRASEÑA PROPORCIONADA POR EL ADMINISTRADOR.
F19	CONSULTA DE ENCUESTA	SE MOSTRARA LA CALIFICACION DE AREA CORRESPONDIENTE
F20	REPORTE	IMPRIME RESULTADO

4.1.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

En la Tabla 4.6 se tiene los requerimientos no funcionales, los cuales son requerimientos y características generales que debe contener el sistema PSEDI para su correcto funcionamiento.

Tabla 4. 6 Requerimiento no Funcionales

Clasificación	Indicador	Descripción
interfaz	FN1	Los colores y presentación del sistema será correspondiente al logo de la institución
	FN2	La interfaz del sistema será sencilla pero amigable para el Alumno
	FN3	El sistema será intuitivo
Usabilidad	FN4	La estructura de la aplicación web deberá ser responsiva
	FN5	La página web será compatible con los navegadores
	FN6	El sistema está diseñado para ser fácil de usar por los usuarios
Hardware	FN7	El sistema será alojado en hosting web.
software	FN8	Para efectos de prueba se usó Xampp
	FN9	Para el manejo de código se utilizó Sublime Text 2
seguridad	FN10	El sistema contara con autorización de usuario dependiendo el tipo de usuario
Acceso a internet	FN11	El sistema dependerá de una conexión a internet
Rendimiento	FN12	El sistema será más rápido en los procesos de reportes

4.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO

En los siguientes diagramas se exponen los casos de uso para los actores de usuarios del sistema PSEDI, Del área academia, área de sistema y alumnos con el motivo de limitar el trabajo a realizar de cada uno de los usuarios mostrando sus funciones que tendrán en el sistema.

Figura 4.1 se muestra el caso de uso de alumnos con sus respectivas funciones.

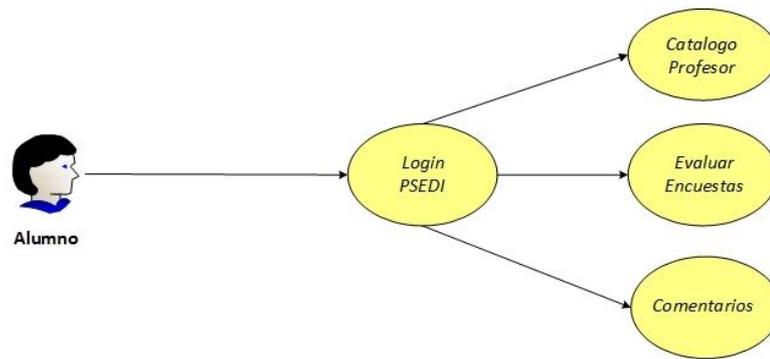


Figura 4. 1 Diagrama caso de uso Alumno.

Seguidamente en la Figura 4.2 se muestra los casos de uso para el tipo de usuario de área académica la cual se encarga de checar y ver los reportes que emite el programa gracias a la ayuda de los alumnos que por medio de las encuestas dan un resultado de sus profesores.

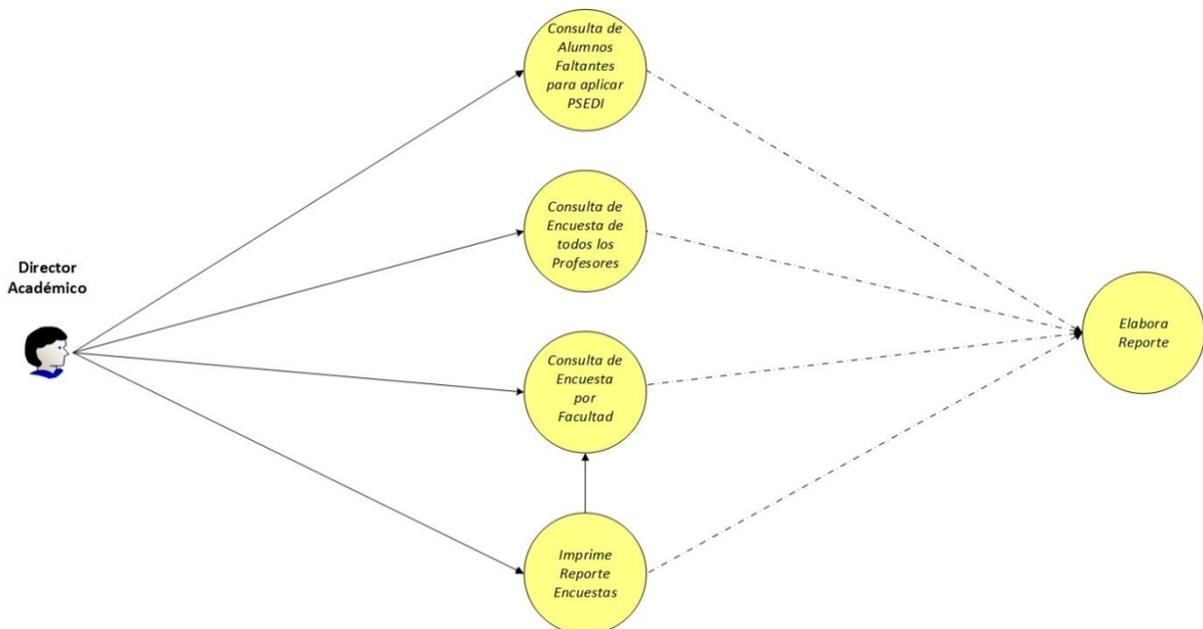


Figura 4. 2 Diagrama caso de uso Área Académica.

Posterior mente en la Figura 4.3 se tiene los casos de uso para el tipo de usuario administrador y sus respectivas funciones.

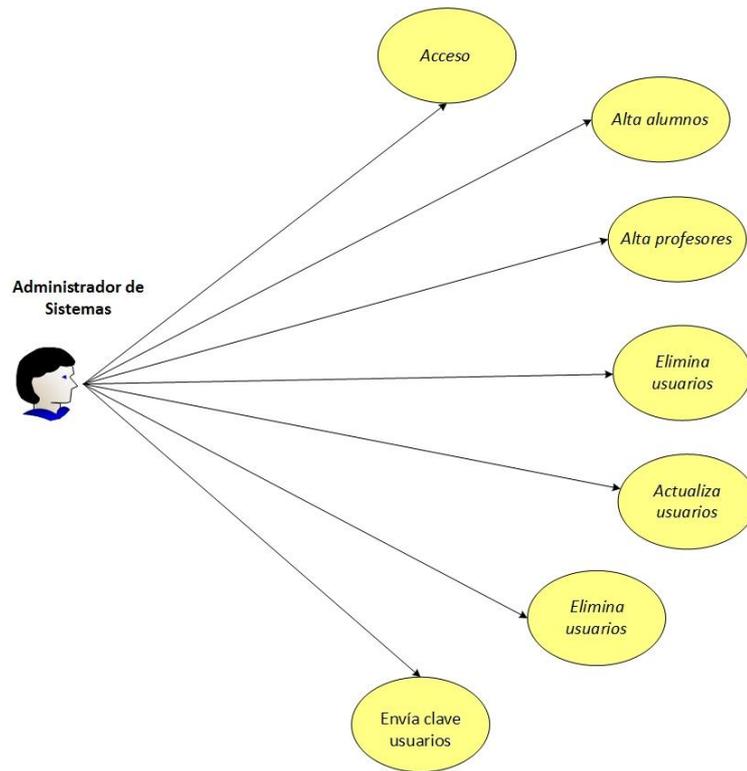


Figura 4. 3 Diagrama caso de uso Administrador

En la Figura 4.4 se describe las funciones que tendrá el profesor, por lo cual el solo podrá ver las materias que el imparte.

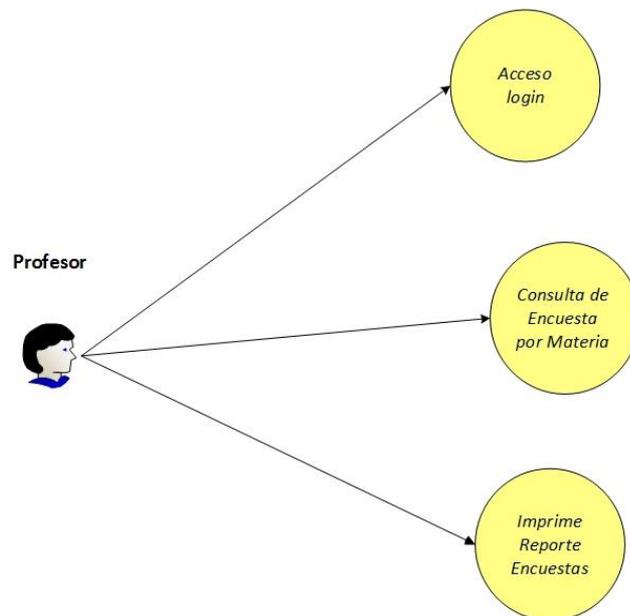


Figura 4. 4 Diagrama caso de uso profesor

En la Figura 4.5 se describe las funciones que tendrá la Facultad, por lo cual el solo podrá tener la información exclusivamente de su área.

