



**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA.
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ.**



SEP

INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL.

**INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES.**

PRESENTAN:

**SANTIAGO VÁZQUEZ NÉSTOR EULISES.
PEÑA CELAYA RODY CARLO.**

TEMA:

**SISTEMA DE GESTION DEL PROCESO DE
TITULACION INTEGRAL.**

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. 07 DE AGOSTO 2012



SEP

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
 DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA.
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ.

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL.

SISTEMA DE GESTION DEL PROCESO DE TITULACION INTEGRAL.

Presentan:	N° Control.	Semestre.
Santiago Vázquez Néstor Eulises.	08270275.	9°
Peña Celaya Rody Carlo.	08270266.	9°

Asesor interno.	Firma.
M.C. Aída Guillermina Cossío Martínez.	

Revisores.	Firma.
LSCA. José Manuel Santiago Calvo.	
Ing. Octavio Ariosto Ríos Tercero.	

RESUMEN

El presente documento detalla la metodología y las actividades realizadas para el desarrollo del Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral, para la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación.

Este sistema fue diseñado para almacenar información relacionada con la Titulación Integral, incluyendo los momentos para poder titularse por esta opción, ayudara a gestionar tal información y usarla de manera eficiente.

Con ayuda de este sistema se mejoraron muchos problemas que se tenían, los beneficios del sistema son:

Para la Oficina de Proyectos de Vinculación:

- Mejor control del proceso de titulación integral del alumno.
- Alta confiabilidad en el manejo de su información.
- Control de banco de proyectos
- Control de evidencias.
- Dar seguimiento a la entrega de oficios conforme al curso del proyecto.
- Generar las evidencias necesarias que comprueben que el alumno a cumplido con todas las fases que marca el proceso de titulación integral.

Para los alumnos:

- Banco de proyectos.
- Registro de proyecto.
- Control de sus reportes.
- Cambio de proyectos.
- Liberación del proyecto
- Accesibilidad en el momento deseado.
- Gestión de oficios para control administrativo.

Para la realización del sistema se utilizaron las siguientes herramientas: Mysql Workbench 5.1.16, MySQL, WampServer, Internet Explorer. Como lenguaje de programación Php, Html, Jquery, y para diseño Css, Java Script.

ÍNDICE

1) INTRODUCCION	1
2) PROBLEMA A RESORVER.....	3
3) JUSTIFICACION	4
4) OBJETIVO GENERAL	5
5) OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
6) CARACTERIZACIÓN DEL AREA EN QUE PARTICIPO	6
6.1 MACROLOCALIZACIÓN	6
6.2 MICROLOCALIZACIÓN	7
6.3 EMPRESA:	8
<i>6.3.1 Organigrama</i>	<i>9</i>
7) PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZANDOLOS	10
8) ALCANCES Y LIMITACIONES	11
9) PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	13
9.1 PLANIFICACION	13
<i>9.1.1 Identificación de la problemática.....</i>	<i>13</i>
<i>9.1.2 Identificación de objetivos.....</i>	<i>14</i>
<i>9.1.3 Requerimientos para resolver la problemática</i>	<i>14</i>
9.2 ANALISIS DE RIESGOS.....	15
9.3 DISEÑO E IMPLEMENTACION	15
<i>9.3.1 Requerimientos técnicos</i>	<i>15</i>
<i>9.3.2 Base de datos</i>	<i>16</i>
<i>9.3.3 Programación</i>	<i>16</i>
9.4 EVALUACION	16
10) ESTADO DEL ARTE.....	17
11) FUNDAMENTO TEORICO	19
11.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	19
11.2 MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO	24
12) RESULTADOS (PLANOS, GRAFICAS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS).....	29
12.1 CASOS DE USO.	29
12.1.1 PLANTILLAS DE CASOS DE USOS:	30

12.2 CAPTURAS DEL SISTEMA O CODIFICACIÓN DE MÓDULOS	39
12.3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	53
12.4 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	56
13) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
14) FUENTES DE INFORMACION	58
ANEXOS	59

1) INTRODUCCION

En la década de los 70's, se incorpora el estado de Chiapas al movimiento educativo nacional extensión educativa, por intervención del Gobierno del Estado de Chiapas ante la federación.

Esta gestión dio origen a la creación del Instituto Tecnológico Regional de Tuxtla Gutiérrez (ITRTG) hoy Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez (ITTG). En 1991 surge la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Las opciones de titulación van de acuerdo al plan de estudios que se curse. Los planes de estudio se pueden clasificar en tres grandes grupos: Planes de estudio 1993, Planes de estudio 2005 y los planes 2010.

A continuación se enlistan las opciones de titulación autorizadas al plan ISIC-2004-296 de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales:

TESIS PROFESIONAL.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

EXAMEN GLOBAL POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO.

ESCOLARIDAD POR PROMEDIO.

MEMORIA DE RESIDENCIA PROFESIONAL.

TITULACIÓN INTEGRAL.

La titulación integral consiste en un proceso de titulación el cual integra cuatro momentos que marca el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, y de los cuales deben quedar evidencias, teniendo la más importante Taller de Investigación II como inicio gestante de los proyectos.

Así mismo se integra al proceso la residencia profesional que deberá ser realizada bajo los lineamientos establecidos por Dirección General de Educación Superior Tecnológica. Finalmente los resultados obtenidos serán expuestos y publicados con lo cual el alumno completa el proceso que se conoce como "Titulación Integral".

El Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral, se puede definir como un sistema basado en Web, que permita almacenar información, de tal manera que sirva como fuente de información y evidencias de que el proceso de Titulación Integral se está llevando a cabo.

La característica principal que tendrá el sistema es el manejo propio de la información vía web, tomando en cuenta las necesidades de la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación.

Actualmente la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación es la encargada de llevar el seguimiento del proceso de titulación integral, hoy en día esta actividad se realiza de manera manual y esto ocasiona algunos problemas de redundancia, almacenamiento, búsqueda y disponibilidad de la información.

2) PROBLEMA A RESORVER

La problemática general que se presenta en la Oficina de Proyectos de Vinculación es el seguimiento de la titulación integral.

Los procesos de esta opción de titulación son manuales, lo cual ocasiona:

- Duplicado de la información del proyecto.
Esto se presenta cuando el encargado de la Oficina de Proyectos de Vinculación, no recuerda que oficios ya le fueron entregados, lo cual provoca que se vuelva a generar más información.
- Falta de control en el banco de proyectos.
Este punto se ocasiona debido a que no existe un sistema para ver si los proyectos se están llevando a cabo.
- Control de reportes ineficiente.
Es un problema ya que no se puede saber si los reportes son entregados en tiempo y forma. Además de no contar con un espacio dedicado a ellos.
- Mal archivamiento de los oficios o documentos.
Es un problema porque no se cuenta con una carpeta dedicada a oficios de cada alumno.
- Exceso de volumen y falta de espacio.
Este problema se presenta muy a menudo, ya que no se cuenta con un espacio dedicado para almacenar los oficios o documentos que son entregados a la oficina de proyectos de vinculación.
- Dificultad en llevar un seguimiento de las revisiones al no coincidir los horarios de asesoría entre asesor – alumno.
Se presenta este problema porque en momentos que el alumno necesita consultar problemas sobre su proyecto con el asesor, no se encuentre en su cubículo y esto provoqu.



3) JUSTIFICACION

La implementación del sistema traerá múltiples beneficios tanto para la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación, como para los alumnos, por ejemplo podemos citar:

Para la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación:

- Control del proceso de titulación integral de cada alumno.
- Alta confiabilidad en el manejo de su información.
- Dar seguimiento a la entrega de oficios conforme al transcurso del proyecto.
- Generar las evidencias necesarias que comprueben que el alumno a cumplido con todas las fases que marca el proceso de titulación integral.

Para los alumnos:

- Realizar la entrega en tiempo y forma de sus documentos que requiere el proceso de titulación integral.
- Mejor control en la organización de sus reportes.
- Facilidad en la obtención de un proyecto para desarrollar en esta modalidad evitando duplicidad.
- Accesibilidad en el momento deseado.
- Facilidad para realizar las entregas de reportes.
- Facilidad de consulta del banco de proyectos.

Todo esto se realizara en base a las políticas internas que demanda el proceso de titulación integral, tanto de la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación, como Institucionalmente.

Este sistema trae consigo múltiples mejoras en cuanto a los procesos que utiliza la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación, notablemente tendremos una disminución de la papelería que se maneja, disminuyendo la perdida de ciertos documentos, eficiencia en el manejo de información en tiempo y forma.

4) OBJETIVO GENERAL

Implementar una base de datos con interfaz web para registro de usuarios, empresas y banco de proyectos, para el departamento de sistemas y computación en el que la Oficina de Proyectos de Vinculación pueda dar seguimiento al proceso de titulación integral.



5) OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Análisis de requerimientos y lineamiento del proceso de titulación integral.
- Definición y creación de la base de datos.
- Definición de la interfaz.
- Registro de datos históricos.
- Revisión de avances de proyecto.
- Controles requeridos por las oficinas de Investigación y Vinculación.
- Generación de oficios.

6) CARACTERIZACIÓN DEL AREA EN QUE PARTICIPO

6.1 Macrolocalización

La empresa se encuentra localizada en la entidad de Chiapas, cuyo municipio es Tuxtla Gutiérrez; como se muestra en la siguiente imagen:



Figura 1. Localización de la empresa.

6.2 Microlocalización

El proyecto se realizara dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, en el Departamento de Sistemas y Computación.

Carretera Panamericana Km. 1080, colonia Terán, 29050 en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Giro: Educativo

Teléfono: 01 961 615 7440

Croquis:

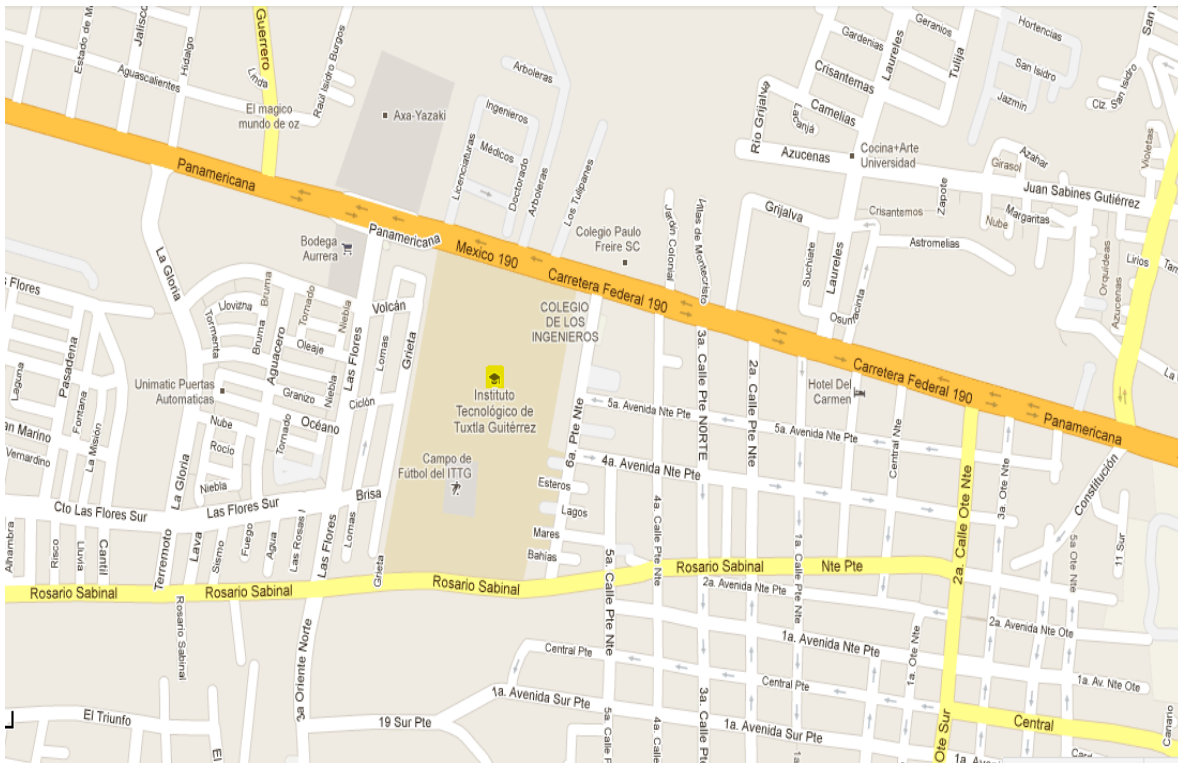


Figura 2. Croquis del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

6.3 Empresa:

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.



El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez es una institución pública dependiente de la Secretaría de Educación Pública. Imparte 8 licenciaturas y 3 programas de posgrado en las áreas de Ingeniería, Tecnología y Ciencias Administrativas.

Misión

Formar de manera integral profesionales de excelencia en el campo de la ciencia y la tecnológica con actitud emprendedora, respeto al medio ambiente y apego a los valores éticos.

Visión

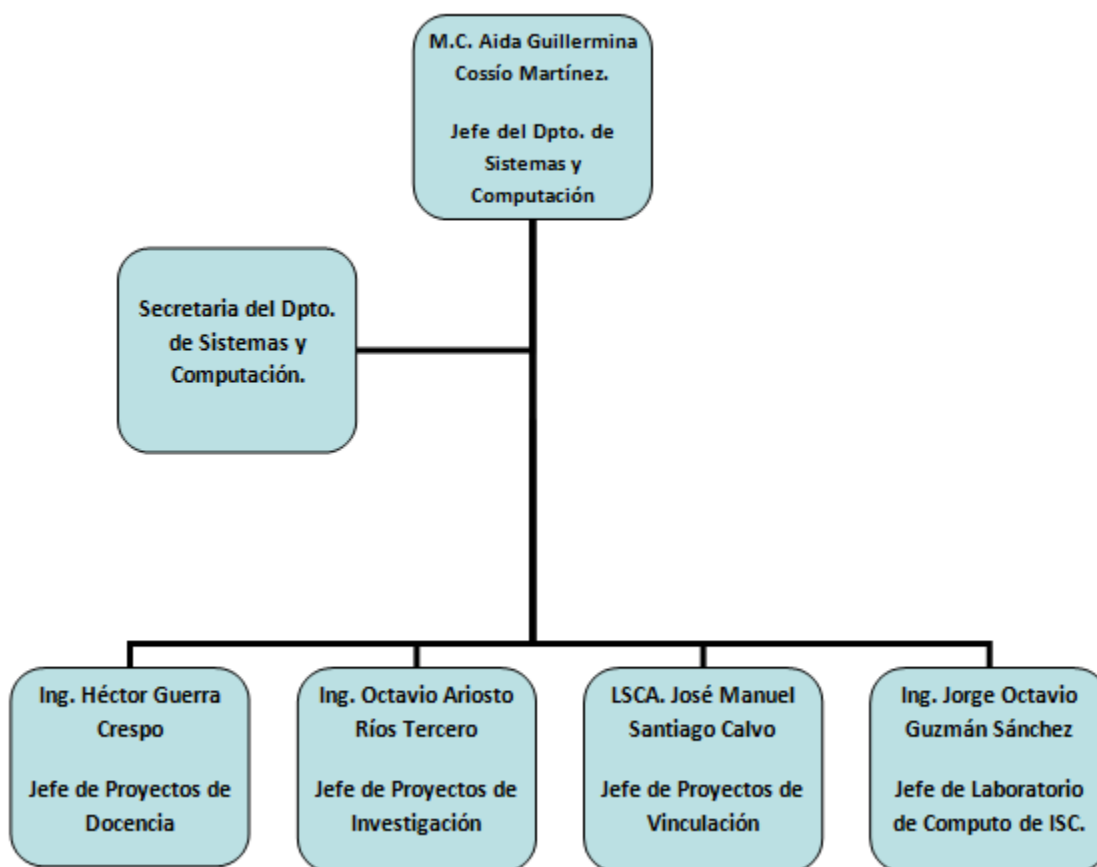
Ser una Institución de excelencia en la educación superior tecnológica del Sureste, comprometida con el desarrollo socioeconómico sustentable de la región

Valores

El ser humano.
El espíritu de servicio.
El liderazgo.
El trabajo en equipo.
La calidad.
El alto desempeño.

6.3.1 Organigrama

Departamento de Sistemas y Computación.



7) PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZANDOLOS

- Determinar si existen las herramientas adecuadas o las necesarias para la realización del sistema, como son un servidor, manejador de base de datos, y un manejador de lenguaje php para el buen desarrollo de sistema.
- Definición y creación de la base de datos.
Conseguir toda la información necesaria para la creación de la base de datos, ya que esta afectara el cómo se diseñe la base de datos.
- Pruebas de proyecto. Se realizan las pruebas pertinentes después de la creación de la base de datos para asegurar que cada una de las relaciones estén correctas.
- Definición de la interfaz. Considerar que el diseño de la interfaz web sea acorde con la necesidad de la empresa.
- Realizar el diseño del sistema en php, tomando en cuenta las tablas dentro de la base de datos ya creada para el sistema.
- Se analizará la conexión a la base de datos para asegurar que la información que se introduzca al sistema se guarde correctamente en la base de datos, después de ser insertada por alguno de los usuarios.
- Generar de reportes PDF. Para la generación de reportes, se realizaron de manera que fueran más acertados en la información que se quería dar a conocer y que estos se generaran de una manera más cómoda para el administrador del sistema y para los usuarios.

8) ALCANCES Y LIMITACIONES

El Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral se integra por los módulos de: registro de usuarios, registro de empresas, envío de mensajes alumno – asesor, registro de asesor externo, administración de proyectos, generador de oficios y banco de proyectos.

Alcances del sistema:

- Contará con un control de acceso que permitirá identificar el tipo de usuario, que acceda al sistema para su uso posterior.
- Generará reportes individuales que cuenten con la información de: proyectos, empresas, alumnos, asesores y asesores externos.

