



EL SABER DE MIS HIJOS
HARA MI GRANDEZA

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

Hermosillo, Sonora, agosto 2010.

Dr. Mario Barceló Valenzuela.
Coordinador de Prácticas Profesionales.

Por medio de la presente me dirijo a Usted, para hacer de su conocimiento que la C. Lucía Guadalupe Estrada Lara, con número de expediente 205200698, alumna de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información en la División de Ingenierías, realizó sus Prácticas Profesionales en la Dirección de Servicios Escolares, durante el período semestral Enero – Junio, cubriendo un total de 340 horas, en el proyecto “Portal Web de la Dirección de Servicios Escolares”.

ATENTAMENTE

M.C RICARDO A. RODRÍGUEZ CARVAJAL.

Subdirector de la Dirección de Servicios Escolares

Universidad de Sonora.



EL SABER DE MIS HIJOS
HARA MI GRANDEZA
DIRECCION DE
SERVICIOS ESCOLARES



UNIVERSIDAD DE SONORA

Portal Web de la Dirección de Servicios Escolares

Lucía Guadalupe Estrada Lara

Agosto de 2010.

Índice

Índice	1
Introducción	2
Descripción del área.....	3
Justificación del proyecto.....	6
Objetivos del Proyecto	7
Problemas planteados para resolverlos.....	8
Alcances y Limitaciones en la solución de problemas.....	9
Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados.....	11
Procedimientos empleados y actividades desarrolladas.....	17
Resultados	31
Conclusiones y recomendaciones.	32
Fortalezas y debilidades relacionadas a la preparación y al desarrollo de habilidades adquiridas durante los estudios realizados en la Universidad que se han detectado al realizar la estancia profesional.	33
Oportunidades y recomendaciones que deberían incluirse para mejorar la preparación del estudiante y realizar con más asertividad su estancia profesional.....	34
Referencias bibliográficas y virtuales.	35

Introducción

En el presente documento se describirá el proyecto de Prácticas Profesionales, que se realizó en la Universidad de Sonora, en la Dirección de Servicios Escolares, el cual se titula “ Creación de Portal Web de la Dirección de Servicios Escolares y Sistema de Citas en línea”, cumpliendo con las normas de la institución citada.

En el análisis de este reporte técnico se encontrarán los pasos necesarios para recabar información y realizar una base de datos en MySQL con PHP, normalizada, así el cómo administrar un sitio Web en Joomla. Además la descripción de estudio que se realizó en dicha Institución para poder llevar a cabo la realización de este proyecto, el cual incluye una detallada explicación, así como las herramientas que se utilizaron para su desarrollo.

Se describen las propuestas que fueron necesarias desarrollar para decidir cuál sería la mejor opción para llevar a cabo este proyecto, y cómo hacer eficiente y eficaz la información para el usuario final.

En el primer parte de este reporte, se abordan los datos mas importantes de la Universidad de Sonora y de la Dirección de Servicios Escolares, tanto históricos como organizacionales.

En la segunda parte, se describen los antecedentes en cuanto al proyecto que se realizó y las razones por las cuales se llegó al desarrollo de dicho proyecto, con el fin de mejorar los servicios de la institución.

En la parte tres, se describen los problemas planteados para resolver los problemas detectados en la Dirección de Servicios Escolares, así como los alcances y limitaciones en la solución de problemas.

En la cuarta parte, se mencionan los fundamentos teóricos de las herramientas y conocimientos aplicados en el desarrollo del proyecto de prácticas profesionales.

En la cuarta parte, se mencionan los fundamentos teóricos de las herramientas y conocimientos aplicados en el desarrollo del proyecto de prácticas profesionales.

Por último se muestra la parte más importante, el desarrollo del proyecto, ya que describe paso a paso, las actividades realizadas para lograr la creación del Portal Web, así como otros sistemas que fueron desarrollados en el transcurso de prácticas profesionales, y que se integraron en el Portal Web, así como los resultados obtenidos del desarrollo de este proyecto.

Descripción del área

El proyecto de prácticas profesionales se llevó a cabo en la Universidad de Sonora, la cual es una institución de Educación Superior autónoma y de servicio público, fundada hace más de 67 años. Es el más valioso patrimonio cultural y científico del estado de Sonora, por la magnitud y calidad de los recursos humanos y materiales, el número de estudiantes, la presencia de sus egresados, y por ser partícipe de la historia regional.

Su ubicación geográfica y estratégica le permite desempeñar un papel esencial e impulsar nuevas y diversificadas opciones educativas, generar y aplicar nuevos descubrimientos ante los retos que presenta el desarrollo global y el presente milenio.

El área en que se desarrolló el proyecto de Portal Web fue en la Dirección de Servicios Escolares, que tiene como finalidad el coordinar las actividades necesarias para llevar a cabo la inscripción de aspirantes, reinscripción de alumnos activos, asentamiento de calificaciones, control y emisión de actas, títulos, mención honorífica y solicitudes de equivalencia, conmutación y revalidación de estudios, certificados de pasantes, constancias, actas de examen profesional y otras constancias solicitadas por las autoridades académicas o por alumnos.

Además de realizar todas las actividades necesarias para satisfacer las necesidades de nuestros alumnos desde su ingreso, permanencia y egreso de nuestra Institución. Todo esto en coordinación con los departamentos académico – administrativos, de las unidades regionales y de escuelas incorporadas de la Universidad de Sonora.

La Dirección de Servicios Escolares está formada por la Directora M.I. Ana Claudia Bustamante Córdova, cuya función es ser responsable de planear, coordinar, supervisar y administrar las actividades de control de la trayectoria académica de los alumnos de la Universidad de Sonora. Por otro lado, también se encarga de planear, coordinar y administrar las actividades tendientes a la incorporación y desincorporación de estudios a escuelas de nivel medio superior, para certificar el cumplimiento de sus objetivos como partes integrantes de la Universidad.

El subdirector M.C. Ricardo Alberto Rodríguez Carbajal, que es la persona responsable de supervisar y coordinar las actividades de registro y control de la trayectoria académica de los alumnos de licenciatura de la Universidad de Sonora, desde su ingreso hasta su egreso.

Asistente de Dirección, C.P. Lorena Pinillos Martínez, cuya función es recibir, revisar, analizar y responder a la información referente a la inscripción de primer ingreso de los aspirantes a la Universidad de Sonora. Además de planear, supervisar y administrar los recursos financieros asignados a la Dirección para el cumplimiento de las necesidades de la misma.

Por último cuenta con 2 secretarías, L.A.R Beda Teresita Moreno Abril y Maricela Maldonado Chávez, quienes se encargan de realizar labores secretariales de la dirección, así como apoyar y dar servicios a las actividades propias de la Directora.

La Dirección de Servicios Escolares está conformada por 4 departamentos: Archivo y Titulación, Incorporación y Revalidación, Control Escolar y Cómputo.

Archivo y Titulación: es el departamento encargado de la custodia de los expedientes de alumnos de licenciatura, posgrado e inactivos de la Universidad de Sonora así como de realizar las inscripciones y reinscripciones de los alumnos de posgrado, cursos de titulación, pos técnicos y cursos de nivelación, también realiza la tramitación de títulos profesionales de licenciatura y posgrado.

Incorporación y Revalidación: es el responsable de supervisar y coordinar los procesos de incorporación de estudios de nivel medio superior y superior. Realiza funciones orientadas a la supervisión y revisión del diseño y desarrollo curricular de sus planes y programas de estudio.

Control Escolar: brinda atención, información y asesoría a los estudiantes de diversas carreras, se hacen diferentes tipos de solicitudes como, constancias, kardex, actas con derecho a pasante, certificados de estudios, bajas de materias y expedición de estados de cuenta.