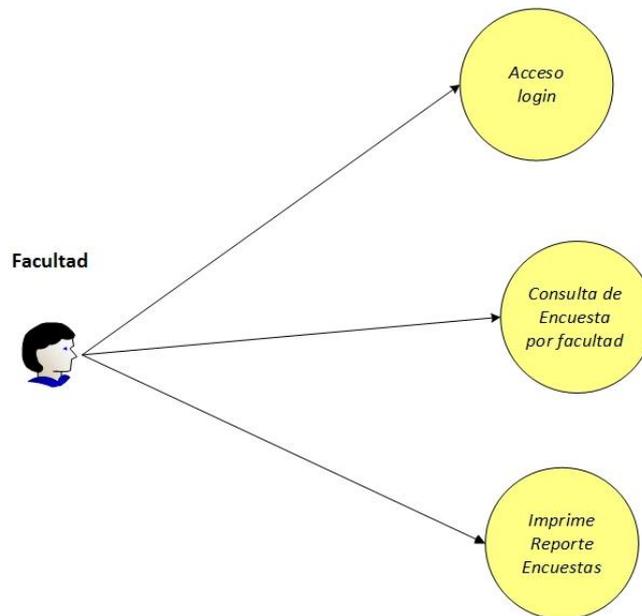


Figura 4. 5 Diagrama caso de uso Facultad

4.3 ESPECIFICACIONES DE CASO DE USO DEL USUARIO

En la presente sección se detallan en la Tabla Cada uno de los casos de uso para el usuario Alumno, administrador y facultad considerando actores, caso de uso, precondiciones, términos y definición.

En seguida se detalla en la Tabla 4.7 el caso de uso, para el acceso de este tipo de usuario.

Tabla 4. 7 Especificación de alta usuario

Especificación del caso de uso: alta alumnos y profesores (F03)	
Actores	Administrador del sistema
Caso de Uso	Registrar un usuario
Descripción General	Registra la información de un nuevo usuario que podrá acceder al aplicativo según su perfil y derechos asignados
Precondiciones	Únicamente los alumnos y profesores registrados en el GES (Sistema de Gestión Escolar), así como los directores de facultad y Director Académico de la facultad podrán ser registrados en el sistema.
Términos	Definición
	<ol style="list-style-type: none"> 1 El Administrador del sistema accede a la base de datos del GES para extraer la información necesaria de alumnos 2 El Administrador del sistema extrae la información del Profesores que fue recabada por las facultades 3 El administrador guarda la información en la base de datos del sistema PSEDI que está alojado en el servidor web.

	4	El administrador ingresa al sistema para verificar la existencia de los datos registrados, utilizando el módulo correspondiente.
	5	El sistema muestra la información contenida.
	6	El administrador puede salir del sistema.

En seguida se presenta la Tabla 4.8 que especificaciones del caso de uso.

Tabla 4. 8 Caso de uso Actualización Usuario

Especificación del caso de uso: ACTUALIZAR USUARIO		
Actores	Administrador del sistema	
Caso de Uso	Actualizar un usuario	
Descripción General	Registra la información de un nuevo usuario que podrá acceder al aplicativo según su perfil y derechos asignados	
Precondiciones	Existe una solicitud para editar los datos de un usuario indicando los datos de la persona objeto de modificación	
Términos	Definición	
	1	El Administrador del sistema recibe solicitud de modificación de datos.
	2	Administrador ingresa a sistema en el módulo correspondiente
	3	El administrador ingresa el dato a modificar. Que pueden ser los siguientes los posibles errores (Nombre, clave, matricula, facultad y semestre) etc.
	4	El sistema busca el registro y muestra la información contenida, en caso de error, despliega ventana emergente de error.
	5	El administrador realiza los cambios en el registro solicitado.
	6	El administrador puede salir del sistema.

A continuación, en la Tabla 4.9 se define el caso de uso de eliminar usuario.

Tabla 4. 9 Caso de uso Eliminar

Especificación del caso de uso: Eliminar															
Actores	Administrador del sistema														
Caso de Uso	Eliminar un usuario														
Descripción General	Elimina la información de un usuario solicitado.														
Precondiciones	Existe una solicitud para eliminar los datos de un usuario indicando los datos de la persona objeto de eliminación.														
Términos	Definición														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El Administrador del sistema recibe solicitud de eliminación de datos.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Administrador ingresa a sistema en el módulo correspondiente</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Administrador ingresa a sistema en el módulo correspondiente</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El administrador ingresa el dato a eliminar.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El sistema busca el registro y muestra la información contenida .</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>El administrador elimina el registro solicitado</td> </tr> <tr> <td></td> <td>El administrador sale del sistema.</td> </tr> </tbody> </table>	1	El Administrador del sistema recibe solicitud de eliminación de datos.	2	Administrador ingresa a sistema en el módulo correspondiente	3	Administrador ingresa a sistema en el módulo correspondiente	4	El administrador ingresa el dato a eliminar.	5	El sistema busca el registro y muestra la información contenida .	6	El administrador elimina el registro solicitado		El administrador sale del sistema.
1	El Administrador del sistema recibe solicitud de eliminación de datos.														
2	Administrador ingresa a sistema en el módulo correspondiente														
3	Administrador ingresa a sistema en el módulo correspondiente														
4	El administrador ingresa el dato a eliminar.														
5	El sistema busca el registro y muestra la información contenida .														
6	El administrador elimina el registro solicitado														
	El administrador sale del sistema.														

En la Tabla 4.10 se muestra el caso de uso que permitirá al Alumno colaborar con su opinión y voto para la evaluación de sus maestros.

Tabla 4. 10 Caso de uso contestar encuestas

Especificación del caso de uso: CONTESTAR ENCUESTAS	
Actores	Usuario Alumno
Caso de Uso	Contestar encuesta
Descripción General	Evalúa a un profesor.
Precondiciones	El usuario alumno únicamente puede evaluar a los profesores que le correspondan. El alumno evalúa a un profesor por materia.
Términos	Definición

	1	El usuario ingresa al sistema introduciendo su número de matrícula y contraseña asignado por el administrador http://www.uaa.edu.mx/psedi
	2	El sistema despliega una ventana con Los datos de sus profesor y la materia que imparte
	3	El alumno selecciona a un profesor y oprime el botón evaluar profesor
	4	El sistema despliega los ejes temáticos a evaluar, (preguntas de las encuestas)
	5	El usuario asigna una calificación al profesor
	6	El sistema guarda la calificación asignada por el alumno de cada pregunta (ejes). Una vez terminados todos los ejes, el sistema muestra lista de profesores que faltan por ser evaluados.
	7	para evaluar a todos sus profesores, Se repiten los pasos 3,4,5 y 6
	8	Una vez evaluados los profesores, se le indicará al alumno que ha concluido la evaluación.
	9	Para cerrar sesión El sistema muestra cuadro de texto para que el alumno escriba un comentario.
	10	El sistema guarda comentario de alumno en el registro
	11	El alumno puede salir del sistema

Este caso de uso Profesor, Director de facultad y Dirección académica, Elabora reportes estadísticos sobre la evaluación, a continuación se muestra especificado en la siguiente tabla.

Tabla 4. 11 Caso de uso elaborar reportes

Especificación del caso de uso: ELABORAR REPORTES	
Actores	Profesor, Director de facultad
Caso de Uso	Elaborar reporte
Descripción General	Elabora reportes estadísticos sobre la evaluación docente.
Precondiciones	Los reportes contendrán el formato correspondiente.

Términos	Definición	
	1	El usuario ingresa al sistema en el módulo correspondiente http://www.uaa.edu.mx/psedi
	2	El sistema muestra una ventana desplegable con el tipo de reporte que puede generar de acuerdo al tipo de usuario.
	3	El usuario selecciona el tipo de reporte deseado
	4	El usuario oprime el botón generar reporte
	5	El sistema procesa la información solicitada y muestra el reporte correspondiente en pantalla con toda la información obtenida por parte del alumno y generada por el sistema.
	6	El usuario puede salir del sistema

En este caso de uso de la Tabla 4.12 se muestra las especificaciones de la elaboración de reporte que puede hacer el encargado del área academia.

Tabla 4. 12 Caso de uso elaboración de reportes área académica.

Especificación del caso de uso: ELABORAR REPORTES		
Actores	Área académica	
Caso de Uso	Elaborar reporte	
Descripción General	Elabora reportes estadísticos sobre la evaluación docente.	
Precondiciones	Los reportes contendrán el formato correspondiente.	
Términos	Definición	
	1	El usuario ingresa al sistema en el módulo correspondiente http://www.uaa.edu.mx/psedi
	2	Para el administrador Académico tiene privilegios de estos puntos: <ul style="list-style-type: none"> • Ver comentarios • Checar alumnos faltantes • Reporte de encuestas • Imprimir reportes
	3	En el caso de la función comentario el usuario Académica solo podrá ver los comentarios. La tabla comentarios solo muestra: <ul style="list-style-type: none"> • Carrera

		<ul style="list-style-type: none"> Comentario
		Datos de los alumnos no se muestran por privacidad.
	4	En la función checar alumnos faltantes, el sistema genera una lista de todas las facultades y niveles, para ver que alumnos no han realizado aun el PSEDI
	5	Reporte de encuestas
	6	El sistema muestra una ventana desplegable con el tipo de reporte que puede generar de acuerdo al tipo de usuario.
	6	El usuario selecciona el tipo de reporte deseado
	7	El usuario oprime el botón generar reporte
	8	El sistema procesa la información solicitada y muestra el reporte correspondiente en pantalla con toda la información obtenida por parte del alumno y generada por el sistema.
	9	El usuario puede salir del sistema

A continuación, en la Tabla 4.13 se define el caso de uso imprimir reportes del usuario profesor, área academia y facultad.