Generara reportes individuales de: proyectos, empresas, alumnos, asesores y asesores externos, los cuales contendrán su información.

- El sistema permitirá el registro de alumnos y asesores de manera individual, dando la opción de registrarse mediante un formulario donde se le pedirán los datos necesarios para su registro y posteriormente acceda al sistema.
- Integrará un banco proyectos, el cual tendrá la funcionalidad de ofertar a los alumnos los proyectos que están disponibles para su realización.
- Contará con un gestor de documentos, esto servirá para generar los oficios de: carta de presentación, constancia de no inconveniencia para la titulación integral, constancia de liberación y evaluación de proyecto de residencia profesional y reporte de proyectos expuestos a subdirección.
- Permitirá alumnos subir reportes para integrarlos a la carpeta de evidencias, esto ayudara a tener un control sobre el avance del proyecto.
- Permitirá acceder a la búsqueda de datos específicos, como son datos personales de alumnos, asesores, así como también los proyectos que tanto asesor como alumno están llevando a cabo. Mientras estén relacionados a un proyecto de titulación integral y éste mantenga su información dentro de la base de datos del sistema.

- Permitirá el acceso al sistema desde cualquier computadora, siendo como único requisito el contar con navegador web e internet.
- Desde el sistema solo el administrador podrá registrar, editar y cancelar.

Limitaciones del sistema:

- El sistema solo podrá ser operado en la web a través de internet, ya que estará hospedado en un servidor.
- Se terminara solo con las partes mencionadas del sistema.
- Emitirá solo constancia de cumplimiento con el proceso, dirigido a la jefatura para seguir con trámites oficiales.
- No integrara el proceso de registro para el seminario de investigación.
- El proceso de seminario de investigación será controlado por otro sistema.

9) PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

En esta etapa se identificarán los procedimientos y se describirán las actividades que se desarrollaron para la realización del proyecto, en base al modelo de desarrollo en espiral, ya que se considera como el modelo de ciclo de vida de software más sencillo y funcional para el desarrollo de un sistema.

9.1 PLANIFICACION

9.1.1 Identificación de la problemática

En base a la solicitud realizada por parte de la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación y a las previas asesorías que se realizaron con el asesor, el cual estará involucrado con el sistema, empezamos a visualizar lo que se requiere.

La durabilidad de esta etapa es de 4 semanas debido a la atención que se nos presta para recabar datos en la Oficina de Proyectos de Vinculación.

Es importante mencionar que en este previo procedimiento denominado también investigación preliminar es utilizado para evaluar la solicitud y que el equipo en general esté enterado de la razón de nuestra intervención y solicitar su cooperación con nuestros procedimientos durante el desarrollo de la residencia, se realizaron otras actividades, que de igual forma beneficia para tener una mejor visión del funcionamiento de los procesos de la Oficina de Proyectos de Vinculación del Departamento de Sistemas y Computación.

Sabemos que se requiere de un sistema que pueda controlar el banco de proyectos, registro de empresas, usuarios y generar los oficios que sirven como evidencias para el expediente que documenta el proceso de titulación integral, en donde los usuarios involucrados serán los alumnos, asesores y el administrador.

Es importante mencionar que el proyecto servirá para la gestión del departamento de sistemas y computación y será administrado por la Oficina de Proyectos de Vinculación del departamento.

9.1.2 Identificación de objetivos

- Desarrollar un sistema basado en Web que permita gestionar la información de cada alumno y proyecto.
- Proporcionar banco de proyectos a los alumnos.
- Poder facilitar la consulta de la información personal y de proyectos en cualquier momento que se desee.
- Poder obtener la información de alumnos, empresas y proyectos en un formato de reporte.
- Proporcionar oficios que servirán como evidencias para el expediente que documenta el proceso de titulación integral.
- Almacenar reportes en la carpeta de evidencias.

9.1.3 Requerimientos para resolver la problemática

Ya que existen las herramientas como un servidor, computadoras, manejador de base de datos, desarrollador de php, javascript y todas estas se encuentran dentro de la institución, se determinó que el proyecto es factible para la realización.

Requisitos funcionales:

- Contara con un manejador de oficios.
- Gestionara el banco de proyectos.
- Controlara el manejo de información de cada alumno.
- Controlara el registro de empresas.
- Control de usuarios.
- Controlara el registro de proyectos.
- Permitirá el seguimiento de avances asesor-alumno.
- Permitirá informar y retroalimentar a los usuarios de información relevante en el proceso.
- Permitirá consultar el historial de las incidencias en el proceso de asesoría.
- El administrador podrá actualizar la información de los proyectos, empresas, asesores y avisos con referencia al proceso de titulación integral.

9.2 ANALISIS DE RIESGOS

La duración de esta etapa es de 1 semana, el análisis de riesgos que se ha dado en este proyecto, ha sido principalmente una interacción entre equipo y asesor de proyecto, para analizar los datos obtenidos. Él ha sido el encargado de proponernos los requisitos que debía ir cumpliendo el sistema que se ha desarrollado.

Riesgos del sistema:

- Pérdida de información.
- Cambio de requisitos.
- Cancelación del proyecto.
- Retraso del proyecto.
- Falta de conocimientos en la implementación de lenguajes de programación utilizados.
- Un sistema mal implantado.
- Cambios en el proceso.
- Mala definición de procesos.
- Estimación incorrecta de los tiempos de desarrollo.
- Riesgos de compatibilidad.

9.3 DISEÑO E IMPLEMENTACION

La fase de diseño e implementación consta de 7 semanas, ha sido en la que se ha desarrollado la interfaz y funcionamiento.

Se realizara el diseño de la base de datos usando el modelo de entidad-relación. Así mismo se diseñara las pantallas en las que se incluirán el diseño de navegación, menús, avisos, mensajes y warnings. Se determinara software y hardware con el asesor para el diseño y desarrollo del sistema.

9.3.1 Requerimientos técnicos

- MySQL, como manejador de base de datos.
- PHP, HTML y Java Script como lenguaje de programación.
- phpDesigner 8 como manejador del lenguaje PHP.
- WebSite X5 como manejador de lenguaje HTML y plantillas.
- Workbench como modelador de la base de datos.

9.3.2 Base de datos

El desarrollo de la base de datos que tendrá la información de los usuarios se realizara en MySQL. Se diseñara en base al modelo de entidad-relación.

Para crear el diseño la base de datos se utilizo la herramienta llamada Workbench 5.1, ya que esta crea un esquema visual fácil de entender.

Estas tablas serán creadas con sus respectivas relaciones para la buena gestión de la información dentro de la base de datos.

9.3.3 Programación

La programación fue realizada en el lenguaje PHP para poder realizar las conexiones a la base de datos del sistema y HTML para realizar el diseño de cada una de las páginas.

Uno de los puntos a resaltar fue la conexión a la base de datos del sistema, mediante código en PHP.

Esta fase es una de las más laboriosas, junto con la del diseño, puesto que si la conexión no se hace adecuadamente, los datos que se ingresen a la base datos no se verán reflejados, así mismo si la conexión no se encuentra bien marcará error al momento de la compilación.

9.4 EVALUACION

Esta etapa consta de 3 semanas, a continuación, el software que resulta de cada fase de diseño e implementación, se les realizan algunas pruebas. El objetivo de esta fase es la revisión y evaluación del proyecto para comprobar que efectivamente, se ha conseguido cumplir con los objetivos que se plantearon.

Este paso lo realizo el asesor, ya que únicamente se le entregaba el proyecto y él se encarga de su revisión, para así poder decir en la siguiente sección que cosas eran las que serían modificadas o las que necesitaban ser agregadas y llevar a cabo las correcciones. Esperando a que diera la aceptación del proyecto para su entrega final.

10) ESTADO DEL ARTE

Con base en investigaciones realizadas, se ha encontrado sistemas similares al proyecto a realizar: “Sistema de gestión del proceso de titulación integral”, de los cuáles podemos citar:


- **Sistema de Control Integral Tecnológico (SCiTEC):**



El proyecto está orientado a cubrir las diferentes necesidades en cuanto a los procesos administrativos del Instituto Tecnológico Superior de Teposcolula, que se realizan actualmente, involucrando a los estudiantes en el uso de los conocimientos adquiridos, ofreciendo un plus a su perfil durante su preparación profesional como Ingenieros en Sistemas Computacionales, además de dar origen a una célula de desarrollo de software dentro del ITSTE ofreciendo el servicio a otras Instituciones Educativas que deseen automatizar los mismos procesos.

Los procesos administrativos a automatizar, que se realizan en las diferentes áreas del Instituto Tecnológico Superior de Teposcolula son: académica (docentes y alumnos), administrativa y trámites de egresados,

La siguiente tabla muestra algunas características del sistema de Control Integral Tecnológico, implementado en el Instituto Tecnológico Superior de Teposcolula:

CARACTERISTICAS					
	Enfoque a áreas administrativas.	Enfoque a áreas académica.	Rapidez en la obtención de la información.	Prevención de errores.	Mayor calidad de atención al usuario.

Debido a que la titulación integral es una modalidad nueva en los sistemas de institutos tecnológicos, no existen sistemas computacionales que estén diseñados para este propósito; pero si existen sistemas que aunque no estén orientados a titulación están orientados a la gestión de control escolar, por ejemplo:

SISTEMA	CARACTERÍSTICAS:
	<p>Sistema de Control Escolar.</p> <p>Implementado en el Colegio de Bachilleres del Estado de Quintana Roo</p> <p>Sitio: http://sice.cobaqroo.edu.mx/</p>
	<p>Sistema de Control Escolar Eskolare.</p> <p>Sistema de Administración y Control Escolar, integral y flexible ideal para todo tipo de planteles educativos (escuelas primarias, secundarias, bachilleratos, universidades, escuelas de inglés, etc.) que facilita a los usuarios llevar un mejor control escolar en la gestión de calificaciones.</p> <p>Sitio: http://www.eskolare.com/</p>
	<p>Sistema de Control Escolar de la Universidad de Colima (SICEUC).</p> <p>Sistema que permite al alumno que se encuentra en alta en el ciclo escolar vigente, consulte sus calificaciones parciales y sus calificaciones de semestres pasados según el plantel y la carrera que estudia.</p> <p>Sitio: http://siceuc.ucol.mx/presentacion.asp</p>

11) FUNDAMENTO TEORICO

11.1 Marco teórico conceptual

El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez es una institución pública dependiente de la Secretaría de Educación Pública. Imparte 8 licenciaturas y 3 programas de posgrado en las áreas de Ingeniería, Tecnología y Ciencias Administrativas.

En la década de los 70's, se incorpora el estado de Chiapas al movimiento educativo nacional extensión educativa, por intervención del Gobierno del Estado de Chiapas ante la federación. [1]

Esta gestión dio origen a la creación del Instituto Tecnológico Regional de Tuxtla Gutiérrez (ITRTG) hoy Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez (ITTG).

El día 23 de agosto de 1971 el Gobernador del Estado, Dr. Manuel Velasco Suárez, colocó la primera piedra de lo que muy pronto sería el Centro Educativo de nivel medio superior más importante de la entidad.

El día 22 de octubre de 1972, con una infraestructura de 2 edificios con 8 aulas, 2 laboratorios y un edificio para talleres abre sus puertas el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez con las carreras de Técnico en Máquinas de Combustión Interna, Electricidad, Laboratorista Químico y Máquinas y Herramientas.

En el año 1974 dio inicio la modalidad en el nivel superior, ofreciendo las carreras de Ingeniería Industrial en Producción y Bioquímica en Productos Naturales. En 1980 se amplió la oferta educativa al incorporarse las carreras de Ingeniería Industrial Eléctrica e Ingeniería Industrial Química.

En 1987 se abre la carrera de Ingeniería en Electrónica y se liquidan en 1989 las carreras del sistema abierto del nivel medio superior y en el nivel superior se reorientó la oferta en la carrera de Ingeniería Industrial Eléctrica y se inicia también Ingeniería Mecánica.

En 1991 surge la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Desde 1997 el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez ofrece la Especialización en Ingeniería Ambiental como primer programa de postgrado.

En 1998 se estableció el programa interinstitucional de postgrado con la Universidad Autónoma de Chiapas para impartir en el Instituto Tecnológico la Maestría en Biotecnología.

En el año 1999 se inició el programa de Maestría en Administración como respuesta a la demanda del sector industrial y de servicios de la región.

A partir de 2000 se abrió también la Especialización en Biotecnología Vegetal y un año después dio inicio el programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica y la Licenciatura en Informática. [1]

Opciones de titulación.

Las opciones de titulación van de acuerdo al plan de estudios que se curse. Los planes de estudio se pueden clasificar en tres grandes grupos: Planes de estudio 1993, Planes de estudio 2005 y planes de estudio 2010. [2]

A continuación se enlistan las opciones de titulación autorizadas al Sistema de Institutos Tecnológicos, para la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del plan de estudios ISIC-2004-296:

I TESIS PROFESIONAL

Trabajos que deben desarrollarse utilizando una metodología establecida para la investigación básica o científica, la cual puede ser Teórico- Práctica.

II PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Dirigida a los egresados que hayan participado en un proyecto de desarrollo Científico y/o Tecnológico el cual favorezca al desarrollo regional o nacional. Deberá elaborarse un informe en el que explique el desarrollo del proyecto, la forma en que participó, así como los resultados obtenidos. Comprobar mediante constancia la participación en el mismo.

En caso de que este proyecto sea efectuado en la misma institución, el Departamento Académico correspondiente dará la constancia de participación.

III EXAMEN GLOBAL POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

Esta opción pretende evaluar al alumno en el área de conocimientos específicos de su carrera exceptuando el área de Ciencias Básicas. Área de conocimientos es el conjunto de materias que agrupan contenidos relacionados u que permiten al alumno fortalecer su aprendizaje para que tenga un mejor desempeño profesional.

El egresado contara con un plazo máximo de dos meses naturales para la presentación del acto de recepción profesional.

Presentar Examen General de Egreso de la Licenciatura Correspondiente (CENEVAL), obteniendo el Testimonio de Desempeño Satisfactorio (TDS) Ó Testimonio de Desempeño Sobresaliente (TDSS). Nota: El examen CENEVAL no es aplicado o controlado por el ITTG.

IV ESCOLARIDAD POR PROMEDIO

Esta opción va dirigida a egresados que hayan obtenido un promedio general de 90(noventa) como mínimo en toda su carrera, en escala de 0 a 100. [2]

V MEMORIA DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Se le llama así al informe final que acredita la Residencia Profesional en la cual el estudiante analiza y reflexiona sobre la experiencia adquirida y lo conlleva a conclusiones en su campo de especialidad. El trabajo podrá ser presentado de manera individual o hasta cinco residentes que hayan participado en el proyecto.

Para el plan de estudios ISIC-2004-296 se instauro la opción de TITULACION INTEGRAL para los proyectos de residencia que hayan seguido el proceso con los 4 momentos que marca la DGEST para tal propósito.

VI TITULACION INTEGRAL

Consiste en un proceso de titulación el cual integra cuatro momentos que marca Dirección General, y de los cuales deben quedar evidencias.

El proceso inicia al presentar el alumno una propuesta de investigación en Taller de Investigación II, en sexto semestre de la carrera, esta propuesta se toma del banco de proyectos, la cual se forma con proyectos propuestos por el sector productivo o de proyectos de investigación registrados en la DGEST. A partir de ahí el proyecto va integrando conocimientos y competencias adquiridas en las diversas materias de especialidad que cursa el alumno, mismas que se verán reflejadas en la documentación técnica del proyecto.

Así mismo se integra al proceso la residencia profesional que deberá ser realizada bajo los lineamientos establecidos por Dirección General de Educación Superior Tecnológica. Finalmente los resultados obtenidos serán expuestos y publicados con lo cual el alumno completa el proceso que se conoce como “Titulación Integral”.

Para la realización del Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral, se utilizo el Modelo de desarrollo de software en Espiral, debido a que este nos permitía realizar el producto y observar resultados casi de manera inmediata y planificar los cambios a realizar en un corto tiempo.

Modelo en espiral

El modelo en espiral del proceso del software fue originalmente propuesto por Boehm en la década de los 80. Más que representar el proceso del software como secuencia de actividades con retrospectiva de una actividad a otra, se representa como una espiral. Cada ciclo en la espiral representa una fase del proceso del software. [11]

Así, el ciclo mas interno podría referirse a la viabilidad del sistema, el siguiente ciclo a la definición de requerimientos, el siguiente ciclo al diseño del sistema, y así sucesivamente.

Se definen cuatro fases fundamentales, que se repiten y al mismo tiempo aumentan su complejidad cada vez que se vuelven a realizar.

1. Planificación donde se determinan los objetivos del producto a desarrollar, se identifican las restricciones y posibles alternativas.
2. Análisis de riesgo en la que se evalúan los costes, beneficios y las probabilidades de éxito del desarrollo del sistema planificando en la etapa anterior. Dependiendo del riesgo que se desee asumir en este punto se decidirá la continuidad o no del desarrollo del producto planificado.
3. Ingeniería es la etapa en la que se desarrolla el producto del siguiente nivel, o refinamientos de los productos obtenidos anteriormente. En esta etapa se aplicaran otros paradigmas para la construcción del sistema informático.
4. Evaluación del usuario o cliente correspondiente con la valoración del producto obtenido en la actividad anterior por el usuario final. Esta evaluación aportara nuevos requisitos o mejoras del producto que serán analizadas en la actividad de planificación. [11]

Bases de Datos.

Una base de datos es una colección interrelacionada de datos, almacenados en un conjunto sin redundancias innecesarias cuya finalidad es la de servir a una o más aplicaciones de la manera más eficiente.

Las bases de datos permiten mejorar la calidad de las prestaciones de los sistemas informáticos y aumentar su rendimiento. [4]

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios. [6]

Html

Es el acrónimo inglés de HyperText Markup Language, que se traduce al español como Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto. Es un lenguaje de marcado diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web.