Cómputo: se encarga de procesar y revisar la información de los alumnos de la Universidad de Sonora y de Incorporadas para agilizar trámites de inscripciones, reinscripciones, calificaciones, entre otros. También se encarga de implementar diferentes reglamentos que rigen a la Universidad de Sonora en el Sistema de Control Escolar, generar e imprimir documentos oficiales: kardex, constancias, calificaciones, etc. Lleva el control de Acceso al Sistema de Control Escolar y Captura de Calificaciones, da respuesta a diferentes tipos de solicitudes sobre la información contenida en la base de datos de Servicios Escolares. Captura toda la información necesaria para la integración y actualización de planes de Estudio.

Archivo y Titulación: es el departamento encargado de la custodia de los expedientes de alumnos de licenciatura, posgrado e inactivos de la Universidad de Sonora así como de realizar las inscripciones y reinscripciones de los alumnos de posgrado, cursos de titulación, pos técnicos y cursos de nivelación, también realiza la tramitación de títulos profesionales de licenciatura y posgrado.

Incorporación y Revalidación: es el responsable de supervisar y coordinar los procesos de incorporación de estudios de nivel medio superior y superior. Realiza funciones orientadas a la supervisión y revisión del diseño y desarrollo curricular de sus planes y programas de estudio.

Control Escolar: brinda atención, información y asesoría a los estudiantes de diversas carreras, se hacen diferentes tipos de solicitudes como, constancias, kardex, actas con derecho a pasante, certificados de estudios, bajas de materias y expedición de estados de cuenta.

Cómputo: se encarga de procesar y revisar la información de los alumnos de la Universidad de Sonora y de Incorporadas para agilizar trámites de inscripciones, reinscripciones, calificaciones, entre otros. También se encarga de implementar diferentes reglamentos que rigen a la Universidad de Sonora en el Sistema de Control Escolar, generar e imprimir documentos oficiales: kardex, constancias, calificaciones, etc. Lleva el control de Acceso al Sistema de Control Escolar y Captura de Calificaciones, da respuesta a diferentes tipos de solicitudes sobre la información contenida en la base de datos de Servicios Escolares. Captura toda la información necesaria para la integración y actualización de planes de Estudio.

Justificación del proyecto

Es más fácil y rápido para los usuarios finales, visitar un Portal Web, en el cual puedan ver la información necesaria sobre los servicios que ofrece la Dirección de Servicios Escolares y cada uno de sus Departamentos, así como los costos de estos servicios. Y tener una atención personalizada a la hora de establecer una cita o ver los eventos más importantes que se llevan a cabo en la Dirección de Servicios Escolares.

Este proyecto es de gran importancia para la Dirección de Servicios Escolares, ya que servirá para todos los departamentos que la conforman, así como para departamentos externos a ésta, y será un gran ahorro de tiempo y de papelería para la Dirección de Servicios Escolares, por que por un medio electrónico informarán a la sociedad los acontecimientos e información más importantes.

Los beneficios que se tendrán con el desarrollo de este proyecto son:

- Un control u orden en el manejo de información y citas.
- Mejor y rápida atención a los usuarios finales.
- Disminución de gastos en la Dirección de Servicios Escolares, sobre todo en papelería.

Objetivos del Proyecto

Elaborar un Portal Web que contendrá toda la información, acerca de los servicios, costos, personal, y convocatorias de todos los departamentos que conforman la Dirección de Servicios Escolares de la Universidad de Sonora.

Así como el desarrollo de un Sistema de Citas, vía en línea para que los usuarios hagan sus trámites de manera más rápida, el desarrollo de un sistema de Becas de escuelas Incorporadas a la Universidad de Sonora, para los hijos de los empleados, ya sea para obtención de Beca o renovación de Beca.

Por último la normalización de la base de datos de los alumnos de la Universidad de Sonora, para agilizar las búsquedas de información y el posterior desarrollo de un sistema de indicadores.

Problemas planteados para resolverlos

La Dirección de Servicios Escolares de la Universidad de Sonora, no cuenta con una forma eficiente en donde se muestre la información necesaria e importante a los alumnos y usuarios, tampoco cuenta con un medio por el cual los alumnos y/o personas en general puedan establecer una cita, y poder brindar una atención personalizada.

Las solicitudes para obtención de becas o renovación de becas de las instituciones incorporadas a la Universidad de Sonora, actualmente son en formatos impresos que el usuario debe llenar y ser entregados en el Departamento de Incorporación y Revalidación, es por ello que se propone el desarrollo de este formato vía electrónica y que sea almacenado en una base de datos, para llevar un mejor control en cuanto a la cantidad de becas entregadas.

La base de datos de alumnos de la Universidad de Sonora, no se encuentra normalizada ni en forma de Entidad – Relación, con el desarrollo de este proyecto se hará una normalización y se hará en forma de Entidad – Relación para que las búsquedas sean más rápidas y exactas, y que ayude al desarrollo del Sistema de Indicadores, que se realizará en un futuro próximo.

Alcances y Limitaciones en la solución de problemas

Los alcances obtenidos en la realización de este proyecto de prácticas profesionales fueron:

- La creación de un Portal Web para la Dirección de Servicios Escolares de la Universidad de Sonora, el cual contiene la información completa de cada uno de los Departamentos que forman a dicha Dirección, como quienes son, los servicios que prestan, el directorio de personal de cada uno de los departamentos, los costos por servicios, convocatorias entre otra información relevante.
- Se realizó un sistema de becas de escuelas preparatorias incorporadas a la Universidad de Sonora, para sus empleados, el cual es una solicitud para obtener una beca o renovar una beca, que tiene su número de folio y se almacena en una base de datos.
- Se implantó un módulo de Calendario de Eventos, en el cual se muestran las actividades y/o eventos más relevantes de la Dirección.
- También cuenta con un módulo para crear citas, para que los alumnos, personal o público en general hagan una cita con la Directora, Subdirectora o Jefe de algún departamento de la Dirección de Servicios Escolares.

Las limitaciones que se tuvieron en el desarrollo fueron las siguientes:

- Se tenía propuesto integrar un sistema de Indicadores para la cantidad de alumnos titulados por las diferentes modalidades que existen, que se enlistaran por promedio, por carrera y por modalidad. Debido a que no existe una base de datos normalizada de los alumnos y que no se tenían las fórmulas para calcular los indicadores, en esta etapa no se pudo desarrollar.
- Otra limitación fue la del módulo de Automatización del proceso de Titulación, el cual consiste en que el alumno vía Web, tramitara su título, llenando una solicitud y que nada más imprimiera el recibo de pago y lo

trajera juntos con las fotos requeridas al departamento de Archivo y Titulación, esto no se logró debido a falta de tiempo de planeación para hacer este módulo, recursos financieros ya que no se contaba con presupuesto para este período de hacer la automatización de este proceso.

Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados.

En la elaboración del proyecto se aplicaron conocimientos sobre la instalación de Servidores, uso de un lenguaje de programación Web (PHP), Base de Datos (MySQL), uso de herramientas de administración Web (Joomla) y el análisis para desarrollar sistemas.

Appserv Es una herramienta OpenSource para Windows que facilita la instalación de Apache, MySQL y PHP en la cual estas aplicaciones se configuran en forma automática. Como extra incorpora phpMyAdmin para el manejo de MySQL, y fue la herramienta utilizada en este proyecto.

PHP (HypertextPreprocessor) es un lenguaje script para el desarrollo de páginas web dinámicas del lado del servidor, cuyos fragmentos de código se intercalan fácilmente en páginas HTML, debido a esto, ya que es de Open Source.

PHP es capaz de realizar determinadas acciones de una forma fácil y eficaz sin tener que generar programas programados en un lenguaje distinto al HTML. Esto se debe a que PHP ofrece un extenso conjunto de funciones para la explotación de bases de datos sin complicaciones.

PHP fue desarrollado originalmente por RasmusLedford en 1994 como un CGI escrito en Perl que permitía la interpretación de un número limitado de comandos. El sistema fue denominado Personal Home Page Tools y consiguió relativo éxito gracias a que otras personas pidieron a Rasmus que les permitiese utilizar sus programas en sus propias páginas. Cuando Rasmus tuvo la necesidad de crear páginas dinámicas que trabajasen con formularios, creó una serie de etiquetas a las que denominó "FormInterpreters", y lo sacó al público con el nombre de PHP/FI en 1995. Luego salió la versión mejorada, llamada PHP/FI 2.0.