Tabla 4. 13 Caso de uso imprimir reportes

Especificación del caso de uso: IMPRIMIR REPORTES	
Actores	Profesor, Director de facultad, área académica
Caso de Uso	imprimir reporte
Descripción General	Imprime reportes estadísticos sobre la evaluación docente.
Precondiciones	Los reportes contendrán el formato correspondiente.
Términos	Definición
	1 El usuario ingresa al sistema en el módulo correspondiente http://www.uaa.edu.mx/psedi/
	2 El sistema muestra una ventana del tipo de reporte que puede generar de acuerdo al tipo de usuario.
	3 Reporte por facultad, reporte de alumnos faltantes y reporte en general
	4 El sistema muestra reporte solicitado en pantalla
	5 El sistema exporta los datos contenidos en el reporte a una hoja de cálculo en Excel

	6	El usuario guarda el archivo generado
	7	El usuario puede salir del sistema

4.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Los siguientes diagramas de la Figuras representan los procesos que el sistema debe de ejecutar para desarrollar, las actividades propias del mismo por medio de acciones específicas, se justificara su funcionalidad tomando en cuenta las especificaciones de los casos de uso.

A continuación en la Figura 4.6 se describe el proceso de los alumnos para evaluar a sus respectivos profesores.

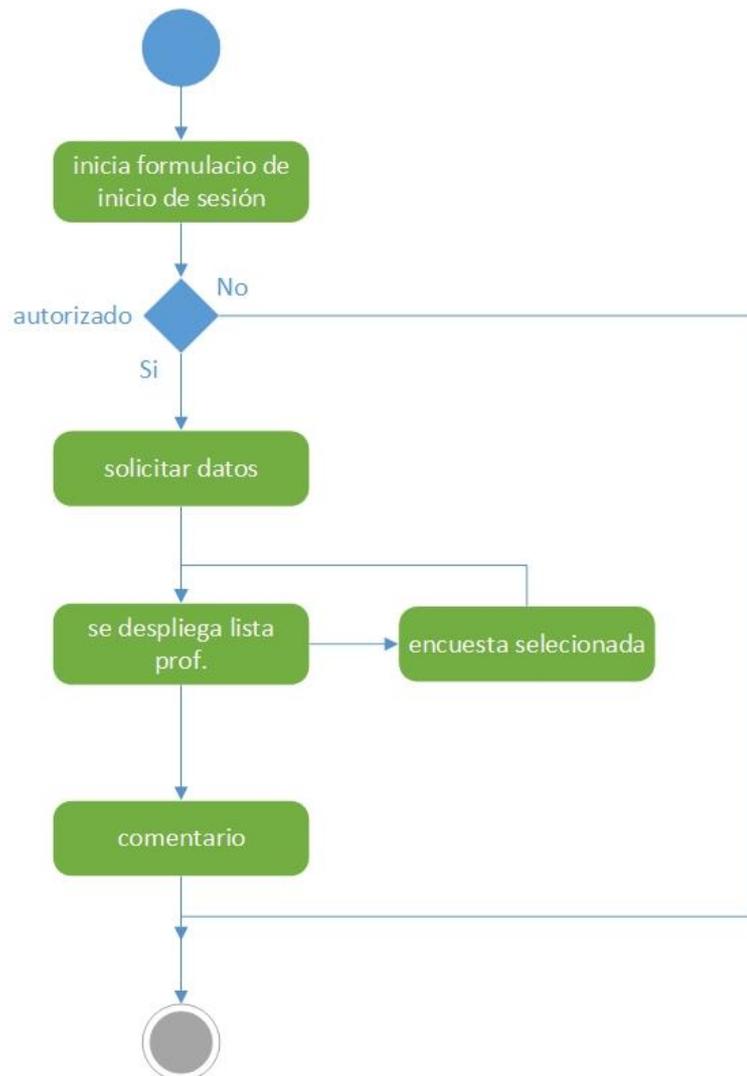


Figura 4. 6 Diagrama de actividades Alumnos

En seguida se esquematiza en la Figura 4.7 el proceso que tiene los profesores para entrar al sistema PSEDI y poder checar sus calificaciones.



Figura 4. 7Diagrama de actividades Profesor

En la Figura 4.8 se exhibe el procedimiento que tiene el encargado de la facultad en el sistema PSEDI la cual podrá ver las materias y las calificaciones que tuvieron sus profesores.

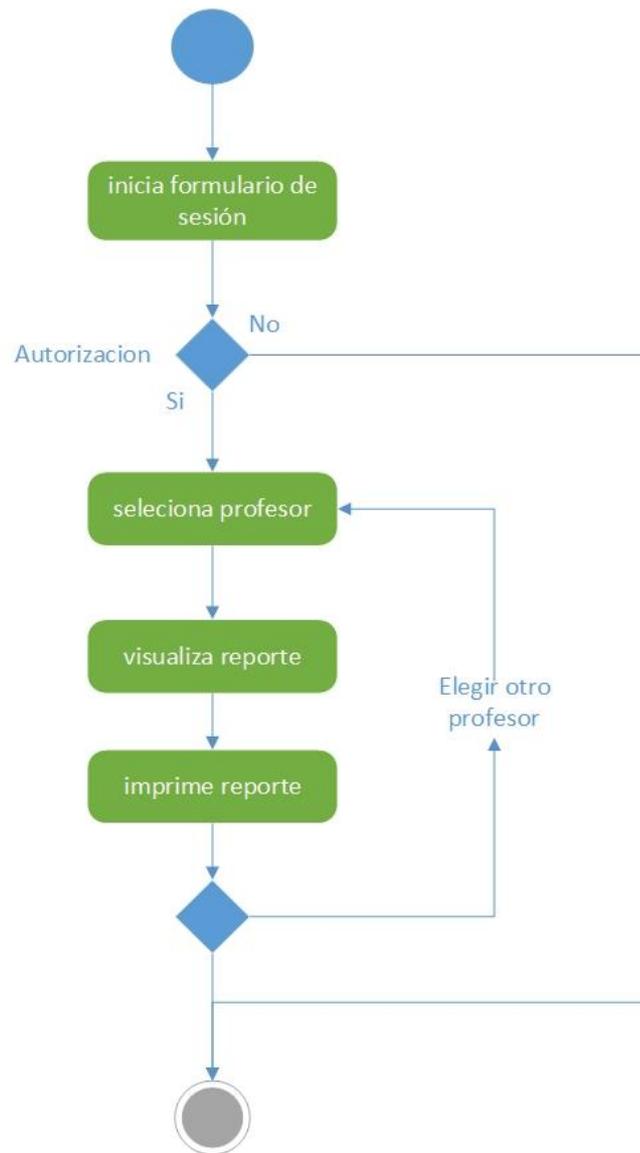


Figura 4. 8 Diagrama de actividades Facultad

En seguida se esquematiza en la Figura 4.9 el proceso que tiene el área académica. Este proceso tiene más funciones que las demás ya que se va encargar de monitorear, checar y ver resultados de cada una de la facultades, en la figura menciona se ve en breve la funciones que tiene.