Gracias a Internet y a los navegadores como Internet Explorer, Opera, Firefox, Netscape o Safari, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares y fáciles de aprender que existen para la elaboración de documentos para web. [7]

Php

PHP es un lenguaje de script que se ejecuta en el lado del servidor, cuyo código se incluye en una página HTML clásica. Puede compararse por tanto a otros lenguajes de script que funcionan según el mismo principio: ASP (Active Server Pages) o JSP (Java Server Pages). [8]

A diferencia de un lenguaje como el JavaScript, en el que el código se ejecuta en el lado del cliente (con el explorador), el código PHP se ejecuta en el lado del servidor. El resultado de esta ejecución se integra en la página HTML, que es enviada al explorador. Este último no tiene conocimiento alguno del tratamiento realizado en el servidor.

Esta tecnología permite realizar páginas web dinámicas cuyo contenido puede ser completa o parcialmente generado en el momento de la invocación de la página, gracias a la información obtenida en un formulario o extraída de una base de datos. [8]

Wamp Server

WampServer de Windows es un entorno de desarrollo Web. Le permite crear aplicaciones web con Apache, PHP y la base de datos MySQL. También viene con SQLiteManager PHPMyAdmin para que administre sus funciones de bases de datos.

Funcionalidades

WampServer tiene funcionalidades que lo hacen muy completo y fácil de usar. Con un click izquierdo sobre el icono de WampServer, usted será capaz de:

- Gestionar sus servicios de Apache y MySQL.
- Cambiar de línea / fuera de línea (dar acceso a todos o sólo local).
- Instalar y cambiar de Apache, MySQL y PHP emisiones.
- Gestión de la configuración de sus servidores.
- Acceder a sus registros.
- Acceder a sus archivos de configuración
- Crear alias [9]

El software MySQL proporciona un servidor de base de datos SQL (Structured Query Language) veloz, multi-hilo, multiusuario y robusto.

El servidor está proyectado tanto para sistemas críticos en producción soportando intensas cargas de trabajo como para empotrarse en sistemas de desarrollo masivo de software.

El software MySQL tiene licencia dual, pudiéndose usar de forma gratuita bajo licencia GNU o bien adquiriendo licencias comerciales de MySQL AB en el caso de no desear estar sujeto a los términos de la licencia GPL. MySQL es una marca registrada de MySQL AB. [10]

11.2 Marco teórico específico

Titulación Integral

La titulación integral es la forma en la que se confirma que el estudiante posee las competencias que están definidas en los programas de estudio y que son necesarias para el desarrollo del perfil de egreso.

Consiste en un proceso de titulación integrado en la formación profesional del estudiante. [2]

Este proceso permite generar un grado de significatividad en el estudiante hacia el desarrollo de un proyecto o una investigación, donde se vincule la teoría con la práctica en la solución de una problemática real; para generar al final un informe técnico del proyecto o investigación de tal manera que se cumpla el requisito para su titulación inmediata. [3]

Políticas de operación

De su requisitación

- La gestión de este proceso inicia cuando el estudiante solicita su inscripción a la asignatura “Taller de Investigación I” y concluye con la presentación del informe técnico de la residencia profesional.
- Para sustentar el acto protocolario de recepción profesional, es necesario que el candidato egresado cumpla con los siguientes requisitos:
 - a) Haber aprobado el total de créditos que integran el plan de estudios de la carrera cursada en el nivel de licenciatura.
 - b) Haber realizado el servicio social en los términos que marca la ley reglamentaria y el manual de procedimientos para la realización de servicio social en los Institutos Tecnológicos.
 - c) Haber obtenido la acreditación de una lengua extranjera de acuerdo con el procedimiento de lengua extranjera, para quienes hayan cursado planes de estudio con vigencia a partir del 2010.
 - d) No tener adeudo económico, de material o equipo con las oficinas, laboratorios, talleres y centro de información en la Institución de la cual egresó, o en cualquier otra por la cual haya transitado.
 - e) Cubrir los derechos correspondientes.
 - f) Haber presentado la solicitud y constancias de haber cumplido los requisitos anteriores a la División de Estudios Profesionales, para los trámites administrativos necesarios.
 - g) Anexar un archivo electrónico (CD) y cuatro ejemplares del informe técnico.

De la Titulación

- Para sustentar el acto protocolario de recepción profesional de licenciatura en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, se requiere de un informe técnico derivado del Proceso de titulación.
- Estructurar un proyecto o una investigación de aplicación con la elaboración de un informe técnico.
- El proyecto o investigación a desarrollar podrá realizarse en forma individual o por dos estudiantes. Cuando las características del proyecto o la investigación requiera un mayor número de participantes, la academia correspondiente podrá ponderarlo y recomendarlo, previa justificación de los proponentes del tema, ante el departamento académico, quien determinará sobre la procedencia o recomendación pertinente.

De las características del Informe Técnico

- Este documento debe incluir:
 - a) Portada
 - b) Índice
 - c) Introducción
 - d) Problema a resolver
 - e) Objetivos generales y específicos
 - f) Alcances y limitaciones
 - g) Fundamento teórico
 - h) Procedimiento y descripción de las actividades realizadas
 - i) Resultados (Planos, gráficas, prototipos y programas)
 - j) Conclusiones y recomendaciones
 - k) Fuentes de información
 - l) Anexos

De los estudiantes

El estudiante deberá cumplir con los siguientes momentos:

PRIMER MOMENTO:

A través de la asignatura Taller de Investigación I, se proporcionará los elementos metodológicos, para promover el espíritu científico que permita al estudiante reflexionar creativamente sobre su entorno, y pueda plantear problemas en su área de conocimiento, así como buscar soluciones y comunicar los resultados obtenidos.

- a) El jefe de proyectos de investigación deberá presentar a los estudiantes, las líneas de investigación del programa educativo correspondiente.
- b) Los docentes que estén realizando investigación podrán hacer propuestas para que los estudiantes se integren a dichos proyectos.

SEGUNDO MOMENTO:

A través de la asignatura Taller de Investigación II, el estudiante diseñará y estructurará un proyecto de investigación, con un tema específico del área de su formación profesional, el cual podrá ser generado mediante:

- a) Banco de proyectos del programa educativo correspondiente.
- b) Propuesta de profesores investigadores, que cuenten con el registro del proyecto, ante la Dirección General de Educación Superior Tecnológica.

El docente a cargo de la materia vinculará a otro docente del programa académico como asesor responsable del proyecto, quien lo acompañará hasta la sustentación del Acto protocolario.

Al finalizar el curso el estudiante deberá llevar a cabo la exposición del proyecto seleccionado, mediante un seminario, en el cual será evaluado por un jurado a fin a los temas presentados, el cual dictaminará la pertinencia y madurez del proyecto. Este proceso estará a cargo del Jefe de departamento Académico y Jefe de Proyecto de Investigación.

Al concluir la exposición, el jurado levantará un acta en donde se asiente los datos de presentación del proyecto, se emitirán observaciones y recomendaciones, se le dará a conocer al asesor del proyecto, para que a su vez lo externe al(los) estudiantes integrantes.

En caso de que el dictamen emitido por el jurado, determine que no es factible el proyecto, el estudiante deberá realizar las correcciones y adecuaciones pertinentes o integrarse a un nuevo proyecto.

En caso de cambiar el proyecto se deberá formular una nueva propuesta con los criterios definidos para el seminario.

No podrá renunciar a proyectos planteados, autorizados, concertados e iniciados a menos que sea por necesidad, acuerdo y a solicitud de todas las partes involucradas.

TERCER MOMENTO:

Cuando el estudiante lleve a cabo el servicio social en proyectos de investigación vinculados con la titulación, éste podrá ser canalizado dentro del proyecto presentado, con la finalidad de obtener la retroalimentación que le permita darle continuidad y sustentabilidad al mismo.

Es importante considerar materias correspondientes al módulo de especialidad del programa educativo, que puedan enriquecer y dar sustento al proyecto presentado por el (la) (los) estudiante(s).

CUARTO MOMENTO:

La fase final del proceso de desarrollo para la titulación integrada, se da en este momento, en el cual el estudiante llevará a la implementación la solución planteada a la problemática identificada, dando como resultado de su actuación las siguientes actividades:

- a) Entrega del informe técnico final al asesor del proyecto.
- b) Revisión del Informe técnico.
- c) Liberación por parte de la empresa.
- d) Asentamiento de la calificación correspondiente.
- e) Debe presentar el informe técnico del proyecto o investigación desarrollado, de acuerdo a las características establecidas ante la División de Estudios Profesionales.
- f) Debe difundir (en forma oral) los resultados del informe técnico del proyecto o la investigación realizado, ante estudiantes (preferentemente inscritos en el primer momento del proceso de titulación.
- g) Recibirá mención honorífica al finalizar su carrera, si obtuvo un promedio mínimo de 95%.
- h) Conocer sobre los aspectos de propiedad intelectual involucrados en su proyecto o investigación, para proteger las obras, productos o procesos resultantes de su proceso de titulación. [3]

¿Qué es un sistema de base de datos?

Un sistema de base de datos es básicamente un sistema computarizado para guardar registros; es decir, es un sistema computarizado cuya finalidad general es almacenar información y permitir a los usuarios recuperar y actualizar esa información con base en repeticiones. La información en cuestión puede ser cualquier cosa que sea de importancia para el individuo u organización; en otras palabras, todo lo que sea necesario para auxiliarle en el proceso general de su administración.

Los usuarios del sistema pueden realizar una variedad de operaciones sobre dichos archivos, por ejemplo:

- Agregar nuevos archivos vacíos a la base de datos.
- Insertar datos dentro de los archivos existentes.
- Recuperar datos de los archivos existentes.
- Modificar datos en archivos existentes.
- Eliminar datos de los archivos existentes.
- Eliminar archivos existentes de la base de datos. [5]

Sistemas de Información orientados a los datos.

En este tipo de sistemas los datos se centralizan en una base de datos común a todas las aplicaciones. En esos sistemas los datos se almacenan en una única estructura lógica que es utilizable por diferentes aplicaciones. A través de esa estructura se accede a los datos que son comunes a todas las aplicaciones. [4]

12) RESULTADOS (PLANOS, GRAFICAS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS)

12.1 Casos de uso.

Los casos de usos nos permiten saber la descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Esto se entiende como la secuencia de interacciones que se desarrollan entre el sistema y los usuarios de este.

A continuación se muestra un diagrama de casos de usos, para dejar claro lo que será el funcionamiento y uso del proyecto a realizar:

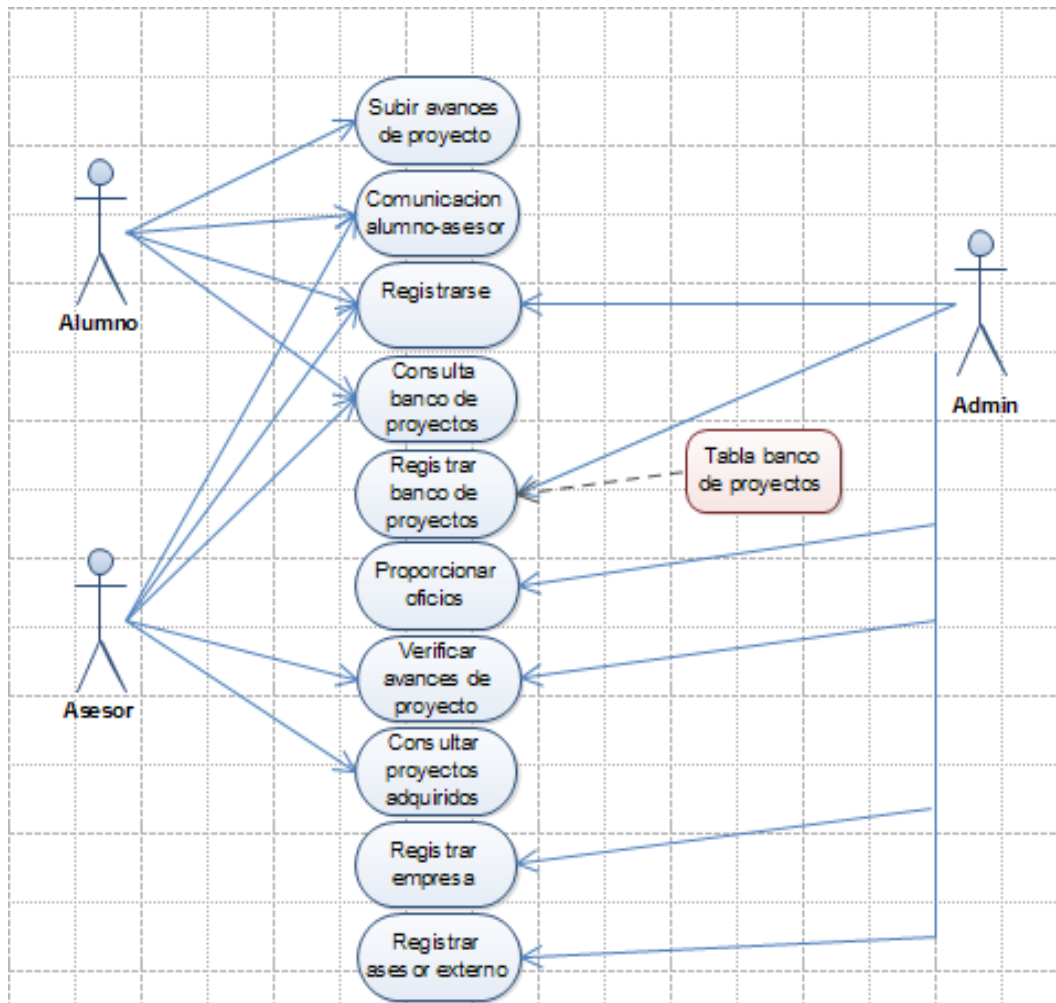


Figura 3. Caso de uso del sistema para la titulación integral.

12.1.1 Plantillas de casos de usos:

Caso de uso:	Registrarse	
Actores:	Alumnos, asesores.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir a un usuario registrarse al sistema de gestión del proceso de titulación integral, para su uso posterior.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por los usuarios. Ofrece la funcionalidad de crear el registro de usuario con el sistema.	
Precondiciones:	Se requiere inicialmente ejecutar la condición de validez de usuario.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	<p>1.- Activar el caso de uso Registrarse.</p> <p>3.- Se ingresa cada uno de los datos y pulsa Registrar.</p>	<p>2.- Presenta un formulario para que el usuario ingrese sus datos (nombre, apellido paterno, apellido materno, correo, teléfono, carrera, semestre, clave y confirmar clave).</p> <p>4.- Muestra una pantalla de bienvenida.</p>
Subflujos:	Contiene información de registro que debe ser llenada por los distintos tipos de usuarios. Los usuarios pueden seleccionar la actividad de registrar, para que el sistema genere un nuevo registro de usuario.	
Excepciones:	<p>Información incompleta: falta llenar información en el registro de usuario, se pide que el usuario complete el registro.</p> <p>Contraseña incorrecta: la contraseña no se valida correctamente, se pide al usuario volver a escribir la contraseña.</p>	

Caso de uso:	Registrar empresas	
Actores:	Administrador.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir al administrador registrar al sistema nuevas empresas, para su uso posterior.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el administrador. El cual permitirá el registro de nuevas empresas para vincularlas con los proyectos.	
Precondiciones:	Se requiere inicialmente ejecutar la condición de ver empresa, para ver si existe en la base de datos.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	<p>1.- Activa el caso de uso registrar empresas.</p> <p>3.- ingresa los datos que se le piden y pulsa registrar.</p>	<p>2.- Se presenta un formulario de datos para que sea llenado por el administrador (nombre, dirección, descripción, giro, titular, teléfono, teléfono 2, extensión y pagina web.)</p> <p>4.- Muestra el mensaje de empresa registrada.</p>
Subflujos:	Contiene información de registro que debe ser llenada por el administrador. El administrador puede seleccionar la actividad de registrar, para que el sistema genere un nuevo registro de empresa.	
Excepciones:	Información incompleta: falta llenar información en el registro de empresa, se pide que el administrador complete el registro.	

Caso de uso:	Registrar banco de proyectos	
Actores:	Administrador.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permite al administrador registrar proyectos al sistema, para poder publicarlos posteriormente.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el administrador. Ofrece funcionalidad para crear, modificar y eliminar el registro del proyecto.	
Precondiciones:	El administrador ya debe de tener su sesión iniciada mediante el caso de uso de inicio de sesión.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	<p>1.- Activa el caso de uso publicar banco de proyectos.</p> <p>3.- El administrador debe ingresar los datos de cada campo. Pulsa registrar para finalizar.</p> <p>5.- Se observan los proyectos que están publicados.</p>	<p>2.- Se presenta un formulario con los datos para registrar proyecto (clave, nombre, descripción, herramientas, línea de investigación, empresa, asesor externo, alumnos requeridos, fecha ingreso, prioridad y asesor)</p> <p>4.-Muestra pantalla de registro correcto, pulsar siguiente para finalizar y publicar.</p>
Subflujos:	Establecer el estado de disponible.	
Excepciones:	Información incompleta. Falta llenar información indispensable para completar el registro, no existe registro de empresa.	

Caso de uso:	Consulta banco de proyectos	
Actores:	Alumnos, asesores.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir al usuario consultar información sobre los proyectos ofertados, en el sistema de gestión del proceso de titulación integral.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el usuario. Ofrece funcionalidad para consultar información sobre el proyecto.	
Precondiciones:	Se requiere haber ejecutado antes el caso de uso de iniciar sesión.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	1.- Activa el caso de uso consulta banco de proyectos. 3.- Observa la consulta y pulsa el botón regresar.	2.- Muestra una pantalla con los proyectos que se encuentran en el banco de proyectos.
Subflujos:	Ver PDF. Se genera un PDF con la información del proyecto.	

