



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad de Ciencias e Ingeniería
Departamento de Computación
Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

- **AUTORES:**
 - *Carlos Ramon Ruiz Rizo*
 - *Erling José Morera Castillo.*
 - *Douglas Fabian Quiroz Gómez.*
- **DOCENTE.**
 - *MSc. Lawdee Narvaez Bello*
- **Componente:**
 - *Integrador III*

Viernes 26 de mayo del 2023

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
Análisis de la situación actual	5
Área de análisis:	5
Encargado del área:	5
Problema identificado:	5
Documentación del proceso a automatizar	5
Documentación de Especificación de Requisitos Software (ERS)	5
Introducción	7
Descripción general.....	9
Requisitos específicos	10
Modelo de desarrollo de software	12
Modelo lógico y físico de la Base de Datos	13
Modelo lógico	13
Modelo físico	13
Diccionario de datos.....	14
Clases del sistema.....	16
Diseño y codificación de propuestas de solución	17
Diseño de entradas	17
Manejo de datos en herramienta estadística	24
Registro y llenado de datos con información real	24
Análisis de datos cuantitativos	36
Consultas a la Base de Datos	38
Modelado del caso de negocio en Bizagi	39
Bibliografía	40

Contenido ilustraciones

Ilustración 1: Modelo lógico	13
Ilustración 2: Modelo físico	13
Ilustración 3: Formulario MDI	17
Ilustración 4: Formulario datos del asesor	18
Ilustración 5: Formulario datos del tutor	18
Ilustración 6: Formulario datos comité evaluador	19
Ilustración 7: Formulario login	19

Ilustración 8: Formulario registro protocolo	20
Ilustración 9: Formulario registro seminario	21
Ilustración 10: Formulario registro tesis de grado	21
Ilustración 11: Formulario registro tesis de maestrías	22
Ilustración 12: Formulario reportes	23
Ilustración 13: Formulario consultas.....	23
Ilustración 14: Gráficos análisis 1	36
Ilustración 15: : Gráficos análisis 2.....	37
Ilustración 16: : Gráficos análisis 3.....	38
Ilustración 17: Modelado Bizagi	39

Contenido tablas

Tabla 1: Requerimiento funcional 1.....	10
Tabla 2: Requerimiento funcional 2.....	10
Tabla 3: Requerimiento funcional 3.....	11
Tabla 4: Requerimiento funcional 4.....	11
Tabla 5: Requerimiento no funcional 1	12
Tabla 6: Diccionario de datos	14
Tabla 7: Datos reales.....	24

INTRODUCCIÓN

El presente documento muestra la problemática encontrada en el departamento de computación, donde requieren de un sistema que sea capaz de registrar la información de las tesis monográficas de pregrado y postgrado, y seminarios que han defendido los estudiantes de la universidad UNAN Managua, con el fin de llevar un control de los temas que han sido abordados y así evitar que exista plagios en las nuevas monografías que presentaran los estudiantes.

El proyecto de control y registro de tesis monográficas del departamento de computación pretende evitar el plagio de los temas de investigación abordados en trabajos monográficos.

En este escrito se muestran los diferentes aspectos de la problemática identificada, y los avances en la construcción de la parte lógica del sistema que pretende dar solución a este problema, como lo son el modelado de procesos, definición de clases, modelo lógico y físico de la base de datos, interfaz de usuario, análisis estadísticos de datos, diccionario de datos, y requerimientos específicos del sistema, donde también se contemplan distintas restricciones con las que debe cumplir el sistema, estos avances han sido obtenidos a raíz del debido análisis del problema, análisis del proceso que emplean en el departamento de computación con respecto al registro de las tesis monográficas, teniendo en cuenta a los responsables o participantes de realizar este proceso, el rol que cumple cada uno de los responsables y las observaciones presentadas por el cliente.

Análisis de la situación actual

Área de análisis:

Departamento de computación

Encargado del área:

MSc.Santiago Ramon Rios Baca

Problema identificado:

El departamento de computación no cuenta con un software de registro y control de Tesis Monografías

Documentación del proceso a automatizar

En el departamento de computación tiene dos tipos de grados el cual son grado y posgrado, en grado hay dos modalidades de graduación; por seminario y por tesis monográfica, en la graduación por seminario los estudiantes reciben por parte del tutor su tema a defender esta modalidad no necesita de protocolo, mientras que en la tesis monográfica los estudiantes definen el tema a defender y este tiene que mostrárselo a su tutor el cual este consultará si el tema ya se investigó; en el caso de que sea así, el tutor notifica al estudiante que tiene que cambiar su tema de propuesta. En el caso de que no se haya investigado dicho tema se notifica a los estudiantes y estos proceden a realizar el protocolo, una vez los estudiantes realizan el protocolo, proceden a presentarlo al comité evaluador, quienes decidirán si este es correcto o no, en caso de que lo sea, los estudiantes proceden a realizar la parte de práctica de su investigación, cuando la investigación es finalizada el estudiante procede a hacer la defensa de su tesis monográfica.

En posgrado solamente existe un tipo de modalidad de graduación que es por Tesis en donde, solamente participa un integrante, este propone su tema de investigación a su tutor, quien es el que consulta si este tema de investigación ya fue realizado o no, en caso de que este tema ya fue realizado se le notifica al estudiante, en caso de que no, el estudiante procede a realizar su protocolo, este protocolo se le presenta al comité evaluador, donde deciden si el protocolo es correcto o no, si el protocolo es correcto se le notifica al estudiante y este procede a realizar el análisis práctico de su tesis, una vez terminada la Tesis el estudiante la defiende.

Documentación de Especificación de Requisitos Software (ERS)

Requerimientos Funcionales

RF1-Registro de tesis monográficas y sus protocolos (Requisito de negocio):

El sistema deberá poder registrar información sobre las monografías, esta incluye:

- ❖ Título de la monografía
- ❖ Integrantes (Mínimo 1, Máximo 3)
- ❖ Fecha en la que se defendió
- ❖ Tutor
- ❖ Jurado
- ❖ Resumen (descripción) de la monografía
- ❖ Asesor

El protocolo de las monografías o tesis, contempla los mismos atributos que las tesis, a excepción de la fecha de defensa, en su lugar se debe guardar la fecha en la que el protocolo se aprobó.

RF2-Autenticación de usuario (Superusuario)-Requisito de usuario:

El sistema permite el inicio de sesión a administradores

RF3- Consulta de información (Requisito de negocio):

El sistema permite buscar la información en la base de datos dado el nombre de la tesis y mostrarla en pantalla.

RF4- Generación de reportes (Requisito de negocio):

El sistema debe generar reportes que permitan ver:

- 1- Protocolos aprobados por grado, semestre y carrera.
- 2- Tesis monográficas inscritas por carrera.
- 3- Profesores que están tutorando una tesis.

Requerimientos No Funcionales

RNF1: Interfaz de usuario:

En el sistema se emplearán los colores que representan la institución UNAN, el logo de la universidad y el logo del departamento.

Introducción

En el Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad UNAN Managua se necesita un software de escritorio que permita el registro y control de protocolo y tesis monográficas del departamento. En este sistema se evitará el plagio por el cual cada uno de los temas de tesis monográficas o seminarios tiene que ser único.

Primeramente, se tiene que hacer el registro del protocolo una vez aprobado por el tutor y el comité de evaluación este protocolo se toma en cuenta en las modalidades de graduación de tesis monográfica ya sea en grado o postgrado, en caso de la modalidad de graduación de seminario se da en el pregrado en donde no ocurre un protocolo y solamente el estudiante presenta su seminario sobre un tema asignado por su tutor.

En el protocolo solo se necesita guardar el tema de la tesis monográfica el cual tiene que ser único, los integrantes en donde pregrado puede tener de 1-3 integrantes y en postgrado solamente hay un estudiante, el resumen de la monografía, fecha de aprobación del protocolo, el nombre del tutor de tesis, el nombre del asesor de tesis en caso de que el estudiante optó por recurrir a él. Una vez los estudiantes hayan defendido su Tesis monográfica se procede a realizar el registro de ella en donde se toman los registro del protocolo y se agregan los campos de fecha defensa y los nombres del comité evaluador.

En el caso de seminario se realiza el registro de la tesis con los siguientes campos; el tema de seminario, nombres de los integrantes en donde pueden haber de 1-3 integrantes, el nombre del profesor del seminario, resumen del seminario, fecha de defensa, nombres del comité evaluador.