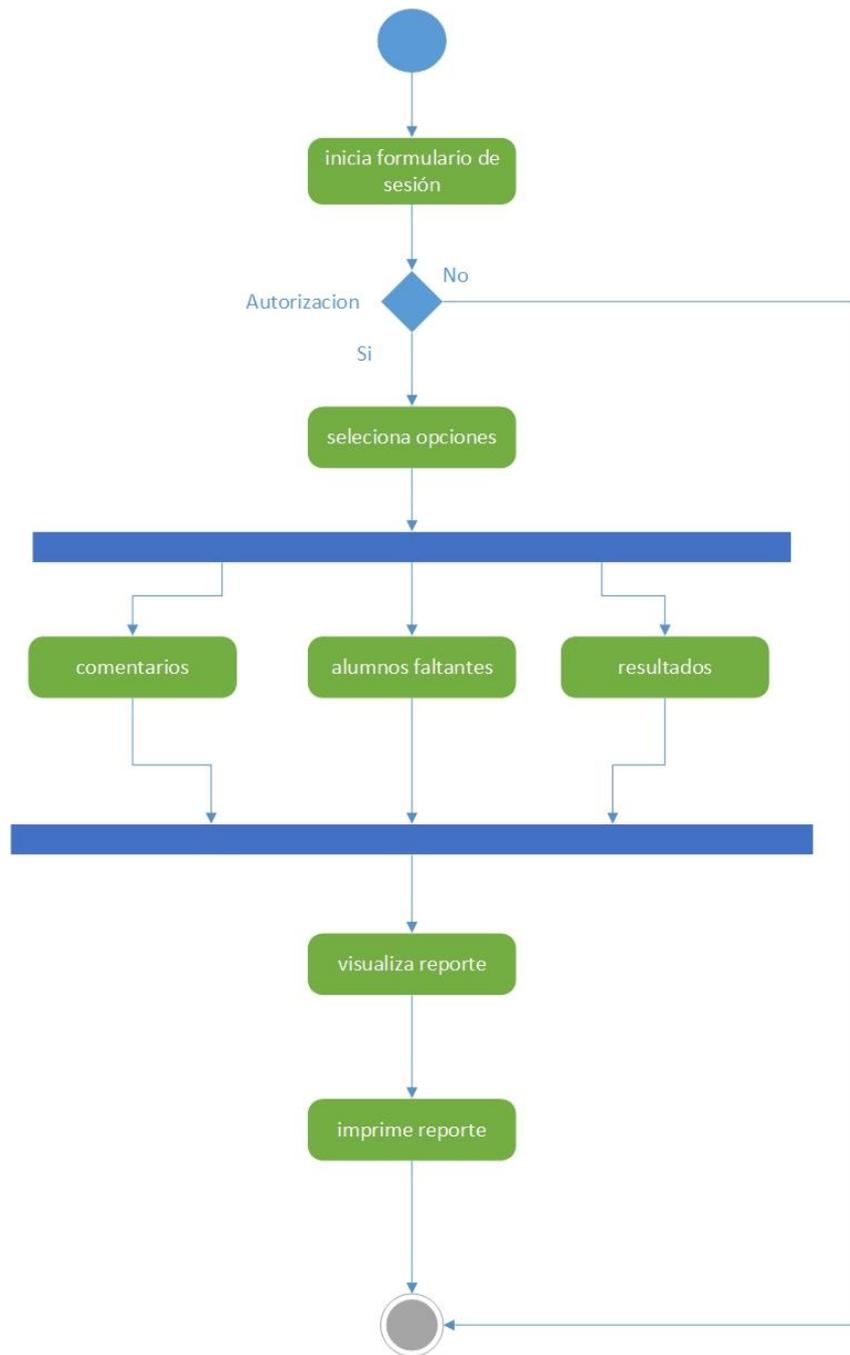


Figura 4. 9 Diagrama de actividades Área Académica

4.5 DISEÑO

4.5.1 MODELO RELACIONAL

A continuación se muestra el modelo relacional de la base datos que conformara el PSEDI el cual se identifica con una llave en este caso se muestra como (PK).

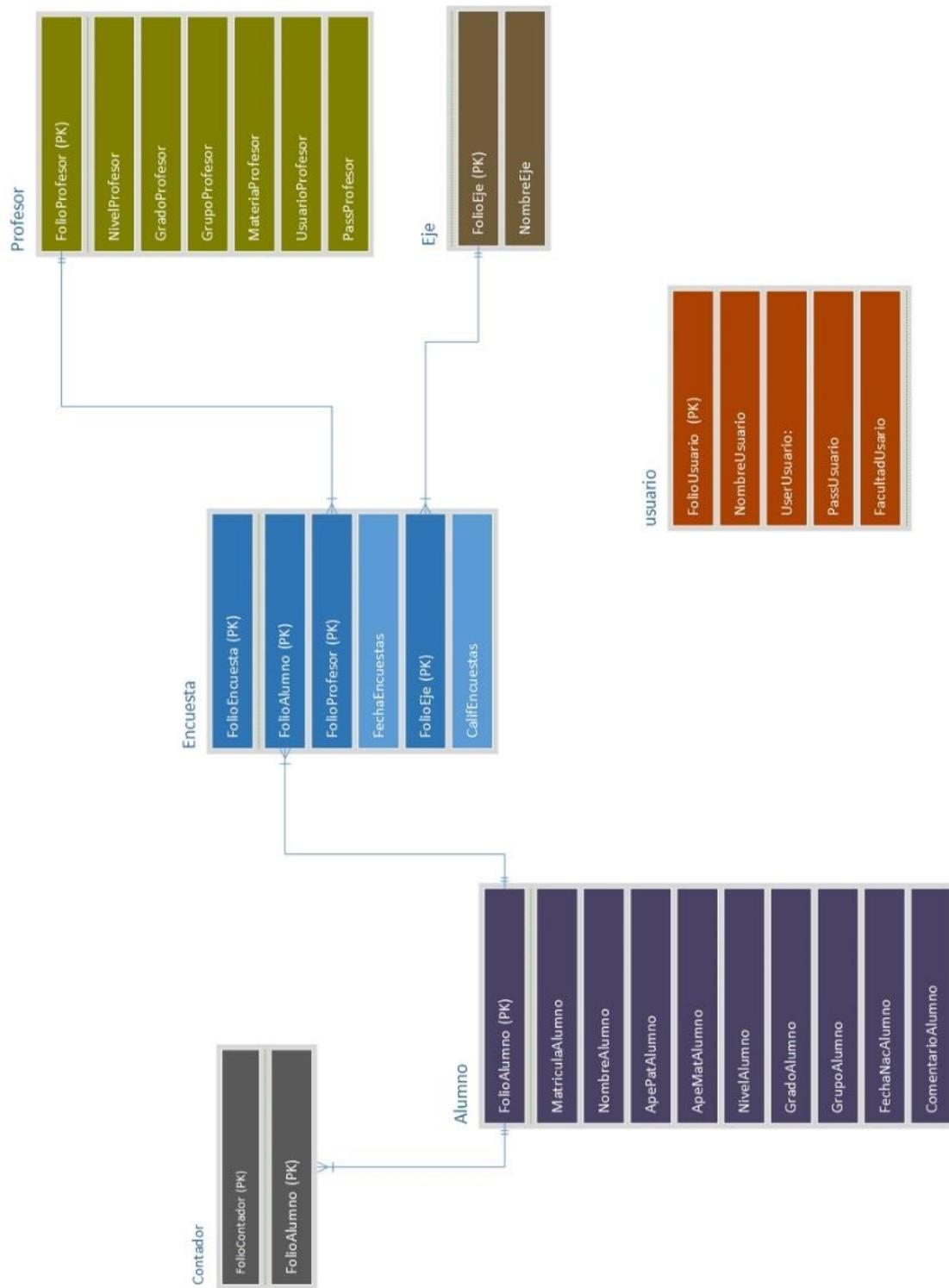


Figura 4. 10 Diagrama Entidad – relación del sistema

4.5.2 DICCIONARIO DE DATOS

USUARIO

En esta base de datos se guardarán los usuarios administrativos que pueden entrar al portar para checar y hacer reportes de la información obtenida en el portar PSEDI a continuación en la Tabla 4.14 se describe la información que la conforma.

Tabla 4. 14 Tabla de Base de datos Usuario.

COLUMNA	TIPO	OTRO DATOS	COMENTARIO
FolioUsuario (id)	INT (15)	AUTONUMERICO	Se refiere a un identificador único para un usuario.
NombreUsuario	VARCHAR (50)	NO	Nombre completo del usuario.
UserUsuario	VARCHAR (50)	NO	Facultad a la que pertenece el usuario.
PassUsuario	VARCHAR (50)	NO	Contiene el nombre de usuario para ingresar al sistema.
FacultadUsuario	VARCHAR (15)	NO	Contiene la contraseña de ingreso al sistema.

PROFESOR

La siguiente base de datos contiene la información propia de cada profesor en la Tabla 4.15 se describe como está compuesta en la base de datos, y que tipo de información es útil para el sistema.

Tabla 4. 15 Tabla Base de Datos Profesor

COLUMNA	TIPO	OTRO DATOS	COMENTARIO
FolioProfesor (id)	INT (15)	AUTONUMERICO	Es el identificador único de cada profesor.
NombreProfesor	VARCHAR (50)	NO	Almacena el nombre completo de un profesor.
NivelProfesor	VARCHAR (50)	NO	Hace referencia al nivel académico en que el docente imparte su cátedra.
GradoProfesor	VARCHAR (50)	NO	Es el grado en el que el profesor imparte una materia.
GrupoProfesor	VARCHAR (15)	NO	Grupo en el que el docente imparte una materia.
MateriaProfesor	VARCHAR (50)	NO	Una materia impartida por un profesor.
UsuarioProfesor	VARCHAR (50)	NO	Contiene el nombre de usuario con el que un profesor ingresa al sistema.
PassProfesor	VARCHAR (50)	NO	Contiene la contraseña que el profesor ingresará al sistema.

ALUMNO

En la Tabla 4.16 se describe y contiene los campos referentes a la información propia del alumno, la cual se descargara del sistema ges de la universidad.

Tabla 4. 16 Base de Datos Alumno

COLUMNA	TIPO	OTRO DATOS	COMENTARIO
FolioAlumno (id)	INT (15)	AUTONUMERICO	Es el identificador único de cada registro de alumno.
MatriculaAlumno	VARCHAR (15)	NO	Es la matrícula propia de la Institución que se le asigna al alumno en el momento de su ingreso. Se usará

			para que el alumno entre al sistema.
NombreAlumno	VARCHAR (40)	NO	Contiene el Nombre (s) de un alumno.
ApePatAlumno	VARCHAR (50)	NO	Almacena el Apellido paterno de un alumno.
ApeMatAlumno	VARCHAR (15)	NO	Almacena el Apellido materno de un alumno.
NivelAlumno	VARCHAR (50)	NO	Hace referencia al nivel académico del alumno (Licenciatura, preparatoria, maestría).
GradoAlumno	VARCHAR (50)	NO	El semestre que cursa el alumno.
GrupoAlumno	VARCHAR (50)	NO	Es el grupo al que pertenece un alumno.
FechaNacAlumno	DATE	NO	Contiene la fecha de nacimiento del alumno, misma que será el password del alumno para ingresar al sistema.
ComentarioAlumno	VARCHAR (50)	NO	Si el alumno desea agregar comentarios, éstos serán almacenados en este campo.

Eje

En la Tabla 4.17 se muestra la base de datos Eje, la cual refiere a los ejes temáticos a evalúa en el PSEDI .

Tabla 4. 17 Base de Datos Eje

COLUMNA	TIPO	OTRO DATOS	COMENTARIO
FolioEje (id)	INT(15)	AUTONUMERICO	Se refiere al número eje.
NombreEje	VARCHAR(40)	NO	Se refiere a la descripción del eje temático.