ZeevSuraski y AndiGutmans programaron el analizador sintáctico incluyendo nuevas funcionalidades como el soporte a nuevos protocolos de

Internet y el soporte a la gran mayoría de las bases de datos comerciales, como MySQL y Postgre SQL, así como un módulo para Apache. Con estas mejoras surgió PHP3 en 1997. Este analizador define la sintaxis y semántica de la versión PHP3 y la siguiente: PHP4.

PHP3 carecía del uso de sesiones, algo muy común en las páginas web de cierta complejidad. En el año 2000, PHP3 evolucionó a PHP4, que utiliza el motor Zend desarrollado para cubrir las necesidades actuales y solucionar algunos inconvenientes de la anterior versión.

La última versión es PHP5, que utiliza el motor Zend-2 y presenta mejoras significativas y un entorno de programación orientado a objetos mucho más completo, que permite que el PHP proporcione un alto rendimiento a las aplicaciones Web.

MySQL, es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto.

Hoy en día es uno de los más importantes en lo que se refiere a diseño y programación de base de datos tipo relacional. El programa MySQL se usa como servidor a través del cual pueden conectarse múltiples usuarios y utilizarlo al mismo tiempo.

Una de las características más interesantes de MySQL es que permite recurrir a bases de datos multiusuario a través de la web y en diferentes lenguajes de programación que se adaptan a diferentes necesidades y requerimientos. Por otro lado, MySQL es conocida por desarrollar alta velocidad en la búsqueda de datos e información, a diferencia de sistemas anteriores. Las plataformas que utiliza son de variado tipo y entre ellas podemos mencionar LAMP, MAMP, SAMP, BAMP y WAMP.

Joomla es un sistema de administración de contenidos de código abierto construido con PHP bajo una licencia GPL. Este administrador de contenidos se usa para publicar en Internet e intranets utilizando una base de datos MySQL. En

Joomla se incluyen características como: hacer caché de páginas para mejorar el rendimiento, indexamiento web, feedRSS, versiones imprimibles de páginas, flash con noticias, blogs, foros, polls (encuestas), calendarios, búsqueda en el sitio web, e internacionalización del lenguaje. Su nombre es una pronunciación fonética para anglófonos de la palabra wahili jumla que significa "todos juntos" o "como un todo". Se escogió como una reflexión del compromiso del grupo de desarrolladores y la comunidad del proyecto.

La primera versión de Joomla fue publicada el 16 de septiembre de 2005. Se trataba de una versión mejorada de Mambo 4.5.2.3 combinada con otras modificaciones de seguridad y anti-bugs. Actualmente los programadores han publicado Joomla! 1.5 Stable bajo un código completamente reescrito y construido bajo PHP 5.

Un sistema de información es un conjunto organizado de elementos, que pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general. Estos elementos interactúan entre sí para procesar información y distribuirla de manera adecuada en función de los objetivos de una organización.

De la liberación de internet muchas organizaciones se dispusieron a darse a conocer al mundo en esta red, con la introducción del lenguaje para hipertexto HTML se pudo realizar páginas en donde se ponían datos acerca de la organización o empresa y esto trajo consigo un boom global al incrementar ventas, gracias a que esta herramienta puede ser vista en cualquier lugar del mundo.

A medida que HTML fue creciendo, se empezaron a crear sistemas que pudieran realizar transacciones, para realizar ventas en línea, mostrar catálogos de productos, puntos de venta, que dieron lugar a lo que hoy se conoce como comercio electrónico (e-commerce), se empezaron a introducir lenguajes de programación para este tipo de interfaces como son: ASP con VB, C#, C++, PHP, PERL, Java, Java Script que pueden interactuar con el lenguaje de HTML como si fueran uno solo, para dar como resultado sitios Web que se convierten en sistemas de información muy poderosos y robustos.

Con ello se empiezan a generar sistemas para venta en línea, organizaciones gubernamentales también en la actualidad se utilizan las nuevas tecnologías de la información para sus trámites y servicios, esto viene a contribuir con un nuevo tipo de comercio global más eficiente y dinámico, además se pueden desarrollar aplicaciones que se puedan controlar desde un punto, eliminando así sistemas ya aislados y dando lugar a sistemas en donde se puede compartir la información con sucursales sin necesidad de estar buscando métodos alternos para realizar una conexión con un sistema, por lo que es una manera flexible de comunicar sistemas entre si gracias a esto lenguajes y plataformas para programar, y trae consigo beneficios como la optimización de tiempo y ahorro en costos de operación.

Para realizar un sistema de información Web, primero es necesario hacer un análisis preliminar, en el cual se deben llevar a cabo los siguientes pasos:

- Una entrevista en la organización, en la cual se tiene que ver la problemática existente y requerimientos de los cuales se basaran para realizar el diseño de la aplicación Web.
- Realizar un estudio de los procesos que se desean automatizar, y organizarlos a través de cuestionarios y entrevistas con las áreas relacionadas con el proyecto, así como determinar qué información can a manipular, como realizar la manipulación de datos, a donde debe llegar la información, quien la recibe y analiza, el origen y destinos de los datos a utilizar.
- Realizar un registro de las actividades a realizar por medio del sistema.
- Evaluar la viabilidad del proyecto, costos, condiciones legales, de la infraestructura informática que sean necesarias para que el proyecto se lleve a cabo y funcione correctamente y lo más importante sin problemas. En este punto se debe de tener en cuenta si se cuenta con un enlace con salida a Internet y el Hardware con el cual cuenta para el funcionamiento de la red, la conectividad con la que cuenta y la velocidad, servidores, si ya

tiene una página Web y si se utilizará base de datos para el sistema y que información utilizará.

- Documentar las entrevistas, cuestionarios y toda la información adicional para que el diseño sea más fácil de realizar y que la información del proyecto esté disponible.
- Interactuar con los usuarios para conocer mejor los procesos.

En el diseño de interfaces es importante contar la con la participación de los usuarios ya que la pantallas que ellos verán deben ser funcionales y amigables, y que además sean útiles y aplicables para proyectos posteriores.

Se debe tener en cuenta las combinaciones de colores, normatividad y políticas de la organización, recordemos que el principal objetivo de un sistema web es que llegue a los usuarios de internet. De esto depende el éxito de la página y del sistema que se va implementar.

Un aspecto importante que se debe tener en cuenta es no saturar la pantalla con información innecesaria, las fuentes que se emplearán, los tamaños, colores para que sean aptas para los usuarios.

En la selección de lenguaje y desarrollo del sistema se debe seleccionar la plataforma para ello debemos tomar en cuenta las funciones que se van a realizar, equipo con el que se cuenta, sistema operativo, conectividad, plataformas de datos y tomar en cuenta las bondades que ofrece el lenguaje de programación, en cuanto al manejo de datos, capacidad de ejecución y el tiempo de respuesta a los usuarios.

Una vez que se haya escogido el lenguaje más conveniente para el sistema se empieza el desarrollo de la aplicación la cual se realizará de acuerdo a los procedimientos y condiciones establecidas en la etapa de diseño. Al estar en esta etapa se debe someter a una evaluación del desarrollo para ver si se requieren ajustes o bien van quedando correctos los programas o aplicaciones.

El siguiente paso es la implementación del sistema o aplicación, que generalmente en este tipo de sistemas se usa la implementación directa, en la cual se trabaja directamente con la aplicación, ya sea porque no existe aplicación alguna o bien se sustituye la anterior por el nuevo sistema y en la práctica se evaluarán las mejoras y ajustes de la aplicación.

En el mantenimiento del sistema de información Web, se deben de considerar algunas actividades que se deben realizar para mantener el sistema en óptimo funcionamiento como lo son:

- Depuración de archivos: eliminar del servidor archivos temporales, que ya no se usen, aplicaciones innecesarias y usar los optimizadores de espacios para asegurar un servidor funcional y sin problemas de software.
- Respaldos: se deben realizar respaldos de la aplicación y la base de datos cuando se somete a mantenimiento el equipo o sistema.
- Mantenimiento preventivo: se debe dar mantenimiento al servidor periódicamente para que no existan fallas de hardware o software.

Procedimientos empleados y actividades desarrolladas.

Siguiendo con los pasos del desarrollo de un sistema de información Web, realicé un análisis en la Dirección de Servicios Escolares, para el cuál se hizo una especie de entrevista en la que se me proporcionó la problemática de ahí, las necesidades que tenía y los planes que tenían para mejorar aspectos de atención a los alumnos de la Universidad de Sonora.

Después de estar en el área principal, la Dirección de Servicios Escolares, estuve visitando y teniendo reuniones con los Jefes de cada departamento que la conforman: Archivo y Títulos, Incorporación y Revalidación, Control Escolar y Cómputo.

En cada departamento existían diferentes necesidades, en cuanto a la información que se les brinda a los alumnos y escuelas preparatorias incorporadas a la Universidad de Sonora, en el departamento de Incorporación y Revalidación es donde más se publica información, es por ello que es la sección en dónde hay más opciones por visitar ya sea alumnos o escuelas incorporadas.

Teniendo el análisis hecho, hice un calendario de actividades en dónde especifique por días las actividades que debía realizar, realicé un bosquejo de la estructura de la página principal para el portal, en el cual se especifica la ubicación de los menús, principal y servicios en línea, y un espacio para publicar la información, los colores que se utilizarían para el portal, que estos debían ser de acuerdo a los colores utilizados por la Universidad de Sonora.

Se empezó a recopilar información que sería publicada en el portal, de cada uno de los departamentos.

En el departamento de Archivo y Titulación, la información recopilada fue: una descripción de lo que es el departamento, los servicios que prestan, su ubicación y el directorio; el directorio es un apartado en el cual se muestran el

nombre, puesto y fotografía del personal que labora en el departamento de Archivo y Títulos.

Siguiendo con la recopilación de información, en el departamento de Incorporación y Revalidación, como se mencionó antes, fue el departamento que más espacio requería en el portal y que tiene mucha información que publicar, se obtuvo la siguiente información: descripción del departamento, su ubicación, normatividad, planes y programas existentes, convocatorias de escuelas preparatorias que se quieran incorporar a la Universidad de Sonora, el directorio de escuelas que están incorporadas, información que puede ser descargada por los visitantes, directorio de personal, entre otro tipo de información relevante de este departamento.

El departamento de cómputo es el que requiere menos espacio en el portal, sólo se recopiló información de los servicios que prestan y las funciones que realizan.

En el departamento de control escolar, de igual manera se recopiló información de quiénes son, los costos y servicios que ofrecen a los estudiantes y el directorio del personal que lo conforma.

Por último se recopiló la información de la Dirección de Servicios Escolares, aquí se obtuvo información de las funciones que realizan cada una de las personas que la conforman, así como el nombre, puesto y correo electrónico, los servicios y costos de los servicios que se brindan y la ubicación.

Una vez teniendo toda la información se clasificó y se seleccionó la más importante para ser publicada, se tomaron fotografías a todo el personal de la Dirección de Servicios Escolares, incluyendo todos sus departamentos, teniendo las fotografías listas se editaron para que quedarán del tamaño apropiado y publicarlas en la página, como es de esperarse no todo el personal estuvo dispuesto a ser fotografiado, en este caso opté por poner una imagen de una silueta de una persona, estas etapas del proceso de desarrollo del portal fue de las que llevó más tiempo.

Esa información recopilada es la que se publicó en el menú principal del portal, en el menú de Servicios en Línea, se hizo la propuesta de poner un calendario de eventos, con todas las actividades destacadas de la Dirección de Servicios Escolares, Citas, entre otros eventos que serán llevados a cabo por ésta, también está la opción de crear una cita, con alguno de los directivos de cualquier departamento de la Dirección de Escolares, y por último se publicó la opción de Becas de Escuelas Incorporadas.

Una vez teniendo el análisis y la información seleccionada, seguí con el siguiente paso de la realización de un sistema Web, el cual es el diseño de interfaces, aquí fue importante el contacto con los Jefes de Departamento, Directora y Subdirector de Servicios Escolares, ya que realice varias propuestas de diseños y ellos también participaron en el diseño, ya que como es bien conocido la interfaz tiene que ser amigable y sencilla para los usuarios finales, primero se trabajó con un diseño, que se muestra en la Figura número 1, el cual por cuestiones de colores se cambió al diseño que actualmente está en línea, como se puede apreciar en la Figura 2, de ahí partí a lo que es la estructura del portal, es decir, el orden y acomodo de los menús, publicación de la información, edición de logo, creación de banners, etc.

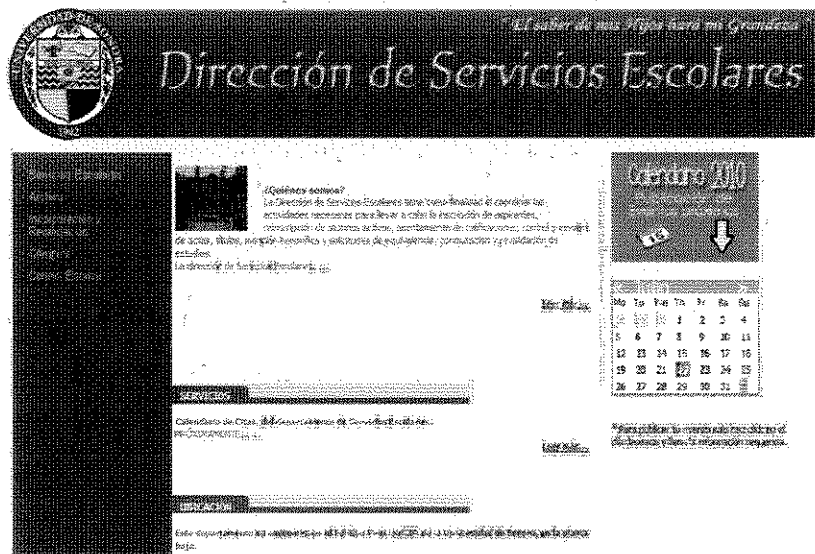


Figura 1: Primer Diseño del Portal de la Dirección de Servicios Escolares.

Continuando con el desarrollo del Portal, en Inicio se da una bienvenida al usuario al Portal y se optó por poner un banner en cual se muestran algunas fotografías del área de Rectoría, que es allí donde se encuentra la Dirección de Servicios Escolares, después está el menú de Servicios Escolares, en el cual publicué toda la información recopilada en dicho departamento (ver Figura 1), en Costos por Servicios se tiene información de los costos por materias de Licenciaturas y Posgrados y de los servicios que presta el departamento, en las funciones del personal contiene la descripción de cada una de las funciones que realizan, en la ubicación está la información de dónde se encuentra la Dirección y los teléfonos así como una fotografía de la Dirección, en el directorio se encuentra la fotografía, cargo y correo electrónico del personal de esa área, sigue el departamento de Archivo y titulación el cual tiene información de: descripción del departamento, servicios que ofrecen, ubicación y directorio de personal. El departamento de Incorporación y Revalidación es el más extenso del portal, cuenta con información como: descripción del departamento, su ubicación, normatividad aquí se encuentran las leyes y reglamentos de la Universidad de Sonora se optó por ponerlos en documentos de Word (.doc), para que el usuario los lea en línea o los guarde en su computadora, después sigue lo que es los planes y programas que de igual manera se encuentran en archivos de Word, ya que es información muy extensa y es incómodo para el usuario estar leyendo en el portal toda esa información, también en el menú de este departamento están las convocatorias para las escuelas que se quieran incorporar a la Universidad de Sonora, y los requisitos, hay una opción especial en este departamento que es para la titulación de la Licenciatura en Enfermería, ya que existen lineamientos especiales para titularse, se presenta la información y un documento en pdf para descargar, se encuentra también una carta de peritaje de bomberos, la cual es de suma importancia por cuestiones de seguridad de las escuelas incorporadas a la Universidad, otra opción que se puso es la de Descargas, en la cual el usuario puede descargar en archivos tipo pdf los acuerdos existentes en el departamento de Incorporación y Revalidación, sigue lo que es el Directorio de personal, mostrándose un ejemplo de este en la Figura 3, igual al de todos los

departamentos contiene la fotografía, nombre y puesto de los miembros del departamento, sigue el Directorio de Incorporadas, el cual contiene el nombre de las escuelas incorporadas, director, dirección y teléfono de las mismas, en el departamento de Cómputo se tiene la descripción del departamento y los servicios que prestan, por último está el departamento de Control Escolar, el cual tiene su descripción, servicios que presta, el costo de los servicios y el directorio de personal.

En la Figura 4 se puede observar cómo se muestran los costos por Servicios a los alumnos y/o público en el portal, en la sección de Control Escolar y en la de Servicios Escolares.

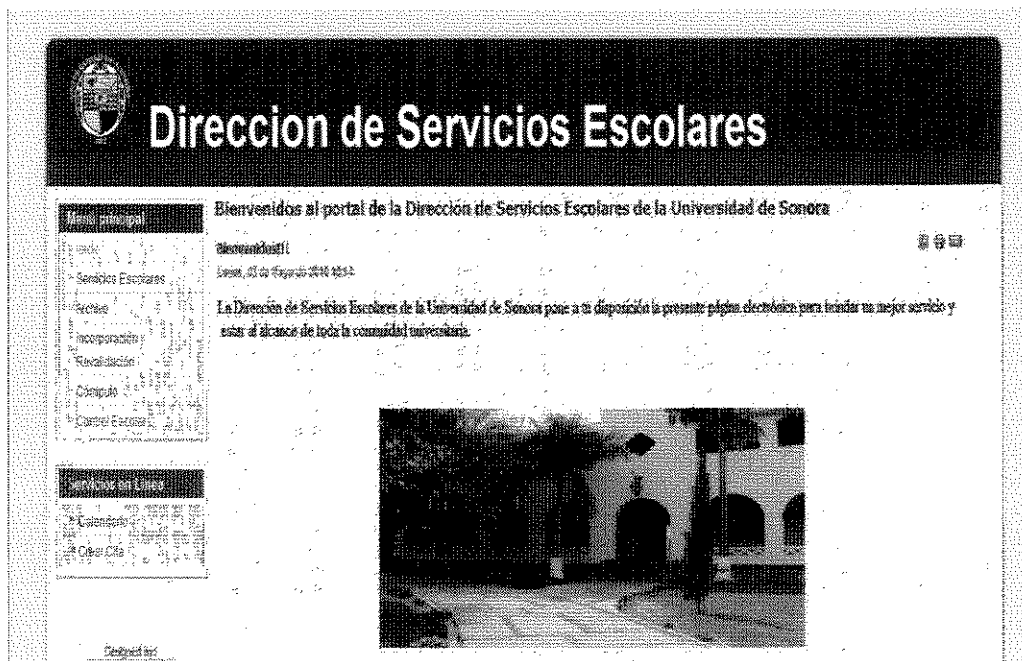


Figura 2: Diseño Actual del Portal.

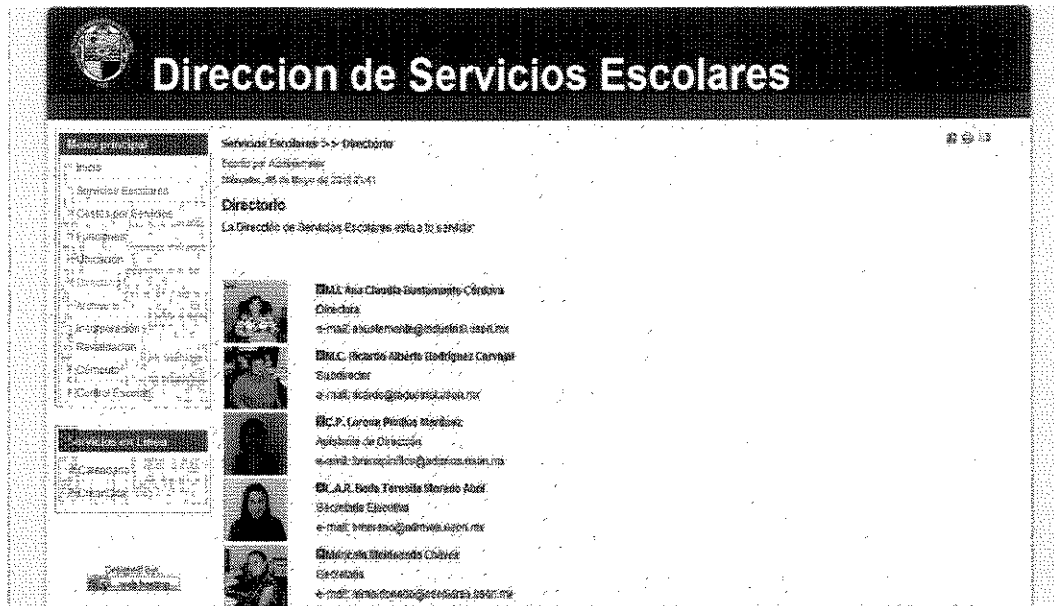


Figura 3: Directorio de Personal.

Cuotas por Servicios para el 2010
(Según el Reglamento de Cuotas aprobado en 1992)

Inscripción y Colegiatura

Módulo Técnico y Licenciatura

Promedio	Colegiatura por materia para MEXICANOS			Colegiatura por materia para EXTRANJEROS				
	Menos de 80	80 a 85	85 o más	Menos de 80	80 a 85	85 o más		
NO aplica	50%	75%	100%	NO aplica	50%	75%	100%	
Materias	225	113	56	Exempta Pago	500	450	225	Exempta Pago
Inscripción	\$280.00			Inscripción \$1120.00				

Nivel Posgrado (Especialidad, Maestría y Doctorado)

Figura 4: Costos por Servicios.

Para el sistema de Becas de Incorporadas, fue necesario crear una base de datos llamada "becas", y una única tabla también llamada "becas", que contiene los campos de: id_user, apellido_paterno, apellido_materno, nombres, escuela_beca, escuela_procedencia, promedio_actual, sem_cursar, renueva_beca, porcentaje_apoyo_ant, apellido_pat_sol, apellido_mat_sol, nombres_sol, sindicato, adscripción, puesto, parentesco, otro_trabajo, domicilio, teléfono, domicilio_particular, num_hijos, ingresos_netos, egresos_netos, hijos_esc_part y lugar_fecha. La mayoría de estos campos son obligatorios, ya que con ellos se lleva un control de las requisiciones de becas en el departamento de Incorporación y Revalidación. En la parte del formulario, el usuario ve en pantalla una hoja de solicitud en la cual tiene que llenar con su información los campos requeridos, se le da un número de folio, el cual es consecutivo e imprime la solicitud de beca y la lleva al departamento. Cabe mencionar que este servicio de becas sólo funcionó para empleados de la Universidad y tuvo una vigencia de 6 semanas, pasadas las 6 semanas se desactivó el servicio, será puesto en marcha hasta el siguiente período de becas.

En las imágenes 5, 6 y 7 se observa lo que fue la convocatoria de Becas Incorporadas, en la imagen 5 se tiene lo que es la página principal del portal que se muestra un banner o imagen en la cual el usuario da click y lo envía a lo que es la convocatoria en sí, que se muestran las bases o pasos a seguir para la obtención de una beca o renovación, esto se puede apreciar mejor en la figura 6 de este documento, en la imagen 7 se tiene lo que es un formulario en el cual el empleado universitario llena con su información, se almacena el formulario y el usuario lo imprime para presentarlo en el departamento de Incorporación y Renovación.



Figura 5: Acceso a Solicitud de Becas de Incorporadas.

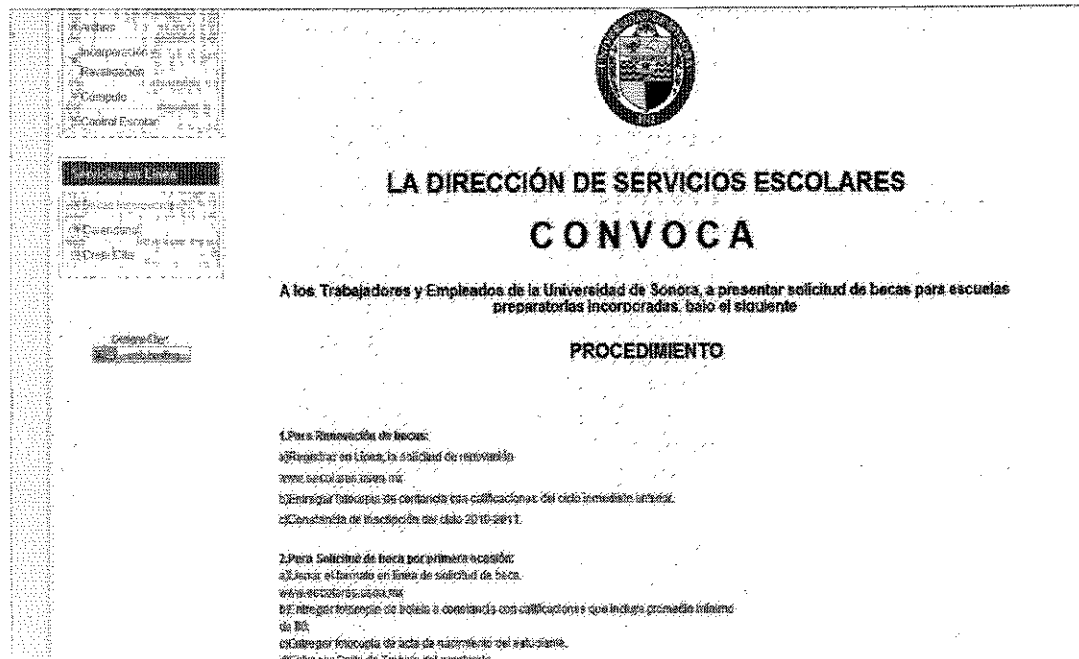


Figura 6: Convocatoria

Información Básica Página 1 de 1

UNIVERSIDAD DE SONORA
 Consejo de Desarrollo Científico,
 Académico, Administrativo y Económico-Estudiantil

PROCESO DE SELECCIÓN DE BECA

Formulario de Solicitud de Beca

Nombre de Colegiado

Nombre y Apellido Patero y Materno									
Nombre y Apellido del Colegiado:									
Nombre de la Institución:									
Chavez Chavez "Francisco Gonzalez Chavez"									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Número de control:</td> <td style="width: 20%;">Número de correo:</td> <td style="width: 30%;">Número de folio de tesis (SI/NO):</td> <td style="width: 20%;">Es nuevo al momento de solicitar al programa de beca (SI/NO):</td> </tr> <tr> <td>000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Número de control:	Número de correo:	Número de folio de tesis (SI/NO):	Es nuevo al momento de solicitar al programa de beca (SI/NO):	000			
Número de control:	Número de correo:	Número de folio de tesis (SI/NO):	Es nuevo al momento de solicitar al programa de beca (SI/NO):						
000									

Nombre del programa de estudio:		Institución:
Ingeniería:		CINVESTAV
Carrera:		En un momento de la vida:
Carrera:		Tercer semestre

Estado de procedencia:	Categoría:	Ciclo de estudios:	Especialidad:
Sonora:	Beca de investigación:	10 semestres:	Carrera de Ingeniería de Sistemas

Nombre y apellido:	Categoría:

Declaración de la persona solicitante de la beca:

Yo, el/la abajo firmante, declaro que soy el/la propietario/a de los datos que he proporcionado en el presente formulario de solicitud de beca y que los datos son veraces y correctos. Asimismo, declaro que no he sido beneficiario de ninguna otra beca otorgada por el Consejo de Desarrollo Científico, Académico, Administrativo y Económico-Estudiantil de la Universidad de Sonora en el periodo de tiempo que se indica en el presente formulario.

Firma del solicitante:

a) Firmado por el/la propietario/a del domicilio:

b) Firmado por el/la representante legal del domicilio:

c) Firmado por el/la propietario/a del domicilio:

d) Firmado por el/la representante legal del domicilio:

Firma:

Fecha:

2019-07-25

Figura 7: Formulario de Solicitud de Beca

El calendario de eventos, el usuario lo puede ver por año, por mes, por semana, por día, también puede observar las categorías existentes y buscar algún evento que ha sido publicado con anterioridad, en la parte izquierda de la página, debajo del menú de Servicios en línea el usuario puede ver el calendario más pequeño y un listado de los eventos que están próximos, ver Figura 8.

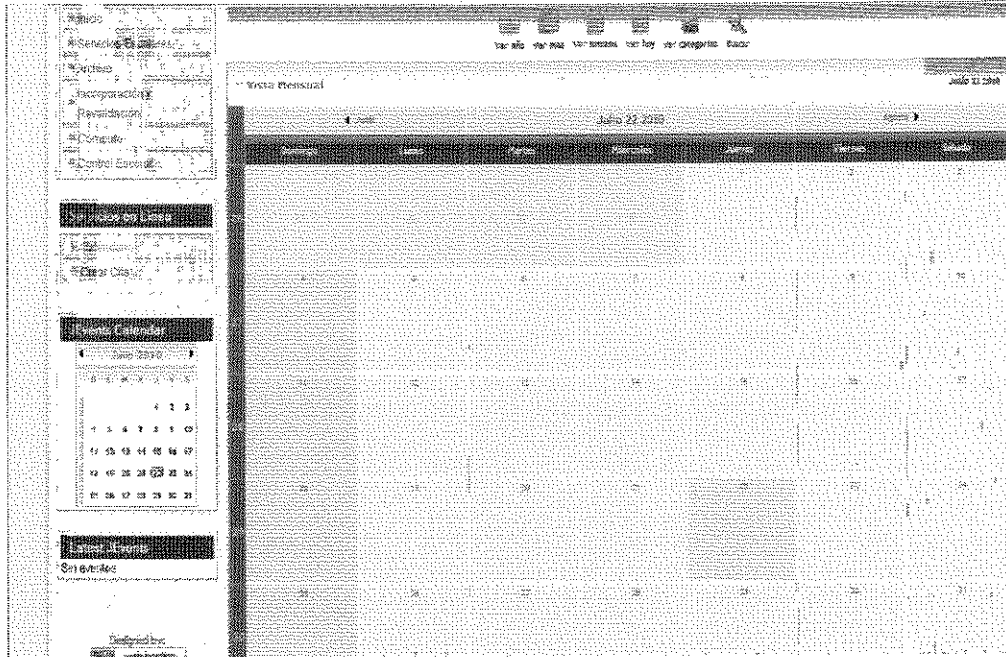


Figura 8: Calendario vista por día.

Para acceder a la creación de citas, es necesario que el usuario haga Login en el portal, como se observa en la Figura 9, si aún no cuenta con su nombre de usuario y contraseña, tiene que llenar un formulario con información básica, después se le envía un correo electrónico para que pueda activar su cuenta el cual se puede observar en la Figura 10, de igual manera si olvida la contraseña o su nombre de usuario se le envía un correo con su contraseña o el nombre de usuario, estando dentro de la creación de citas el usuario debe llenar un formulario en el cual pone el Asunto de la cita, la categoría si es que el asunto va dentro de alguna, y la actividad que se va llevar a cabo o más bien con quiere tener la cita y dar una breve explicación sobre el asunto a tratar, para ello es necesario observar la Figura 11, también pondrá la localización, el contacto e información extra en caso de ser necesario, en la pestaña calendario el usuario selecciona la fecha y hora inicial de la cita o evento, así como la hora en que finalizara, en caso de ser evento el usuario debe seleccionar el tipo de repetición del evento.

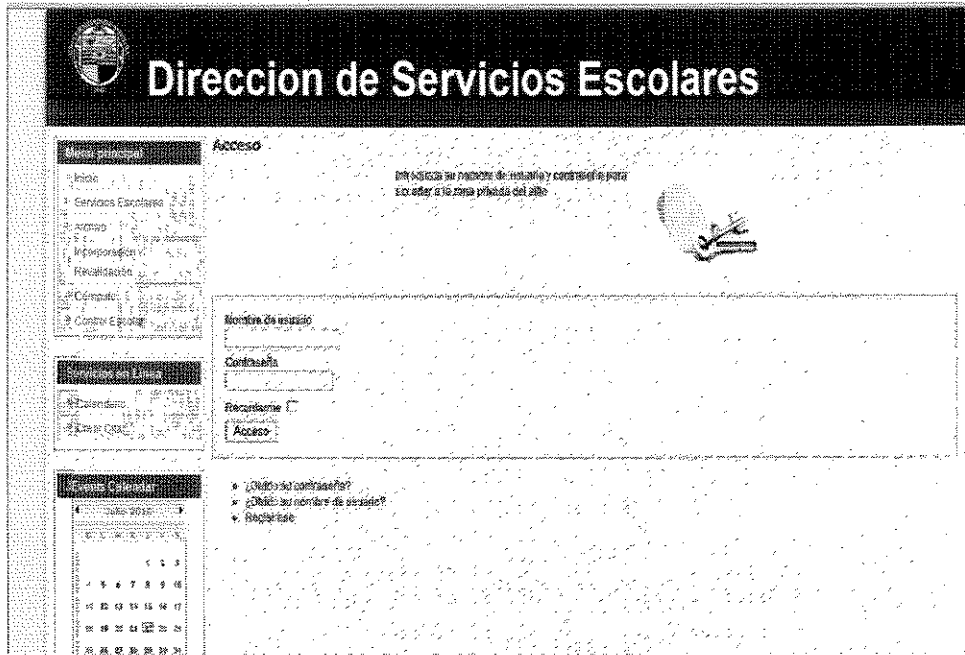


Figura 9: Login a crear cita.

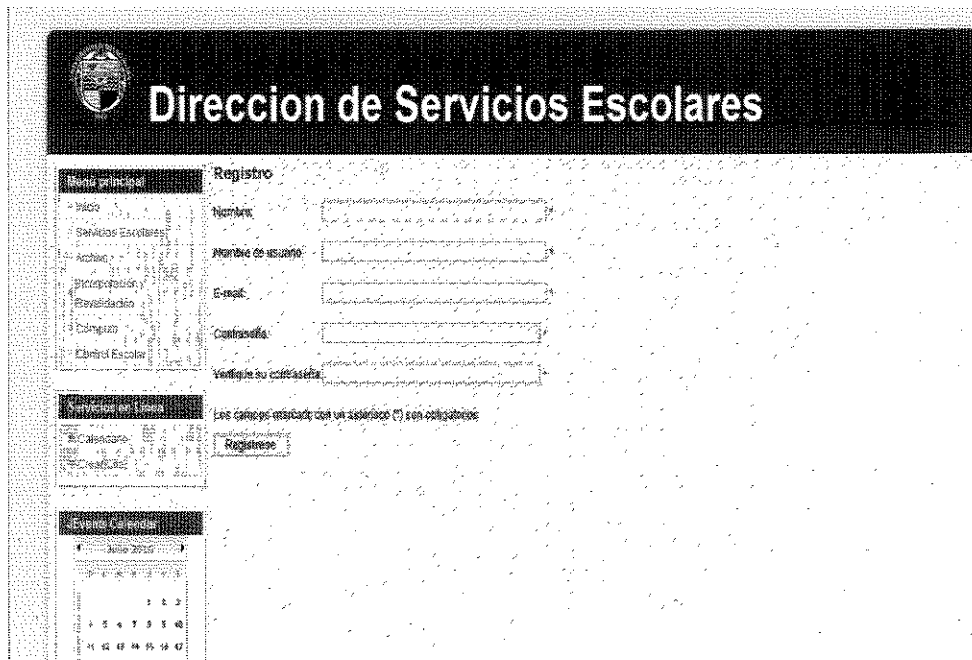


Figura 10: Registro de nuevos usuarios.

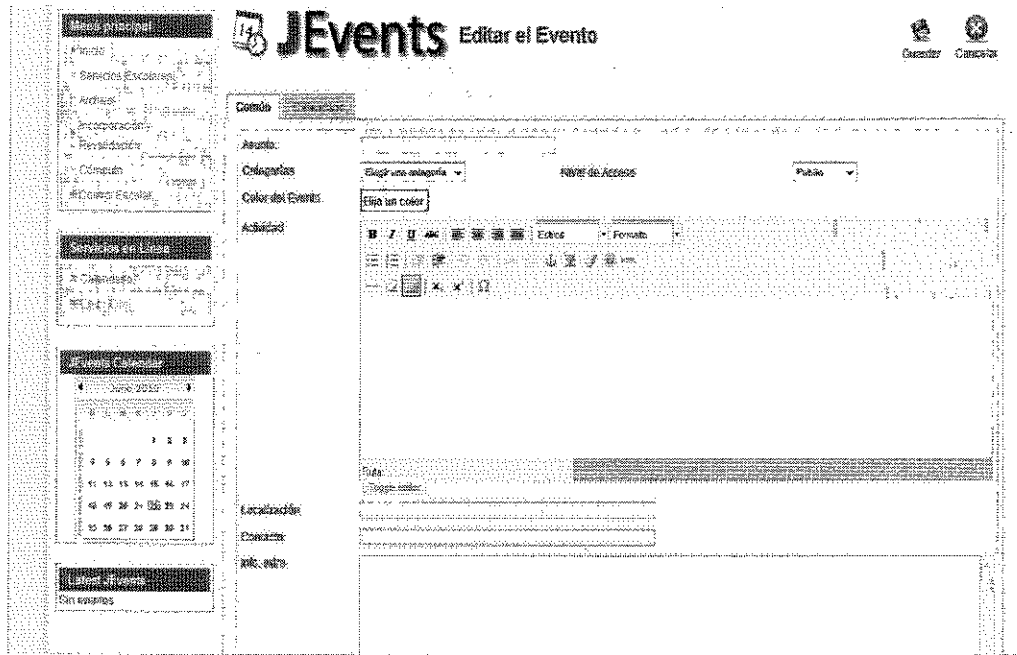


Figura 11: Crear / Editar cita o evento.

En cuanto al sistema de indicadores que se pretendía hacer se hizo un avance muy importante, ya que la actual base de datos que hay en la Dirección de Servicios Escolares se encuentra en un archivo de Excel, lo cual hace que el funcionamiento de dicha base sea demasiado lento y robusto, por ejemplo la búsqueda de un alumno ya sea por nombre o expediente tarda aproximadamente entre 10 y 15 segundos, es por ello que se hizo la normalización de dicha base y se hizo con el modelo de Entidad – Relación, también hubo avance en la cuestión de creación de fórmulas para sacar los indicadores necesarios.

