UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

MEGAINCOS

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA ATRAVES DE LAS TICS

Por:

MOREIRA RAMOS FREDDY ESRSOM

Trabajo final presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**, como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática

Enero de 2016

El Tribunal Calificador del presente Trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el trabajo, siendo éstos únicamente responsabilidad de los autores

DEDICATORIAS:

A Dios por darme la vida, cuidarme y acompañarme en todo momento.

A mis Padres Evangelino y Victoria por apoyarme a lo largo de mi vida con su paciencia y cariño.

A Matías Antuan mi hijo por haber llegado a alegrar mi vida con su presencia y a Fátima por su paciencia, apoyo en este logro.

A mis papás de crianza, Ramón y Olimpia por su cariño y apoyo.

A mis hermanos por su apoyo y paciencia.

A Mis tíos, Grover y Antonieta por su apoyo incondicional.

A mis primos por sus buenos deseos.

AGRADECIMIENTOS:

A mi Tutor Ing. Juan Choque, por sus valiosas sugerencias y recomendaciones, para desarrollar el presente proyecto.

A mi Docente Revisor(a). Lic. Ludmila Benítez, por sus oportunas revisiones y exigencias para que el presente proyecto llegue a su conclusión de manera exitosa

A la carrera de Ing. Informática, por haberme cobijado y dado la oportunidad de tener una carrera profesional.

A todo el personal de “Incos”, por haberme colaborado y haya sido objeto de práctica, puesto que en el haya sido realizado el presente proyecto.

ÍNDICE

Contenido

1 EL PROYECTO ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.1.1 TÍTULO ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.1.2 ÁREA DEL PROYECTO ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.1.3 RESPONSABLE DE PROYECTO ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.1.4 ENTIDADES ASOCIADAS ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2 MARCO REFERENCIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.1 INTRODUCCIÓN ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.2 ANTECEDENTES ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.4 OBJETIVOS ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.5 ÁRBOL DE OBJETIVOS ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.6 MATRIZ DE MARCO LÓGICO ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.7 METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.2.8 LÍMITES Y ALCANCES ..... ¡Error! Marcador no definido.
2 COMPONENTE I
DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.3 DIAGRAMA DE CLASES ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.4 DIAGRAMA DE BASE DE DATOS ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.5 DESCRIPCION DE LA BASE DE DATOS ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.6 SCRIPT DE LA BASE DE DATOS ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.7 DIAGRAMAS DE SECUENCIA ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.8 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.9 INTERFAZ DE USUARIO ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.10 DIAGRAMA DE COMPONENTES ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.11 DIAGRAMA NAVEGACIONAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
2.12 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE ..... ¡Error! Marcador no definido.

2.13 PRUEBAS DE CAJA NEGRA ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14 ANEXO1: ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE III 830**¡Error! Marcador no definido.**

2.14.1 INTRODUCCIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.2 PROPÓSITO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.3 ALCANCE ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.4 PERSONAL INVOLUCRADO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.5 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.**¡Error! Marcador no definido.**

2.14.6 REFERENCIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.7 RESUMEN ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.8 DESCRIPCIÓN GENERAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.9 REQUISITOS ESPECÍFICOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.10 REQUISITOS ESPECÍFICOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.11 REQUISITOS COMUNES DE LOS INTERFACES**¡Error! Marcador no definido.**

2.14.12 REQUISITOS FUNCIONALES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.13 REQUISITOS NO FUNCIONALES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.14.14 APÉNDICES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3 COMPONENTE II

GGGGPROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL. **¡Error! Marcador no definido.**