Contador

La Tabla 7.18 es la que se encarga de archivar las matrículas de los Alumnos que han realizado completamente el PSEDI.

Tabla 4. 18 Base de datos Contador

COLUMNA	TIPO	OTRO DATOS	COMENTARIO
FolioContador (id)	INT(15)	AUTONUMERICO	Id contador único para casa usuario.
FolioAlumno	VARCHAR(15)	NO	Se guarda la matricula del Alumno.

Encuesta

A continuación en la Tabla 4.19 se presentan la base de datos “Encuesta” la cual está formada por los siguientes puntos.

Tabla 4. 19 Base de Datos Encuesta

COLUMNA	TIPO	OTRO DATOS	COMENTARIO
FolioEncuesta (id)	INT(15)	AUTONUMERIC O	Es el identificador único de cada encuesta.
FolioAlumno *	INT(15)	NO	Hace referencia al FolioAlumno de la Entidad Alumno.

FolioProfesor *	INT(15)	NO	Hace referencia al FolioProfesor de la entidad Profesor.
FechaEncuestas	DATE	NO	Es la fecha de aplicación de la encuesta.
FolioEje *	INT(15)	NO	Refiere al campo FolioEje de la entidad Eje.
CalifEncuestas	INT(15)	NO	Guarda la calificación de una encuesta.

4.5.3 MODELO ENTIDAD - RELACIÓN

En esta sección se representaran en Figuras 4.11 a través de diagramas entidad – relación; las propiedades, entidades y relaciones del sistema.

Para diseñar el esquema que posteriormente será implementado en el gestor de base de datos MS SQL. Esto ayudara a entender los datos y como se relacionan entre ellos.

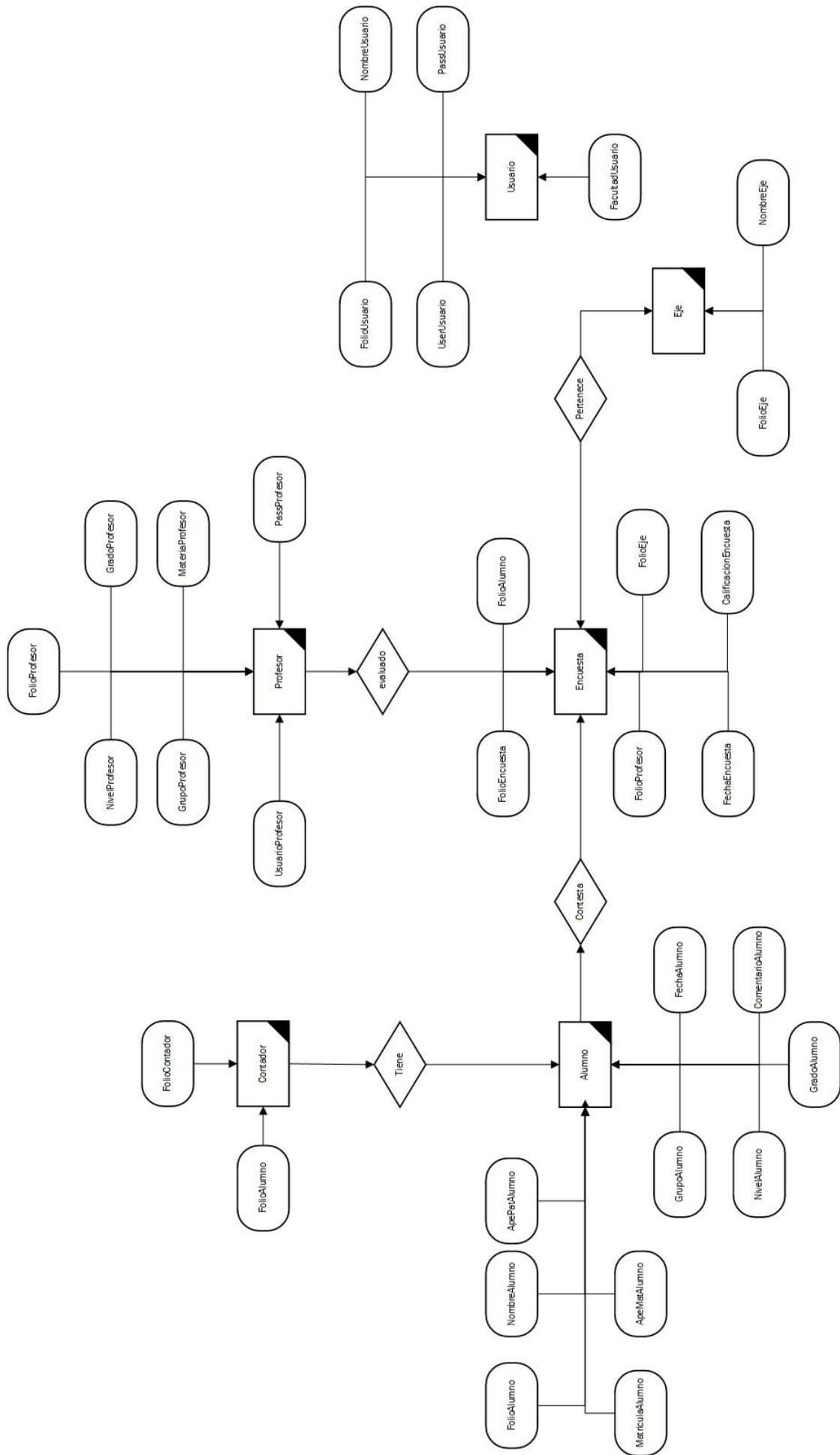


Figura 4. 11 Modelo Relacional del sistema.

4.6 CONSTRUCCIÓN

En esta etapa de la metodología RUP, se representa y describe las pantallas de inicio de la nueva actualización PSEDI se presenta las diferentes interfaces graficas (ventanas del proyecto), las cuales muestran el funcionamiento del sistema planteado como prototipo, empezando por la liga principal, a partir desde que el usuario entra para introducir la contraseña.

En el ciclo de desarrollo de un producto o servicio, hablado referente a este proyecto, hemos transcurrido.

- Investigación del actual PSEDI (requerimiento de los Alumnos, y análisis)
- Desarrollo del producto
- Pruebas
- Modificación del sistema

Proyecto sesión de PSEDI (Programa Semestral de Evaluación Docente Institucional) de la U.A.A.

En la primera interface se muestra en la Figura 4.12 y Figura 4.13 se encuentra la parte de sesión, la cual tiene la liga de acceso para los Alumnos, Profesores, Facultad y administrativos de la U.A.A.

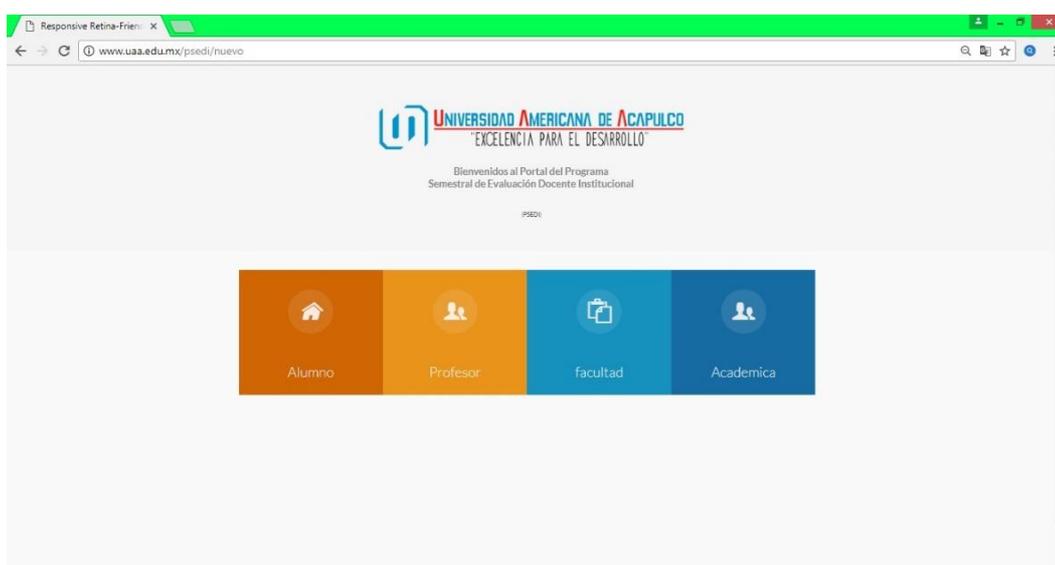


Figura 4. 12 Interfaz con la nueva actualización (MENU)

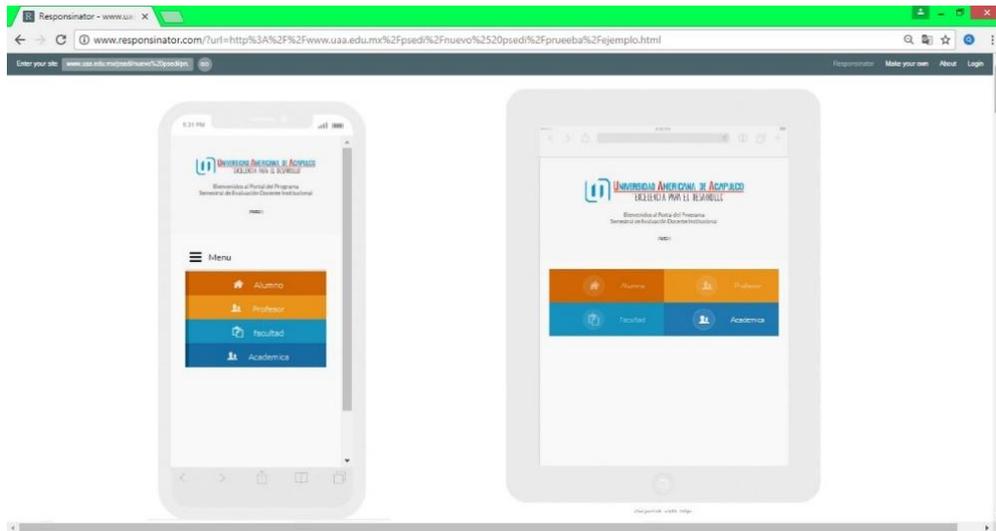


Figura 4. 13 Interfaz con la nueva actualización (MENU) dispositivos

4.6.1 USUARIO ALUMNO

Una vez en el botón indicado, en el caso de los alumnos les pedirá su matrícula y la contraseña (en este caso, por el momento es su fecha de nacimiento). En esta primera sección veremos la pantalla de alumnos donde se mostrara primero su nombre, grado, grupo y su facultad al que pertenece, si sus datos son correctos pasara a la siguiente página para evaluar a sus docentes.