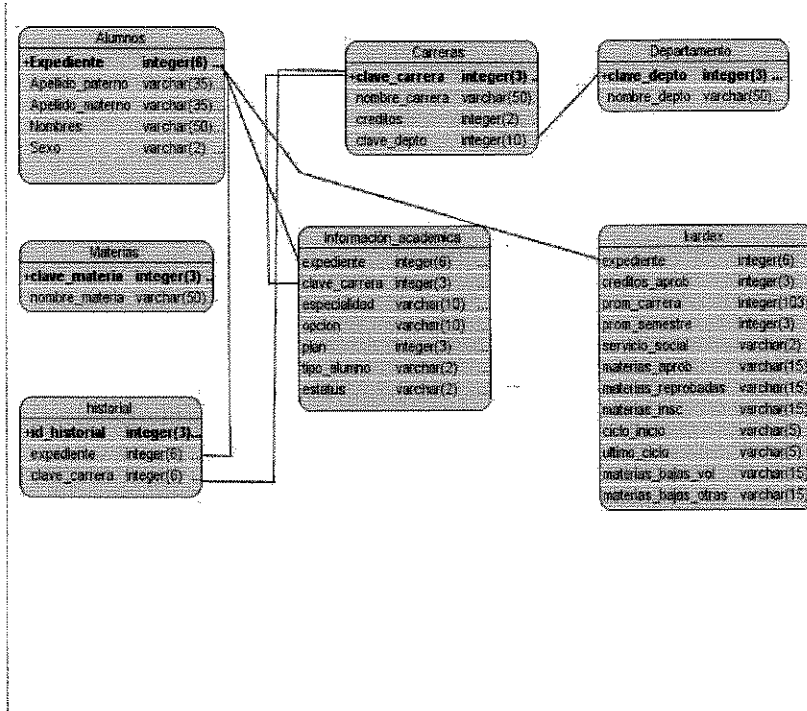


Figura 12: Estructura de la base de datos de alumnos de la Universidad de Sonora.

La figura 12 muestra la nueva estructura de la Base de Datos, la cual consta de 7 tablas:

1. Tabla Alumnos: que contiene los campos de Expediente, Apellido Paterno, Materno, Nombres y Sexo.
2. Tabla Carreras: clave de la carrera, nombre de la carrera, créditos, y la clave del departamento al que pertenece.
3. Tabla Departamento: que contiene los campos de clave de departamento y nombre del mismo.
4. Tabla Materias: contiene lo que es la clave y el nombre de la materia.
5. Tabla Historial: cuyos campos son el id, expediente del alumno y la clave de la carrera en o las que ha estado el alumno.
6. Tabla Información Académica: Expediente, clave de la carrera, especialidad, opción, plan, tipo de alumno y el estatus del alumno.

7. Tabla Kardex: que tiene los campos de expediente, créditos aprobados, promedio de la carrera, promedio del semestre, servicio social, materias aprobadas, materias reprobadas, materias en las que está inscrito el alumno, el ciclo de inicio, el último ciclo, las materias en las cuales se ha dado de baja y como último campo las materias que causaron baja por algún otro motivo.

Las relaciones entre las tablas que forman esta Base de Datos son las siguientes:

La tabla alumnos, en este caso sería la principal, ya que se relaciona tanto con la tabla Kardex, para generar el Kardex del alumno, la tabla en la cual esta la información académica del alumno y con su historial, que en esta tabla es donde se almacenan la o las carreras por las que ha pasado el alumno en su estadía en la Universidad de Sonora, por otra parte la tabla Historial se relaciona con la tabla carreras y esta a su vez se relaciona con la tabla departamento para saber a que departamento pertenece cada carrera y con la tabla información académica para almacenar la carrera en la que está inscrito el alumno actualmente.

Resultados

Los resultados obtenidos en la realización de este proyecto en sí son favorables para la Dirección de Servicios Escolares, porque a través de este medio de comunicación se brinda la información necesaria a alumnos y público en general que quiera tener información de algún servicio que prestan cada uno de los departamentos.

Por otra parte sistemas propuestos en un principio de la realización de prácticas profesionales fueron pospuestos, ya que no se contó con el suficiente tiempo para desarrollarlos y también falta de presupuesto, pero se llevarán a cabo en un futuro próximo con alumnos que lleguen a realizar sus prácticas profesionales a la Dirección de Servicios Escolares.

En cuanto al mantenimiento y actualización del portal, este se llevará a cabo por futuros practicantes, también se actualizará el sistema de becas, que este será publicado cada que se publique la convocatoria, el sistema de citas y calendario, también necesitará de mantenimiento y actualizaciones.

Tanto el portal, calendario de eventos, citas, sistemas de becas, y normalización de base de datos fueron de gran ayuda a la Dirección, ya que no contaban con estos y motivan en un futuro a crear más sistemas para otras funciones y se brinda una mejor atención y servicio a la comunidad estudiantil.

Conclusiones y recomendaciones.

En el transcurso de desarrollo de este proyecto, llevé a cabo los conocimientos adquiridos en la carrera, las bases fundamentales que se deben de tomar en cuenta en el desarrollo de un sistema de información Web, el diseño y normalización de una base de datos, diseño de interfaces y el manejo de Servidores para que una página funcione en Internet.

Las principales razones por las que se llegó a la elaboración de este proyecto, fueron las necesidades de la Dirección de Servicios Escolares de presentar a través de un medio electrónico la información necesaria a la comunidad estudiantil y sociedad en general de todos los servicios que ésta presta, las convocatorias que existen y brindar una atención personalizada a través de citas.

Este tipo de proyectos enriquecen el prestigio de la Institución y hacen que futuras generaciones sigan manteniendo la misma iniciativa y dedicación al realizar proyectos de prácticas profesionales.

Fortalezas y debilidades relacionadas a la preparación y al desarrollo de habilidades adquiridas durante los estudios realizados en la Universidad que se han detectado al realizar la estancia profesional.

En cuanto a las fortalezas obtenidas en el transcurso de la carrera, las materias de Diseño de Interfaces, análisis y desarrollo de sistemas de información, ingeniería de software, y programaciones fueron de gran ayuda en la realización de las prácticas profesionales.

Otro aspecto importante que sirvió en el desarrollo del proyecto fue la relación con los compañeros de trabajo, el respeto, honestidad y la responsabilidad, que también aprendí en una de las materias cursadas en la carrera, y que ha sido de gran ayuda para la conclusión de la licenciatura.

Algunas de las debilidades que veo en la carrera son en el aspecto de base de datos, ya que en las materias relacionadas a este tema, sólo se ve superficialmente y poco práctico, y no todos los alumnos tiene opción de tomar estas materias ya que las especializadas son materias optativas.

También considero importante que se enseñen otros lenguajes en la licenciatura, ya que a la hora de hacer prácticas la institución o empresa donde se realizan utilizan otro lenguaje y muchos de nosotros no tenemos conocimiento de esos lenguajes y al enseñar otro lenguajes tendríamos más oportunidad de hacer prácticas en empresas importantes y obtener mejores oportunidades de trabajo al concluir la carrera.

Oportunidades y recomendaciones que deberían incluirse para mejorar la preparación del estudiante y realizar con más asertividad su estancia profesional.

Al concluir la licenciatura, tenemos un amplio mercado laboral, como puede ser la Ingeniería de Software, desarrolladores de sistemas, también esta lo que son redes y telecomunicaciones, algunas áreas de la ingeniería industrial y mecatrónica, gracias a que en el plan de estudios de la carrera hay materias enfocadas a estas áreas.

Una recomendación que considero importante es que, se ofrezcan más materias optativas de áreas más especializadas, sobre todo en cuestiones de desarrollo de software, también capacitaciones y cursos de certificaciones, ya que a la hora de buscar un empleo, la mayoría de los que son para desarrolladores piden certificaciones en ciertos lenguajes y experiencia y un alto dominio del idioma inglés, que aquí si está bien que sea un requisito fundamental a la hora de egresar de la Universidad.

Referencias bibliográficas y virtuales.

- <http://www.monografias.com/trabajos62/sistemas-informacion-web/sistemas-informacion-web2.shtml>
- <http://definicion.de/sistema-de-informacion/>
- <http://www.alegsa.com.ar/Dic/mysql.php>
- http://php.ciberaula.com/articulo/introduccion_php/