El sistema deberá contener un espacio de consultas, donde los diferentes usuarios podrán buscar temas de tesis monográficas y así asegurarse de que se encuentra un registro previo.

En la salida del sistema se generan reportes con lo que el usuario requiera, por ejemplo, generar un reporte de todas las Tesis Monográficas registradas en un año en la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información.

Propósito

El sistema tiene como propósito el registro y control de las tesis monográficas del departamento de computación en donde los temas de cada una de las tesis que se registran tienen que ser únicos para evitar el plagio. También en este sistema se puede consultar los distintos registros de todas las modalidades de graduación ya sea por seminario o tesis monográficas.

Ámbito del sistema

El sistema se encontrará en el departamento de computación, en donde los estudiantes y tutores pueden recurrir a consultar un tema de tesis para así asegurarse de que este no se haya realizado antes, estos tendrán un acceso público en donde solamente para consulta. Para registrar ya sea Tesis Monografía o Seminario solamente puede acceder una persona a la que el departamento asignó y este mismo puede generar informe.

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

1. **Superusuario:** Un superusuario es un usuario al que se le han concedido privilegios que le permiten realizar acciones que podrían realizar los registros y modificarlos.
2. **Consultor:** Un consultor es un estudiante de la facultad o un tutor de tesis monográfica o seminario.

Referencias

Este proyecto no cuenta con ningún otro como referencia.

Visión general del documento

Con este documento se busca brindar una visión mucho más general de la elaboración de un sistema de Registro y Control de Protocolos, Tesis Monográficas y Seminarios en el cual se podrá encontrar todo lo relacionado a dicho sistema como lo es la introducción, descripciones, los involucrados, propósito y como tal todo lo referido a su arquitectura de este software como lo son: Modelo Lógico, Clases del Sistema, Modelo de Paquetes.

Descripción general

Perspectiva del producto

- ❖ Completo registro de los Protocolos, Tesis Monográficas y Seminarios.
- ❖ Listado general de los Registros.
- ❖ Tener un buen control sobre los Registros.
- ❖ Cumplir con los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos.

Funciones del producto

1)Registrar Protocolo: El superusuario puede registrar el protocolo que se da antes del registro de la monografía ya sea en grado o Postgrado.

2)Registrar Tesis Monográficas: El superusuario puede registrar las tesis monográficas, en el caso de las tesis monográficas tiene que registrarse primeramente el protocolo y para la modalidad por seminario no es requerido un protocolo.

3)Autenticación de usuario: El sistema requiere una autenticación de usuario para poder registrar una tesis monográfica, seminario o protocolo.

4)Generación de reportes: El superusuario puede generar reportes de lo que requiera.

Características de los usuarios

1)Superusuario o administrador:

- Este usuario podrá registrar, eliminar y modificar un Protocolo en el caso de que sea Tesis de grado o Tesis de Postgrado.
- Este usuario podrá registrar, eliminar y modificar una Tesis monográfica en el caso de que sea de grado o Postgrado.
- Este usuario podrá generar informes de con lo que él requiera.

2) Consultor (Estudiante o Tutor):

Estos usuarios solo buscan temas de tesis monográficas y así asegurarse de que se encuentra un registro previo.

Restricciones

1. Una Tesis monográfica o de maestría no puede ser registrada sin antes haber aprobado su protocolo.

Requisitos específicos

Requisitos funcionales:

Tabla 1: Requerimiento funcional 1








Número de requisito	RF1
Nombre del requisito	Registro de tesis monográficas y sus protocolos
Objetivo	Permitir al responsable de la administración registrar la información necesaria de las tesis monográficas presentadas por los estudiantes del departamento
Tipo	 Requisito  Restricción
Fuente del requisito	Dirección del departamento
Prioridad del requisito	 Alta/Esencial  Media/Deseado  Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	<p>El sistema deberá poder registrar información sobre la monografía, esta incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Título de la monografía ❖ Integrantes (Mínimo 1, Máximo 3) ❖ Fecha en la que se defendió ❖ Tutor ❖ Jurado ❖ Resumen (descripción) de la monografía ❖ Asesor <p>El protocolo de las monografías o tesis, contempla los mismos atributos que las tesis, a excepción de la fecha de defensa, en su lugar se debe guardar la fecha en la que el protocolo se aprobó.</p>

Tabla 2: Requerimiento funcional 2

Número de requisito	RF2
Nombre del requisito	Autenticación de usuario (Superusuario)
Objetivo	Permite al responsable de la administración ingresar al sistema con un rol de superusuario que le permitirá realizar acciones específicas
Tipo	 Requisito  Restricción






Fuente del requisito	Dirección del departamento
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema permite el inicio de sesión a administradores

Tabla 3: Requerimiento funcional 3

Número de requisito	RF3
Nombre del requisito	Consulta de información
Objetivo	Permitir a los usuarios del sistema (administración, tutores, estudiantes) buscar información sobre las tesis que ya han sido presentadas
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Dirección del departamento
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema permite buscar la información necesaria sobre los distintos registros que se llevan en el sistema.






Tabla 4: Requerimiento funcional 4

Número de requisito	RF4
Nombre del requisito	Generación de reportes
Objetivo	Permitir al usuario conocer cierta información necesaria sobre los distintos registros que se encuentran en el sistema.

Tipo	 Requisito  Restricción
Fuente del requisito	Dirección del departamento
Prioridad del requisito	 Alta/Esencial  Media/Deseado  Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema debe generar reportes que permitan ver: 1- Protocolos aprobados por grado, semestre y carrera. 2- Tesis monográficas inscritas por carrera. 3- Profesores que están tutorando una tesis.

Requisitos no funcionales:

Tabla 5: Requerimiento no funcional 1

Número de requisito	RNF1
Nombre del requisito	Interfaz de usuario
Tipo	 Requisito  Restricción
Fuente del requisito	Sistema
Prioridad del requisito	 Alta/Esencial  Media/Deseado  Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	En el sistema se emplearán los colores que representan la institución UNAN, el logo de la universidad y el logo del departamento.

Modelo de desarrollo de software

Se emplea el modelo de desarrollo incremental, ya que este permite una entrega de software temprana y frecuente, lo que puede ayudar a satisfacer las necesidades del cliente de manera más rápida.

Además, al desarrollar un software de forma progresiva entregando piezas funcionales de software da la oportunidad de recibir retroalimentación y así adecuar cada módulo a los cambios necesarios antes de continuar con el siguiente módulo.

Modelo lógico y físico de la Base de Datos

Modelo lógico

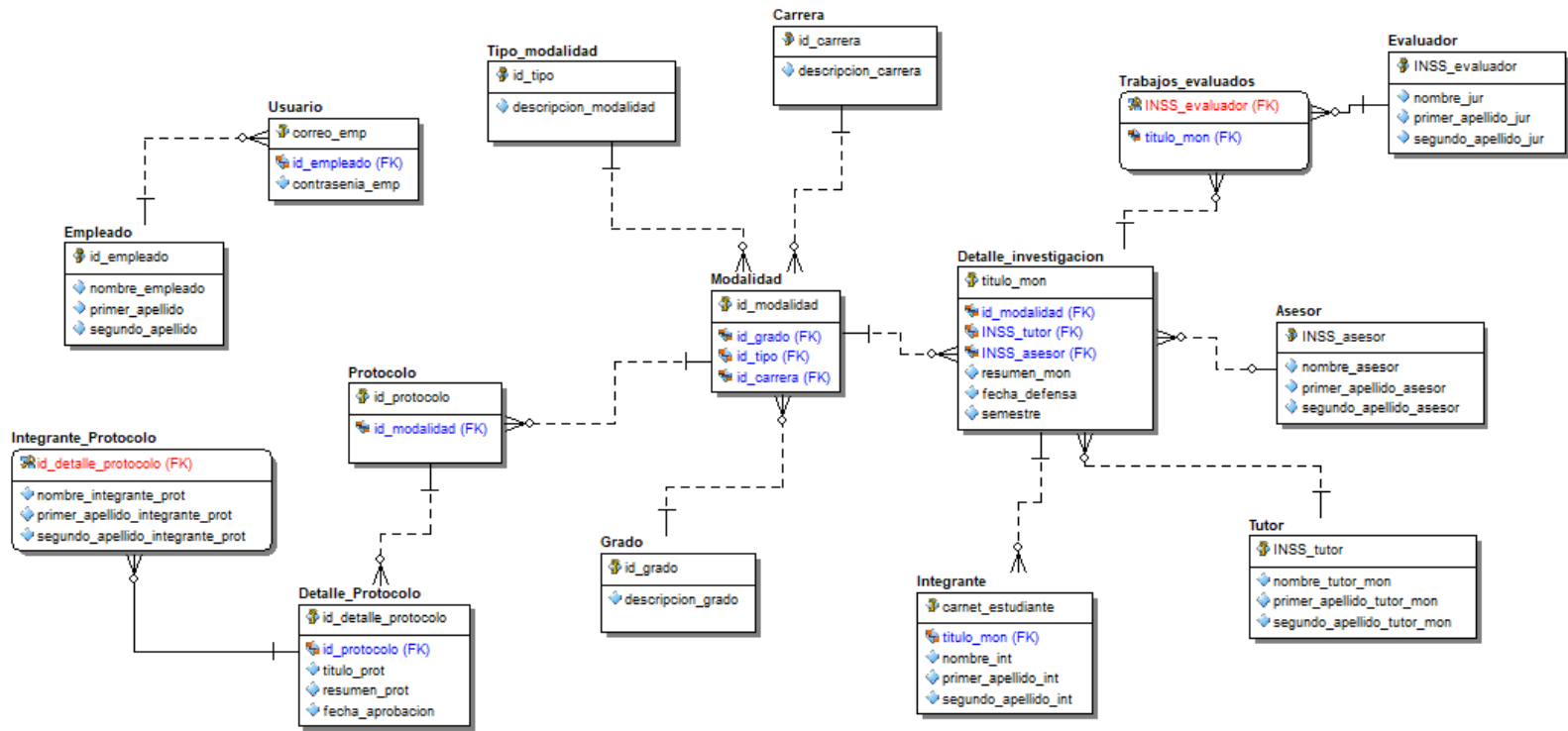


Ilustración 1: Modelo lógico

Modelo físico

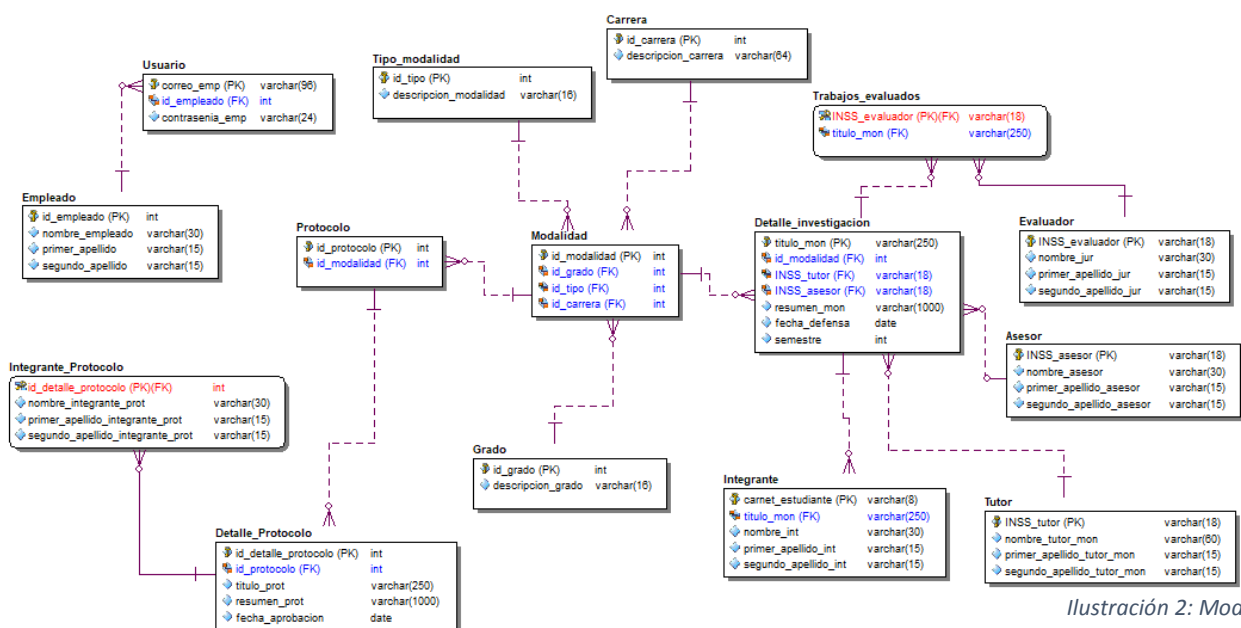


Ilustración 2: Modelo físico

Diccionario de datos

Tabla 6: Diccionario de datos

Atributo	Rango	Definición
titulo_mon	Varchar(250)	Este atributo representa el título de la monografía.
resumen_mon	Varchar(250)	Este atributo representa el resumen de la monografía.
fecha_defensa	DATE	Este atributo representa la fecha de defensa de la monografía.
semestre	INT	Este atributo representa el semestre de la monografía.
id_modalidad	INT	Este atributo representa el identificador de la modalidad de graduación.
id_tipo	INT	Este atributo representa el tipo de modalidad de graduación.
id_carrera	INT	Este atributo representa la carrera.
id_grado	INT	Este atributo representa el grado cursando.
descripcion_modalidad	Varchar(16)	Este atributo representa el nombre de la modalidad.
descripcion_carrera	Varchar(16)	Este atributo representa el nombre de la carrera.
descripcion_grado	Varchar(16)	Este atributo representa el nombre del grado.
id_protocolo	INT	Este atributo representa el identificador del protocolo.
titulo_prot	Varchar(256)	Este atributo representa el título del protocolo.
resumen_prot	Varchar(1200)	Este atributo representa el

		resumen del protocolo.
fecha_aprobacion	DATE	Este atributo representa la fecha de aprobación del protocolo.
INSS_evaluador	Varchar(32)	Este atributo representa el inss del evaluador.
nombre_jur	Varchar(32)	Este atributo representa los nombres del evaluador.
primer_apellido_jur	Varchar(16)	Este atributo representa el primer apellido del evaluador.
segundo_apellido_jur	Varchar(16)	Este atributo representa el segundo apellido del evaluador.
INSS_tutor	Varchar(32)	Este atributo representa el inss del tutor.
nombre_tutor_mon	Varchar(32)	Este atributo representa los nombres del tutor.
primer_apellido_tutor_mon	Varchar(16)	Este atributo representa el primer apellido del tutor.
segundo_apellido_tutor_mon	Varchar(16)	Este atributo representa el segundo apellido del tutor.
INSS_asesor	Varchar(32)	Este atributo representa el inss del asesor.
nombre_asesor	Varchar(32)	Este atributo representa los nombres del asesor.
primer_apellido_asesor	Varchar(16)	Este atributo representa el primer apellido del asesor.
segundo_apellido_asesor	Varchar(16)	Este atributo representa el segundo apellido del asesor.
nombre_int	Varchar(32)	Este atributo representa los nombres del integrante.
primer_apellido_int	Varchar(16)	Este atributo representa el primer apellido del integrante.
segundo_apellido_int	Varchar(16)	Este atributo representa el

		segundo apellido del integrante.
id_empleado	INT	Este atributo representa el empleado.
nombre_emp	Varchar(32)	Este atributo representa los nombres del empleado.
primer_apellido_emp	Varchar(16)	Este atributo representa el primer apellido del empleado.
segundo_apellido_emp	Varchar(16)	Este atributo representa el segundo apellido del empleado.
correo_emp	Varchar(128)	Este atributo representa el correo del empleado.
contrasenia_emp	Varchar(32)	Este atributo representa la contraseña del empleado.

Clases del sistema

- ❖ Trabajo (Superclase)
 - Seminario (Subclase - deriva de monografía)
 - Protocolo (Subclase - deriva de Monografía)
 - Monografía (Subclase - deriva de Protocolo)
 - Tesis (Subclase - deriva de Protocolo)
- ❖ Personal (Superclase)
 - Usuario (Subclase)
 - Evaluador (Subclase)
 - Tutor (Subclase)
 - Asesor (Subclase)
- ❖ Integrante

Diseño y codificación de propuestas de solución

Diseño de entradas

En las siguientes imágenes se mostrarán las pantallas donde se realizará el proceso del Registro y control de protocolos y tesis monográficas del departamento.

Primeramente se muestra el MDI o la pantalla principal en donde se encuentra el catálogo, un apartado llamado registros, reportes, consulta, configuración, sesión.

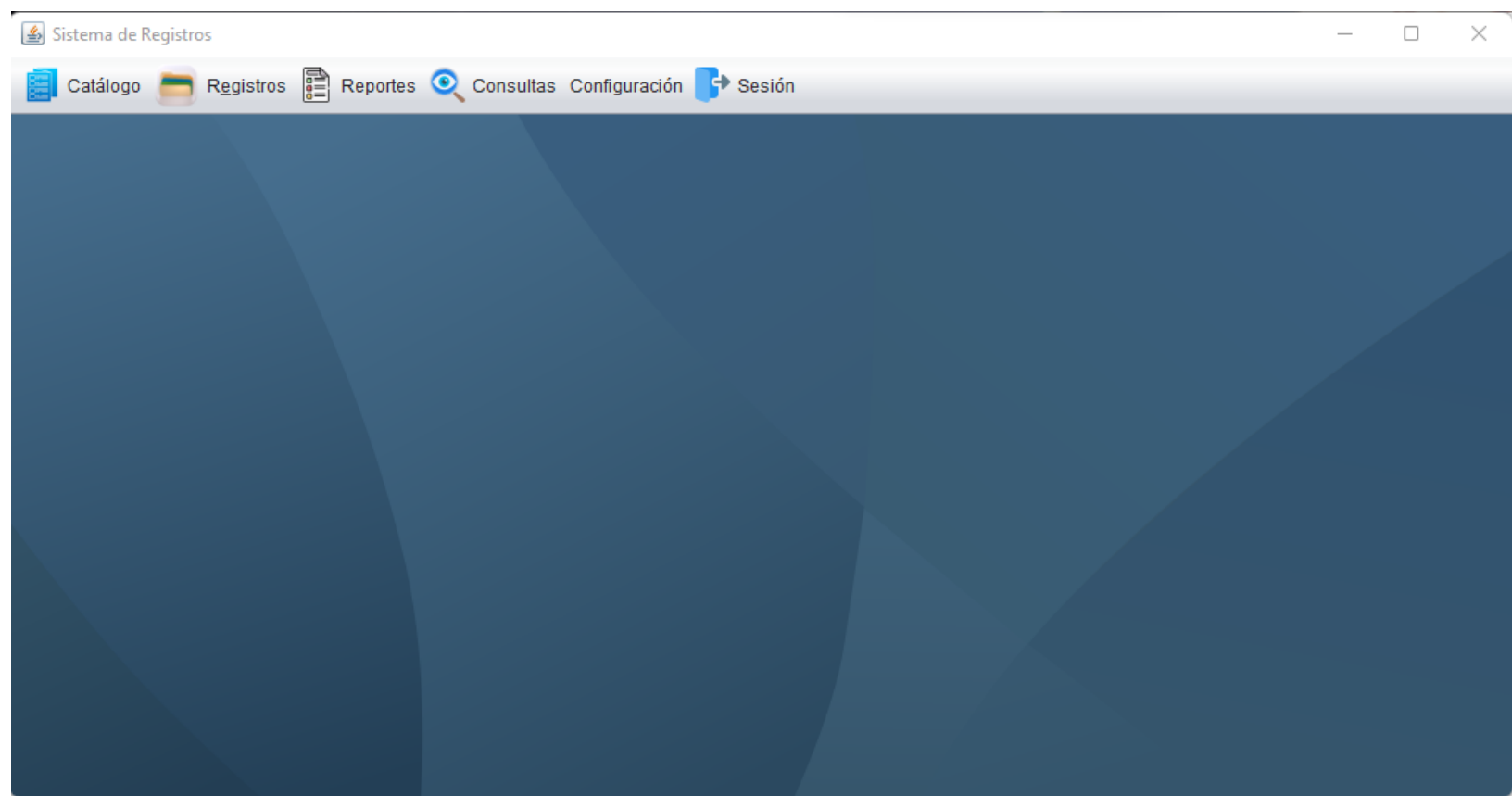


Ilustración 3: Formulario MDI

En las siguientes imágenes se muestran los catálogos en donde se puede registrar los Tutores, Asesores y Comité Evaluador. Estos cuentan con campos como el número inss, primer nombre, segundo nombre, primer apellido y segundo apellido en donde se les identifica con el número inss ya que es único. Previamente se tiene que realizar un login para poder acceder a este apartado.

Datos del Asesor

Guardar **Eliminar**

Codigo INNS

Primer Nombre **Sgundo Nombre**

Primer Apellido **Segundo Apellido**

Ilustración 4: Formulario datos del asesor

Datos del Tutor

Guardar **Eliminar**

Codigo INSS

Primer Nombre **Segundo Nombre**

Primer Apellido **Segundo Apellido**

Ilustración 5: Formulario datos del tutor

Comite Evaluador

Datos del Comite Evaluador

Guardar Eliminar

Codigo INSS

Nombre Segundo Nombre

Apellido Segundo Apellido

Ilustración 6: Formulario datos comité evaluador

Acceso solo Administrador

Usuario

Contraseña

Salir iniciar

Ilustración 7: Formulario login

En el apartado de registro es donde se llenarán los datos de las tesis, seminarios y protocolos una vez que se hayan rellenado los datos de los tutores, asesores y comité evaluador, previamente se tiene que realizar un login para poder acceder a este apartado de registro.

The screenshot shows a web application window titled "Protocolo". The header bar is red with the text "Departamento de Computación UNAN-MANAGUA Protocolos de Tesis y Seminarios". Below the header is a yellow bar. A dark blue bar contains two buttons: "Guardar" (Save) and "Eliminar" (Delete). The form fields are arranged in two rows. The first row contains "Modalidad" (Modality) with a dropdown menu showing "--seleccione", "Carrera" (Career) with a dropdown menu showing "--seleccione", and "Tema" (Topic) with a text input field. The second row contains "Tutor" (Tutor) with a text input field, "Autor" (Author) with a text input field, and "Fecha" (Date) with a text input field. Below these fields is a section labeled "Resumen" (Summary) with a large text area for input.

Ilustración 8: Formulario registro protocolo

Seminario

Departamento de Computación UNAN- MANAGUA Seminario de Graduación

Guardar Eliminar

Carrera --seleccione Tema Principal Tutor

Autores Fecha Semestre 0:seleccione

Descripción

Ilustración 9: Formulario registro seminario

Tesis

Departamento de Computación UNAN-MANAGUA Registro de Tesis Monograficas

Eliminar Guardar

Tema Autor Carrera --seleccione

Tutor Fecha Evaluador

Acesor Semestre --seleccione Descripción

Ilustración 10: Formulario registro tesis de grado

Tesis de Maestria

Departamento de Computación UNAN-MANAGUA Tesis de Maestrias

Guardar Eliminar

Tema Autor Carrera --seleccione

Tutor Fecha Evaluador

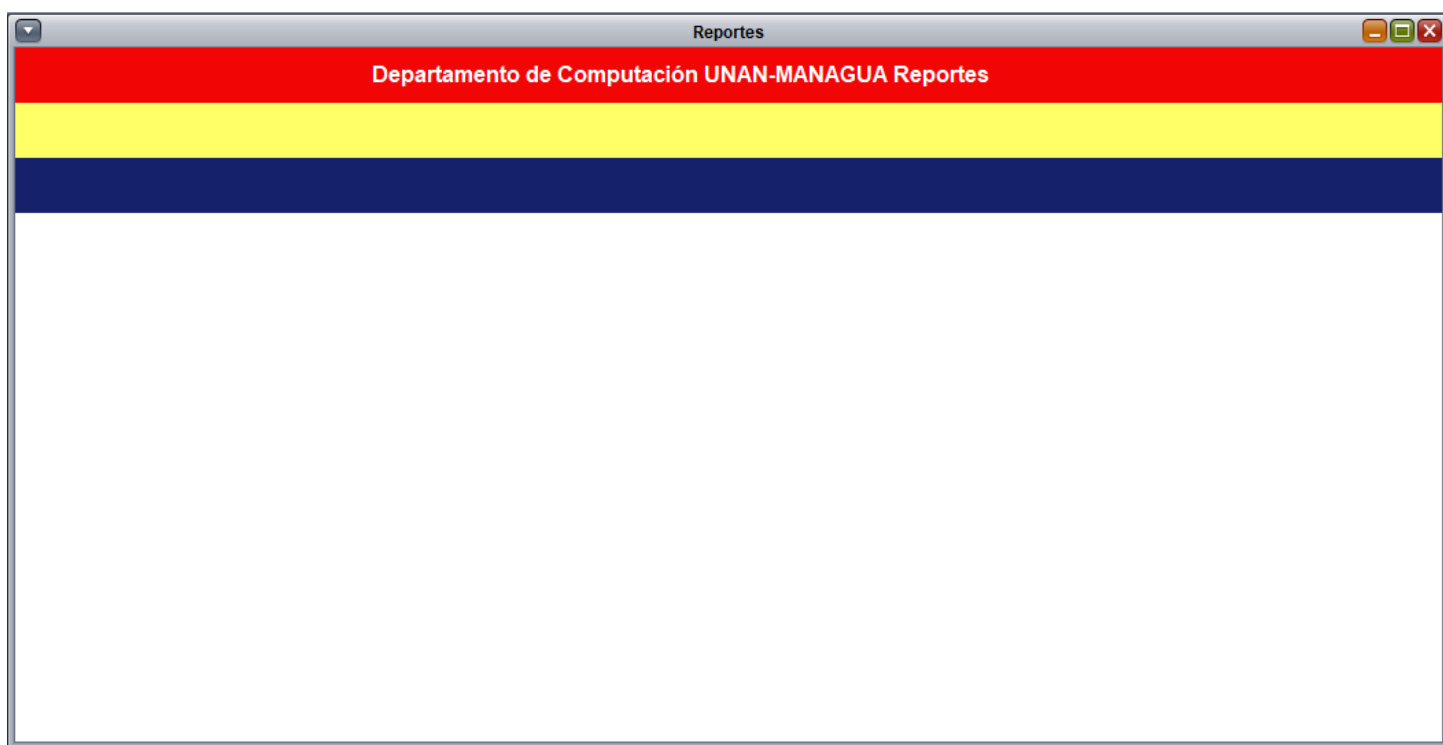
Acesor Carrera --seleccione

Descripción de la Tesis

Ilustración 11: Formulario registro tesis de maestrías

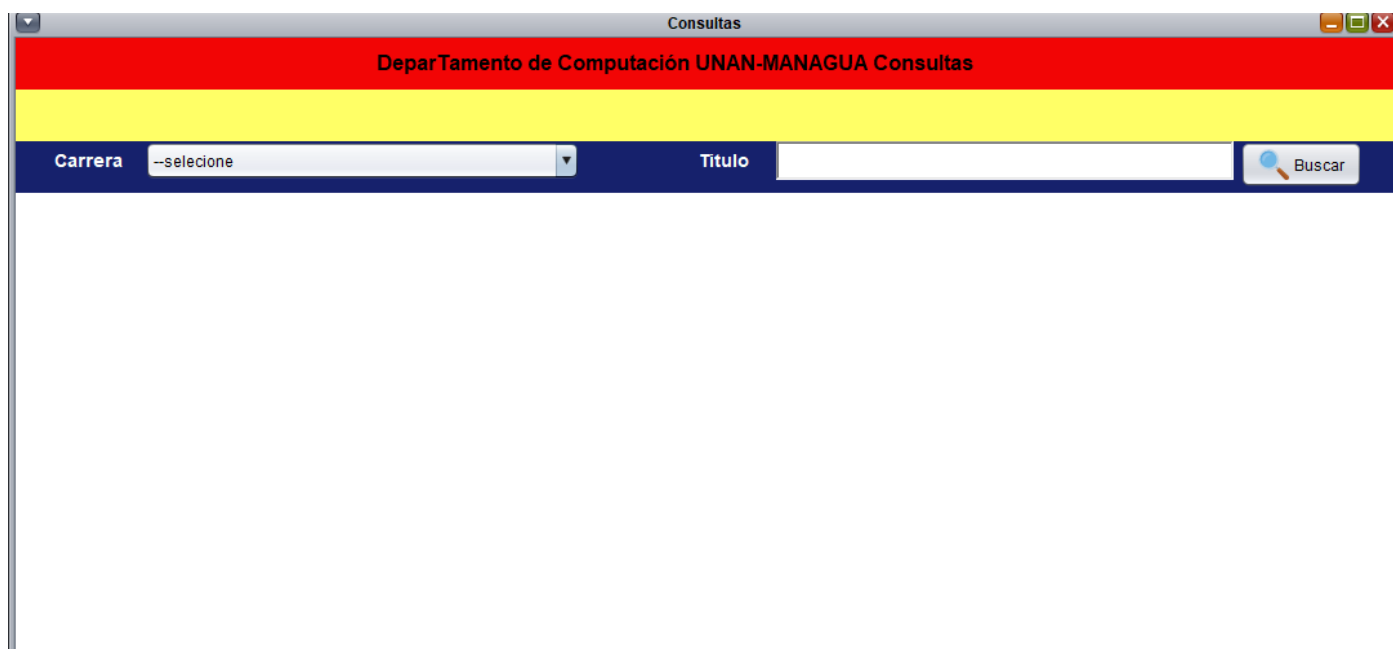
Por último, se muestran los formularios de los reportes y consultas, en el caso de consultas es de acceso público en donde los estudiantes o tutores pueden consultar un tema de monografía para saber si ya hicieron una investigación previa, y los reportes es donde los

usuarios asignados por el departamento pueden generar informes de lo que desean ya sea por carrera, por modalidad o por grado.



The screenshot shows a window titled "Reportes". The header bar is red and contains the text "Departamento de Computación UNAN-MANAGUA Reportes". Below the header is a yellow bar, followed by a dark blue bar. The main content area is a large, empty white space.

Ilustración 12: Formulario reportes



The screenshot shows a window titled "Consultas". The header bar is red and contains the text "Departamento de Computación UNAN-MANAGUA Consultas". Below the header is a yellow bar, followed by a dark blue bar. The main content area is a large, empty white space. In the dark blue bar, there is a label "Carrera" followed by a dropdown menu showing "--seleccione", a label "Titulo" followed by a text input field, and a "Buscar" button with a magnifying glass icon.

Ilustración 13: Formulario consultas

Manejo de datos en herramienta estadística

Registro y llenado de datos con información real

Tabla 7: Datos reales

Grado	Modalidad de graduación	Tema	Integrantes	Tutor	Semestre	Carrera
Grado	Monografía	SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE MANEJO CORTEZ DE MANAGUA EN EL II SEMESTRE 2017.	BR. DARLIN GEOVANNELLA GARCÍA VEGA. BR. HAYDALINA ESTHER CANO OBANDO.	MSC. AINOA CALERO CASTRO	II Semestre 2017	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Monografía	Sistema Informático de Registro y Control de Pólizas de seguro, para la empresa “Seguros & Más” de Managua, I Semestre 2019.	Br. Félix Aarón Hernández Hernández Br. William Antonio Rivas Ortiz. Br. Isaac Daniel Vega Monjarrez.	MSc. Lawdee Norman Narváez Bello.	I Semestre 2019	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Monografía	Sistema automatizado para la Gestión de Calidad del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología de la UNAN-Managua, en los procesos estratégicos, basados en la Norma ISO 17025:2017, I Semestre 2019.	Br. Diana Carolina Laguna Coronado Br. Mike Antonio Ortiz Blandón Br. Noel Antonio Obando Espinoza	MSc. Luis Miguel Martínez Olivera	I Semestre 2019	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Monografía					

		Aplicación web para el control y gestión de la Jornada Universitaria de Desarrollo Científico (JUDC) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNANManagua), en el año 2019.”	Br. Cristhoffer Alexander Pérez Garay. Br. José Noel Macareño Aguilar.	MSc. Walter Pastrán Molina.		INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Monografía	APLICACIÓN WEB PARA GESTIÓN Y CONTROL DE COMPRA-VENTA DE MEDICAMENTOS DE FARMACIA “TANIA”, MANAGUA, SEGUNDO SEMESTRE 2017.	Br. ALBERTO JOSE LOPEZ REYES. Br. LEONEL ANTONIO HERNÁNDEZ AGUIRREZ	MSC. SANTIAGO RAMON RIOS BACA	II semestre 2017	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Monografía	“Desarrollo de un sistema automatizado para el control de las operaciones del negocio “Repuesto Automotriz San Antonio” de la Ciudad de Managua, en el primer semestre del año 2021	Br. Alejandro Enrique Miranda Torrez	MSc. Walter José Pastrán Molina	I Semestre 2021	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Monografía	Sistema de Información para el Inventario y los Procesos de Registro de Solicitud y Costo de Reparación de Equipos Gestionados por la	BR. WILLIAM ALEXANDER ALANIZ FORNOS	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA		INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

		Sección de Mantenimiento y Reparaciones Menores del Departamento de Control de Equipos de la Dirección General de Infraestructura de la Alcaldía de Managua, en el 2019.				
Grado	Seminario	Gerencia de Proyectos Informáticos.	Br. Myrcea Elena García Mercado. Br. Katerin Paola Gutiérrez Bermúdez. Br. Joel Antonio López Ojeda.	MSc. Edgar Salvador Monge Cardoza.	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Gerencia de Proyectos Informáticos.	Br. Anthony Arguello López. Br. Geraldine Cano Ortiz. Br. Moisés Bello Espinoza.	MSc. Edgar Salvador Monge Cardoza.	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Gestión de Proyectos de TI	Br. Bracamonte Hernández Thomas Eliezer Br. Jirón Hernández Jeaneth Carolina Br. Lira Calero José Alberto	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Planificación de Proyectos de TI	Br. Paulino Andrés González Gaitán Br. Camila Tamara Lacayo Flores Br. Carlos Eduardo Vega Martínez	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	"Gerencia de proyectos"	Br. Ismael Enrique Gutiérrez Berrios. Br. Joel Adrián Arana Aguirre. Br. Oscar Alejandro Pérez Marengo.	MSc. Edgar Salvador Monge Cardoza.	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario					

		Gestión de Proyectos de TI	Br. Cinthya Paola López Gaitán. Br. Gloria Izamara Zelaya López. Br. Paola Elena Jarquín López	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Planificación de Proyectos de TI	Br. Ramces Guillermo Maradiaga Gómez Br. Elida Raquel Portobanco Vivas Br. Kelvin Giovanny Vivas Doña	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Gestión de proyecto de TI	Br. Membreño Rivas Oralia Patricia Br. Narváez García Jonathan Eduardo Br. Robleto Ocampo Marisol del Socorro	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Gestión de Proyectos.	Br. Edward Alberto Ramírez Báez. Br. Maximiliano Alfonso Martínez Somarriba. Br. Alian Enmanuel Chavarría Pérez.	MSc. Edgar Salvador Monge Cardoza.	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Gestión de Proyectos.	Br. Jonny Jonathan Sánchez Castillo. Br. Luis Antonio Hernández Duarte. Br. Reynaldo José Rodríguez Balmaceda	MSc. Edgar Salvador Monge Cardoza.	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Grado	Seminario	Gestión de Proyectos TI.	Br. José Luis Traña Reyes Br. Haysel Johana Mendoza Espinoza. Br. Jennyfer de los Ángeles Espinoza Arcia.	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA	II Semestre 2020	INGENERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Post-Grado	Tesis Monográfica	Plan Estratégico de Tecnología de información y Comunicación aplicando el dominio de planear y organizar de Cobit 4.1 en la Dirección General de Función Pública del Ministerio de Hacienda y Crédito Público en el II Semestre 2020.	Ing. Kevin Bismarck Vanegas Balmaceda.	MSc. Danilo Avendaño López.	II Semestre 2020	Maestría en Computación con Énfasis en Sistemas De Información
Post-Grado	Tesis Monográfica	Solución web con terminal android para el levantamiento del censo de población y vivienda (CEPOV) a nivel nacional, ejecutado por INIDE en el primer semestre del año 2019.	Lic. Antony Alexander López Barberena	MSc. Roberto José Solís.	I Semestre 2019	Maestría en Computación con Énfasis en Sistemas De Información
Grado	Monografía	Sistema automatizado para el control y gestión empresarial en la compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI) Managua, II Semestre 2020.	Br. Marlen Guissell Alemán Bonilla Br. Kevin Kenny Sáenz Zapata Br. José Armando Sandino Betanco	Msc. Meyling Lara Sánchez	II Semestre 2020	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	Sistema de información web y aplicación móvil para la gestión de las operaciones del bar y restaurante Xalli, localizado en el municipio de	Br. Josiel Antonio Castillo Valle Br. Daniela de los Ángeles Cordero Leiva Br. Danilo Rubén Zeledón Zamora	Msc. Ainoa Calero Castro	II Semestre 2020	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

		Altagracia, Rivas en el segundo semestre 2020.				
Grado	Monografía	Desarrollo de sistema automatizado para la gestión de los principales procesos de facturación y reservas del auto lavado D'Autos en la ciudad de Managua durante el segundo semestre del año 2020.	Br. Carlos Manuel Núñez Amador.	MSc. Manuel Antonio Mojica Baltodano.	II Semestre 2020	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	Sistema de gestión de horarios y asignaciones laborales para los educadores de Casa Alianza Nicaragua en el segundo semestre del año 2020.	Br. Mileydin Nasary Peralta Altamirano. Br. Roberto Alfonso Calero Zelaya. Br. Carlos Alberto Maradiaga González	MSc. Roberto José Solís.	II Semestre 2020	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	APLICACIÓN WEB DE SERVICIOS INFORMÁTICOS HELPDESK (MESA DE AYUDA) DE LA DIRECCIÓN DE SIUDT DE LA UNAN-MANAGUA, DURANTE EL AÑO 2019.	Bra. Valeria Alejandra Araica Cuadra Bra. Mayerling De Jesús Acuña Duarte Br. Elyin Anuar Sarria Montenegro	Msc. Danilo José Avendaño		INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	Plan Estratégico de Tecnología de Información y Comunicación aplicando el dominio de planear y organizar de Cobit 4.1 para la	Br. Edwin Andrés Carmona Avilés Br. Mayron Daniel Aburto González	Msc. Danilo José Avendaño	I Semestre 2020	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

		Farmacia SABA S.A, en el primer semestre 2020.				
Grado	Monografía	“Sistema Web NISCOUT FBL para la gestión y control de los procesos administrativos en la Asociación de Scout de Nicaragua, Managua, en el segundo semestre del año 2020	Br. Francisco José Castellón Espinoza Br. Brayan Leonel Obando Zamora Br. Jorge Luis Gaitán Mendoza	Msc. Roberto José Solís Guerrero.	II Semestre 2020	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	Estrategia de negocio para la gestión de las relaciones con el cliente en la empresa UYA Comunicaciones, durante el primer semestre del 2020.	Br. Guillermo Gómez Carvajal. Br. Daniel Octavio Lira Pérez. Br. Jerald Antonio Luna.	Msc. Ainoa Calero Castro.	I Semestre 2020	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL BIBLIOTECARIO PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DEL SISTEMA BIBLIOTECARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA, AÑO 2019.	BR. JAYSON JOSUE ARCE QUINTANILLA BR. BRAYAN JAVIER GAZO MEJIA	MSc. LIZETTE DEL SOCORRO RAMÍREZ BALTODANO		INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía					

		Sistema de Información para Apoyo a la Gestión de las Alcaldías Municipales.	Br. Glenda del Socorro García Mercado. Br. Javier Constantino Quijano Potosme. Br. Miguel Ángel García Manzanares.	Msc. Roberto José Solís Guerrero	I Semestre 2019	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	Sistema para la caracterización geotécnica de los suelos en el Instituto de Geología y Geofísica IGG-CIGEO UNAN-Managua, durante el segundo semestre del año 2018.	BR. KENER ABEL SALINAS SEQUEIRA BR. ILOE JOSÉ BUSTOS CALDERÓN BR. MAYNOR FRANCISCO LANZAS GADEA	MSC. SANTIAGO RAMÓN RÍOS BACA	II Semestre 2018	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	Sistema automatizado para la Gestión de la Calidad del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología de la UNAN–Managua, con énfasis en los procesos operativos basado en la norma ISO 17025:2017, I semestre 2019	Br. Richard Iván Junior Núñez Hernández Br. Lady Ruby Dávila Leytón. Br. Eddy Manuel Espinoza López.	MSc. Luis Miguel Martínez Olivera.	I Semestre 2019	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	APLICACIÓN DE E-COMMERCE PARA EL PROCESO DE VENTAS Y PEDIDOS EN LA EMPRESA NEMUSA EN EL AÑO 2017	Br. Potoy Álvarez Jerson Javier Br. Velásquez Sánchez Freddy Antonio Br. Gutiérrez Montiel Hollman Joseph	Msc. Danilo José Avendaño		INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía					

		Sistema de información para el apoyo a la gestión de las alcaldías municipales.	BR.Savir Enrique Rivas Matute BR.Jorge Alberto Morales Leclair BR.José Ramón Rivera	Msc. Roberto José Solís Guerrero	II Semestre 2019	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Grado	Monografía	Sistema Automatizado de Gestión de Calidad del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología de la UNAN – Managua, con énfasis en los Procesos de Apoyo basado en la norma ISO 17025:2017, I semestre 2019	Br. Josué Isaac Vanegas Pérez. Br. Elsa de los Ángeles Solís Jiménez. Br. Luis Eliezer Aragón Morales.	MSc. Luis Miguel Martínez Olivera.	I Semestre 2019	INGENERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado	Tesis Maestría	Plan estratégico para la virtualización de la Maestría Regional Centroamericana en Ciencias del Agua con énfasis en calidad del agua	Miguel Ernesto Gutiérrez Díaz	Msc. Danilo José Avendaño		Máster en Gerencia Tecnológica Innovación y Emprendimiento
Post-Grado	Tesis Maestría	Desarrollo de Centros Virtuales de atención ciudadana para el acceso a los servicios públicos municipales de la Alcaldía de Managua, a través del uso de las Tecnologías de la Información en el 2018.	Lic. Jason José Toruño Villafranca	Msc. Danilo José Avendaño		Máster en Gerencia Tecnológica Innovación y Emprendimiento
Post-Grado	Tesis Maestría	Plan estratégico de Tecnología de Información (TI) en el dominio de Planeación y	Lic. Wilber Agustín Cruz Solís	Msc. Danilo José Avendaño	II Semestre 2017	MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

		Organización del marco de trabajo COBIT 4.1 para el MINSA SILAIS - Chontales, en el segundo semestre del 2017.				
Post-Grado	Tesis Maestría	Proceso de Gestión de Conocimiento en el colegio Sagrado Corazón de Jesús de Managua, basado en el modelo Nonaka y Takeuchi, durante el segundo semestre del año 2017.	Lic. Lester Manuel Flores	Msc. Juan de Dios Bonilla	II Semestre 2017	MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado	Tesis Maestría	Proceso de Gestión del Conocimiento basado en el modelo Nonaka y Takeuchi para la Biblioteca Salomón de la Selva, UNAN-MANAGUA, en el II semestre del año 2018.	Lic. Marcos Morales.	MSc. WALTER JOSE PASTRAN MOLINA	II Semestre 2018	MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado	Tesis Maestría	Estrategias de Mobile Marketing para la planeación y manejo de eventos de las Pymes, en la ciudad de Managua, en el segundo semestre del año 2017.	Lic. Hazel Karina Rodríguez Rivas	Msc. Juan de Dios Bonilla Anduray	II Semestre 2017	MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado						

	Tesis Maestría	Elaboración de un plan estratégico de tecnología de información y comunicación para la “Universidad central de Nicaragua (UCN)” utilizando COBIT 4.1 en el dominio “planear y organizar” en el II semestre 2017.	Ing. Carlos Noel Aguilera Brenes.	MSc. Danilo José Avendaño.	II Semestre 2017	MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado	Tesis Maestría	Sistema de aseguramiento de la calidad para los procesos y proyectos de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) del Recinto Universitario Rubén Darío, UNAN Managua en el año 2017.	Ing. Dionicio Manzanares López.	MSc. Danilo José Avendaño.		MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado	Tesis Maestría	Implementación de una Plataforma Virtual para la Gestión del Conocimiento en la institución Educativa Colegio Calasanz de Managua, en el periodo del segundo Semestre, 2017.	Lic. Shirley Virginia Roque Solís	MSc. Juan de Dios Bonilla	II Semestre 2017	MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado	Tesis Maestría	Gestión de Conocimiento Automatizada de los Procesos de Negocios de la Unidad de Sistemas Tributarios en el departamento de	Ing. Humberto Pérez Bellorin	Msc. Walter José Pastran Molina		MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

		informática de la Dirección General de Ingresos, basado en el modelo Nonaka y Takeuchi) en el año 2016.				
Post-Grado	Tesis Maestría	Marco de referencia de seguridad de la información en el uso de los equipos de cómputo en la UNAN-Managua/FAREM-Estelí, aplicando la norma Iso 27001 en el periodo 2016	Lic. Manuel de Jesús Rivas Chavarría	MSc. Danilo Avendaño López		MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Post-Grado	Tesis Maestría	“PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIA DE INFORMACION EN EL MARCO DE TRABAJO DE LA METODOLOGIA COBIT 4.1 EN EL DOMINIO “PLANEAR Y ORGANIZAR” PARA LA ALCALDIA DE MANAGUA - ALMA, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2014”	Ing. Juana Antonia Martínez Tórrez	MSc. Danilo Avendaño López	II Semestre 2014	MAESTRÍA EN COMPUTACIÓN CON ENFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Análisis de datos cuantitativos

En las siguientes imágenes se muestran los gráficos del análisis de los datos. En esta primera imagen es un gráfico de monografías por carreras.

Gráfico

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Admin\Downloads\SPSS datos.sav

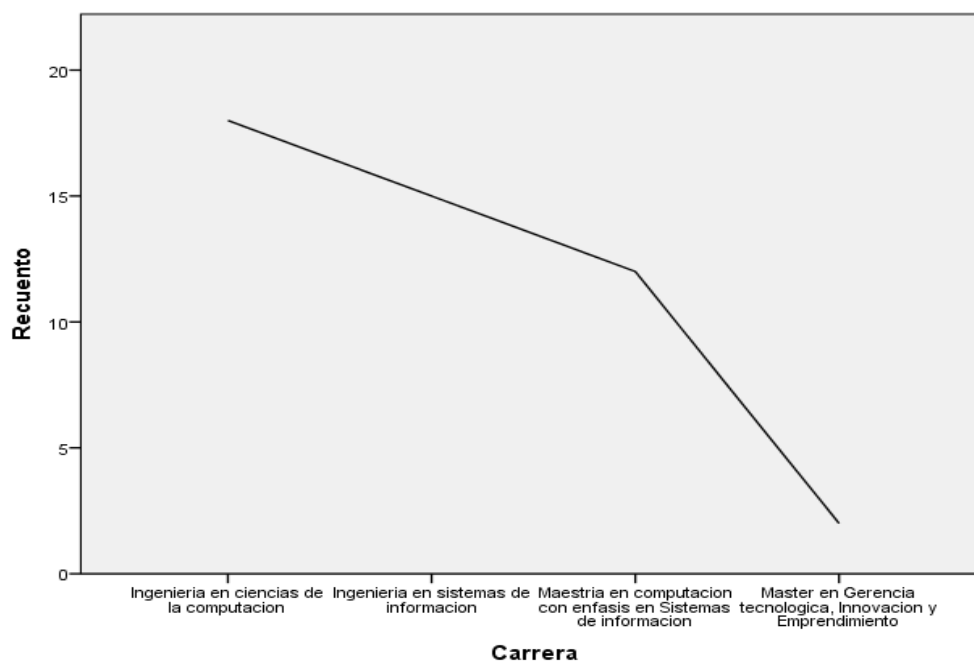


Ilustración 14: Gráficos análisis 1

En este procesamiento se hizo un conteo de cuántas monografías hay registradas en grado y post-grado por las distintas carreras y maestrías.

Tabla de contingencia Grado * Carrera

Recuento		Carrera				Total
		Ingenieria en ciencias de la computacion	Ingenieria en sistemas de informacion	Maestria en computacion con enfasis en Sistemas de informacion	Master en Gerencia tecnologica, Innovacion y Emprendimiento	
Grado	Grado	18	15	0	0	33
	Post-Grado	0	0	12	2	14
Total		18	15	12	2	47

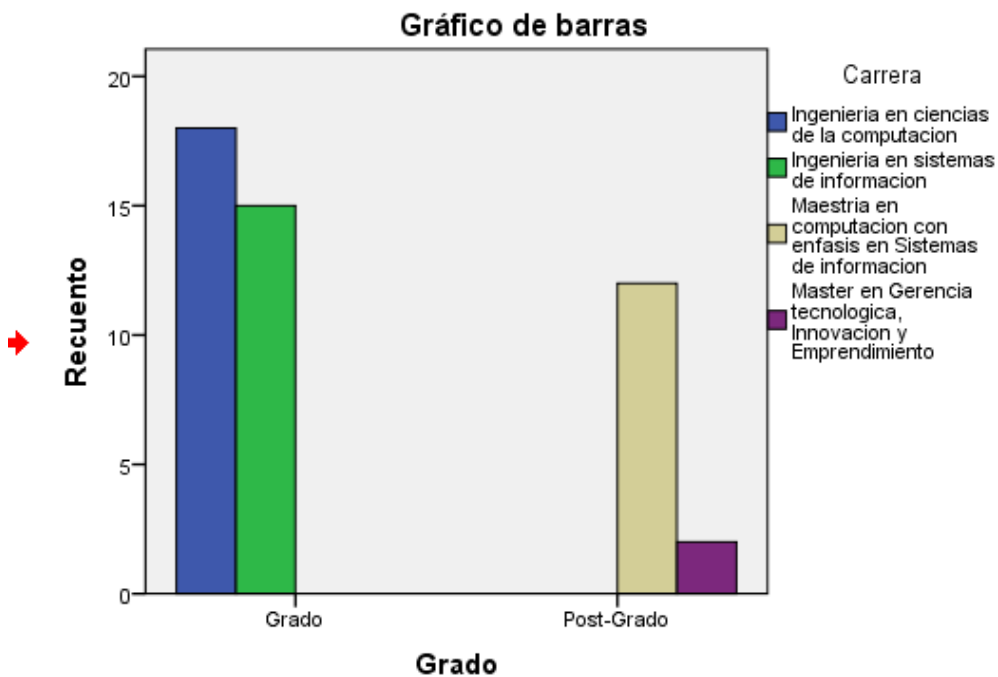


Ilustración 15: : Gráficos análisis 2

En el último análisis se hizo la modalidad de graduación por la carrera, en donde muestra la cantidad de tesis, seminarios y tesis de maestrías que se registraron por carrera.

Tabla de contingencia Modalidaddegraduacion * Carrera

Recuento		Carrera				Total
		Ingenieria en ciencias de la computacion	Ingenieria en sistemas de informacion	Maestria en computacion con enfasis en Sistemas de informacion	Master en Gerencia tecnologica, Innovacion y Emprendimiento	
Modalidaddegraduacion	Monografia	7	15	0	0	22
	Seminario	11	0	0	0	11
	Tesis	0	0	12	2	14
Total		18	15	12	2	47

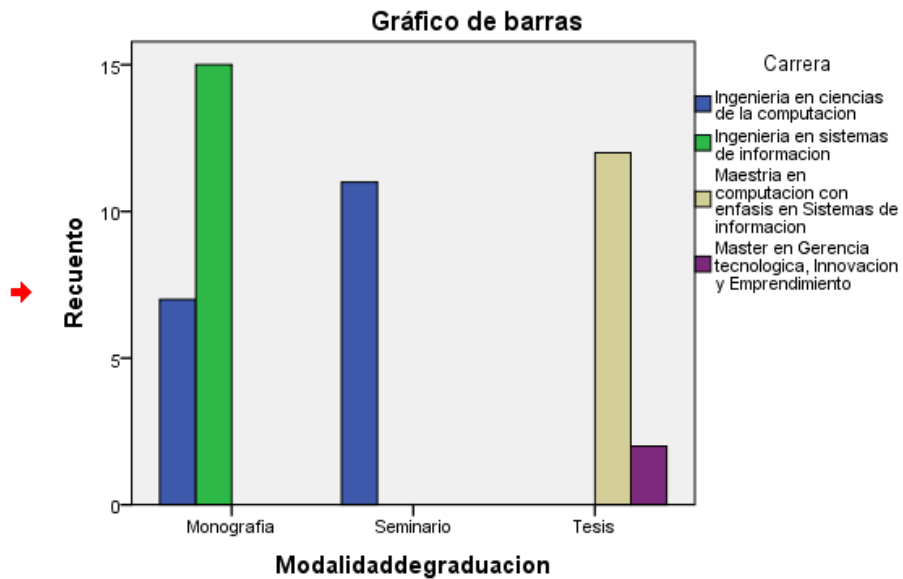


Ilustración 16: : Gráficos análisis 3

Consultas a la Base de Datos

SELECT FROM * Asesor

Modelado del caso de negocio en Bizagi

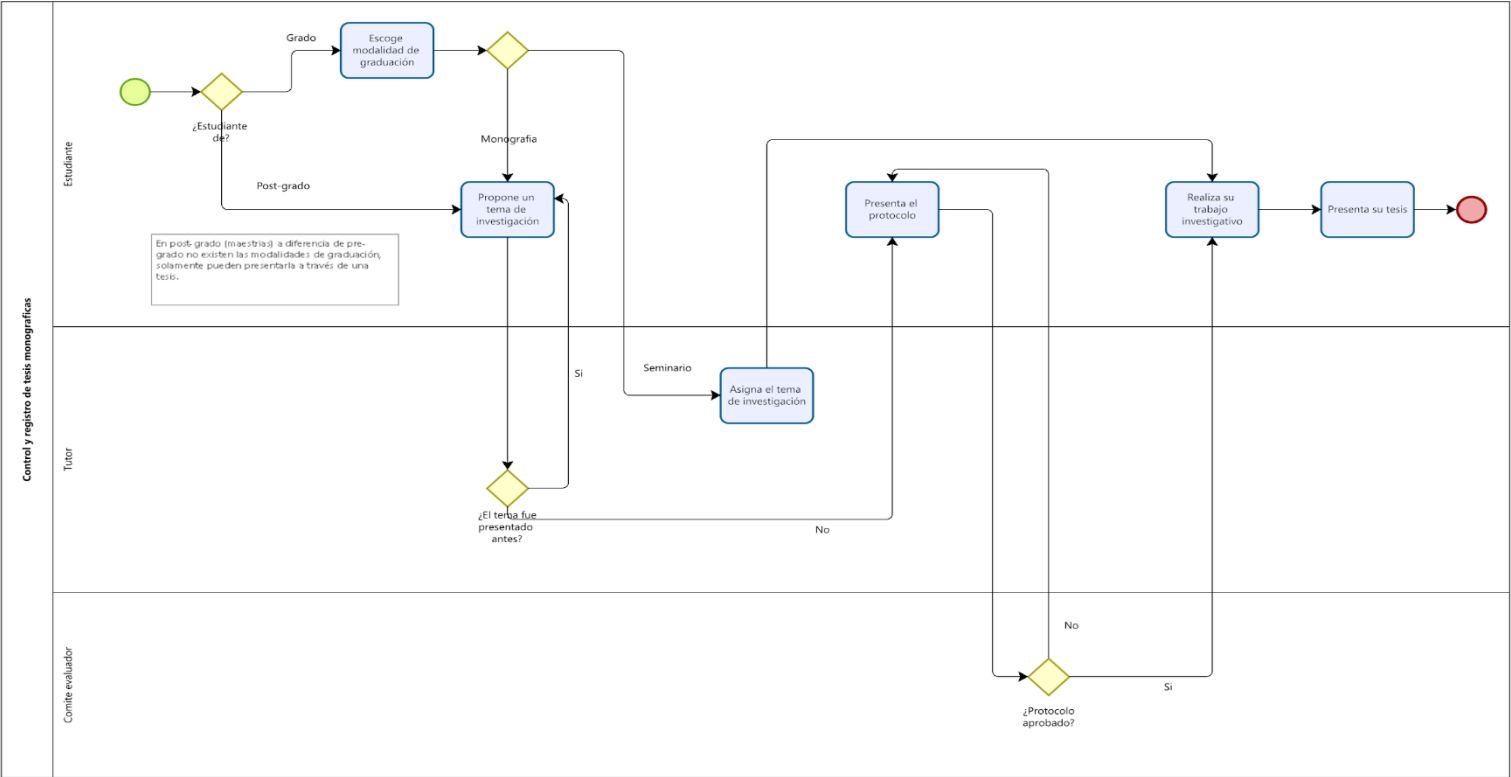


Ilustración 17: Modelado Bizagi

Bibliografia