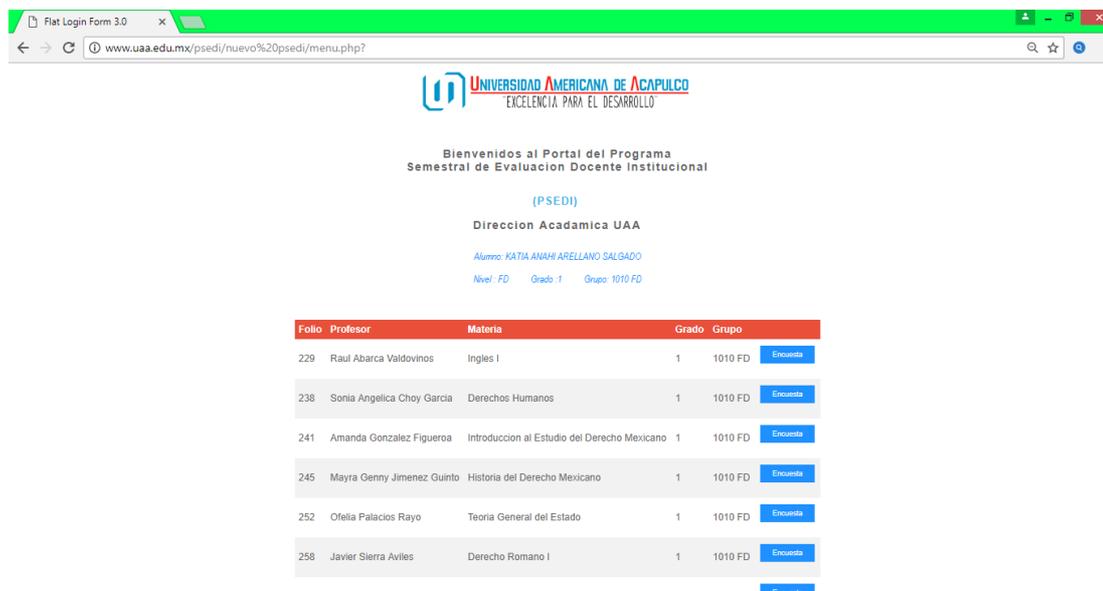
En la Figura 4.14 se muestra la página de iniciar sesión en este caso es la de alumnos.



Figura 4. 14 Interface Login Alumno y administrativo

El sistema prototipo tiene tres tipos de usuarios:

- Administrador
- profesor
- Alumno
- La siguiente imagen (Figura 4.15) muestra la lista de todos sus maestros que será evaluados, (la evaluación es individual por cada profesor).



The screenshot shows a web browser window with the URL www.uaa.edu.mx/psedi/nuevo%20psedi/menu.php?. The page header includes the logo of Universidad Americana de Acapulco and the text "EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO". Below the header, it says "Bienvenidos al Portal del Programa Semestral de Evaluación Docente Institucional (PSEDI)" and "Direccion Academica UAA". The user is identified as "Alumno: KATIA ANAHI ARELLANO SALGADO" with "Nivel: FD", "Grado: 1", and "Grupo: 1010 FD".

Folio	Profesor	Materia	Grado	Grupo	Encuesta
229	Raul Abarca Valdovinos	Inglés I	1	1010 FD	Encuesta
238	Sonia Angelica Choy Garcia	Derechos Humanos	1	1010 FD	Encuesta
241	Amanda Gonzalez Figueroa	Introduccion al Estudio del Derecho Mexicano	1	1010 FD	Encuesta
245	Mayra Genny Jimenez Quinto	Historia del Derecho Mexicano	1	1010 FD	Encuesta
252	Ofelia Palacios Rayo	Teoria General del Estado	1	1010 FD	Encuesta
258	Javier Sierra Aviles	Derecho Romano I	1	1010 FD	Encuesta
262	Juan Carlos Sierra Aviles	Sociologia General v. Juridica	1	1010 FD	Encuesta

Figura 4. 15 Catalogo de profesores Menú

En la siguiente pantalla se muestra las 13 preguntas que son las estrategias para evaluar cada uno de sus profesores, a partir de la Actualización y mejoras en el procedimiento de evaluación, el sistema es más rápido, eficiente y lo principal para los alumnos no es tardado también reduce posibles errores.

La siguiente imagen Figura 4.16 muestra cómo se desplegarán todas las preguntas por cada docente.

**Bienvenidos al Portal del Programa
 Semestral de Evaluación Docente Institucional**

(PSEDI)

Dirección Académica UAA

KATIA ANAHI ARELLANO, Estas evaluando a : Raul Abarca Valdovinos
 Materia: Ingles I

N. Preguntas		
1	El profesor ¿explica los objetivos a lograr de la asignatura al principio de cada nuevo tema de aprendizaje?	<input type="radio"/>
2	El profesor ¿organiza la exposición de la clase de forma ordenada y adecuada para facilitar tu aprendizaje?	<input type="radio"/>
3	El profesor ¿utiliza terminología adecuada para cada tema que te permita entender el tema?	<input type="radio"/>
4	El profesor ¿facilita la oportunidad de que los alumnos interactúen y se comuniquen con los temas tratados en clase?	<input type="radio"/>
5	El profesor: ¿propicia que construyas una elaboración propia del concepto enseñado, hasta que lo expreses con tus propias palabras?	<input type="radio"/>
6	Los métodos y técnicas, el equipo y materiales de enseñanza que utiliza el profesor ¿estimulan tu actividad, tu reflexión, expresión y creatividad en cada clase?	<input type="radio"/>
7	El profesor ¿te explica adecuadamente la relación entre un tema y otro y precisa su bibliografía?	<input type="radio"/>
8	El profesor: ¿te genera motivación nueva respecto a los temas que se trabajan en clases?	<input type="radio"/>
9	El profesor: ¿permite y fomenta que afloren temas y discusiones en clase a partir de las inquietudes de los estudiantes?	<input type="radio"/>
10	El profesor: ¿permite, respeta tus inquietudes y críticas sobre el tema de clases, haciendo sus clases más interesantes, dinámicas, cuestionadores y agradables?	<input type="radio"/>
11	El profesor ¿utiliza diferentes ejemplos o diversos casos prácticos para ayudarte a entender mas amplia y notablemente el tema de enseñanza en cada una de sus clases?	<input type="radio"/>
12	El profesor: ¿da a conocer y explica la forma y los porcentajes que evaluará en el curso precisando que aspectos forman parte de la calificación y éstos son congruentes con los temas vistos en clase?	<input type="radio"/>
13	El profesor: ¿se esfuerza por individualizar y personalizar la enseñanza en clases?	<input type="radio"/>

[Enviar](#)

Figura 4. 16 Menú preguntas Docente

Después de evaluar a cada uno de sus profesores se añadió un campo para que los alumnos escribieran un mensaje sobre: (Figura 4.17 – Figura 4.18).

- Instalaciones UAA
- Profesores
- Mejoras para su Educación
- Etc.

5	Arroyo Jiménez Joseline Adriana	Ecología y Nutrición	2	2010 NUT	Encuesta
6	Durán Leyva Erick	Didáctica y Metodología de la Enseñanza aplicada en la Nutrición	2	2010 NUT	Encuesta
7	Fuentes Sotelo Marlen	Inglés II	2	2010 NUT	Encuesta

Tus comentarios son importantes (maximo 200 caracteres):
 Despues de enviar tus comentarios, no olvides imprimir tu comprobante
 Ya que debes presentarlo al momento de reinscribirte

[Enviar](#)

Figura 4. 17 Campo comentario



Bienvenidos al Portal del Programa
Semestral de Evaluación Docente Institucional

(PSEDI)

Dirección Académica UAA

Gracias! Hemos recibido sus datos.
Tu comentario ha sido guardado!

Alumno

Cerrar sesión

Figura 4. 18 Campo de envió de comentario

4.6.2 USUARIO ADMINISTRATIVO ACADEMICO

El administrador tiene privilegios de checar cuantos alumnos faltan, para realizar las encuestas, puede buscar resultados de profesor individual o por facultad y también de desplegar estadísticas que son necesarias para saber el desempeño de los académicos y por ultimo revisar los comentarios de los Alumnos.