3.1 INTRODUCCIÓN. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.2 INFORMACIÓN GENERAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.4 PROPÓSITO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.5 OBJETIVO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.6 ALCANCE Y LIMITACIONES. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.6.1 ALCANCES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.6.2 LIMITACIONES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.7 JUSTIFICACIÓN. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.8 ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.9 DEFINICIÓN DEL PÚBLICO. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.10 AMBIENTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.11 MATERIAL DEL CURSO. ¡Error! Marcador no definido.
3.12 CONTENIDO ¡Error! Marcador no definido.
3.13 DESARROLLO. ¡Error! Marcador no definido.
3.13.1 ENTREGA DEL MATERIAL DE APOYO PARA EL USO DEL SISTEMA INFORMÁTICO. ¡Error! Marcador no definido.
3.13.2 EXPOSICIÓN. ¡Error! Marcador no definido.
3.14 RESULTADOS. ¡Error! Marcador no definido.
3.15 CONCLUSIONES. ¡Error! Marcador no definido.
4 CONCLUSIONES ¡Error! Marcador no definido.
5 RECOMENDACIONES ¡Error! Marcador no definido.
6 BIBLIOGRAFIA. ¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.ARBOL DE PROBLEMAS ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 2.ARBOL DE OBJETIVOS ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 3.DIAGRAMA DE CASOS DE USO ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 4.DIAGRAMA DE CLASES ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 5.ESQUEMA DE BASE DE DATOS ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 6.ADMINISTRAR ROLES ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 7.ASIGNAR MÓDULOS A ROLES ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 8.ADMINISTRAR MÓDULOS ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 9.ASIGNAR PROCESOS A MÓDULOS ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 10.GESTIONAR ADMINISTRADORES ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 11.AGREGAR ADMINISTRADOR ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 12.EDITAR ADMINISTRADOR ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 13.MOSTRAR ADMINISTRADOR ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 14.ELIMINAR ADMINISTRADOR ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 15.ADMINISTRADOR DOCENTES ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 16.AGREGAR DOCENTE ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 17.EDITAR DOCENTE ¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 18.MOSTRAR DOCENTE ¡Error! Marcador no definido.

FIGURA 19.ELIMINAR DOCENTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 20.ADMINISTRAR ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 21.AGREGAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 22.EDITAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 23.MOSTRAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 24.ELIMINAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 25.INSCRIBIR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 26.ADMINISTRAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 27.AGREGAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 28.EDITAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 29.MOSTRAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 30.ELIMINAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 31.ADMINISTRAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 32.AGREGAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 33.EDITAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 34.MOSTRAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 35.ELIMINAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 36.ADMINISTRAR GRUPOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 37.AGREGAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 38.EDITAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 39.MOSTRAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 40.ELIMINAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 41.ADMINISTRAR HORARIOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 42.AGREGAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 43.EDITRAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 44.MOSTRAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 45.ELIMINAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 46.ADMINISTRAR AULAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 47.AGREGAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 48.EDITAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 49.MOSTRAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**

FIGURA 50.ELIMINAR AULA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 51.ADMINISTRAR TRIMESTRES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 52.AGREGAR TRIMESTRE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 53.EDITAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 54.MOSTRAR TRIMESTRE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 55.ELIMINAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 56.ADMINISTRAR PROGRAMACION DE MATERIAS**¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 57.PROGRAMAR MATERIA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 58.ADMINISTRAR PROGRAMACION DOCENTE **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 59.PROGRAMAR DOCENTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 60.ADMINISTRAR PROGRAMACION ESTUDIANTE**¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 61.PROGRAMAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 62.ADMINISTRACION DE PROGRAMACION..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 63.AGREGAR PONDERACION ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 64.EDITAR PONDERACIÓN..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 65.ELIMINAR PONDERACION ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 66.ADMINISTRAR REPORTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 67.GENERAR REPORTES ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 68.GENERAR REPORTE CARGA HORARIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 69.GENERAR REPORTE MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 70.GENERAR REPORTE DOCENTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 71.REALIZAR COPIA BASE DATOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 72.REGISTRAR CONTENIDO..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 73.LISTAR CONTENIDO MATERIA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 74.AGREGAR CONTENIDO..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 75.DESCARGAR CONTENIDO..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 76.ELIMINAR CONTENIDO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 77.REGISTRAR NOTAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 78.LISTAR ESTUDINTES MATERIAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 79.CARGAR NOTAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 80.DEFINIR PONDERACION..... **¡Error! Marcador no definido.**

FIGURA 81.ASIGNAR PONDERACIÓN MATERIA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 82.MOSTRAR HORARIOS MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 83.MOSTRAR ESTUDIANTES MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 84.LISTAR MATERIAS ESTUDIANTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 85.MOSTRAR CONTENIDO MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 86.MOSTRAR NOTAS MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 87.MOSTRAR NOTAS POR MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 88.MOSTRAR TODAS LAS MATERIAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 89.ADMINISTRAR ROLES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 90.ASIGNAR MODULSO A ROLES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 91.ADMINISTRAR MÓDULOS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 92.ASIGNAR PROCESOS A MÓDULOS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 93.GESTIONAR ADMINISTRADORES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 94.AGREGAR ADMINISTRADOR ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 95.AGREGAR ADMINISTRADOR ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 96.MOSTRAR ADMINISTRADOR ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 97.ELIMINAR ADMINISTRADOR ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 98.ADMINISTRAR DOCENTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 99.AGREGAR DOCENTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 100.EDITAR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 101.MOSTRASR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 102.ELIMINAR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 103.ADMINISTRAR ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 104.AGREGAR ESTUDIANTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 105.EDITAR ESTUDIANTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 106.MOSTRAR ESTUDIANTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 107.ELIMINAR ESTUDIANTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 108.INSCRIBIR ESTUDIANTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 109.ADMINISTRAR CARRERAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 110.AGREGAR CARRERA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 111.EDITAR CARRERA..... **¡Error! Marcador no definido.**

FIGURA 112.MOSTRAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 113.ELIMINAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 114.ADMINISTRAR MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 115.AGREGAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 116.EDITAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 117.MOSTRAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 118.ELIMINAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 119.ADMINISTRAR GRUPOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 120.AGREGAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 121.EDITAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 122.MOSTRAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 123.ELIMINAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 124.ADMINISTRAR HORARIOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 125.AGREGAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 126.EDITAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 127.MOSTRAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 128.ELIMINAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 129.ADMINISTRAR AULAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 130.AGREGAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 131.EDITAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 132.MOSTRAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 133.ELIMINAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 134.ADMINISTRAR TRIMESTRES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 135.AGERGAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 136.EDITAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 137.MOSTRAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 138.ELIMINAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 139.ADMINISTRAR PROGRAMACION MATERIAS **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 140.PROGRAMAR MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 141.ADMINISTRAR PROGRAMACION DOCENTES **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 142.PROGRAMAR DOCENTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**

FIGURA 143.ADMINISTRAR PROGRAMACION ESTUDIANTES**¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 144.PROGRAMAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 145.ADMINISTRAR PONDERACIONES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 146.AGREGAR PONDERACION ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 147.EDITAR PONDERACION ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 148.ELIMINAR PONDERACION ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 149.ADMINISTRAR REPORTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 150.GENERAR REPOTE ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 151.GENERAR CARGAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 152.GENERAR REPORTE MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 153.GENERAR REPORTE DOCENTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 154.REALIZAR COPIA BASE DATOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 155.REGISTRAR CONTENIDO..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 156.LISTAR CONTENIDO MATERIA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 157.AGREGAR CONTENIDO..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 158.DEACARGAR CONTENIDO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 159.ELIMINAR CONTENIDO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 160.REGISTRAR NOTAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 161.LISTAR ESTUDIANTES MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 162.CARGAR NOTAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 163.DEFINIR PONDERACION..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 164.ASIGNAR PONDERACION MATERIA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 165.MOSTRAR HORARIOS MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 166.MOSTRAR ESTUDIANTES MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 167.LISTAR MATERIAS ESTUDIANTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 168.MOSTRAR CONTENIDO MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 169.MOSTRAR NOTAS MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 170.MOSTRAR NOTAS POR MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 171.MOSTRAR TODAS LAS NOTAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 172.COMPONENTE PERSONAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 173.COMPONENTE ROLES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

FIGURA 174.COMPONENTE MÓDULOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 175.COMPONENTE CARRERAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 176.COMPONENTE MATERIA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 177.COMPONENTE GRUPOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 178.COMPONENTE HORARIOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 179.COMPONENTE AULA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 180.COMPONENTE TRIMESTRE..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 181.COMPONENTE DETALLE NOTA..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 182.PROGRAMACION MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 183. PROGRAMACION DOCENTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 184.COMPONENTE PROGRAMACION ESTUDIANTE**¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 185.COMPONENTE REPORTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 186.COMPONENTE.DIAGRAMA NAVEGACIONAL**¡Error! Marcador no definido.**
FIGURA 187.DIAGRAMA DE DESPLIEGUE..... **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE ACTORES..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 2. ADMINISTRAR ROLES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 3.ASIGNAR MÓDULOS A ROLES..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 4.ADMINISTRAR MÓDULOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 5.ASIGNAR PROCESOS A MÓDULOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 6.GESTIONAR ADMINISTRADORES..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 7.AGREGAR ADMINISTRADOR..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 8.EDITAR ADMINISTRADOR..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 9.ELIMINAR ADMINISTRADOR..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 10.DETALLAR DATOS ADMINISTRADOR..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 11.ADMINISTRAR DOCENTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 12.AGREGAR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 13.EDITAR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 14.ELIMINAR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 15.DETALLAR DATOS DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**

TABLA 16.ADMINISTRAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 17.AGREGAR ESTUDIANTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 18.EDITAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 19.ELIMINAR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 20.DETALLAR DATOS ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 21.INSCRIBIR ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 22.ADMINISTRAR CARRERAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 23.AGREGAR CARRERA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 24-EDITAR CARRERA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 25.ELIMINAR CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 26.DETALLAR DATOS CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 27.AMINISTRAR MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 28.AGREGAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 29.EDITAR MATARIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 30.ELIMINAR MATERIA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 31.DETALLAR DATOS MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 32.ADMINISTRAR GRUPO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 33.AGREGAR GRUPO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 34.EDITAR GRUPO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 35.ELIMINAR GRUPO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 36.DETALLAR DATOS GRUPO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 37.ADMINISTRAR HORARIOS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 38.AGREGAR HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 39.EDITAR HORARIO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 40.ELIMINAR HORARIO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 41.DETALLAR DATOS HORARIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 42.ADMINISTRAR AULAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 43.AGREGAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 44.EDITAR AULA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 45.ELIMINAR AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 46.DETALLAR DATOS AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**

TABLA 47.ADMINISTRAR TRIMESTRES..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 48.AGREGAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 49.EDITAR TRIMESTRE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 50.ELIMINAR TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 51.DETALLAR DATOS TRIMESTRE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 52.ADMINISTRAR PROGRAMACIÓN MATERIA . **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 53.PROGRAMAR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 54.ADMINISTRAR PROGRAMACIÓN DOCENTE.. **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 55.PROGRAMAR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 56.ADMINISTRAR PROGRAMACIÓN ESTUDIANTES**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 57.PROGRAMAR ESTUDIANTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 58.ADMINISTRACIÓN DE PONDERACIONES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 59.AGREGAR PONDERACIÓN..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 60.EDITAR PONDERACIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 61.ELIMINAR PONDERACIÓN..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 62.ADMINISTRAR REPORTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 63.GENERAR REPORTE ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 64.GENERAR REPORTE CARGA HORARIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 65.GENERAR REPORTE MATERIAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 66.GENERAR REPORTES DOCENTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 67.GESTIONAR DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 68.REGISTRAR CONTENIDO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 69.LISTAR CONTENIDO MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 70.DESCARGAR CONTENIDO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 71.ELIMINAR CONTENIDO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 72.REGISTRAR NOTAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 73.LISTAR ESTUDIANTES MATERIAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 74.CARGAR NOTA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 75.DEFINIR PONDERACION ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 76.ASIGNRA PONDERACIÓN MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 77.MOSTRAR HORARIOS MATERIAS..... **¡Error! Marcador no definido.**

TABLA 78.MOSTRAR MATERIAS ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 79.LISTA MATERIAS ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 80.GESTIONAR ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 81.MOSTRAR CONTENIDO MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 82.LISTAR CONTENIDO MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 83.DESCARGAR CONTENIDO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 84.MOSTRAR HORARIOS MATERIAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 85.MOSTRAR NOTAS MATERIAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 86.MOSTRAR NOTAS POR MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 87.MOSTRAR TODAS LAS NOTAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 88.PANTALLA INGRESO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 89.PANTALLA PRINCIPAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 90.PANTALLA MENU-0..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 91.PANTALLA MENU-1..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 92.PANTALLA MANU-2 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 93.PANTALLA MENU-3..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 94.PANTALLA MENU-4..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 95.PANTALLA MUNU-5 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 96.PANTALLA LISTA DE ADMINISTRADORES DEL SISTEMA**¡Error! Marcador no definido**
TABLA 97.PANTALLA NUEVO REGISTRO ADMINISTRADOR**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 98.EDITAR REGISTRO ADMINISTRADOR ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 99.PANTALLA DETALLE REGISTRO ADMINISTRADOR**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 100.PANTALLA. ELIMINAR REGISTRO ADMINISTRADOR**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 101.PANTALLA LISTA DE DOCENTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 102.NUEVO REGISTRO DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 103.PANTALLA EDITAR REGISTRO DOCENTE.... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 104.PANTALLA DETALLE REGISTRO DOCENTE **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 105.ELINIMAR REGISTRO DOCENTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 106.PANTALLA LISTA DE ESTUDIANTES..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 107.NUEVO REGISTRO ESTUDIANTE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 108.PANTALLA EDITAR REGISTRO ESTUDIANTE**¡Error! Marcador no definido.**

TABLA 109.PANTALLA DETALLE REGISTRO ESTUDIANTE**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 110.PANTALLA ELIMINAR REGISTRO ESTUDIANTE**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 111.PANTALLA INSCRIPCIN DE ESTUDIANTE .... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 112.PANTALLA LISTA DE ROLES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 113.PANTALLA ASIGNRAR MODULOS A ROLES **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 114.PANTALLA LISTA MÓDULOS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 115.PANTALLA ASIGNAR PROCEOS A MÓDULOS**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 116.PANTALLA LISTA DE CARRERAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 117.NUEVO REGISTRO CARRERA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 118.PANTALLA EDITAR REGISTRO CARRERA.... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 119.PANTALLA DETALLE REGISTRO CARRERA **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 120.ELIMINAR REGISTRO CARRERA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 121.PANTALLA LISTA DE MATERIAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 122.PANTALLA NUEVO REGISTRO MATERIA.... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 123.PANTALLA EDITAR REGISTRO MATERIA .... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 124.PANTALLA DETALLE REGISTRO MATERIA. **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 125.PANTALLA ELIMINAR REGISTRO MATERIA **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 126.PANTALLA LISTA DE GRUPOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 127.PANTALLA NUEVO REGISTRO GRUPO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 128.PANTALLA EDITAR REGISTRO GRUPO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 129.PANTALLA DETALLE REGISTRO GRUPO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 130.PANTALLA ELIMINAR REGISTRO GRUPO.... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 131.PANTALLA LISTA DE HORARIOS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 132.PANTALLA NUEVO REGISTRO HORARIO..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 133.PANTALLA EDITAR REGISTRO HORARIO .... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 134.PANTALLA DETALLE REGISTRO HORARIO. **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 135.PANTALLA ELIMINAR REGISTRO HORARIO **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 136.PANTALLA LISTA DE AULAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 137.PANTALLA NUEVO REGISTRO AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 138.PANTALLA EDITAR REGISTRO AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 139.PANTALLA DETALLE REGISTRO AULA ..... **¡Error! Marcador no definido.**

TABLA 140.ELIMINAR REGISTRO AULA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 141.PANTALLA LISTA DE TRIMESTRES..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 142.EDITAR REGISTRO TRIMESETRE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 143.PANTALLA DETALLE REGISTRO TRIMESTRE**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 144.PANTALLA ELIMINAR REGISTRO TRIMESTRE**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 145.PANTALLA MENÚ PROGRAMACIÓN DE ESTUDIANTES**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 146.PANTALLA LISTA DE ESTUDIANTES PROGAMACION**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 147.PANTALLA PROGRAMACIÓN ESTUDIANTES**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 148.PANTALLA MENÚ PROGRAMACIÓN DE DOCENTES**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 149. PANTALLA LISTA DE DOCENTES PROGRAMACIÓN**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 150.PANTALLA PROGRAMACIÓN DOCENTE..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 151.PANTALLA MENÚ PROGRAMACIÓN DE MATERIAS**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 152.PANTALLA PROGRAMACIÓN MATERIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 153.PANTALLA LISTA MATERIAS SUBIR CONTENIDO**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 154.PANTALLA LISTA CONTENIDO MATERIA.... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 155.PANTALLA NUEVO REGISTRO CONTENIDO **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 159.PANTALLA LISTA MATERIAS NOTA..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 160.PANTALLA LISTA ESTUDIANTES NOTA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 161.PANTALLA SUBIR NOTAS..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 162.PANTALLA LISTA ESTUDIANTES NOTA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 163.PANTALLA LISTA MATERIAS PONDERACIÓN**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 164.PANTALLA ASIGNAR PONDERACIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 165.PANTALLA VER HORARIOS MAATERIAS DOCENTE**¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 166.PANTALLA VER HORARIOS ESTUDIANTES . **¡Error! Marcador no definido.**
TABLA 167.PANTALLA VER NOTAS ESTUDIANTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**