Caso de uso:	Subir avances de proyecto	
Actores:	Alumnos.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir al usuario subir archivos en formato PDF al sistema.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el alumno. Permitirá subir las evidencias necesarias para la titulación integral.	
Precondiciones:	Se requiere haber ejecutado antes el caso de uso de inicio de sesión. El alumno debe tener hecho sus reportes en formato PDF antes de entrar al sistema, para así poder subir a la aplicación su avance.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	1.- activa el caso de uso generar avances de proyecto. 3.- Dar clic en subir avance.	2.- Se presenta una pantalla donde se pedirá suba los avances. 4.- Pantalla Archivo subido con éxito.
Excepciones:	El formato del archivo debe ser subido en PDF.	

Caso de uso:	Verificar avances de proyecto.	
Actores:	Asesores.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir a los asesores consultar los reportes de proyectos.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el asesor. Permittedole consultar si los alumnos han subido reportes.	
Precondiciones:	Se requiere haber ejecutado antes el caso de uso de inicio de sesión. Debe haber reportes subidos por los alumnos.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	1.- Activa el caso de uso verificar avances de proyecto. 3.- Dar clic en proyectos aprobados 5.- Dar clic en ver avances. 7.- Después de visualizar, dar clic en regresar.	2.- Se presenta una pantalla con dos botones uno de proyectos seleccionados y proyectos aprobados. 4.- Muestra una pantalla donde aparecen los proyectos que están desarrollando. 6.- Se visualiza una pantalla con los avances del alumno.
Subflujos:	No aplica.	
Excepciones:	Debe tener proyectos asignados.	

Caso de uso:	Proporcionar oficios.	
Actores:	Administrador.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir al administrador proporcionar los diversos oficios a los alumnos.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el administrador. Permitirá generar diversos oficios comprobatorios de los distintos momentos que marca la titulación integral.	
Precondiciones:	Se requiere haber ejecutado antes el caso de uso de inicio de sesión.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	1.- activa el caso de uso proporcionar oficios. 3.- Dar clic en los oficios que se quiere generar, carta de presentación y constancia de proyectos expuestos a subdirección. 5.- Clic en generar oficio.	2.- Presenta una pantalla donde observa los tipos de oficios que se generan. 4.- Pantalla en la cual se piden los datos que contendrá el oficio.
Subflujos:	Contiene información sobre oficios que los alumnos requieren.	
Excepciones:	El alumno no ha cumplido con los momentos que marca titulación integral.	

Caso de uso:	Consultar proyectos adquiridos.	
Actores:	Asesor.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir al asesor consultar información sobre los proyectos que está asesorando.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el asesor. Ofrece la funcionalidad de consultar el avance de los proyectos.	
Precondiciones:	Se requiere haber ejecutado antes el caso de uso de iniciar sesión. Tener proyectos adquiridos, para poder realizar la consulta.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	1.- activa el caso de uso consultar proyectos adquiridos. 3.- Dar clic en regresar para finalizar la consulta.	2.- Se presenta una consulta donde muestra los proyectos que se están asesorando con sus respectivos datos (clave, nombre de proyecto, y ver PDF).
Subflujos:	Ver PDF. Se genera un PDF con la información del proyecto. Ver avances. Se realiza una consulta para ver avances del proyecto.	
Excepciones:	No tiene proyectos asignados. No hay avances subidos del proyecto.	

Caso de uso:	Registrar asesor externo	
Actores:	Administrador.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir al administrador registrar al sistema de gestión del proceso de titulación integral, un asesor externo.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el administrador. Ofrece la funcionalidad de crear el registro de un asesor externo.	
Precondiciones:	Se requiere inicialmente ejecutar la condición de validar asesor externo.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	<p>1.- Activar el caso de uso Registrar asesor externo.</p> <p>3.- Ingresa cada uno de los datos y pulsa Registrar.</p>	<p>2.- Presenta un formulario para que el administrador ingrese los datos de asesor externo (nombre, apellido paterno, apellido materno, correo, teléfono, perfil profesional, empresa, puesto y departamento).</p> <p>4.- Muestra una pantalla de registro exitoso.</p>
Subflujos:	Contiene información de registro que debe ser llenada por el administrador. El administrador puede seleccionar la actividad de registrar asesor externo, para que el sistema genere un nuevo registro de asesor.	
Excepciones:	Información incompleta: falta llenar información en el registro de asesor externo, se pide que el administrador complete el registro.	

Caso de uso:	Comunicación alumno – asesor	
Actores:	Alumnos y asesor.	
Tipo:	Básico.	
Propósito:	Permitir a los usuario mandar mensajes de asesor – alumno y viceversa.	
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el alumno y asesor. Permitirá tener un seguimiento sobre el proyecto, y resolver las dudas durante la titulación integral.	
Precondiciones:	Se requiere haber ejecutado antes el caso de uso de inicio de sesión. Debe de tener un proyecto asignado.	
Flujo principal:	ACTOR	SISTEMA
	1.- activa el caso de uso comunicación alumno – asesor. 3.- Dar clic sobre cualquier botón para realizar la acción o regresar.	2.- Se presenta una pantalla donde se mostraran tres botones (enviar mensaje, bandeja y mensajes recibidos). 4.- Se presenta una pantalla de menaje enviado con éxito.
Excepciones:	No aplica.	

12.2 Capturas del sistema o codificación de módulos

A continuación se presenta una breve explicación sobre el desarrollo del Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral.

- **Pantalla principal**

La siguiente pantalla muestra la interfaz que todos los usuarios visualizarán al momento de ingresar al Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral. Se inicia dando clic al logotipo del sistema.



Figura 4. Pantalla de bienvenida al sistema.

- **Pantalla inicio de sesión**

Esta pantalla se encarga de gestionar a los tres tipos de usuarios que interactúan con el sistema, para ingresar al sistema se necesita dar clic al tipo de usuario, para posteriormente pedir su usuario y clave de acceso.



Figura 5. Pantalla de selección de usuario.

Al ingresar al sistema como asesor se presentan las siguientes pantallas.

- **Login Asesor**

El Asesor deberá proporcionar su número de trabajador y clave, para iniciar sesión en el sistema o de lo contrario dar clic en regresar.



Figura 6. Validar usuarii

- **Pantalla de bienvenida asesor**

Esta pantalla se muestra al ser validado por el sistema como asesor, donde se cuenta con un menú del lado izquierdo, en el cual podrá elegir alguna de las opciones que se presentan o bien cerrar sesión.

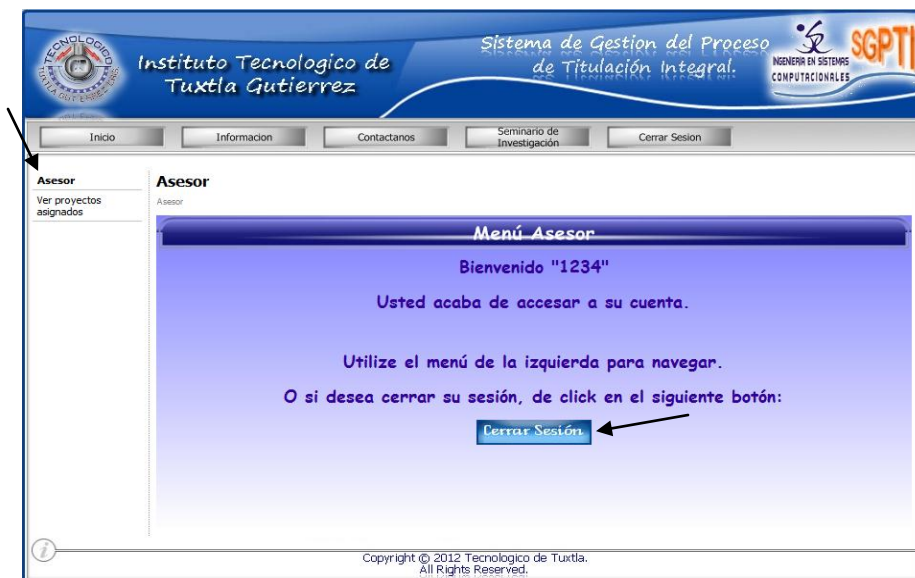


Figura 7. Bienvenida asesor.

- **Ver proyectos asignados**

Aquí el asesor puede realizar tres consultas, una de ellas es, ver los proyectos que tiene asignado en el banco de proyectos, ver los proyectos que está asesorando y ver proyectos donde esta como coasesor. Son consultas de importancia ya que de esta manera el asesor sabe en qué proyectos está participando.

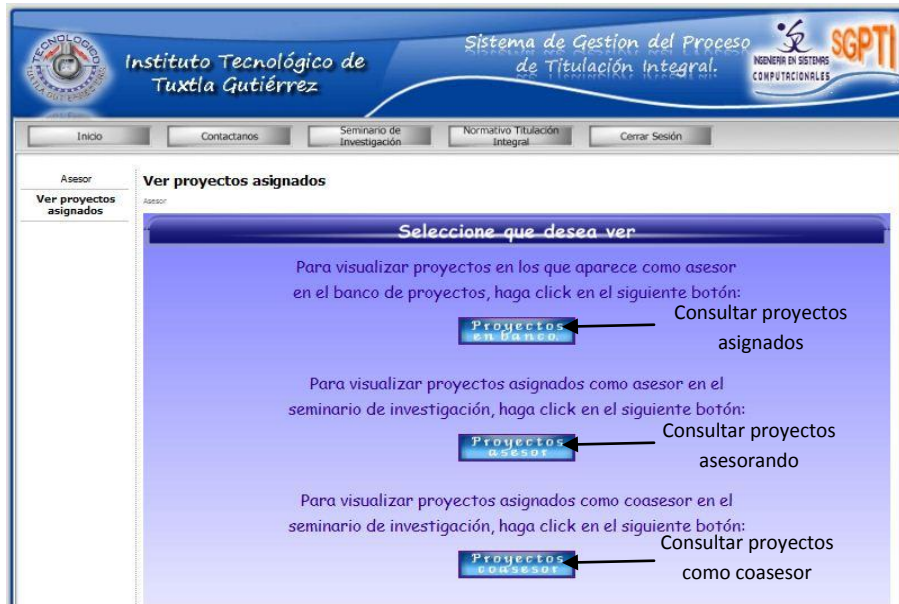


Figura 8. Consultar proyectos.

El asesor puede consultar los proyectos que tiene asignados en el banco de proyectos y ver información en PDF.



Figura 9. Datos del proyecto.

Al ingresar al sistema como alumno se presentan las siguientes pantallas.

- **Login alumno**

Se pedirá la matricula y clave del alumno para iniciar sesión en el sistema.



Figura 10. Validar usuario alumno.

- **Página de bienvenida alumno.**

Esta es la pantalla de acceso al sistema del alumno donde el usuario cuenta con un menú en el cual podrá elegir una opción dependiendo de la consulta que requiera hacer. Las consultas que se realizaran son: Ver banco de proyectos, ver proyecto, mensajes del proyecto y registro de proyecto para exposición.

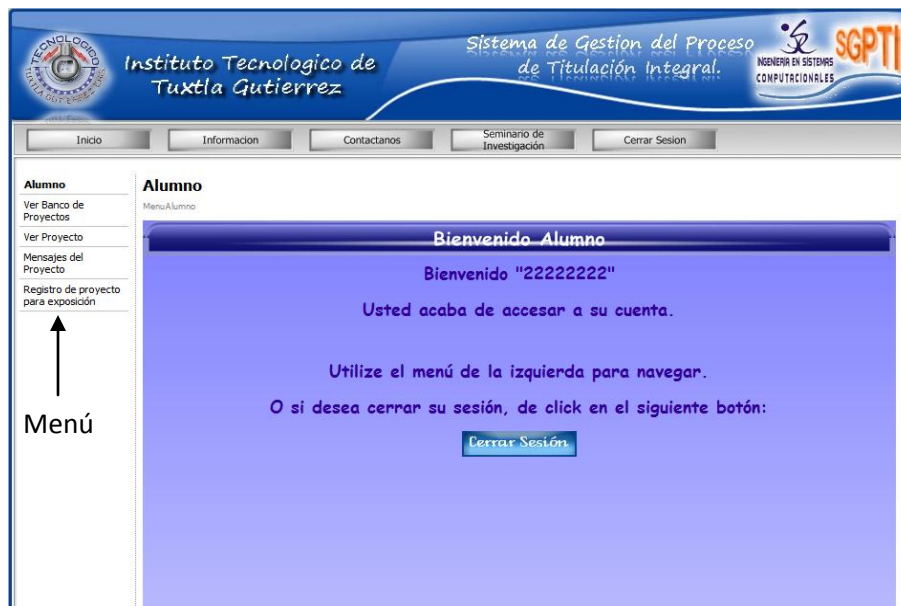


Figura 11. Pantalla bienvenida alumno.

- **Ver banco de proyectos**

Dando clic en el botón Ver Banco de Proyectos, el alumno puede observar los proyectos que se están ofertando para realizar la titulación integral.



Figura 12. Consulta de banco de proyectos.

- **Ver proyecto**

Dando clic en ver proyecto, esta opción realiza una consulta para ver los datos del proyecto que esta realizando el alumno, así como también datos del asesor, coasesor1 y coasesor2.



Figura 13. Ver información de proyecto adquirido.

- **Mensajes del proyecto**

Dando clic en mensajes del proyecto se accede a esta pagina que es utilizada para tener una constante comunicación con el asesor del proyecto, que se esta llevando a cabo. Cuenta con tres opciones las cuales son: enviar mensaje donde se redacta el mensaje que se enviara, mensajes enviados donde se almacenan los mensajes enviados y mensajes recibidos se observaran los mensajes enviados por el asesor.



Figura 14. Mensajes

- **Registro de proyecto para exposicion**

Esta pantalla se encarga de registrar el proyecto que se esta desarrollando, para presentar la exposicion.



Figura 15. Registro a exposicion.

Al ingresar al sistema como administrador se presentan las siguientes pantallas.

- **Login administrador**

Introducir el nombre y clave para entrar a la interfaz de administrador.

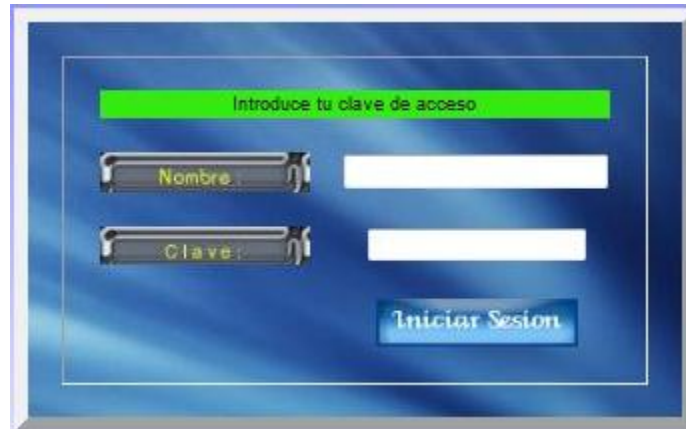


Figura 16. Validar administrador

- **Menu administrador**

Esta pantalla muestra la interfaz de bienvenida del administrador, la cual consta de un menú con opciones que podrá elegir para realizar consultas e ingresar a ver su información.

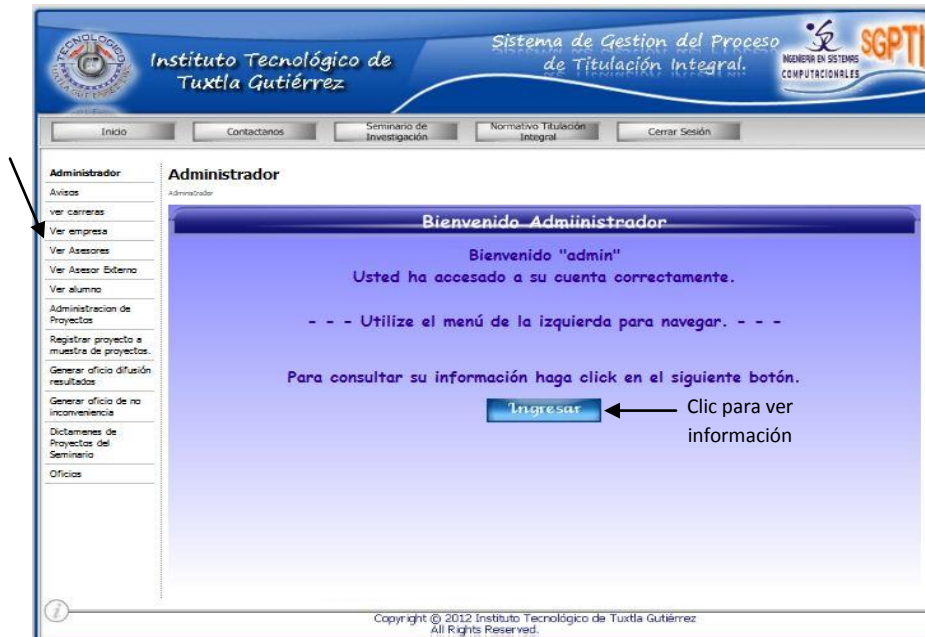


Figura 17. Pagina de bienvenida administrador.

Las capturas siguientes son ejemplos de las operaciones que ejecutará el administrador:

- **Ver carreras**

Dando clic en Ver carreras le muestra una consulta de las carreras que están registradas en el sistema, además de poder registrar una nueva carrera, editar y eliminarla si se requiere.



Figura 18. Consultar carreras.

- **Ver empresas**

Muestra un listado de las empresas registradas, con sus respectivos datos, además de puede registrar nueva empresa, editar, buscar y generar PDF con los datos de ella.



Figura 19. Consultar empresas.

- **Ver asesores**

Muestra la consulta de los asesores registrados en el sistema, permitiendo editar, buscar y generar PDF con los datos del asesor.



Figura 20. Consultar asesores.

- **Ver asesor externo**

Muestra la consulta de los asesores externos registrados en el sistema, permitiendo editar, registrar nuevo, buscar y generar PDF con los datos del asesor externo.



Figura 21. Consultar asesores externos.

- Ver alumno

Muestra la consulta de alumnos registrados en el sistema, permitiendo editar, buscar y generar PDF con los datos de cada alumno.



Figura 22. Consultar alumnos registrados.

- Administración de proyectos

Permite realizar consultas sobre los proyectos, las cuales son: consultar los estados en que se encuentran los proyectos de titulación integral, cerrar semestre, registrar proyectos y ver cambios realizados.



Figura 23. Administrar proyectos.

- **Registrar proyecto a muestra de proyectos**

Esta pantalla se utiliza para realizar la búsqueda del registro de los proyectos que se exhibirán como evidencia de la titulación integral, ofreciendo tres maneras de búsqueda.



Figura 24. Registrar proyecto a exposición.

- **Generar oficio de difusión de resultados**

Pantalla para generar el oficio de difusión de resultados de los proyectos, en la cual se inserta a quien va dirigido y jefe del departamento. Para generar el oficio dar clic en siguiente.

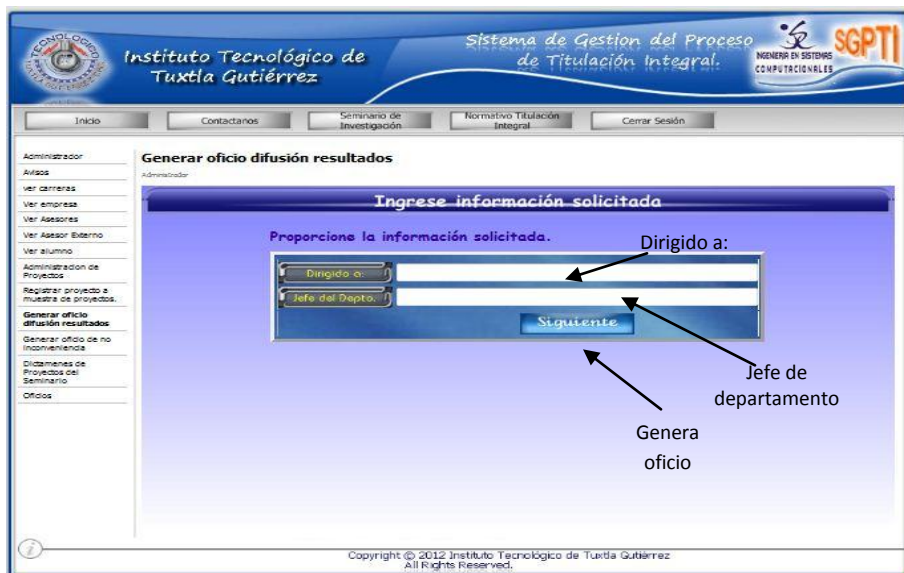


Figura 25. Generar oficio de difusión.

- **Generar oficio de no inconveniencia**

Pantalla para generar el oficio de no inconveniencia de los proyectos, en la cual se inserta a quien va dirigido y jefe del departamento. Para generar el oficio dar clic en siguiente.



Figura 26. Generar oficio de no inconveniencia.

- **Dictámenes de proyectos del seminario**

El administrador podrá consultar los resultados obtenidos de los proyectos, en el seminario de investigación, los cuales podrán ser aceptados y no aceptados.

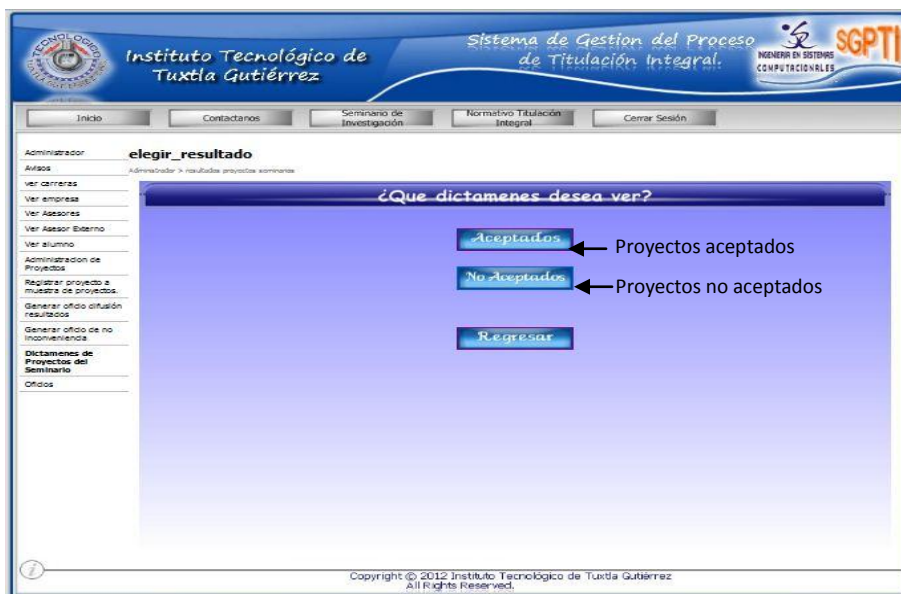


Figura 27. Ver estados de proyectos.

- **Oficios**

El administrador podrá generara oficios, como la carta de presentación para alumnos que la requieran, además se generara un reporte sobre proyectos expuestos a subdirección.



Figura 28. Generar oficios.

12.3 Diseño de la base de datos

Con los datos que se han recabado se hizo un análisis de las palabras claves para poder diseñar el diagrama de la base de datos para el buen funcionamiento del sistema, la cual se muestra en el anexo 1.

A continuación se describen las tablas de la base de datos:

Tabla alumno

Esta tabla contiene los datos del alumno, como son datos personales. Con esta tabla se recaban datos importantes para realizar consultas, además de incluir el nombre de usuario y contraseña que cada alumno tendrá para acceder al sistema.

Tabla proyecto

Es la más importante ya que este sistema se centra sobre esta, los campos que contiene son los siguientes: id, clave, nombre, estado_proyecto, descripción, herramientas, idlinea, idempresa, idasesor_externo, alumno_requerido, fecha_ingreso, prioridad, numero_trabajador, coasesor1, coasesor2 y fecha_terminacion. Esta tabla se relaciona con todas las tablas, ya que a partir de un proyecto se realizaran diversas consultas.

Tabla carrera

Tendrá la información de nombre de carrera, ya que es un requisito que al momento de registrar un alumno, tiene que seleccionar su carrera.

Tabla asesor_externo

Tendrá datos de los asesores externos que están asociados con algún proyecto de una empresa. Además de contar con información para ponerse en contacto con él.

Tabla empresa

Contendrá datos que alumnos y asesores necesitaran con respecto a la empresa. En esta tabla contendrá datos como dirección, teléfono y pagina web, para informarse de la localización de la empresa.

Tabla comentario_proyecto

Aquí se almacenaran las incidencias que ocurren durante el proceso de la asesoría del proyecto, que estará a cargo del asesor y administrador y podrá ser consultada generándose así una memoria del proyecto.

Tabla administrador

Los datos que se guardan aquí son nombre del administrador y contraseña, la cual permitirá validar el inicio de sesión para este actor.

Tabla asesor

Se guardan los datos principales del asesor, además de proporcionar su correo y teléfono. Esta tabla también sirve para almacenar la contraseña que el asesor se asignara, para acceder al sistema.

Tabla asesor_has_tablalineasinvestigacion

Guarda los datos de las líneas en las que se encuentra trabajando el asesor.

Tabla tablalineasinvestigacion

Contiene datos sobre las líneas de investigación que se encuentran registradas y si se encuentran vigentes en el departamento de sistemas.

Tabla situación_proyecto

Contiene datos de aquellos proyectos que han pasado por el seminario de investigación, además de contener los nombres de los jurados y el estado en que se encuentra el proyecto.

Tabla comentario_alumno

Esta tabla se encarga de almacenar la fecha y los comentarios que el alumno manda a su asesor de proyecto.

Tabla aviso_admin

Contiene los avisos que el administrador desea publicar, para que los usuarios del sistema puedan enterarse de las noticias que se presenten.

Tabla comentario_asesor

Esta tabla se encarga de almacenar la fecha y los comentarios que el asesor manda a los alumnos que está asesorando.

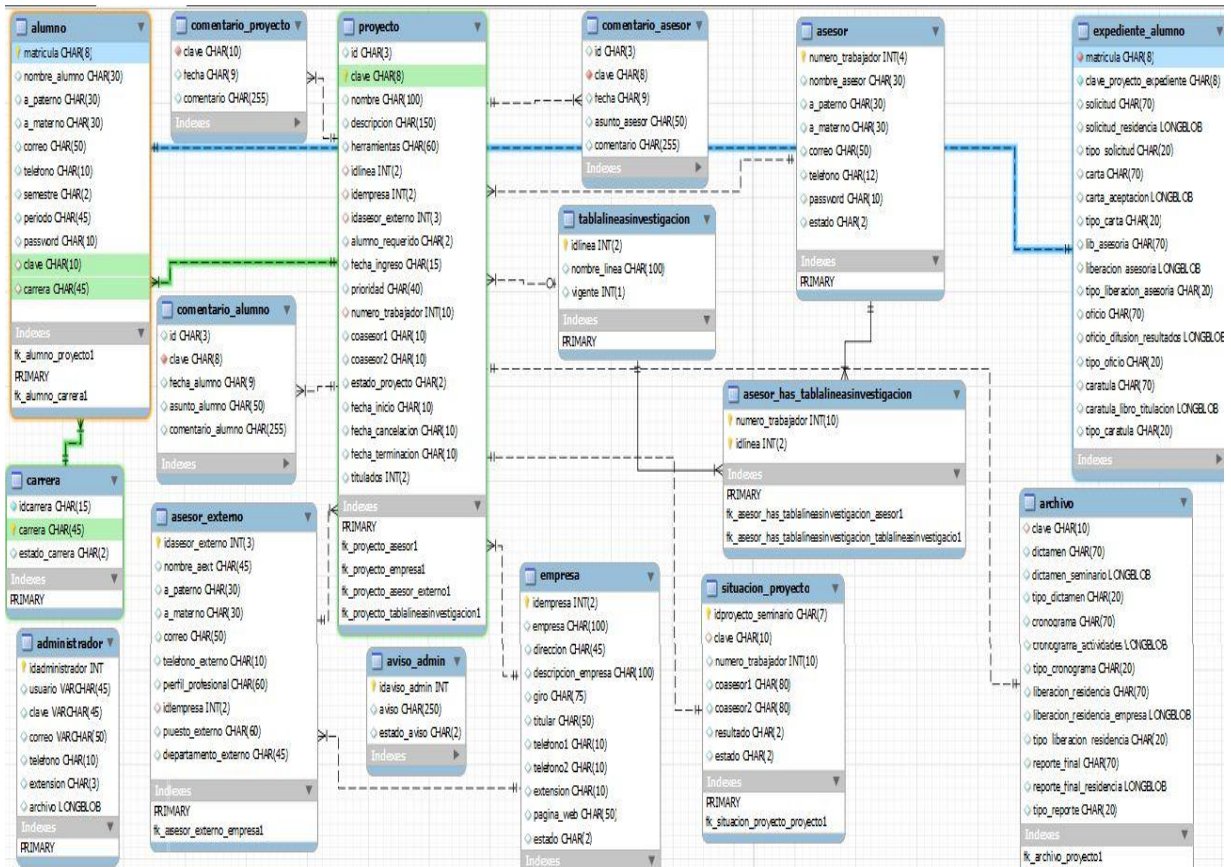
Tabla expediente_alumno

Esta tabla se encarga de almacenar las evidencias necesarias que los alumnos deben subir al sistema, con lo cual se verifica que el alumno está llevando a cabo la titulación integral.

Tabla archivo

Almacena los archivos que el administrador proporcionara a los alumnos, dependiendo de los momentos en que el alumno se encuentre y requiera de ellos.

12.4 Diseño de la base de datos



13) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados que se obtuvieron al realizar el sistema fueron favorables, ya que se desarrollaron los puntos que se tenían contemplados para gestionar el proceso de titulación integral del alumno en sus diferentes momentos que este vaya cursando.

Este sistema cumple con el objetivo que se pide para un buen funcionamiento y manejo adecuado de toda la información que se genere durante dicho proceso de titulación integral.

Con la ayuda del “Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral”, se ahorrará tiempo y se tendrá una buena administración de información, tanto para alumnos, como asesores, empresas y proyectos.

Además se pudo reforzar el aprendizaje obtenido a lo largo de nuestros estudios ya que al realizar el sistema se puso a prueba nuestros conocimientos de análisis y programación, así como también el desarrollo de nuestras capacidades, de misma forma aprendimos a utilizar herramientas de trabajo nuevas, las cuales facilitan el trabajo y hacen que los procesos se puedan realizar de manera sencilla, entendible y en poco tiempo, siendo estas una buena forma de desarrollar nuevas técnicas.

Las mejoras que se pueden implementar en el sistema puede ser el diseño de las páginas en general, implementar un modulo que se encargue de llevar las estadísticas del sistema, mejorar los documentos que se integran al expediente e implementar un diseñador de documentos.

Faltan módulos por desarrollar debido a cambios en los reglamentos que marca dirección general de la titulación integral plan 2010, algunas funcionalidades del proceso del proyecto no fueron concluidas para lograr crear el sistema completo, además de que se deben de adaptar a los módulos ya desarrollados.

14) FUENTES DE INFORMACION

- [1] Octubre, 26, 2011, FUENTE: Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.
http://www.tectuxtla.net/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=38&Itemid=30
- [2] Noviembre, 28, 2011, FUENTE: Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.
http://www.tectuxtla.net/index.php?option=com_content&view=article&id=66:titulacion&catid=43:servicios-estudiantiles&Itemid=59
- [3] Lineamiento para la titulación Integrada. Planes de estudio 2010. Reglamentos emitidos por la DGEST.
- [4] Nevado, C. M. V. (2006). *Introducción a las Bases de Datos Relacionales*. Madrid: Visión Libros.
- [5] Date, C. J. (2001). *Introducción a los sistemas de base de datos*. Ediciones PEARSON – Prentice Hall.
- [6] Enero, 01, 2012, FUENTE: Javier Eguiluz Pérez, comentarios Introducción a ajax, Formato pdf.
www.librosweb.es
- [7] Noviembre, 05, 2011, FUENTE: Larry Ullman, Revista Guía práctica php y mysql programación y desarrollos web, revisado el 10 de octubre 2011
- [8] Libro: PHP y MYSQL: *Domine el desarrollo de un sitio Web dinámico e Interactivo* Autor: Olivier Heurtel. Editorial: ENI Ediciones, Pág. 223
- [9] Enero, 10, 2012 Herramientas para pymes.com, blog Daniel borrego
<http://www.herramientasparapymes.com/wampserver-5>,
- [10] Noviembre, 11, 2011, FUENTE: <http://www.mastermagazine.info/termino/6051.php>
- [11] Sánchez G, J, S, (2003) *Ingeniería de Proyectos Informáticos: Actividades y Procedimientos*. Editorial publicacions de la universitat Jaume I.

ANEXOS

Manual técnico del sistema.

La instalación de la página web se llevo a cabo de la siguiente manera.

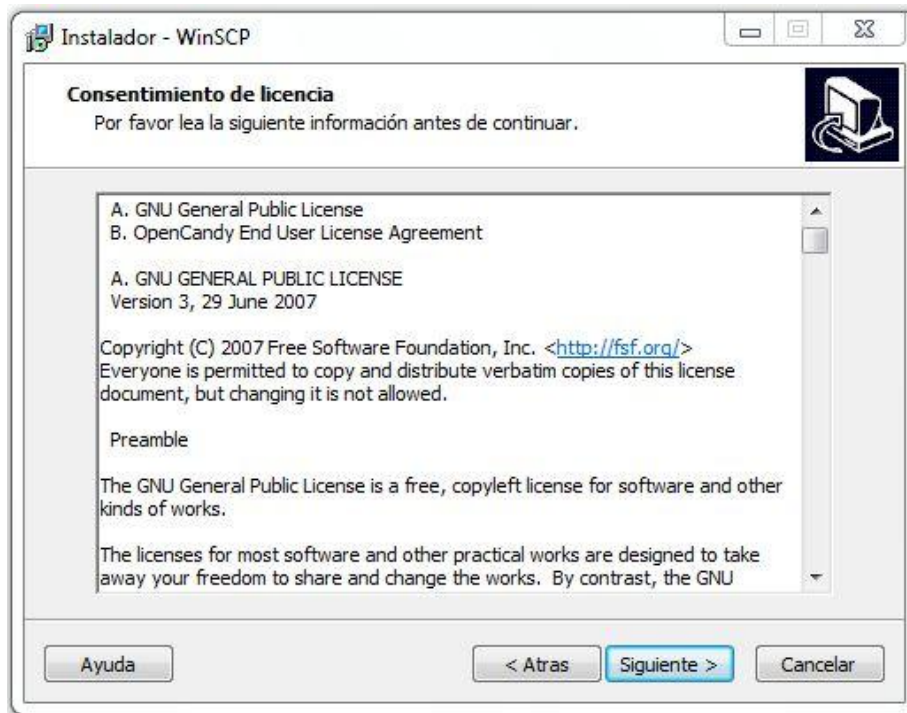
- Se comienza con la instalación del software WinSCP, el cual se usara para la transferencia segura de archivos.
Seleccionamos el idioma en que se instalara el programa.



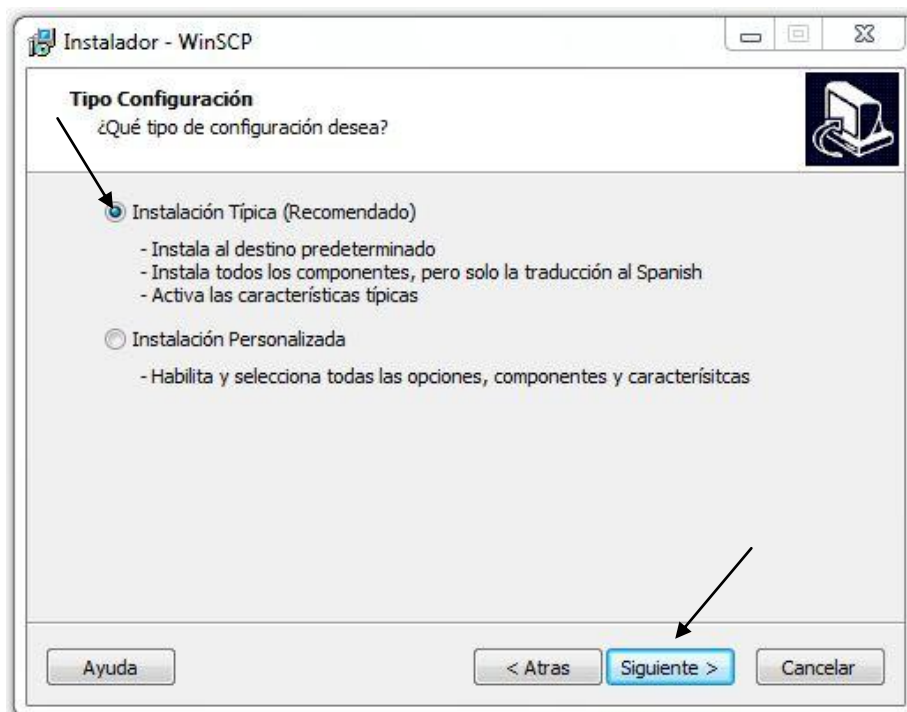
- A continuación se presenta la pantalla de bienvenida. Para empezar la instalación damos clic en el botón siguiente.



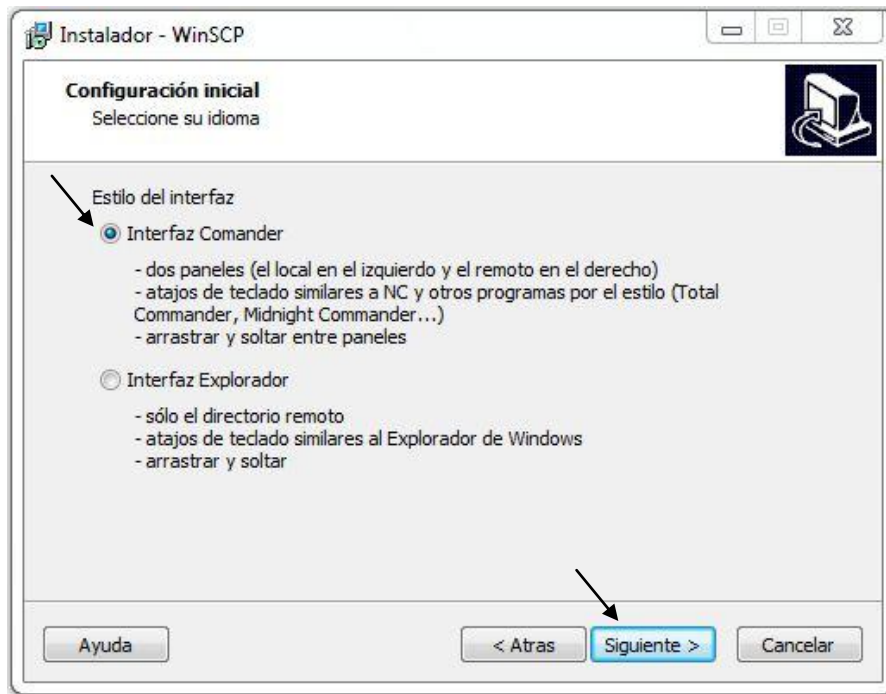
- Se acepta el contrato de licencia para seguir con la instalación del software el cual es gratuito.



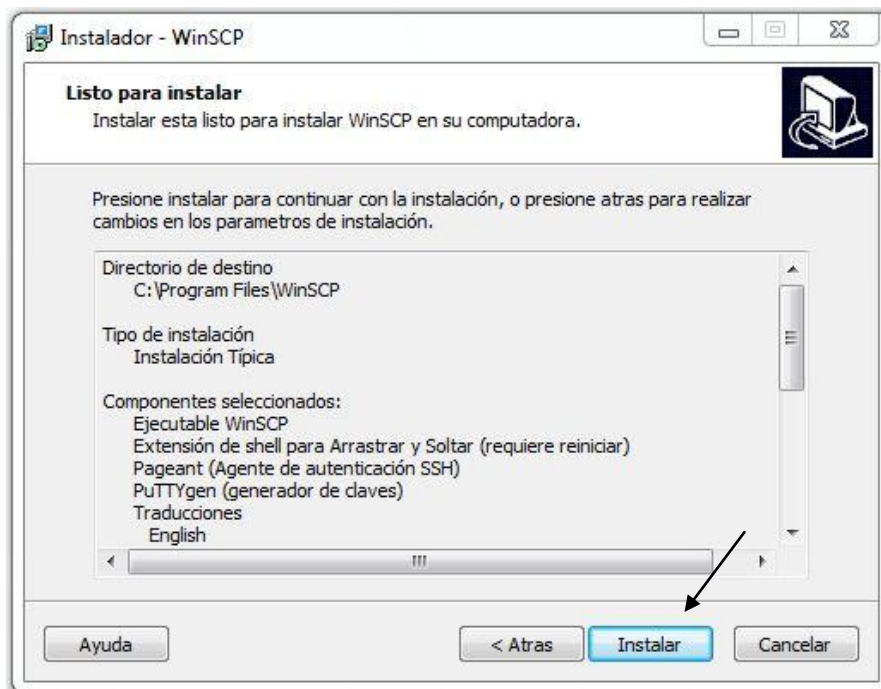
- Seleccionamos el tipo de configuración que se desea instalar, damos clic en Instalación Típica y después clic en siguiente.



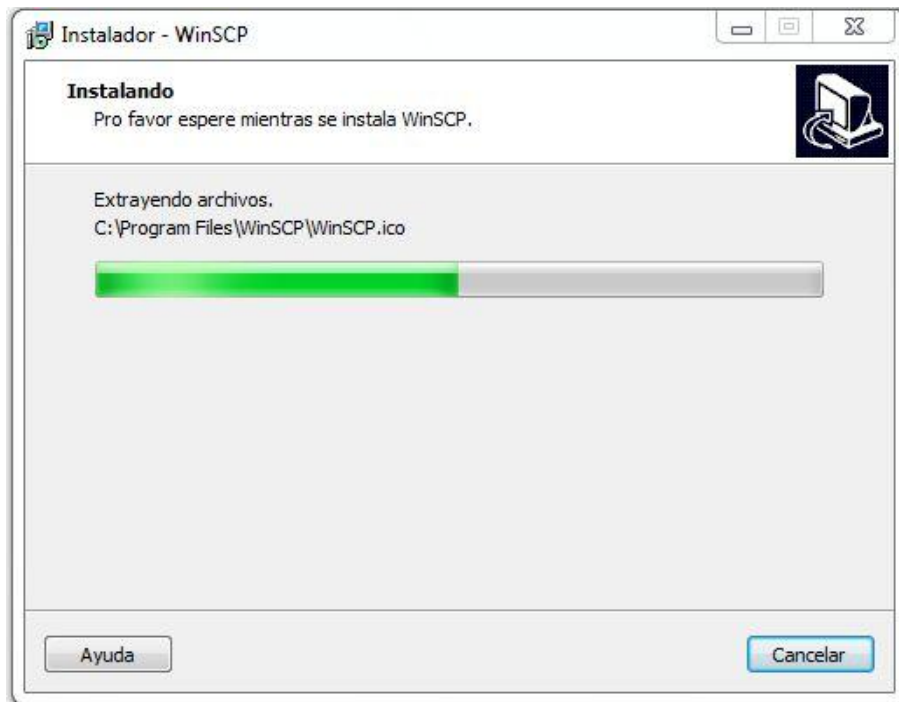
- Seleccionamos el tipo de interfaz que se utilizara, damos clic en Interfaz Comander ya que esta es más amigable para el usuario.



- Al haber seleccionado anteriormente la configuración y el tipo de interfaz, se presenta la pantalla para instalar el software, damos clic en instalar para que comenzar.



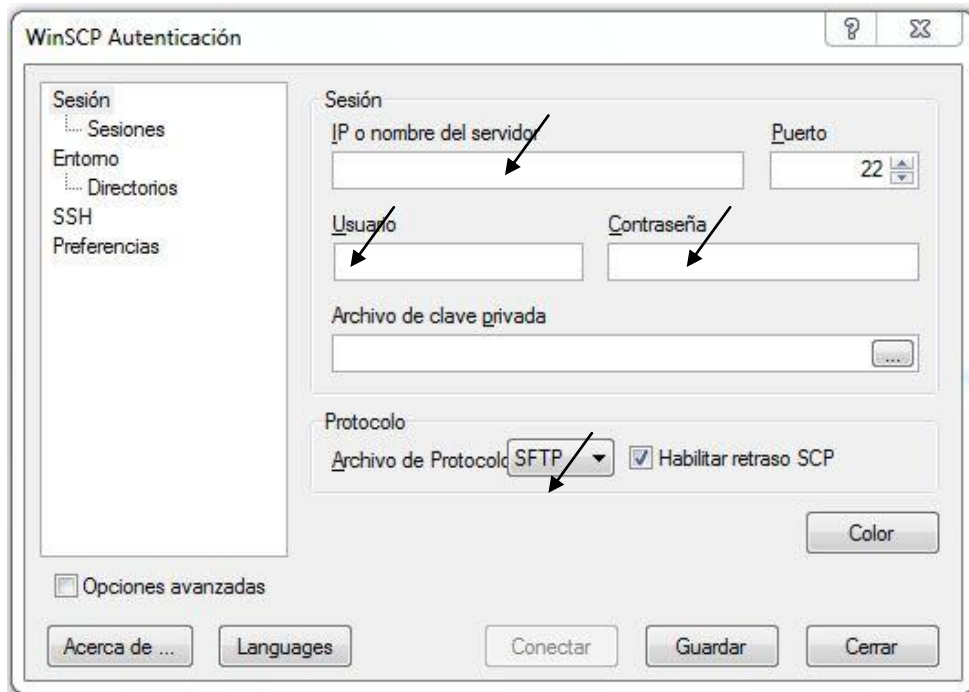
- El proceso de instalación se está llevando a cabo.



- Se mostrara la siguiente pantalla cuando el software se haya instalado correctamente. Damos clic en finalizar para iniciar WinSCP.



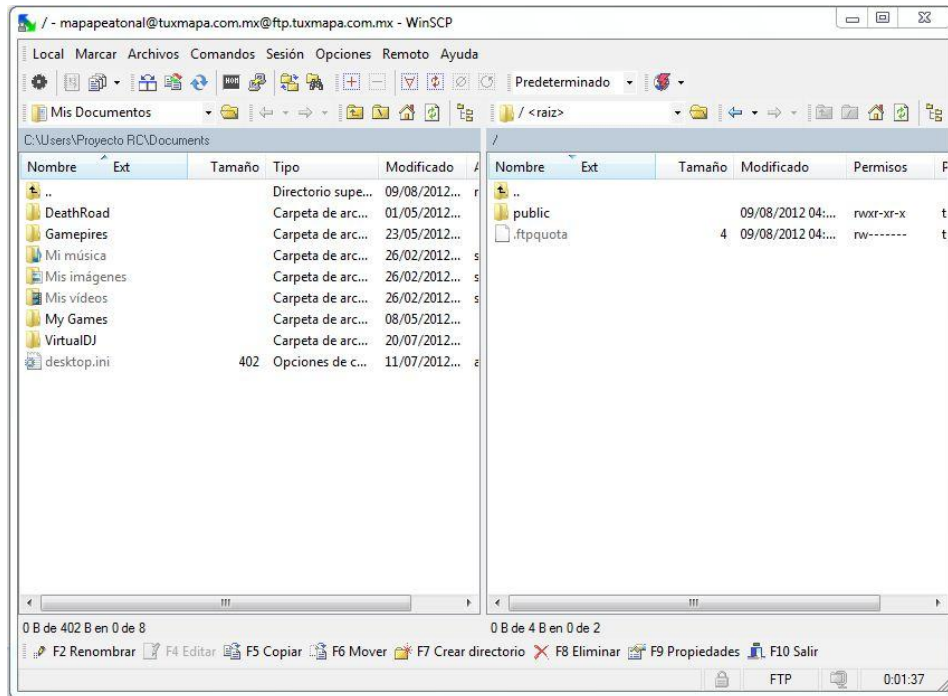
- Esta es la interfaz del software WinSCP cuando sea terminado de instalar, en la cual se ingresa el nombre del servidor, usuario, contraseña y seleccionar el protocolo FTP.



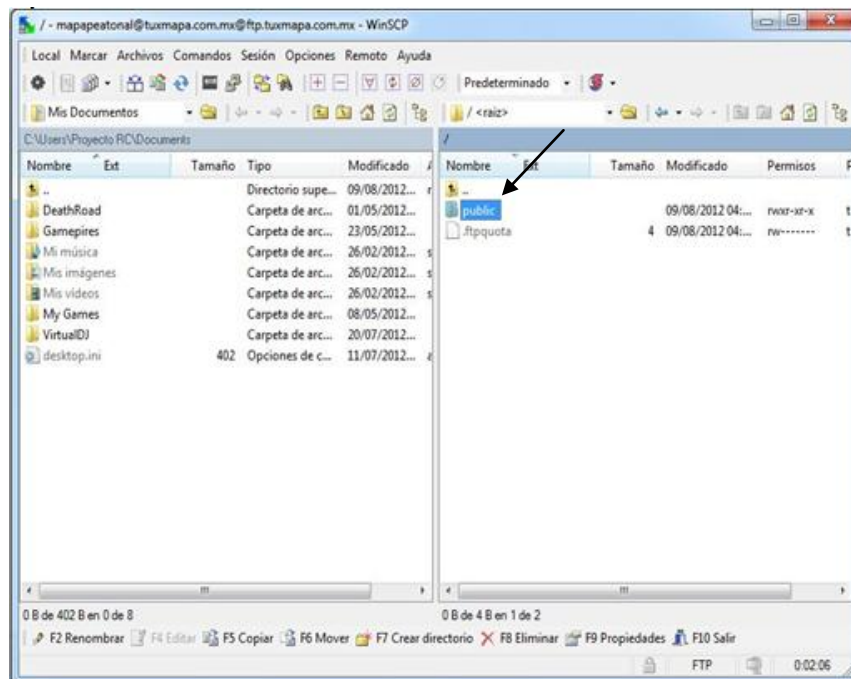
- Este es el ejemplo de los datos que se ingresan para acceder al servidor.



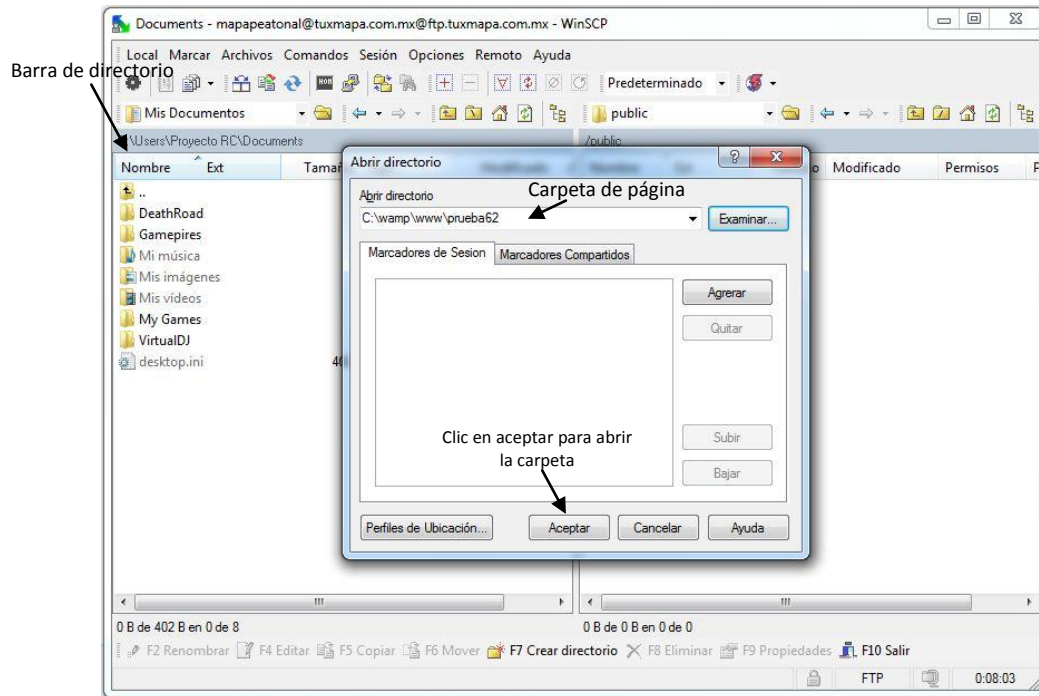
- Una vez accedido encuentra a la izquierda su ordenador local, y a la derecha el servidor remoto donde puede subir ficheros a la carpeta apropiada del sistema Linux.



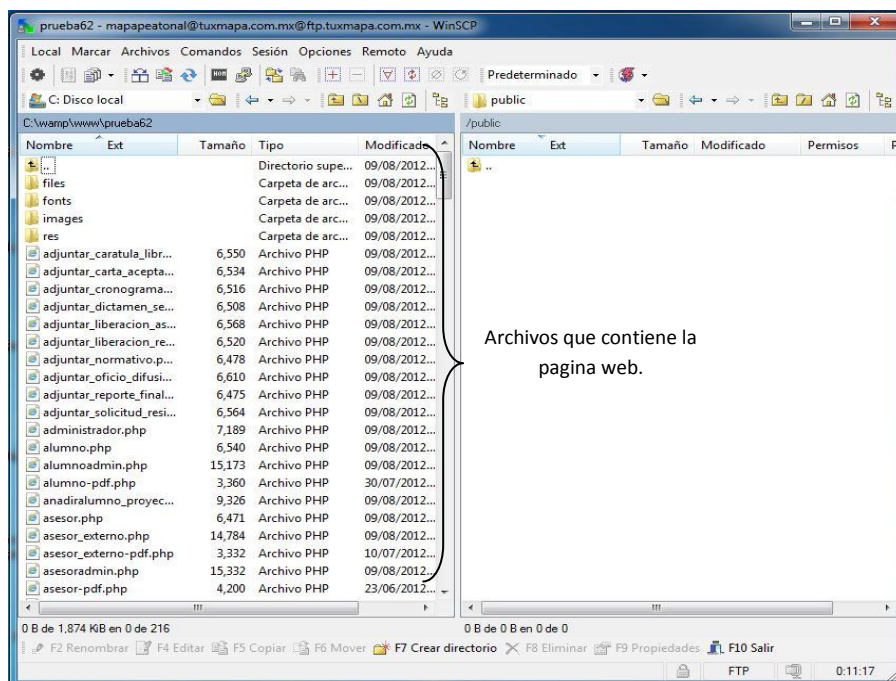
- Abrimos la carpeta public, donde serán pegados los archivos de la página.



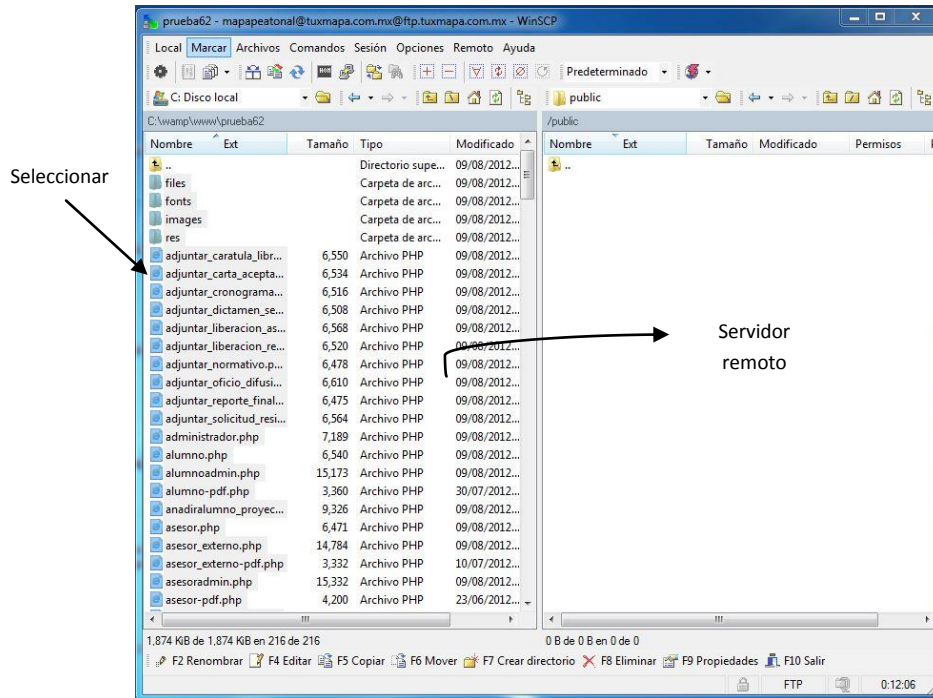
- Damos clic a la barra de directorio, la cual nos abre la ventana donde se encuentra la carpeta que tiene almacenada la pagina web. Se da clic en aceptar para abrir la carpeta que contiene la página.



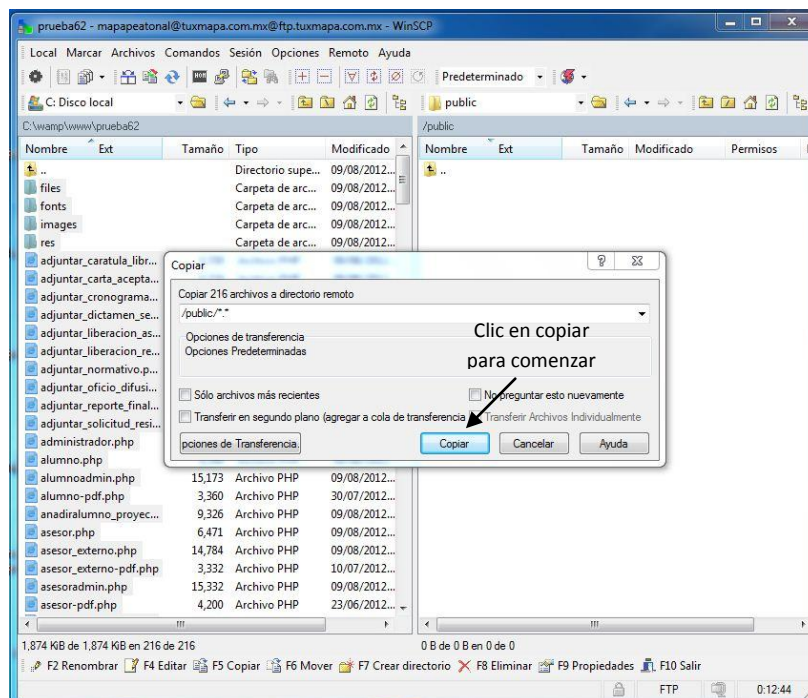
- Se abrió la carpeta que contiene los archivos de la pagina web.



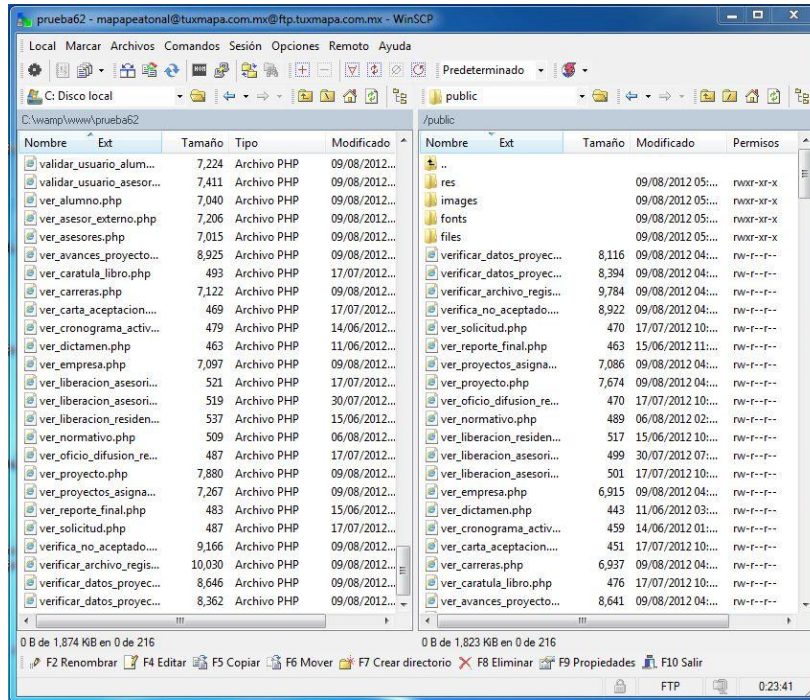
- Se procede a seleccionar todos los archivos, para copiarlos al servidor remoto.




- Se copian los archivos del servidor local al remoto. Dar clic en el botón copiar.



- Los archivos se han copiado satisfactoriamente a la carpeta public. Ahora se puede acceder al dominio de la página web.



Cronograma de actividades:


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


ALUMNO: PEÑA CELAYA RODY CARLO
NOMBRE DEL PROYECTO: SISTEMA DE GESTIÓN DEL PROCESO DE TITULACIÓN INTEGRAL
ASESOR EXTERNO: NO APLICA

No. DE CONTROL: 08270266
EMPRESA: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ
ASESOR INTERNO: M.C. AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTINEZ

PERIODO DE REALIZACIÓN: ENERO-JUNIO 2012

ACTIVIDAD		SEMANAS														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Análisis	P	■	■	■												
	R	■	■	■												
Diseño	P			■	■	■	■	■	■							
	R			■	■	■	■	■	■							
Programación	P						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	R						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pruebas	P													■	■	■
	R													■	■	■
Entrega del Proyecto	P															■
	R															■
OBSERVACIONES		Febrero 20 - 21					Marzo 20 - 21					Junio 14 - 15				
ENTREGA DE REPORTES	Docente	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>				
	Alumno	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>				
	Jefe Depto.	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>				

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


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

ALUMNO: SANTIAGO VAZQUEZ NESTOR EULISES
NOMBRE DEL PROYECTO: SISTEMA DE GESTIÓN DEL PROCESO DE TITULACIÓN INTEGRAL
ASESOR EXTERNO: NO APLICA

No. DE CONTROL: 08270275
EMPRESA: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ
ASESOR INTERNO: M.C. AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTINEZ

PERIODO DE REALIZACIÓN: ENERO-JUNIO 2012

ACTIVIDAD		SEMANAS														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Análisis	P	■	■	■												
	R	■	■	■												
Diseño	P			■	■	■	■	■	■							
	R			■	■	■	■	■	■							
Programación	P						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	R						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pruebas	P													■	■	■
	R													■	■	■
Entrega del Proyecto	P															■
	R															■
OBSERVACIONES		Febrero 20 - 21					Marzo 20 - 21					Junio 14 - 15				
ENTREGA DE REPORTES	Docente	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>				
	Alumno	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>				
	Jefe Depto.	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>				

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

Liberación de residencia:



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
SEP

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, **07/AGOSTO/2012**
OFICIO DSC - 417- 2012
ASUNTO: CARTA DE LIBERACION

C. ING. RODRIGO FERRER GONZALEZ
JEFE DEL DEPTO. GESTION TECNOLOGICA Y VINCULACION
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIERREZ
EDIFICIO.

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de informarle que el **C. Rody Carlo Peña Celaya**, con número de control **08270266**, de la carrera de **Ingeniería en sistemas Computacionales**, ha concluido satisfactoriamente su residencia profesional realizado en el proyecto: **"Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral"**, cubriendo un total de 640 horas, bajo el asesoramiento de la **C. M.C. Aida Guillermina Cossío Martínez**
No teniendo otro particular que tratar, me despido enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE


M.C. AIDA GUILLERMINA COSSÍO MARTÍNEZ
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES



C.c.p. Interesado
C.c.p. Archivo
MCA'JLMN/D'MGA/MC' ÁGCM/lylc'



Carretera Panamericana Km.1080, . C.P. 29050, Apartado Postal 599
Teléfonos: (961) 61 5-03-80 (961)61 5-04-61 Fax: (961) 61 5-16-87
<http://www.ittg.edu.mx>


RSGC 596
ALIANZA DEL SISTEMA
PROCESO EDUCATIVO
CERTIFICADO
I-Not
ALIANZA DEL SISTEMA
PROCESO EDUCATIVO



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

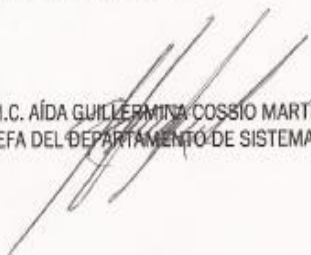
SECRETARÍA DE
 EDUCACIÓN PÚBLICA

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 07/AGOSTO/2012
 OFICIO DSC - 416- 2012
 ASUNTO: CARTA DE LIBERACION

C. ING. RODRIGO FERRER GONZALEZ
 JEFE DEL DEPTO. GESTION TECNOLÓGICA Y VINCULACION
 DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIERREZ
 EDIFICIO.

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de informarle que el **C. Néstor Eulises Santiago Vázquez**, con número de control **08270275**, de la carrera de **Ingeniería en sistemas Computacionales**, ha concluido satisfactoriamente su residencia profesional realizado en el proyecto: **"Sistema de Gestión del Proceso de Titulación Integral"**, cubriendo un total de 640 horas, bajo el asesoramiento de la **C. M.C. Aida Guillermina Cossio Martínez**
 No teniendo otro particular que tratar, me despido enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE


 M.C. AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTÍNEZ
 JEFA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES



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

C.c.p. Interesado
 C.c.p. Archivo
 MCA'JLMN/D'MGA/MC'ÁGCM/fylc'



Carretera Panamericana Km.1080,, C.P. 29050, Apartado Postal 599
 Teléfonos: (961) 61 5-03-80 (961)61 5-04-61 Fax: (961) 61 5-16-87
<http://www.ittg.edu.mx>



ISO 9001:2008
 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
 ALCANCE DEL SISTEMA: PROCESO EDUCATIVO

Constancia de Liberación y Evaluación de Proyecto de Residencia Profesional:

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE Tuxtla Gutiérrez



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SEP

CONSTANCIA DE LIBERACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL


M.C. Aida Guillermina Cossío Martínez
Jefe del Dpto. de Sistemas Computacionales


Por medio de la presente me permito informarle que se ha concluido la asesoría y revisión del proyecto de Residencia Profesional cuyo título **"SISTEMA DE GESTION DEL PROCESO DE TITULACION INTEGRAL"** estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, **NESTOR EULISES SANTIAGO VAZQUEZ** Con número de Control **"08270275"**, desarrollado en el presente periodo **"ENERO - JUNIO 2012"**.

Por lo que se emite la presente **Constancia de Liberación y Evaluación del proyecto** a los **dos días** del mes de **Julio de 2012**.

ATENTAMENTE

"CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON SENTIDO HUMANO"


M.C. AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTINEZ
Asesor del proyecto


LIC. JOSE MANUEL SANTIAGO CALVO
Revisor del proyecto

C.c.p.- Alamo
C.c.p.- Archivo


M.C. OCTAVIO ARIOSTO RIOS TERCERO
Revisor del proyecto

Carretera Panamericana Km.1080, . C.P. 29050, Apartado Postal 599
Teléfonos: (961) 61 3-02-80 (961) 61 5-04-61 Fax: (961) 61 5-16-87
<http://www.ittg.edu.mx>



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE Tuxtla Gutiérrez



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SEP

CONSTANCIA DE LIBERACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

M.C. Aida Guillermina Cossio Martínez
Jefe del Dpto. de Sistemas Computacionales


Por medio de la presente me permito informarle que se ha concluido la asesoría y revisión del proyecto de Residencia Profesional cuyo título "SISTEMA DE GESTION DEL PROCESO DE TITULACION INTEGRAL" estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, **RODY CARLO PEÑA CELAYA** Con número de Control "08270266", desarrollado en el presente periodo "ENERO - JUNIO 2012".


Por lo que se emite la presente **Constancia de Liberación y Evaluación del proyecto** a los **dos días del mes de Julio de 2012.**

ATENTAMENTE

"CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON SENTIDO HUMANO"


M.C. AIDA GUILLERMINA COSSIO MARTINEZ
Asesor del proyecto


LIC. JOSÉ MANUEL SANTIAGO CALVO
Revisor del proyecto


M.C. OCTAVIO ARIOSTO RÍOS TERCERO
Revisor del proyecto

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

Carretera Panamericana Km.1080, . C.P. 29050, Apertado Postal 599
Teléfonos: (961) 61 5-03-80 (961) 61 5-04-61 Fax: (961) 61 5-16-87
<http://www.ittg.edu.mx>



Alcance del Sistema. Proceso Educativo

Análisis FODA del Proyecto:

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación permite tener un seguimiento de la titulación integrada de los alumnos de la institución. • Permite a los alumnos hacer entrega de reportes en tiempo y forma. • Permite a los usuarios tener acceso a la aplicación las 24 horas. • Ofrece al Departamento de Vinculación tener un seguimiento en cualquier momento. • Alumnos, asesor y Departamento de Vinculación, pueden tener acceso a cualquier hora y en cualquier lugar que cuente con internet. • Permite un mayor control sobre la consulta de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el proceso de titulación integrada. Ya que esto se llevara a cabo vía web. • Agilizar, administrar y facilitar el proceso de titulación integrada. • Las personas que estén interesadas en visualizar la información tendrán acceso total a ella. • Instituciones interesadas en su desarrollo. • Es un incentivo para mejorar la calidad de la titulación integrada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tiempo para desarrollar la aplicación. • Complejidad para su realización. • Falta de servicio de internet para hacer pruebas. • Falta de experiencia en programación web. • Continuidad y formación de la planilla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios normativos. • Imposición de la administración para su desarrollo. • Tiempo para realizarlo. • Falta de apoyo. • Perdida de clave personal.

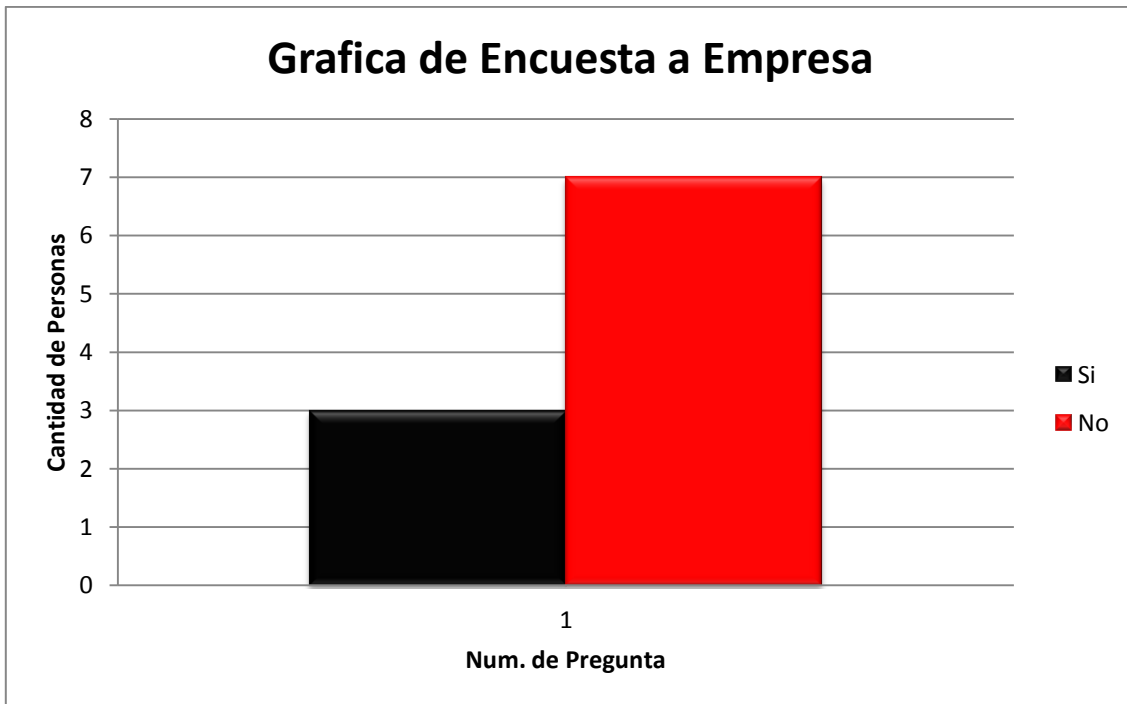
Encuesta:

Esta encuesta está hecha para saber qué puntos trabajar sobre la aplicación, que necesidades tiene la institución, así como también que tipo de información requiere. Esto ayudara para brindar un mejor servicio y satisfacer los criterios de la institución.

EMPRESA

1. ¿Utiliza alguna aplicación para la gestión del proceso de titulación integrada?

Si no otros

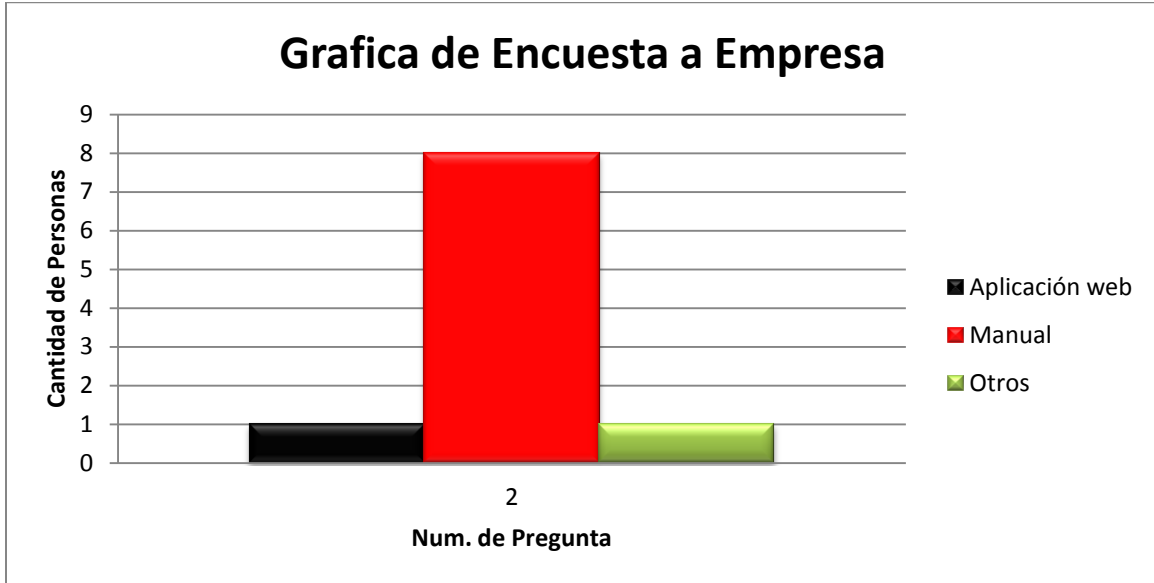


2. ¿Qué sistema utilizan para el control de titulación integrada?

Aplicación Web

Manual

otros

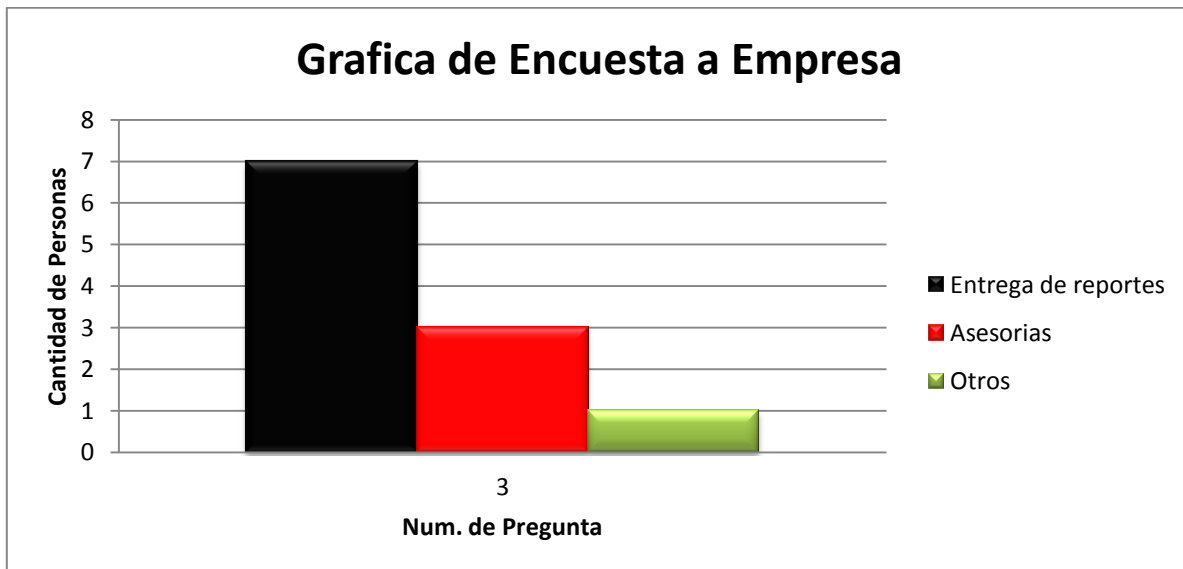


3. ¿Cómo da seguimiento el departamento al proceso de titulación de cada alumno?

Entrega de Reportes

Asesorías

otros



4. ¿Cómo se dan cuenta que el alumno está desarrollando el proyecto que tomo?

Carpeta de Evidencias

Asesorías

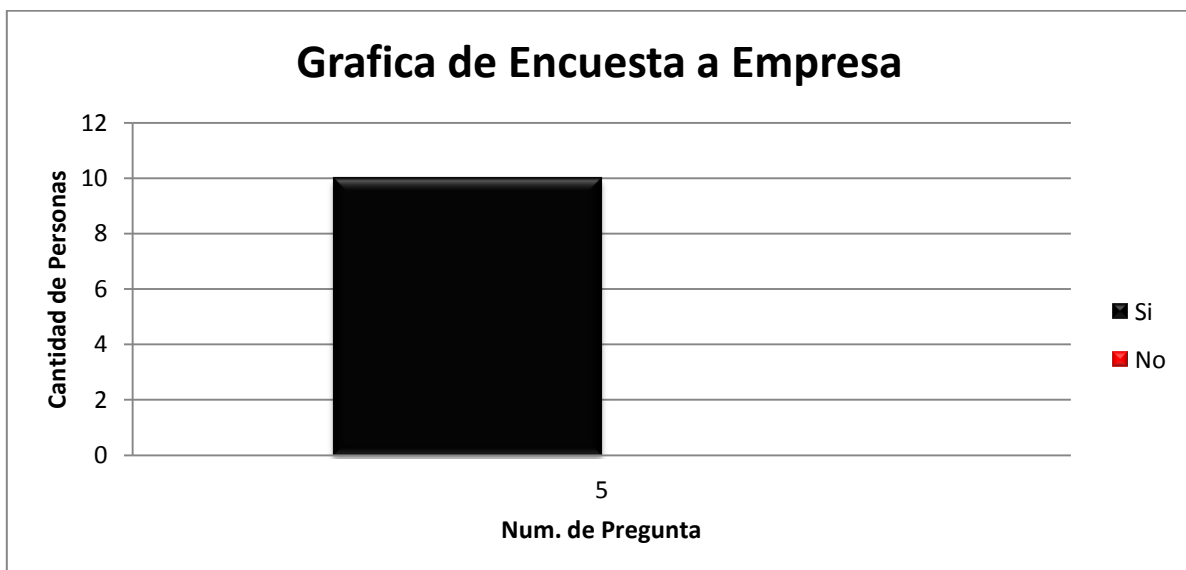
otros



5. ¿Creen que al desarrollar la aplicación para la gestión del proceso de titulación integrada, este les facilite el seguimiento del proyecto?

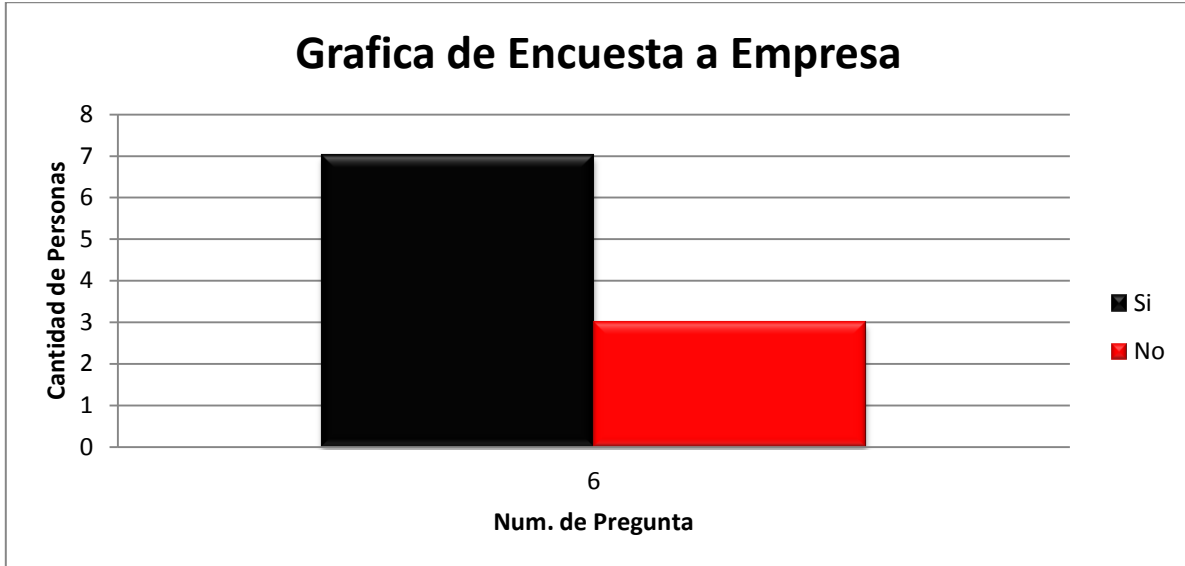
Si

no



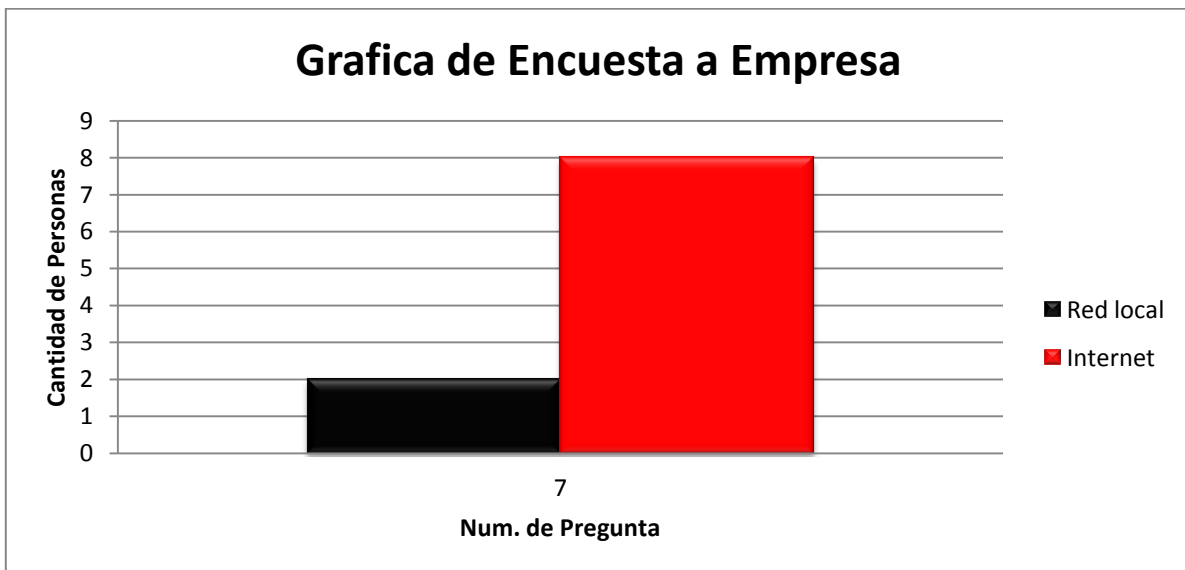
6. ¿Con el desarrollo de la aplicación se le facilitara la comunicación de asesor a alumno?

Si no



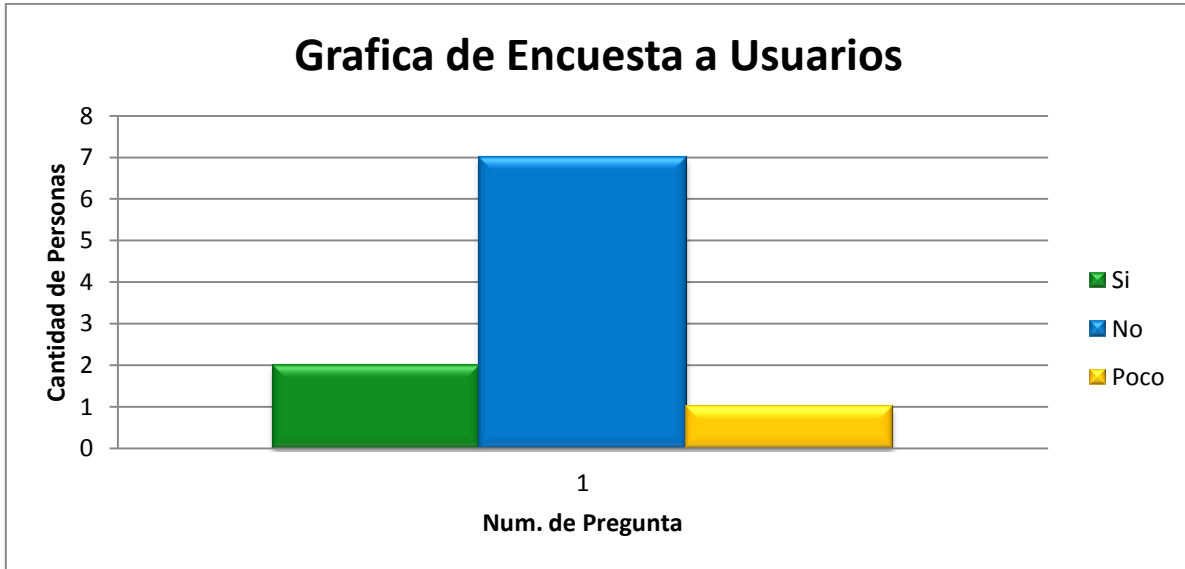
7. ¿Les agradaría que la aplicación este en una red local o funcionando en internet?

Red local internet

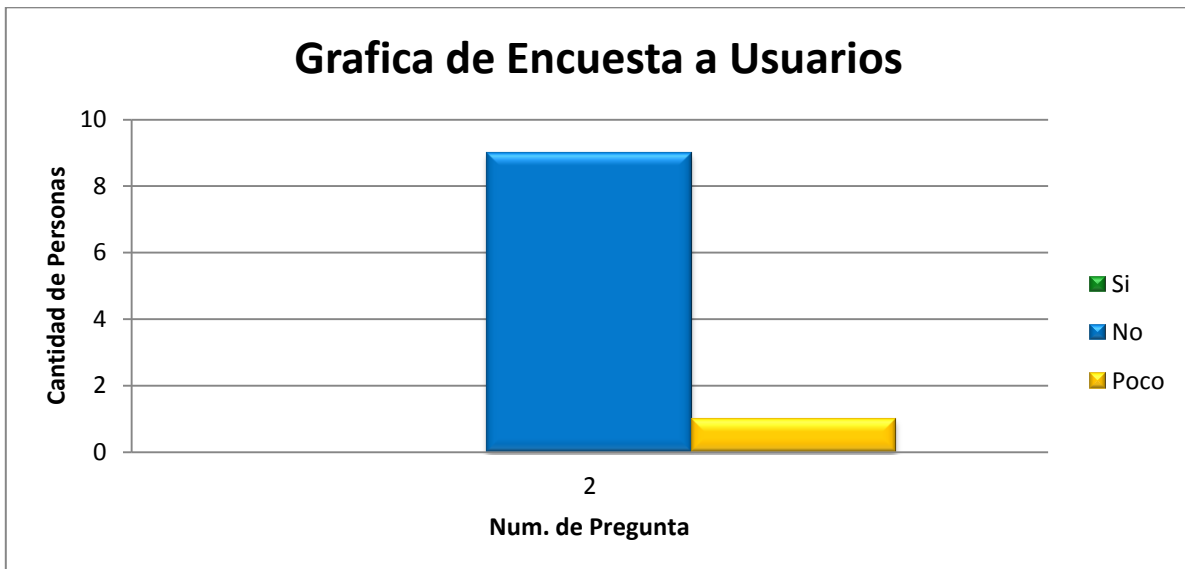


USUARIO

1. ¿Sabes que es la titulación integrada?
 Si no poco



2. ¿Sabes cuales son los cuatro momentos a seguir?
 Si no Poco



3. ¿Conoces las características que debe incluir el informe técnico?
() Si () no () poco