A continuación en la siguiente imagen Figura 4.19, se muestra el menú administrativo con sus diferentes opciones y permisos:

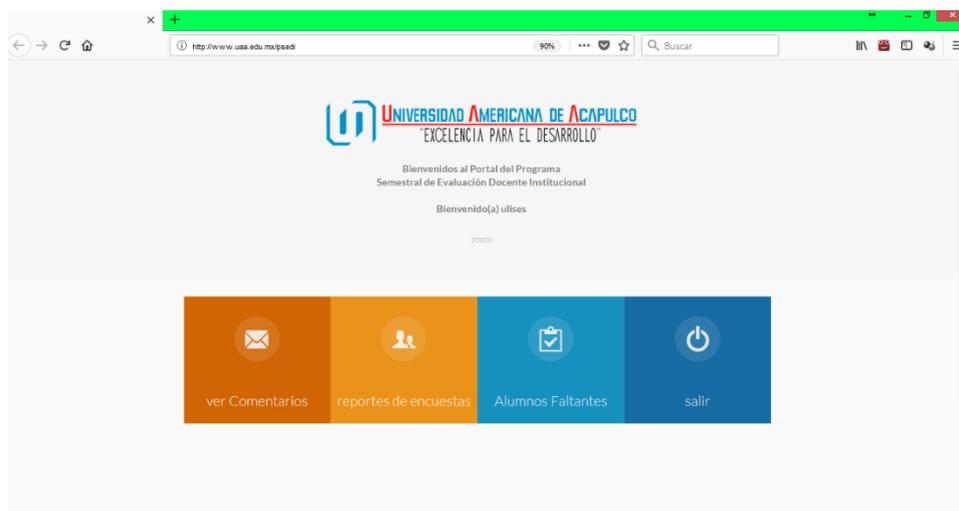


Figura 4. 19 Menú administrativo

En la primera opción tenemos el botón comentarios, lo cual en la siguiente Figura 4.20 se mostrara con más detalle de cómo se despliega algunos comentarios de los alumnos que han ingresado cuando han realizado su encuestas.

En la imagen se visualiza la siguiente información:

- Facultad
- Grado
- Grupo
- Comentario

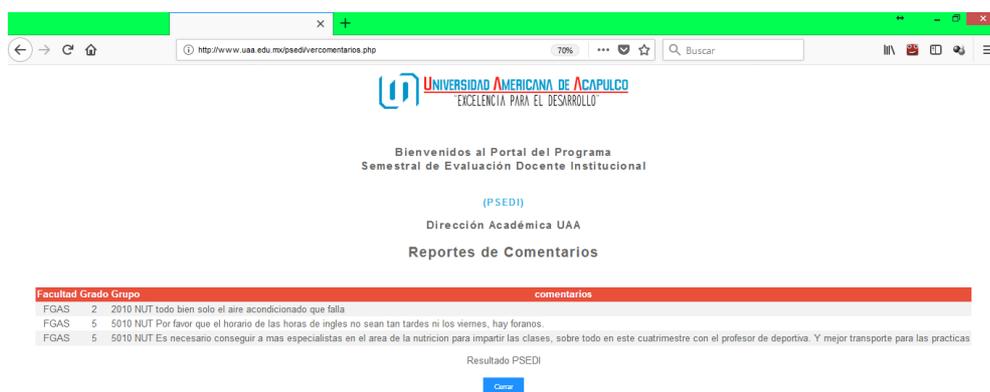


Figura 4. 20 Reportes Comentarios

En la interfaces de Reportes de Encuestas, el administrador podrá ver todos los resultados de los maestros de la UAA que han sido evaluados.

Las dos siguientes imágenes muestran cómo desplegar la información de todas las encuestas realizadas por el Alumno, Figura 4.21 – Figura 4.22.



Figura 4. 21 Reportes de Encuestas.

En la figura se muestra la siguiente información a desplegar:

- Nombre
- Facultad
- Materia
- Grado
- Grupo
- Calificaciones de las 13 preguntas
- Media grupal

Flat Login Form 3.0 x
localhost/nuevo%20psedi/tabla.php

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

Bienvenidos al Portal del Programa
Semestral de Evaluación Docente Institucional

(PSEDI)

Dirección Académica UAA

Nombre	Facultad	Materia	Grado	Grupo	Media Individual	Media Grupal						
ulises	ing	redes	6	A305	5.3	3.1						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	6	2	6	4	5.3	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1

Nombre	Facultad	Materia	Grado	Grupo	Media Individual	Media Grupal						
ulises	ing	redes	6	A305	5.3	3.1						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	6	2	6	4	5.3	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1

Resultado PSEDI

Figura 4. 22 Reporte de encuestas Profesor

En la imagen de la Figura 4.23 – Figura 4.24 se muestra la interfaces de Alumnos que faltan por aplicar el PSEDI. En esta opción el administrador podrá checar: grado, facultad o en general los alumnos que faltan aún.

Esta opción fue requerida por el vicerrector para saber si todos los alumnos aplicaron las encuestas y tener una calificación más detallada y amplia sobre sus docentes.

Flat Login Form 3.0 x
localhost/nuevo%20psedi/consultaAlumno2.php

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

Bienvenidos al Portal del Programa
Semestral de Evaluación Docente Institucional

(PSEDI)

Dirección Académica UAA

information:

FACULTAD:

SEMESTRE:

Figura 4. 23 Menú de Alumnos Faltantes

Matrícula	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Facultad	Grado	Grupo
101112968	IVAN FRANCISCO	OROZCO	LUVIANO	FD	9	9510 FD
131420764	LUIS FRANKY	CHANELO	PALMA	FD	9	9510 FD
131420766	ISRAEL	CAMPOS	SALMERON	FD	9	9510 FD
131420768	LANCELOT	VILLAGRAN	HERNANDEZ	FD	9	9510 FD
131420769	GABRIEL YAIR	ESTRADA	GARCIA	FD	9	9510 FD
131420770	LUZ KARIELI	CRUZ	PITA	FD	9	9510 FD
131420773	BRANDON ERNESTO	FINEDA	ALMONTE	FD	9	9510 FD
131421213	EDWIN DANIEL	ASTUDILLO	CORTES	FD	9	9510 FD
151616582	BRYAN	BAUTISTA	SANTANA	FA	3	3010 FA
151616584	JORGE FERNANDO	CASTRO	CUEVAS	FA	3	3010 FA
141516551	JENNIFER	BENFERRIA	GOMEZ	FA	3	3010 FA
141516558	JESUS VALENTIN	CHATEZ	CUEVAS	FA	3	3010 FA
141516564	OMAR	CANTORAN	SALGADO	FA	3	3010 FA
151614392	MANUEL	FRANCISCO	DE LA CRUZ	FA	3	3010 FA
151616568	JESSICA MONSERRAT		URANGA	FA	3	3010 FA
151616569	CAROLINA	CATALAN	ORTIZ	FA	3	3010 FA
151616571	JEAN CARLO	VALENCIA	BASELIO	FA	3	3010 FA
151616574	JOSE IGNACIO	GALVAN	LOPEZ	FA	3	3010 FA
151616575	LEVI JOEL	SOTELO	CASTILLO	FA	3	3010 FA
151616577	KASSANDRA CAROLINA	MARAVILLA	SOLIS	FA	3	3010 FA
151616581	DANIEL FERNANDO	RAMIREZ	PEREZ	FA	3	3010 FA
151616586	JAIEL	HERNANDEZ	RIVERA	FA	3	3010 FA
151616587	DANIELA	GUEVARA	RAMOS	FA	3	3010 FA

Figura 4. 24 Despliegue de alumnos faltantes

4.6.3 DOCENTE

El docente solo tendrá privilegios para ver sus resultados de sus materias impartidas.

Para tener acceso a estas opciones el docente tendrá que proporcionar su nombre de usuarios y la contraseña que se proporcionara el administrador del sistema.

Figura 4. 25 Login Docente

En la Figura 4.26 se muestra el despliegue de los resultados del profesor (materia, grado, grupo, etc.).

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
 "EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

Bienvenidos al Portal del Programa
 Semestral de Evaluación Docente Institucional

(PSEDI)
 Dirección Académica UAA

Nombre	Facultad	Materia	Grado	Grupo	Media Individual	Media Grupal
ulises	ing	redes	6	A305	5.3	3.1
1	2	3	4	5	6	7
8	6	2	6	4	5.3	3.1
						3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1

Nombre	Facultad	Materia	Grado	Grupo	Media Individual	Media Grupal
ulises	ing	redes	6	A305	5.3	3.1
1	2	3	4	5	6	7
8	6	2	6	4	5.3	3.1
						3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1

Resultado PSEDI

Figura 4. 26 Despliegue de Resultados Docentes

4.6.4 FACULTAD

En la opción de facultad tendrá casi los mismos privilegios que el administrador académico en exención de no podrá ver las calificaciones de los maestros ya que esa información solo la tendrá el administrador académico.

Una vez entrado al sistema como se muestra en la Figura 4.27, solo tendrá la opción de ver los comentarios y consultar, que alumnos no han participado en las encuestas.

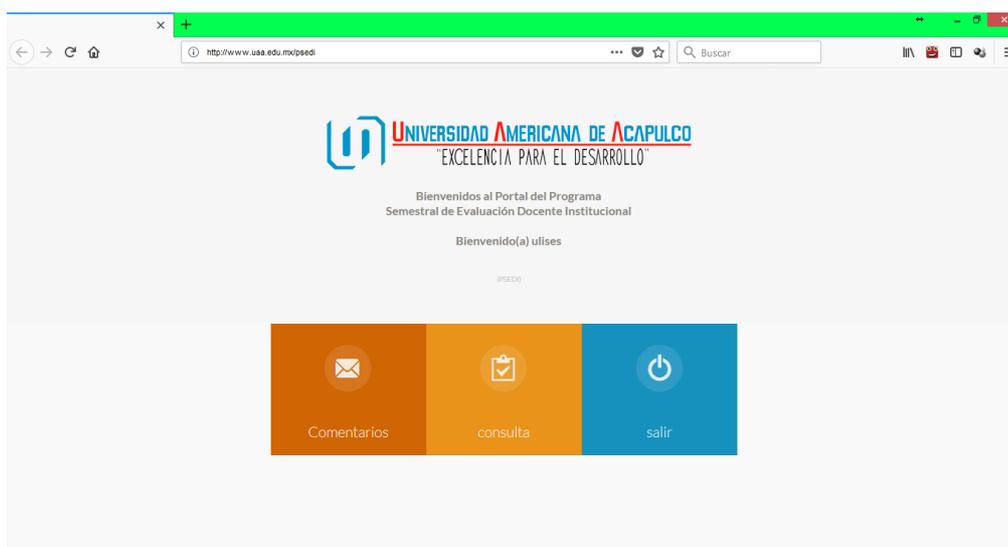


Figura 4. 27 Menú de Facultad

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

En este capítulo posterior al término del desarrollo del proyecto con base a la metodología establecida, se expresan las conclusiones finales

Conclusiones

Se cumple la hipótesis debido a que el implementar el sistema PSEDI para el control de encuestas a los maestro agilizó los tiempos de respuesta cliente- servidor; se mejoró el diseño de la interfaz de usuario, ofreciendo una mayor experiencia a través de componentes intuitivos apropiada.

Añadiendo el módulo responsivo y actualizando los nuevos métodos de programación hubo una mejora en el proceso de registro y consulta por medio de las encuestas ya que la forma empírica en la que se realizaba era muy ineficiente. Gracias a esta aplicación, los tiempos se redujeron considerablemente

El uso de esta aplicación es fácil, ya que cualquier usuario que tenga acceso a la red o cuente con un dispositivo móvil, con nociones básicas de conocimientos en computación puede realizar la actividad tanto administrativo y alumnos.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Reactivos de evaluación.....	17
Tabla 4. 1 Requerimiento funcionales para el administrador	50
Tabla 4. 2 Requerimiento funcionales para el área académica	50
Tabla 4. 3 Requerimiento funcionales profesor.....	51
Tabla 4. 4 Requerimiento funcionales profesor.....	51
Tabla 4. 5 Requerimiento funcionales facultad	51
Tabla 4. 6 Requerimiento no Funcionales.....	52
Tabla 4. 7 Especificación de alta usuario	55
Tabla 4. 8 Caso de uso Actualización Usuario.....	56
Tabla 4. 9 Caso de uso Eliminar	57
Tabla 4. 10 Caso de uso contestar encuestas	57
Tabla 4. 11 Caso de uso elaborar reportes	58
Tabla 4. 12 Caso de uso elaboración de reportes área académica.....	59
Tabla 4. 13 Caso de uso imprimir reportes	60
Tabla 4. 14 Tabla de Base de datos Usuario.	66
Tabla 4. 15 Tabla Base de Datos Profesor	67
Tabla 4. 16 Base de Datos Alumno.....	67
Tabla 4. 17 Base de Datos Eje.....	69
Tabla 4. 18 Base de datos Contador.....	69
Tabla 4. 19 Base de Datos Encuesta	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1 Login inicio Psedi	19
Figura 1. 2 Lista de profesores dependiendo la carrera y el grado del alumno	19
Figura 1. 3 Listado de preguntas Psedi	20
Figura 2. 1 Rational Unified Process	28
Figura 2. 2 Fases de la metodología RUP	30
Figura 3. 1 Ejemplo un cliente-servidor	37
Figura 3. 2 Ejemplo responsive web	38
Figura 3. 3 Logo CSS representativo	39
Figura 3. 4 Logo representativo HTML5	40
Figura 3. 5 Logo representativo Bootstrap	41
Figura 3. 6 Logo PHP	44
Figura 3. 7 Sistema de gestión de Base de Datos	45
Figura 3. 8 Logo MYSQL	45
Figura 3. 9 Hosting web	47
Figura 4. 1 Diagrama caso de uso Alumno.	53
Figura 4. 2 Diagrama caso de uso Área Académica	53
Figura 4. 3 Diagrama caso de uso Administrador	54
Figura 4. 4 Diagrama caso de uso profesor	54
Figura 4. 5 Diagrama caso de uso Facultad	55
Figura 4. 6 Diagrama de actividades Alumnos	61
Figura 4. 7 Diagrama de actividades Profesor	62
Figura 4. 8 Diagrama de actividades Facultad	63
Figura 4. 9 Diagrama de actividades Área Académica	64
Figura 4. 10 Diagrama Entidad – relación del sistema	65
Figura 4. 11 Modelo Relacional del sistema.	71
Figura 4. 12 Interfaz con la nueva actualización (MENU)	72
Figura 4. 13 Interfaz con la nueva actualización (MENU) dispositivos	73
Figura 4. 14 Interface Login Alumno y administrativo	73
Figura 4. 15 Catalogo de profesores Menú	74
Figura 4. 16 Menú preguntas Docente	75
Figura 4. 17 Campo comentario	75
Figura 4. 18 Campo de envió de comentario	76
Figura 4. 19 Menú administrativo	76
Figura 4. 20 Reportes Comentarios	77
Figura 4. 21 Reportes de Encuestas.	77
Figura 4. 22 Reporte de encuestas Profesor	78
Figura 4. 23 Menú de Alumnos Faltantes	78
Figura 4. 24 Despliegue de alumnos faltantes	79

Figura 4. 25 Login Docente	79
Figura 4. 26 Despliegue de Resultados Docentes	80
Figura 4. 27 Menú de Facultad.....	80

REFERENCIAS

- Alkin, M. C. (october 1969). *Evaluation Essentials, Second Edition*. Nueva York: Sandra Mathison.
- Anónimo. (julio de 2009). *Metodología de desarrollo*. Obtenido de <http://sistemadistribuido.blogspot.mx/search/label/unidad%204>
- Baudes Rubio, G. (21 de Febrero de 2002). *stemas Distribuidos*. Obtenido de <http://dmi.uib.es/~bbuades/sistdistr/>
- campusMVP. (Agosto de 2015). *Desarrollador web: Front-end,back-end*. Obtenido de <http://www.campusmvp.es/recursos/post/Desarrolladorweb->
- Coulouris, G. D. (2001). *Sistemas distribuidos conceptos y diseño*. españa: addison .
- Es.wikipedia.org. (marzo de 2018). *Bootstrap (framework)*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(framework\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework))
- GrupNADD. (26 de mayo de 2012). *Metodología RUP y Ciclo de Vida*. Obtenido de <http://rupmetodologia.blogspot.mx/2012/07/metodologia-rup-y-ciclo->
- Hernandez, M. (agosto de 2016). *Qué es Bootstrap y cuáles son sus ventajas*. Obtenido de <http://puntoabierto.net/blog/que-es-bootstrap-y-cuales-son-susventajas>
- HTML. (Octubre de 2016). *¿Que es HTML y para que sirve?* Obtenido de <http://www.acercadehtml.com/manual-html/que-es-html.html>
- johannesburg. (Agosto de 2016). *Ventajas de tener una página con diseño web responsive*. Obtenido de <http://www.johannesburgsummit.org/ventajas-una-paginadiseno-web-responsive/>
- marco. (marzo de 2018). *Historia de la Web: Normas y recomendaciones html, css*. Obtenido de <http://www.mclibre.org/consultar/htmlcss/otros/historia.html>
- Mark Otto, a. (marzo de 2018). *Bootstrap. Getbootstrap.com*. Obtenido de <https://getbootstrap.com/>
- masadelante. (Octubre de 2016). *¿Qué es una Base de datos?* Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>
- Mosquera, R. (Septiembre de 2016). *Analaisis, diseño y desarrollo de sistemas de informacion*. Obtenido de <http://adsitecnar.blogspot.com/2016/09/ciclos-de-vidaimagen-seq-imagen-arabic.html>
- Pérez López, C. (2008). *MySQL para Windows y Linux*. Madrid: Alfaomega, Ra-Ma.
- PHP.net., M. (2001-20019). *PHP* . Obtenido de <http://php.net/credits.php>
- retana, s. (2006-2010). *tesis evaluacion PSEDI*. acapulco.
- Tanenbaum, A. &. (2012). *Redes de computadoras*. mexico: Pearson.
- Tanenbaum, A. S. (2007). *Distributed Systems: Principles and Paradigms 2nd Edition*. Mexico, S.A. de C.V: pearson.
- UAA. (2001). *Evaluacion PSEDI*. acapulco.

w3schools. (Septiembre de 2016). *HTML Introduction*. Obtenido de
http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp

w3schools. (Septiembre de 2016). *HTML Responsive Web Design*. Obtenido de
http://www.w3schools.com/html/html_responsive.asp

w3Schools. (1999-2019). *CSS Introduction*. Obtenido de
http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp