CAPÍTULO I: EL PROYECTO

I.1. Presentación del Proyecto

I.1.1. Título

Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Virtualizado en la asignatura ’Tecnología de la Carne’ para la Carrera Ingeniería de Alimentos

I.1.2. Área del Proyecto

“Multimedia e Informática Educativa”

I.1.3. Responsable del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III – Grupo III

I.1.4. Entidades Asociadas

“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho” (UAJMS).

I.1.5. Personal Vinculado al Proyecto

I.1.5.1. Director de Proyecto

Davila **Apellido Paterno**	Ayllon **Apellido Materno**	Gimena **Nombre**	7113539 **C.I.**
Universitaria **Profesión**	Ingeniería Informática **Carrera**	Ciencias y Tecnología **Facultad**	
Telef. Oficina	76198036 **Celular**	gime--@hotmail.com **Correo electrónico**	**Firma**

Tabla 1: *Director de Proyecto*

I.1.5.2. Participantes Equipo de Trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Carrera/Profesión	C.I.	Firma
Director	Gimena Davila Ayllon	Ingeniería Informática	7113539	
Asesor	Lic. Efraín Torrejón	Lic. en Ingeniería Informática	1337531	
Asesor	Ing. Silvana Paz	Ingeniera en Informática	1860481	
Asesor	Lic. Deysi Arancibia	Lic. en Ingeniería Informática		
Asesor/ Docente	Lic. Elizabeth Castro Figueroa	Lic. en Ingeniería Informática		
Asesor/ Docente Experto	Ing. Jesús Zamora Gutiérrez	Ing. en Ingeniería de Alimentos		

Tabla 2. *Participantes Equipo de Trabajo*

I.1.5.3. Equipo de Trabajo: Empresas/Instituciones/Organizaciones Participantes/Cooperantes

Nombre: Carrera de Ingeniería de Alimentos			
Dirección: Calle España Nro. s/n, Barrio El Tejar		Telf. Oficina:72990003	
Nombre y Apellidos	**Cargo**	**C.I.**	**Firma**
Ing. Jesús Zamora Gutiérrez	Jefe de Laboratorio de Alimentos		

Tabla 3. *Equipo de Trabajo*

I.1.6. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación

Responsable	Actividades
Director	El Director del proyecto determina los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los docentes y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. También establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, se encarga de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos, Planificación y Control del Proyecto. En resumen desarrollará las siguientes actividades: ✓ Planificación y control del cronograma del proyecto. ✓ Determinar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto ✓ Coordinar las iteraciones con los docentes de trabajo y los usuarios del proyecto. ✓ Conservar al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. ✓ Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto. ✓ Supervisar rigurosamente el desarrollo del proyecto. ✓ Obtener la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios finales. ✓ Elaborar la Planificación, Análisis, Diseño y Prototipo Desarrollado del Sistema. ✓ Elaborar el Modelo de datos. ✓ Obtener pruebas Funcionales del Sistema. ✓ Diseñar la Base de Datos del Sistema. ✓ Programar el Sistema Multimedia. ✓ Adaptar la asignatura Tecnología de la Carne a la plataforma Moodle. ✓ Realizar Manual de usuario del sistema. ✓ Realizar Manual de instalación de Moodle y Manual de administrador Docente. Llevar a cabo la capacitación de Docentes y Estudiantes en el manejo del Sistema Multimedia Implementado en la Carrera de Ingeniería de Alimentos.

Asesor/ Docente Experto	✓ Realiza la verificación de contenidos educativos que estén completos y de acuerdo a la asignatura. ✓ Realiza la verificación de los modelos conceptuales en el desarrollo del Proyecto.
Asesor/ Docente	✓ Asesoramiento en los aspectos pedagógicos del Sistema Multimedia. ✓ Evaluación de la herramienta tecnológica educativa. ✓ Evaluación de contenidos educativos ✓ Asesoramiento en el Análisis, Diseño y Prototipo del Sistema. Colabora en la revisión del proyecto de Taller III para luego ser presentado al Docente de la Materia

Tabla 4. *Actividades Previstas para los Integrantes*

I.1.7. Duración (Meses)

La duración del proyecto tiene un periodo de 11 meses aproximados.

I.1.8. Presentación del Proyecto

Actualmente los productos multimedia son cada vez más usados como medio de aprendizaje. Permitiendo que una misma información se presente de múltiples maneras, teniendo infinidad de usos, en diferentes áreas: en medicina, cultura, arte, educación y otros más.

Los universitarios, están viviendo una época donde la tecnología está marcando un gran avance en el campo del Proceso de Enseñanza- Aprendizaje. Por esta razón el departamento de informática y sistemas vio la necesidad de crear proyectos de multimedia que irá como iniciativa para responder a las necesidades de los estudiantes en este proceso, haciendo uso de las aplicaciones y aulas TIC.

El desarrollo del proyecto multimedia, incrementa el crecimiento de las ofertas académicas y servicios de la carrera de ingeniería de alimentos en la asignatura tecnología de la carne, incorporando el desarrollo de los siguientes componentes:

Sistema multimedia desarrollado compuesto de imágenes, sonido, texto, video y animaciones, logrando despertar el interés e incrementar la motivación del contenido de la asignatura tecnología de la carne; así ofrecer un nuevo canal de difusión para la emisión de la información de forma más amigable.

Texto guía elaborado asociado a la asignatura tecnología de la carne que contempla todo el contenido estructurado en el programa docente, la misma cuenta con imágenes ilustrativas, actividades y evaluaciones por tema.

Asignatura 'tecnología de la carne' adaptado a la plataforma Moodle, donde los cursos se estructuran por temas, además de contemplar evaluaciones por unidades temáticas avanzadas.

Por último se cuenta con la realización de, talleres de capacitación implementado, del CD multimedia al docente y los futuros estudiantes de la asignatura tecnología de la carne

También por otro lado el sistema multimedia se desarrollará con la Especificación de Requerimientos de Software en base a la Norma 830 para obtener una buena especificación de requisitos para elaborar nuestro proyecto.

Especificación de Requisitos de Software según el estándar de IEEE 830 **(Ver Anexo A)**.

Para el diseño y desarrollo del sistema multimedia se utilizaron las metodologías de UML, Enterprise Architect y la metodología de guiones.

Dentro de las aplicaciones para el desarrollo del sistema multimedia se trabajó en: Adobe PhotoShop CS4, Sound Forge, Sony Vegas, Adobe Flash CS4, la base de datos está elaborada en EasyPHP y MySQL, todas estas herramientas hacen interactiva el área de enseñanza/aprendizaje.

Habiendo terminado el sistema multimedia se puso ha disposición de los usuarios finales para su uso, lo cual está logrando mejor interés y atención en los estudiantes para así aumentar la calidad del PEA.

De ésta manera se cumple el propósito de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho en mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

I.1.9. Descripción del Proyecto

I.1.9.1. Resumen Ejecutivo del Proyecto

La Educación[1] Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de estudiantes, éste proyecto pretende responder al mejoramiento del proceso de enseñanza/aprendizaje (PEA) de los docentes y estudiantes de la carrera de ingeniería de alimentos, donde se presenta un bajo nivel en el desarrollo del PEA y la dificultad para cumplir con todo el contenido temático establecido del avance de los 9 temas provocando que el estudiante pierda el interés en la clase. Así que el escaso material virtualizado en la carrera de ingeniería de alimentos, causa baja calidad en el PEA, afectando así al plan curricular. Actualmente en nuestro medio no se cuenta con un Sistema Multimedia Educativo dirigido específicamente para la carrera de ingeniería de alimentos que esté dedicado a coadyuvar en el PEA; Así evaluando esta situación la Carrera, docentes y estudiantes ven que es necesario incorporar nuevas tecnologías de aprendizaje en la educación superior.

En el presente proyecto educativo se virtualizó la asignatura ‘tecnología de la carne’; con la virtualización de los temas podemos brindar una mejor calidad de enseñanza impartida por parte del docente y obtener así el mejor aprendizaje de los estudiantes, contando con la realización de 4 componentes; Sistema multimedia desarrollado, Texto guía elaborado asociado a la asignatura tecnología de la carne, Asignatura tecnología de la carne adaptado a la plataforma moodle y Talleres de capacitación implementado.

El Sistema Multimedia cubre con los 9 temas del contenido de la asignatura; realiza actividades y cada uno de estos temas cuenta con su respectiva evaluación, este sistema también cuenta con una base de datos.

[1] http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n

El contenido del Texto Guía es por unidad temática; contiene actividades y evaluaciones elaboradas, este texto es de gran ayuda para el docente y estudiantes que cursan la asignatura de 'Tecnología de la Carne'.

Al realizar la adaptación de la asignatura 'Tecnología de la Carne', en la plataforma Moodle; docentes y estudiantes son beneficiados con el acceso fácil de la información en la plataforma implantada. Todo esto logra una motivación; permitiendo mejorar el PEA de la carrera.

Los Talleres de capacitación se realizaron mediante una exposición a los docentes y estudiantes para que pueda conocerse el sistema multimedia y lleguen a comprender de la mejor forma la Virtualización de la asignatura 'Tecnología de la Carne', Se hiso también una capacitación específica al docente para el manejo del Sistema Multimedia y de la plataforma Moodle.

I.1.9.2. Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto (Qué y Por Qué)

Descripción y Fundamentación:

El Departamento de Ingeniería Informática y Sistemas creo el grupo de multimedia, como iniciativa que pretende responder a las necesidades de los estudiantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje, para dar uso a las aplicaciones y de las aulas TIC.

El fín del proyecto es Contribuir en la Virtualización de la Carrera de Ingeniería de Alimentos, para lo cual se planteo un propósito claro, conciso, realizable y medible, el cual es: "Coadyuvar al Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la asignatura Tecnología de la Carne ".

Se pretende desarrollar en este sentido un trabajo de carácter educativo, para realizar un Sistema Multimedia Educativo en el área de "Alimentos para la asignatura de Tecnología de la carne", siendo dirigido a estudiantes del séptimo semestre de Ingeniería de Alimentos, de acuerdo al avance se puede potenciar un aprendizaje innovador mediante nuevos entornos tecnológicos. Como ayuda didáctica para los

docentes y estudiantes en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Éste sistema y bibliografía servirá como material didáctico de apoyo en el PEA y estará permanentemente disponible tanto para el docente como para el estudiante (Moodle, en una red Local, o en una Personal).

El sistema reforzará los conceptos adquiridos en el aula a través de imágenes, texto, sonido, video y animaciones con el cual se pretende aumentar la motivación en el estudiante para aprender y obtener nuevos conocimiento.

Los beneficios de la utilización de nuevas tecnologías de aplicaciones y de las aulas TIC nos aseguran la integridad, veracidad y la organización de mejoras en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Justificación del Proyecto

En el estudio de problemas del proyecto, se pudo identificar que actualmente en la UAJMS, existen dificultades en el área de educación que imposibilitan o perjudican el buen avance y constante mejora del PEA, dichas dificultades, se ven reflejados principalmente en: La escasa motivación en la implementación y uso de las TIC en el medio, se incurre en clases poco explicativas con demasiado contenido teórico y recursos didácticos insuficientes, sumando a esto en algunos casos, no se cuenta con material de apoyo actualizado o este no se encuentra disponible en forma permanente para los estudiantes. El problema principal es que no existen recursos TIC, que contemplen todo el contenido temático y práctico de la asignatura “Tecnología de la Carne”, que estén disponibles permanentemente. Lo cual provoca la dificultad para cumplir con todo el contenido temático establecido de una forma eficaz y favorable. Por esta razón este Proyecto busca llenar estos vacios y superar estas falencias en lo posible.

Justificación Tecnológica

En nuestro medio se cuenta con la tecnología adecuada que requerimos para desarrollar el sistema multimedia propuesto. Siendo así que los requerimientos tanto hardware y software son asequibles.

El propósito del área tecnológico es incentivar a los estudiantes a conocer nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) promover el uso de la tecnología en desarrollo de las actividades de aprendizaje e investigación.

Para la puesta en marcha del sistema, se debe capacitar a los beneficiarios en el uso del sistema, además de contar con acceso a Internet, una red de Área Local o un medio de almacenamiento extraíble.

Justificación Social

La Universidad debe jugar un papel importante en la educación de la comunidad universitaria en todos sus niveles, dando respuestas a las necesidades de la misma así como difusión del conocimiento. La importancia de la educación superior radica en que la calidad de los procesos de aprendizaje en la etapa de estudios universitarios, son determinantes para desarrollo de las capacidades básicas de aprendizajes.
Y así contribuir al mejoramiento educativo y mayor calidad de aprendizaje de los jóvenes universitarios.

En este cometido el Grupo de Investigación y Desarrollo Multimedia e Informática Educativa se encuentra concentrado actualmente en el desarrollo de un Software Multimedia en Tecnología CD (Discos Compactos) donde los contenidos curriculares que se presentan están organizados con un enfoque integrador.

Justificación Académica

En el campo académico observamos que hasta la actualidad se han desarrollado software multimedia educativo, por tal motivo vemos conveniente continuar

contribuyendo a la educación y al mejoramiento del PEA. Para el desarrollo de productos multimedia existe material bibliográfico apropiado, tanto en libros como en páginas de Internet y que está a nuestro alcance, por otro lado se cuenta con el apoyo de personas con capacidades adecuadas para poder dirigir y controlar el proceso efectivo del desarrollo del sistema.

I.1.10. Análisis de Causas del Problema

Árbol de Problemas

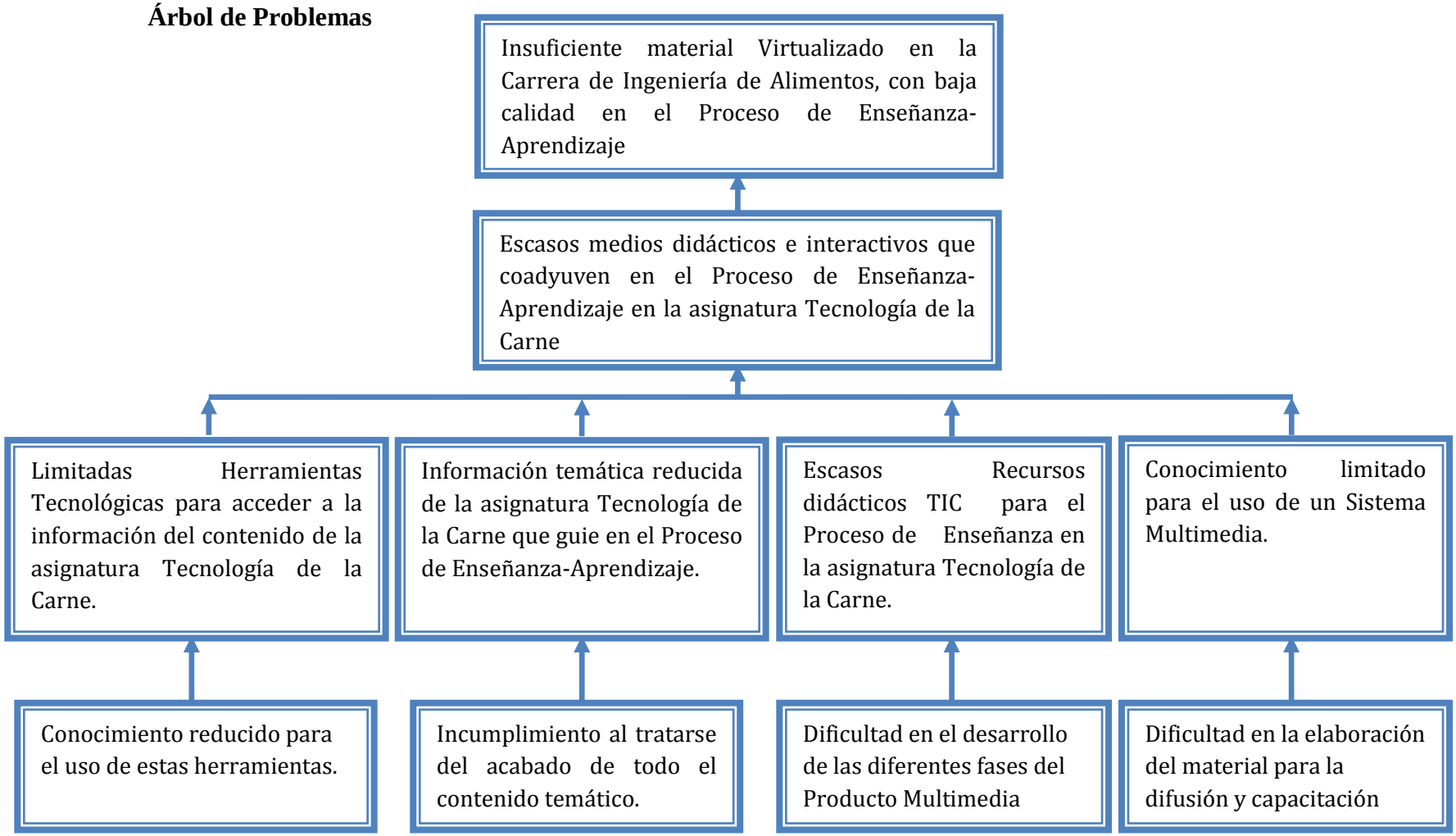


Figura 1: *Árbol de Problemas*

I.1.11. Análisis de Objetivos

Árbol de Objetivos

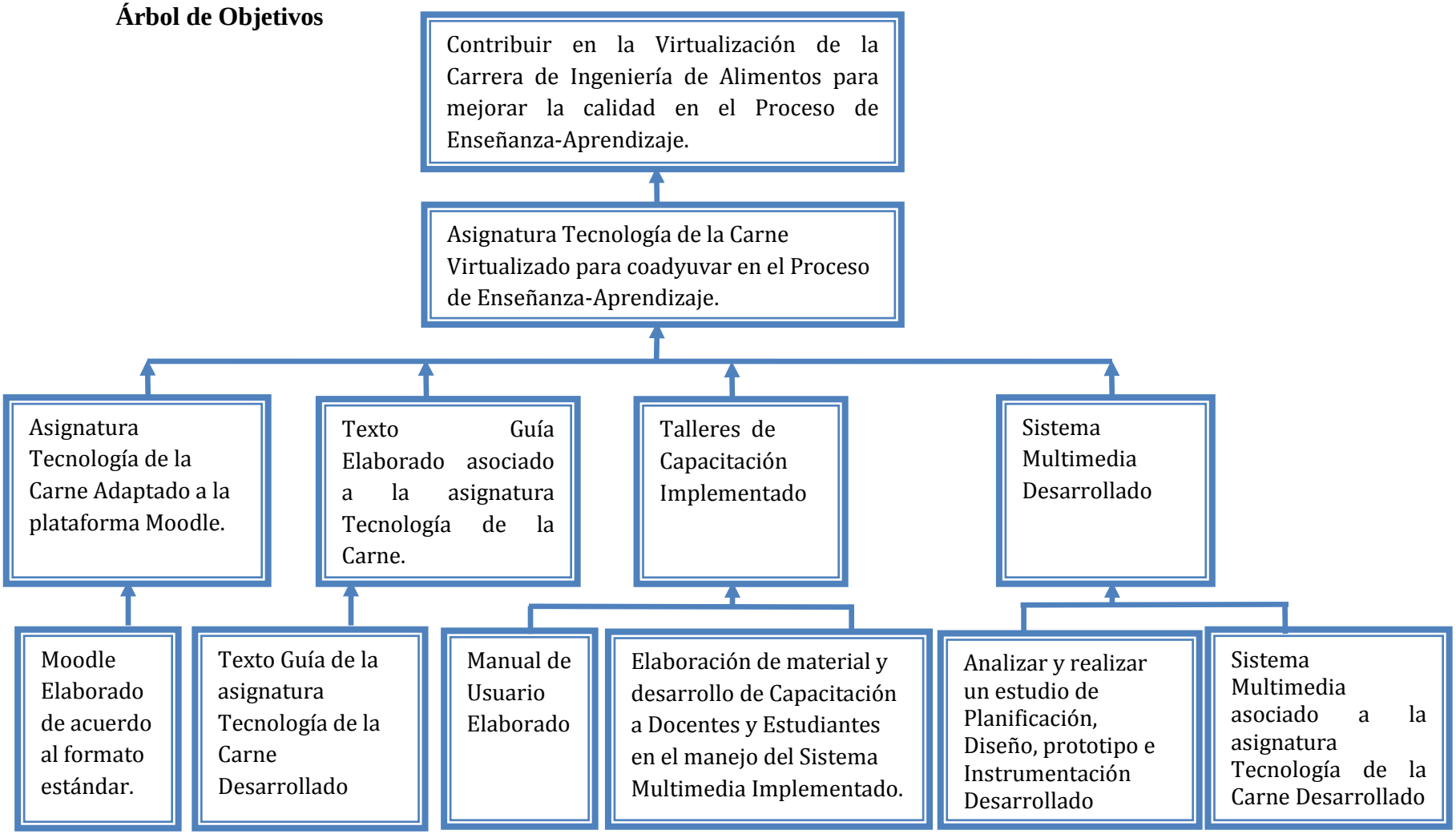


Figura 2: *Árbol de Objetivos*

I.1.12. Situación planteada con y sin Proyecto

a) Situación con Proyecto

Estudiantes y Docentes de la Carrera de Ingeniería de Alimentos cuentan con un producto Virtualizado, con el cual se logra una enseñanza calificada y un adecuado aprendizaje; llegando a culminar factiblemente con el contenido de la asignatura "Tecnología de la Carne" y entregando el mejor conocimiento a los estudiantes.

Con el proyecto, se ha incrementado el desempeño y la calidad de los universitarios en un 82.05% más al mejorar la enseñanza impartida.

b) Situación Sin Proyecto

El insuficiente material Virtualizado en la Carrera de Ingeniería de Alimentos, causa baja calidad en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Porque son escasos los medios didácticos e interactivos los cuales coadyuvan en el mejoramiento del avance de la asignatura. Existiendo a si la dificultad para mejorar el PEA con un texto guía, por ser limitadas las herramientas tecnológicas para acceder a la información del contenido de la asignatura, ocasionando el incumplimiento por parte de los docentes para poder acabar todo el contenido temático. Causando bajo interés en la investigación por parte de los estudiantes.

I.1.13. Objetivos del Proyecto

I.1.13.1. Objetivo General

Asignatura Tecnología de la Carne Virtualizado para coadyuvar en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

I.1.13.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar un Sistema Multimedia asociado a la asignatura "Tecnología de la Carne" utilizando aplicaciones de diseño gráfico.
- Elaborar un Texto Guía de la asignatura "Tecnología de la Carne" recabando información precisa.

- Adaptar el Contenido de la asignatura “Tecnología de la Carne” a la plataforma Moodle.
- Implementar Talleres de capacitación.

I.1.14. Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Contribuir en la Virtualización de la Carrera de Ingeniería y Tecnología de Alimentos para mejorar la calidad en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.	Pasado 2 años de ejecutado el proyecto con respecto al año base (2010), la Virtualización implementada en la Carrera de Ingeniería de Alimentos contribuye en el mejoramiento de la calidad del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje teniendo un promedio de al menos 24%.	Informe escrito del Director del Departamento de Biotecnología con referencia al entorno tecnológico Virtualizado en el año base (2010) y el año de verificación (2011).	**Sostenibilidad** - Las autoridades de la carrera de Alimentos aprueban el proyecto. - El Departamento de Ingeniería de Alimentos tiene relación directa con autoridades competentes para llevar a cabo proyectos que beneficien el aprendizaje de los universitarios.
Propósito Asignatura Tecnología de la Carne Virtualizado para coadyuvar en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.	Al finalizar el proyecto en el año base (2010), se logra un 82.05% en la Virtualización implementada de la asignatura tecnología de la carne, basándose en la especificación de la Norma ISO 830 y un cuestionario elaborado para evaluar el sistema.	Informe escrito del Docente de la asignatura por el cumplimiento y entrega del sistema multimedia virtualizado.	**Propósito a Fin** - El Director del Departamento de Ingeniería de Alimentos tiene la Disponibilidad de autorizar la Virtualización de las materias - El Docente de la asignatura tiene la Disponibilidad de brindar ayuda al desarrollador del Proyecto y prestar la información necesaria, para que el proyecto concluya con éxito. - Los futuros estudiantes de la asignatura de tecnología de la carne tienen la disposición necesaria para asistir a la capacitación impartida en el manejo del sistema multimedia EVATEC.
Componentes 1. Sistema Multimedia Desarrollado 2. Texto Guía Elaborado asociado a la asignatura Tecnología de la Carne. 3. Asignatura Tecnología de la Carne Adaptado a la plataforma Moodle 4. Talleres de Capacitación Implementado	1. Al finalizar el proyecto en el año 2010, a inicios del 2011 se han implementado clases dinámicas con medios didácticos e interactivos, basándose en la metodología de guiones para el mejoramiento de la calidad, desempeño y el interés del estudiante en al menos 54% de los estudiantes.	1. El Docente de la materia extenderá una carta a docentes de la materia de Taller III confirmando que se ha implementado los medios Didácticos e Interactivos en la Asignatura Tecnología de la Carne y su completa satisfacción. 2. El Docente de la materia	**Componentes a Propósito** - Aprobación del sistema multimedia de la asignatura tecnología de la carne por parte del docente guía de la asignatura de Taller III. - Información oportuna del docente, con respecto al contenido de la asignatura. - Director del Departamento de Ingeniería de Alimentos es consciente

	2. Al finalizar el proyecto en el año 2010, se ha actualizado e innovado el contenido temático por medio de un texto guía, basándose en la Metodología Pedagógica Construtivista de acuerdo a requerimientos planteados por el experto en la asignatura, logrando cubrir el 90% del contenido temático. 3. A inicios del 2011 se ha adaptado el Contenido de la asignatura tecnología de la carne a la plataforma Moodle en el PC personal del docente la de materia, basándose en el formato estándar y siguiendo la Metodología Pedagógica constructivista, con un fortalecimiento de al menos un 54% sobre la atención de los estudiantes por la innovación. 4. Finalizado el proyecto en noviembre del año 2010, se han implementado al menos 3 talleres de capacitación, la primera a estudiantes y docentes, referente a la Virtualización de la asignatura, la segunda y tercera al docente referente al manejo de la base de datos del sistema y el manejo del Moodle logrando el fortalecimiento en la manipulación y conocimiento del sistema en al menos un 80%.	extenderá una carta a docentes de la materia de Taller III confirmando la entrega del texto guía que refleja el contenido temático de la asignatura. 3. Informe por escrito del Docente de la materia con respecto a la adaptación de la asignatura Tecnología de la Carne en la plataforma Moodle. 4. El Docente de la materia extenderá una carta al docente de la materia del grupo al que pertenece la estudiante del proyecto por la capacitación realizada a 27 futuros estudiantes. 5. El Docente de la asignatura extiende una carta con la conformidad en la capacitación de la plataforma Moodle. 6. El Docente de la asignatura extiende una carta con la conformidad en la capacitación del sistema multimedia EVATEC 7. Fotos de la capacitación realizada al docente de la asignatura. 8. Elaboración de certificados de asistencia a la capacitación del manejo del sistema multimedia.	del avance y logros obtenidos en la carrera - Docentes son consientes del avance obtenido en la carrera gracias al texto guía Elaborado. - Adaptación de la asignatura Tecnología de la Carne en la plataforma Moodle es un beneficio superior para la Carrera de Ingeniería de Alimentos. - Interés y disponibilidad de tiempo de los docentes y estudiantes para asistir a la capacitación. - Laboratorios de computación en buen fundamentación y sala espaciosa para la realización de la capacitación.
<u>Actividades</u> **1. Sistema Multimedia asociado a la asignatura "Tecnología de la carne" Desarrollado.** a. Especificación de	Componente 1: Sistema Multimedia Tecnología de la carne.	Informe económico de la ejecución del proyecto.	**<u>Actividades a Componentes</u>** Los desembolsos se efectúan de acuerdo al cronograma. Existencia y disponibilidad de recursos

requerimientos. b. Planificación. c. Análisis y Diseño del Sistema. d. Desarrollo del Sistema. e. Implementación. **2. Texto Guía de la asignatura Tecnología de la Carne Desarrollado.** a. Recopilación y organización de los contenidos de la asignatura "Tecnología de la Carne". b. Diagramado e impresión. **3. Moodle Elaborado de acuerdo al formato estándar.** a. Estudio del Moodle. b. Elaboración de los documentos de acuerdo al formato estándar. c. Instalación de moodle. d. Manuales de manejo y configuración. **4. Elaboración de material y desarrollo de Capacitación a Docentes y Estudiantes en el manejo del Sistema Multimedia Implementado.** a. Manual de Usuario Elaborado. b. Preparación de material para la capacitación. c. Extender certificados de participación en la capacitación.	…….956 Bs …….478 Bs …….1435 Bs …….1673 Bs …….239 Bs Total Componente1: 4781 Bs Componente 2 : Texto guía de la asignatura …….4800 Bs …….7465 Bs Total Componente 2: 12265 Bs Componente 3 : Tecnología de la carne, adaptada a la plataforma moodle. …….1500 Bs …….1783 Bs …….1500 Bs …….283 Bs Total Componente 3: 5066 Bs Componente 4: Capacitación al personal ……400 Bs …….200 Bs ……600 Bs Total Componente 4: 1200 Bs Total del Proyecto: 23312 Bs		económicos para el desarrollo del sistema.

Tabla 5. *Matriz del Marco Lógico*

I.2. Metodología de Trabajo

I.2.1. Metodología de Guiones consta de las siguientes fases

I. Fase de Planificación.

- ✓ Recopilación de Información.
- ✓ Entrevistas y cuestionarios.
- ✓ Definición de la Estructura.
- ✓ Definición de la metáfora.
- ✓ Definición del contenido.
- ✓ Especificación de requerimientos.

II. Fase de Requerimientos.

- ✓ Especificación de guiones.
- ✓ Diseño funcional.
- ✓ Diseño del Prototipo del Sistema.

III. Fase de Diseño del Producto Multimedia.

- ✓ Especificación de guiones
- ✓ Diseño funcional.
- ✓ Diseño de prototipo
- ✓ Elección de las herramientas necesarias para el desarrollo del sistema.

VI. Fase de Elaboración del Producto Multimedia.

- ✓ Programación
- ✓ Documentación del código fuente.
- ✓ Elaboración de manuales.
- ✓ Validación del producto.

- ✓ Elaboración del informe final.

I.2.2. El Enfoque Histórico Cultural [2]

La esencia de la tendencia pedagógica del enfoque histórico-cultural centrada en Vygotsky es una concepción dirigida en lo fundamental a la enseñanza, facilitadora de un aprendizaje desarrollador, en dinámica interacción entre el sujeto cognoscente y su entorno social, de manera tal que se establece y desarrolla una acción sinérgica entre ambos, promotora del cambio cuanti-cualitativo del sujeto que aprende a punto de partida de la situación histórico cultural concreta del ambiente social donde el se desenvuelve.

I.2.3. Constructivismo: [3] El constructivismo parte de la responsabilidad del sujeto sobre su propio proceso de aprendizaje: una experiencia personal basada en los conocimientos previos, a semejanza de una construcción edificada a partir de sus cimientos. Los conocimientos nuevos que el individuo obtiene, lo hace mediante el uso de aquellos conocimientos que ya apropió, es decir, se parte de lo que ya sabe el educando para facilitar su aprendizaje.

I.2.4. Descripción y Relación de las Estratégias con los Objetivos

Estratégias	Objetivos Específicos
Elaboración del Moodle de acuerdo al formato estándar para obtener el mejor rendimiento académico.	Adaptar el Contenido de la asignatura "Tecnología de la Carne" a la plataforma Moodle.
Recabar información de la asignatura, para obtener un buen Texto Guía de la asignatura Tecnología de la Carne	Elaborar un Texto Guía de la asignatura "Tecnología de la Carne" recabando información precisa.
La primera capacitación es para que el docente y los estudiantes puedan	Implementar Talleres de capacitación.

[2] *http://www.monografias.com/trabajos6/tenpe/tenpe3.shtml*

[3] *http://www.monografias.com/trabajos11/constru/constru.shtml*

familiarizarse con la interfaz de los temas Virtualizados e innovadores. La segunda capacitación es para que el docente pueda familiarizarse con el manejo de la base de datos del sistema. La tercera capacitación es para que docentes conosca y pueda manipular la plataforma Moodle realizada para la asignatura tecnología de la carne.	
Investigar nuevos tecnologías didácticas para la planificación, diseño, prototipo e implementación.	Desarrollar un Sistema Multimedia asociado a la asignatura "Tecnología de la Carne" utilizando aplicaciones de diseño gráfico.

***Tabla 6**. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos*

I.2.5. Resultados Esperados

Resultados Directos:

- ***Sistema Multimedia Desarrollado***

  Alcance:

  El sistema cuenta con una Base de Datos que controla:

  - Registro de Usuarios
  - Evaluación de Estudiantes
  - Reporte de Itinerario del Estudiante
  - Reporte de Evaluación

Limitaciones:

- El Sistema Multimedia está implementado sólo en el idioma español y no así en otro idioma.
- El sistema sólo abarca el avance de la asignatura Tecnología de la Carne de la Carrera de Ingeniería de Alimentos

- Docentes conformes con los resultados obtenidos después de la implementación del proyecto.
- Estudiantes conformes con la Virtualización y con la mejor comprensión de la asignatura.

- ***Texto Guía elaborado asociado a la asignatura Tecnología de la Carne***
  Alcance:

  - El contenido de la asignatura sera puesto por unidad temática.
  - El texto guía contendra actividades.
  - El texto guía contendra evaluaciones propuestas.
  - El texto guía contendra glosario de términos.
  - El texto guía contendra la resolución de las evaluaciones propuestas.

  Limitaciones:

  - El texto guía no sera publicado
  - El texto guía no contendra la solucion de las actividades

- ***Asignatura Tecnología de la Carne Adaptado a la plataforma Moodle***
  Alcance:
  - Se podra acceder desde la PC personal del docente de la asignatura
  - Se podra trabajar en red.

  Limitaciones:

  - El sistema solo sera para la U.A.J.M.S.
  - No conocemos si la UAJMS financiara este proyecto

- El trabajo en red se logrará siempre y cuando la carrera cuente con los equipos confirados en una red local.

- ***Talleres de Capacitación Implementado***
  Alcance:

  - Los talleres seran impartidos a los Estudiantes y al Docente de la asignatura y otros docentes que tengan interes en escuchar la capacitación.

  - Se prestará atención individual si es que a si se lo requiere al momento de capacitar.

  - Se volvera a repetir algun punto que no haya quedado muy claro.

  Limitaciones:

  - No se asegura la participacion de todos los estudiantes.

  - No se podra brindar refrigerio por motivos escasos de dinero.

I.2.5.1. Transferencia de Resultados

a) Medios y Estratégias para la transferencia de resultados.

- Virtualización de la asignatura “Tecnología de la Carne”
- Utilizar la plataforma Moodle, que transfiera información para docentes y estudiantes.
- Poner a disposición de la carrera de ingeniería de alimentos, a fin de socializar el sistema multimedia a docentes y estudiantes.
- Realizar la instalación del Sistema Multimedia en la PC del docente, apoyados por manuales de Usuario.

b) Grupo de beneficiarios de los resultados

- Director del Departamento de Ingeniería de Alimentos.
- Docentes de la Carrera de Ingeniería de Alimentos, que dicten la asignatura “Tecnología de la Carne”
- Estudiantes Universitarios de la Carrera de Ingeniería de Alimentos

b) Cronograma de Actividades

Nº	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M1	M2
1	Fecha Inicio a la Fecha Limite del Proyecto	**08/03/10**	**24/12/10**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
2	Curso de SML Docentes	08/03/10	22/03/10	**X**											
3	**Sistema Multimedia asociado a la asignatura "Tecnología de la carne" Desarrollado**	08/04/10	17/02/11		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
4	Especificación de requerimientos.	08/04/10	23/04/10		**X**										
5	Planificación.	12/04/10	12/05/10		**X**	**X**									
6	Análisis y Diseño del Sistema.	01/05/10	22/09/10			**X**	**X**	**X**	**X**	**X**					
7	Desarrollo del Sistema.	04/05/10	24/12/10			**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**		
8	Implementación.	14/02/11	17/02/11												**X**
9	**Texto Guía de la asignatura Tecnología de la Carne Desarrollado**	23/04/10	10/02/11		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
10	Recopilación y organización de los contenidos de la asignatura "Tecnología de la Carne"	23/04/10	19/07/10		**X**	**X**	**X**	**X**							
11	Diagramado e impresión	25/11/10 05/02/11	30/11/10 10/02/11									**X**			**X**

12	**Moodle Elaborado de acuerdo al formato estándar**	12/06/10	28/02/11				**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
13	Estudio del Moodle.	12/06/10	28/07/10				**X**	**X**							
14	Elaboración de los documentos de acuerdo al formato estándar.	02/06/10	02/09/10				**X**	**X**	**X**	**X**					
15	Instalación de Moodle.	14/12/10 14/02/11	18/12/10 17/02/11										**X**		**X**
16	Manuales de manejo y configuración.	17/02/11	28/02//11												**X**
17	**Elaboración de material y desarrollo de Capacitación a Docentes y Estudiantes en el manejo del Sistema Multimedia Implementado.**	20/11/10	30/02/11									**X**	**X**	**X**	**X**
18	Manual de Usuario Elaborado	25/11/10 02/01/11	28/12/10 02/02/11									**X**	**X**	**X**	**X**
19	Preparación de material para la capacitación.	20/11/10	23/11/10									**X**			
20	Extender certificados de participación en la capacitación.	26/11/10 28/02/11	28/11/10 30/02/11									**X**			**X**

Tabla 7. *Cronograma de Actividades*

I.3. Presupuesto / Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs)
20000	**SERVICIOS NO PERSONALES**			
	21000. Servicios Básicos			730
	22000. Servicios de transporte			1000
	23000. Alquileres			300
	24000. Mantenimiento y reparación			300
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			2121
	Sub total rubro			**4451**
30000	**MATERIALES Y SUMINISTROS**			
	31000. Alimentos y Productos Forestales			
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			1500
	33000. Textiles y Vestuario.			
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			
	39000. Productos Varios.			200

	Sub total rubro			**1700**
40000	**ACTIVOS REALES**			
	43000. Maquinaria y Equipo.			1700
	46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión			1000
	49000. Otros Activos			120
	Sub total rubro			**2820**
	TOTAL			**8971**

Tabla 8. *Presupuesto / Justificación*

I.3.1. Grupo 20000. Servicios no personales

a) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos

Partida	**Tipo de servicio básico ***	**Costo**	**Tiempo mes**	**Costo Total**
21100	Comunicación	10	25 horas/ mes	2750
21200	Energía Eléctrica	150	11	1650
21300	Agua	50	11	550
21400	Servicios Telefónicos	25	11	275
Total				**5225**

Tabla 9. *Descripción de gastos de servicios Básicos*

b) SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal

Partida	**Personal**	**Lugar**	**Nº de viajes**	**Costo unitario***	**Costo total**
22100	Pasajes				
Total					
Partida	**Personal**	**Lugar**	**Duración (días)**	**Costo unitario***	**Costo total**
22200	Viáticos				
22300	Fletes y Almacenamientos				
22600	Transporte de Personal	Tarija	330	1	330
Total					**330**
Total sub grupo 22000					**330**

***Tabla 10**. Descripción de los gastos de Viajes y transporte de personal*

c) SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias.

Partida	**Alquiler de equipo y maquinaria**	**Costo unitario**	**Tiempo mes**	**Costo total**

23100	Alquiler de Edificios			
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria	20 al día	8 meses	4800
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
Total				**4800**

Tabla 11. *Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias.*

d) SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación.

Partida	**Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria**	**Costo unitario**	**Tiempo mes**	**Costo total**
24100	Mantenimiento y Reparación de Edificios y Equipos	125	4 meses	500
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación	125	8 meses	1000
Total				**1500**

Tabla 12. *Descripción mantenimiento y reparación.*

e) SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales.

Partida	**Tipo de servicio profesional y comercial** *	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Tiempo mes**	**Costo total**

25500	Publicidad				
25600	Imprenta				400
25700	Capacitación de Personal	27	3,70	3 dias	100
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión		177	11 meses	1944
25810	Consultores por Producto • ANALISIS • DISEÑO • CONSTRUCCION • PRUEBAS.		102	11 meses	1122
25820	Consultores en Línea • DIRECTOR DE PROYECTO				
Total					**3566**

Tabla 13. *Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales.*

I.3.2. Grupo 30000. Materiales y suministros

f) SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales

Partida	**Tipo de material ***	**Cantidad**	**Costo/Unitario**	**Total**

31110	Refrigerios y Gastos Administrativos			0
31200	Alimento para Animales			0
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			0
Total				0

Tabla 14. *Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales*

g) SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos

Partida	**Tipo de material** *	**Cantidad**	**Costo/Unitario**	**Total**
32100	Papel de Escritorio	3500	0.64 por unidad	2240
32200	Productos de Artes Graficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
Total				**2240**

Tabla 15. *Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos*

I.3.3. Grupo 40000. Activos Reales

h) SUB GRUPO 43000. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo

Partida	Tipos de productos	Cantidad	Costo/Unitario	Total
43100	Equipo de Oficina y Muebles	2	400	800
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			
43400	Equipo Médico y de Laboratorio			
43700	Otra Maquinaria y Equipo	1	400	400
Total				**1200**

Tabla 16. *Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo*

I.4. Curriculum Vitae

Antecedentes Personales

Davila **Apellido Paterno**	Ayllon **Apellido Materno**	Gimena **Nombre**	7113539 **C.I**.
05/03/87 **Fecha de Nacimiento**	Femenino **Sexo**	B/Luis de Fuentes - Avenida Julio Arce **Dirección**	
Tarija **Ciudad**	**Teléfono Domicilio**	76198036 **Celular**	gime--@hotmail.com **Correo electrónico**

Tabla 17. *Antecedentes Personales*

Antecedentes Académicos

Título obtenido	Universidad	País	Año
Estudiante/Universitaria	Decimo semestre	U.A.J.M.S.	2010
CCBol	05 al 10 de Octubre	Sucre-Bolivia	2008
Operador en computadoras	6 meses	Instituto C.C.T.	2005-2006
Cursos de Delphi	08 al 19 de Octubre	Laboratorio-Informática	2007
Encargado de información Electoral	02 de Julio	Unidad educativa de Tarija	2006
Instructor de Computación	2 meses	Facultad de ciencias y tecnología	2008

Tabla 18. *Antecedentes Académicos*

I.5. Bibliografía consultada

[1] Educación http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n [consulta 23/04/10].

[2] Facultad de Estomatología Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana Tendencias pedagógicas contemporáneas. La pedagogía tradicional y el enfoque histórico-cultural. Análisis comparativo Dra.María Elena Acosta Navarro1 http://www.monografias.com/trabajos6/tenpe/tenpe3.shtml [consulta 26/04/10].

[3]Constructivismo http://www.monografias.com/trabajos11/constru/constru.shtml [consulta 26/04/10].

[4] Moodle, http://es.wikipedia.org/wiki/Moodle [consulta 22/04/10].

[5]Multimedia http://www.cnice.mecd.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/nutricion/program/in/multi.html [consulta 22/04/10].

CAPÍTULO II: COMPONENTES

II.1. Componente 1: Sistema Multimedia Desarrollado

II.1.1. Marco Teórico

II.1.1.2. Enfoques Pedagógicos (Anexo B)

II.1.1.2.1 Enfoques Pedagógicos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje

II.1.1.2. 2. Introducción

Las teorías pedagógicas se apoyan en teorías ubicadas en otras ciencias: Teoría psicológica dimensión individual, Teoría sociológica dimensión social, Teoría pedagógica modelos pedagógicos, Teoría antropológica dimensión cultural.

La educación, en la actualidad se presenta como un gran desafío para enfrentar los problemas de nuestra sociedad que transita decididamente en este nuevo milenio.

El proceso enseñanza aprendizaje que utiliza exclusivamente métodos tradicionales no resulta suficiente para desarrollar en los alumnos las capacidades cognitivas, creativas, reflexivas e investigativas requeridas por la sociedad moderna.

II.1.1.2.3. Estructura y Componentes del Proceso de Enseñanza – Aprendizaje (PEA)

Con el interés de examinar los componentes y la estructura del Proceso de Enseñanza Aprendizaje, procedemos de acuerdo a los siguientes criterios:

Primer Criterio: Descomponemos el PEA en sus actividades de enseñanza y de aprendizaje, separándolas para el análisis.

Las actividades de enseñanza aprendizaje actúan como unidad de contrarios o polaridad dentro del acto educativo o formativo, tanto en nivel de educación técnica, tecnológica, universitaria y de especialización.

Ninguno de los aspectos por definición es más importante que el otro, ambos conviven en unidad como caras de un mismo proceso. Sin embargo, de acuerdo a las circunstancias adquieren una importancia relativa. La importancia relativa y la sobre

determinación, en un momento dado, de *la enseñanza sobre el aprendizaje o del aprendizaje sobre la enseñanza, dentro del acto* ***educativo o formativo*** depende principalmente tanto de los desarrollos, perspectivas y urgencias sociales como del influjo y del énfasis del enfoque pedagógico, que se adopte.

Segundo Criterio: Identificar y definir los componentes estructurales del proceso formativo.

Los componentes estructurales del proceso formativo son: *los agentes, la materia del proceso, los objetivos y logros, los métodos, las actividades y ejercicios claves, los medios y recursos y el tiempo.* Considerando el acto educativo como proceso y la dimensión social de la educación se integran también el seguimiento, el control y la evaluación académica. Tales componentes se deben considerar cuando se diseñan los planes de estudios, los ciclos de formación, las franjas curriculares, los planes de curso de las asignaturas y las prácticas profesionales estudiantiles que se convierten en las estrategias de mayor uso del currículo en los niveles de educación superior.

Se debe definir a *los agentes* como los actores o participantes directos del proceso. Son quienes actúan directamente del proceso de Enseñanza Aprendizaje. En la educación superior se reduce al profesor, al estudiante y a los directivos académicos, que intervienen en forma decisiva en los aspectos de orientación, respaldo y complemento al proceso formativo.

Por *materia del proceso se* entiende los contenidos de todo orden que han sido seleccionados, jerarquizados, organizados y puestos a circular en el Curriculum, constituidos por conocimientos, conceptos y procedimientos, capacidades y desempeños actitudinales y emocionales de carácter científico, humanístico, tecnológico, histórico, estético y técnico que se hacen circular para apropiación del estudiante dentro del proceso

Los métodos y los procedimientos responden a los objetivos y propósitos del nivel de formación, propician la exposición y apropiación de los conocimientos y la adquisición de habilidades y actitudes. Los métodos dan cuenta de las regularidades

internas y de la lógica de cada área, especialización o disciplina, del proceso de construcción y de reconstrucción del conocimiento por los agentes educativos y de la gramática interna de las actividades de enseñanza y de aprendizaje.

Por *medios, recursos y bibliografía básica* incluimos toda suerte de materiales, equipos e implementos, de recursos visuales, audiovisuales y electromagnéticos incluidas instalaciones, usos del espacio y del tiempo y textos escritos, libro de lecturas y conferencias que han sido seleccionados en el proceso formativo y que están a disposición y uso de profesores y estudiantes.

El *tiempo,* siendo un recurso, lo consideramos aparte por su importancia creciente con los desarrollos urbanos y la complejidad que adquiere la vida social. Su adecuado aprovechamiento en los procesos formativos, tiene gran importancia.

El control y seguimiento alude a la acción de responsabilidad ética de los actores sobre sus actividades y competencias de trabajo dentro del acto formativo y deben considerarse inherentes a la autonomía académica y a las libertades de cátedra, de estudio y de investigación y de manera particular al fomento de una ética y una práctica ciudadana responsable.

II.1.1.2.4. Tipos de Modelos Pedagógicos

a) La pedagogía Tradicional: Transmisión de Conocimientos

Todas las escuelas tradicionales a través de la historia de la educación aceptan de hecho la concepción de que la escuela consiste en transmitir conocimientos de una manera sistemática y acumulativa, de allí la relación, niño, aprendizaje, escuela.

El método básico de aprendizaje es el academicista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina a unos estudiantes que son básicamente receptores, “El profesor, generalmente exige del alumno la memorización de la información que narra y expone, refiriéndose a la realidad como algo estático y detenido; en ocasiones la disertación es completamente ajena a la experiencia existencial de los alumnos y los contenidos se ofrecen como segmentos de la realidad, desvinculados de su totalidad.”

El maestro dicta la lección a un estudiante que recibirá las informaciones y las normas transmitidas... El aprendizaje es también un acto de autoridad.

El aprendizaje por lo tanto, es logrado con base en la **memorización**, la **repetición**, y la **ejercitación**.

Implicaciones pedagógicas

- La escuela tradicional abandonó el pensamiento creativo del estudiante, colocándolo en su rol netamente pasivo como reproductor de ideas ya elaboradas, dándole gran relevancia al aprendizaje memorístico.
- La inquietud mental, la curiosidad , la magia de la pregunta , fueron ignorados por esta pedagogía

b) Las pedagogías Cognitivas: Desarrollo del Pensamiento y la Creatividad

Modelo pedagógico Cognoscitivista

En el modelo cognoscitivista el rol del maestro está dirigido a tener en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los alumnos. El maestro debe orientar a los estudiantes a desarrollar aprendizajes por recepción significativa y a participar en actividades exploratorias, que puedan ser usadas posteriormente en formas de pensar independiente.

En el modelo cognoscitivista lo importante no es el resultado del proceso de aprendizaje en términos de comportamientos logrados y demostrados, sino los indicadores cualitativos que permiten deducir acerca de las estructuras de conocimientos y los procesos mentales que las generan.

Pedagogías Activas

Las ideas básicas de la educación activa, son las siguientes: La idea de la actividad y del interés. La idea de la vitalidad y espontaneidad. La idea de libertad y de autonomía. La idea de la individualidad. La idea de la colectividad y de la globalización.

Sin duda, en la actualidad, la educación y la pedagogía se orientan hacia los valores integrales del hombre con fundamentos científicos, hacia valores comunitarios,

realidad formativa, práctica, objetiva, donde el educando actúe con libertad, bien orientado, para formar su personalidad integral, en un ambiente adaptado.

c) Constructivismo

Proviene del término latino **Construtio = Construcción**; es un término utilizado para hacer referencia a la integración de varios enfoques psicológicos y pedagógicos que tienen en común la actitud constructiva del estudiante en la formación de su aprendizaje.

El constructivismo es el modelo que mantiene a una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimiento previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

El modelo constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales.

Desde el punto de vista constructivista el proceso de enseñanza-aprendizaje cambia radicalmente. Si los estudiantes aprenden construyen sus propios conocimientos a través de un proceso de equilibración dinámica, de conflictos cognitivos de acomodación y asimilación.

Por lo tanto los estudiantes no pueden aprender lo que ellos reciben ya hecho, actualmente ellos aprenden cuando tienen oportunidad de construir; entonces el sistema se encargara de proporcionar medios suficientes para que el estudiante vaya construyendo su propio conocimiento a medida que van avanzando en los diferentes temas.

El constructivismo constituye una postura filosófica que indica que cada individuo construye su propia realidad subjetiva.

El paradigma constructivista en la educación, indica que es el estudiante quien debe construir el conocimiento, colocándolo en el centro de cualquier estrategia educativa planeada, pero aunque da gran protagonismo al estudiante, también indica y con la misma relevancia que el docente debe ser orientador y guía de este proceso de construcción. Debe existir un profundo respeto por el pensamiento del alumno, generarse un hábito por el pensar para favorecer procesos cognitivos más fuertes y estimular la integración continua entre lo previamente aprendido y los conocimientos adquiridos en el proceso educativo reciente o actual.

d) Paradigma Histórico-Cultural

Para los seguidores del paradigma histórico-social:"El individuo aunque importante no es la única variable en el aprendizaje. Su historia personal, su clase social y consecuentemente sus oportunidades sociales, su época histórica, las herramientas que tenga a su disposición, son variables que no solo apoyan el aprendizaje sino que son parte integral de él"

Para Vigotsky la relación entre sujeto y objeto de conocimiento no es una relación bipolar como en otros paradigmas, para él se convierte en un triangulo abierto en el que las tres vértices se representan por sujeto, objeto de conocimiento y los artefactos o instrumentos socioculturales. Y se encuentra abierto a la influencia de su contexto cultural. De esta manera la influencia del contexto cultural pasa a desempeñar un papel esencial y determinante en el desarrollo del sujeto quien no recibe pasivamente la influencia sino que la reconstruye activamente.

II.1.1.2. 5. Plan estratégico de desarrollo institucional de la UAJMS.

La responsabilidad de la Universidad Pública Autónoma Boliviana como institución formadora de recursos humanos e intelectuales, promotora de valores e integradora de la conciencia cultural, en la actualidad tiene el reto de formar al hombre y mujer bolivianos por el siglo XXI, caracterizado por fuertes exigencias de un mundo globalizado.

La UAJMS podrá cumplir tan importante misión en la medida que se exija a sí misma la máxima calidad académica y la pertinencia social, por tanto, la UAJMS se plantea la necesidad de proyectar su visión en función de las nuevas exigencias del desarrollo económico y social del país y la región.

II.1.1.2.5.1 Misión de la U.A.J.M.S (2007-2011)

"Generar y aplicar conocimiento científico y tecnológico e interactuar en el entorno desarrollando, con criterios de equidad e inclusión, procesos de calidad educativa crecientes para una formación competente e integral de la persona, posibilitándola alcanzar con éxito niveles de superación sostenida de competencias pertinentes con el entorno para servir a la sociedad con capacidad y solvencia".

II.1.1.2.5.2. Visión de la U.A.J.M.S (2011)

"Una institución pública y autónoma reconocida por su contribución al desarrollo sostenible del país que interactúa con sectores socio-productivos e instituciones educativas de la región y el exterior, despliega una elevada calidad académica n la formación competente e integral de la persona para su inserción exitosa a la actividad productiva y al mercado profesional".

II.1.1.2.5.3. Líneas Generales de Acción de la U.A.J.M.S

II.1.1.2.5.3.1 La Universidad Autónoma" Juan Misael Saracho"

Caracterizada desde su creación por una enseñanza tradicional, consciente del reto que debe enfrentar ante el escenario mundial, nacional y regional que se le presenta, se ve en la urgente necesidad de reformar su sistema de enseñanza, buscando la excelencia y pertinencia de sus proyectos educativos día a día es por tal razón que emplea el uso de herramientas y entornos en el proceso de Enseñanza Aprendizaje como las TIC's como medio alternativo y de apoyo para el estudiante.

En ese sentido nuestra Casa de Estudios Superiores (U.A.J.M.S.) de acuerdo a los objetivos y misiones propuestas tiene el rol importante de formar profesionales y técnicos de alto nivel, para ello requiere de un cambio en su proyecto pedagógico tradicional por las nuevas tendencias pedagógicas que se dan en la actualidad, donde

la enseñanza debe tener muy en cuenta las características del proceso de enseñanza y aprendizaje por medio del uso y empleo de herramientas TIC's las cuales brindaran de una seria de opciones de consulta y ayuda para los estudiantes que se caracteriza por la autogestión y el análisis permanente de esta autogestión.

Los últimos años del siglo XX, se han caracterizado por la velocidad e intensidad de sus transformaciones, en el ámbito científico, tecnológico y económico. Sin embargo, los avances no alcanzaron por igual a los distintos países y, en el seno de éstos, a los distintos sectores sociales. El fin de siglo se caracteriza por la desigualdad en el acceso a los beneficios del desarrollo y una consiguiente agudización de la pobreza. Por tanto, los Estados en general y los sistemas educativos en particular, sobre todo de aquellos países considerados de menor grado de desarrollo, deben planificar estrategias que modifiquen las actuales tendencias.

En este nuevo escenario en que la educación está inmersa, los aspectos que tienen mayor relevancia son la revolución científico-tecnológica, las NTIC y los procesos de integración y globalización dentro de lo que se ha dado en llamar el nuevo valor del conocimiento en su papel central y estratégico para el logro de un desarrollo sostenible.

II.1.1.2.5.4. Concepción del profesional a formar

El nuevo modelo pedagógico de la Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho", coherente con su visión y misión, responde a la concepción integral potenciando las cualidades humanas y profesionales necesarias, a las que objetivamente aspira nuestra sociedad. Una formación integral del profesional que le permita, con plena conciencia de sus deberes y responsabilidades cívicas y conocimiento sólidos, enfrentar con éxito, de manera independiente y creadora, problemas o situaciones que se le presenten en su esfera de actuación profesional.

La universidad por tanto, formará profesionales con valores éticos, cívicos, morales, con responsabilidad y conciencia social, con pensamiento crítico, reflexivo, creativos, innovadores, emprendedores y con un amplio espíritu de solidaridad, capaces de

generar y adecuar conocimientos relevantes e interactuar con éxito en escenarios dinámicos bajo enfoques multidisciplinarios, para contribuir al Desarrollo Humano Sostenible de la sociedad y de la región, mediante la investigación científico tecnológica y la extensión universitaria, vinculadas a las demandas y expectativas del entorno social.

Esta formación y capacitación debe ser permanente, pudiéndose utilizar varias vías como son las diferentes alternativas de postgrado y de educación continua, en sus distintas modalidades, presencial, semipresencial y a distancia promovidas por la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” y otras instituciones, así como la actividad de auto superación que debe caracterizar al profesional del mundo contemporáneo.

II.1.1.2.5.5. Concepción del Conocimiento

Ante la realidad imperante de transformar nuestro sistema educativo, se hace necesario incorporar nuevos modelos epistemológicos que propongan, una relación cognoscitiva donde, tanto el sujeto como el objeto mantengan su existencia objetiva y real e interactúen. Esta interacción del sujeto y del objeto, en el proceso de conocimiento, se concreta mediante la práctica social.

Por tanto parte, el nuevo valor del conocimiento incorpora necesariamente los conceptos de globalización e integración, los cuales propone conocimientos trans-disciplinarios, flexibles y abarcativos, con una consciente formación de base y de apertura continúa hacia nuevos desarrollos buscando la eficiencia unida a la innovación y la creatividad.

La educación de hoy debe estar orientada al desarrollo integral de la personalidad del educando a través de la conjugación de la actividad académica, laboral e investigativa que posibilite la asimilación de los nuevos conocimientos, habilidades, valores y su aplicación en procesos productivos competitivos de la región, tomando en cuenta las dimensiones ambiental, cultural y social además de la económica.

II.1.1.2.5.6. Concepción de Enseñanza y Aprendizaje

La educación, en la actualidad, se presenta como un gran desafío para enfrentar los problemas de nuestra sociedad que transita decididamente en este nuevo milenio.

La transformación del mundo hace que sea mucho más difícil progresar si no se tienen los conocimientos, habilidades, aptitudes, valores que se forman con una educación de buena calidad.

El progreso enseñanza aprendizaje tradicional, centrado en el docente, no resulta suficiente para desarrollar en los alumnos las capacidades cognitivas, creativas, reflexivas e investigativas requeridas por la sociedad moderna.

Es así que, la Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho", caracterizada desde su creación por la enseñanza tradicional, consciente del reto que debe enfrentar ante al escenario mundial, nacional y regional que se le presenta, se ve en la urgente necesidad de reformar su sistema de enseñanza, buscando la excelencia y pertinencia en sus proyectos educativos.

En este sentido, nuestra superior casa de estudios, de acuerdo con su visión y misión, tiene un rol importante en la formación de profesionales y técnicos de alto nivel; para ello, requiere de un cambio en su modelo pedagógico tradicional, asumiendo las nuevas tendencias pedagógicas, en las cuales el proceso de enseñanza aprendizaje debe basarse en los siguientes principios:

- Un proceso contextualizado vinculado a la realidad concreta en que se desarrolla.
- Carácter creativo y transformador de la enseñanza y del aprendizaje como un **proceso de construcción** de conocimientos, habilidades y cualidades de la personalidad donde el estudiante pasa a ser sujeto de dicho proceso.

Por tanto en importante considerar las características y fases del proceso de asimilación del conocimiento humano, su peculiaridad distintiva como proceso de construcción, en el cual el procesamiento y elaboración de información, la capacidad

de orientarse en una situación concreta y los recursos metodológicos a disposición del educando deben ocupar un lugar central, se hace necesario el desarrollo de una actitud permanente de reflexión sobre la práctica pedagógica y una nueva manera de encarar la formación.

El profesor como orientador y guía del aprendizaje del estudiante debe propiciar una relación horizontal más democrática entre los principales actores del proceso enseñanza aprendizaje.

Ésta concepción del proceso de enseñanza aprendizaje donde el educador orienta el proceso de formación que tenga sentido para los educandos, construyan su conocimiento partiendo de lo que saben hasta comprender lo que se les enseña, más que enseñar, se trata de enseñar a aprender, lo que exige previamente un esfuerzo de aprender a aprender. Para ello es necesario que el docente utilice métodos que permitan a sus alumnos identificar problemas y elaborar alternativas de solución para los mismos. Por tanto los docentes universitarios requieren de una formación pedagógica, profesional, cultural y científica encaminada fundamentalmente a lograr una formación profesional de calidad.

II.1.1.2.5.7. Enfoque Pedagógico del PC y Transformación en la Educación Superior

Dentro de las tendencias que se centran en el interés del aprendizaje, tenemos la pedagogía Constructivista, Cognitivista, Histórico Cultural, la U.A.J.M.S adopta la pedagogía Histórico Cultural.

Este paradigma dice que: “El individuo aunque importante no es la única variable en el aprendizaje. Su historia personal, su clase social y consecuentemente sus oportunidades sociales, su época histórica, las herramientas que tenga a su disposición, son variables que no solo apoyan el aprendizaje sino que son parte integral de él".

II.1.1.2.6. Metodología de desarrollo del producto Multimedia

II.1.1.2.6.1. Factores de calidad de productos Multimedia [1]

¿Qué es Multimedia?

Es la combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos. Multimedia es cuando se conjuga los elementos: fotografías, animación deslumbrantes, mezclando sonido, vídeo clips y textos informativos - puede electrizar a su auditorio; y si además le da control interactivo del proceso, quedarán encantados.

II.1.1.2.6.2 Características de un Sistema Multimedia

En el contexto de las tecnologías de la información, los sistemas multimedia deben cumplir las siguientes características:

a) **Controlados por ordenador**: La presentación de la información multimedia debe estar controlada por un ordenador, aunque el ordenador también participa en distintos grados en la producción de medios, almacenamiento, edición, transmisión.etc.

b) **Integrados**: Los sistemas informáticos (hardware) son el soporte de las aplicaciones multimedia (software) y deben minimizar la cantidad de dispositivos necesarios para su funcionamiento; tarjeta de sonido, tarjeta de vídeo, monitor, mouse, etc.

c) **Almacenamiento digital de la información**: los estímulos que percibimos son magnitudes físicas que varían en función del tiempo y/o del espacio. Para almacenar esa información en un ordenador se la digitaliza para su posterior almacenamiento.

d) **La integración**

Hace concurrir a diversas tecnologías: de expresión, comunicación, información, sistematización y documentación, para dar lugar a aplicaciones en la educación, la diversión y el entretenimiento, la información, la comunicación, la

[1] http://es.wikipedia.org/wiki/Multimedia

capacitación y la instrucción. Esta integración está dando lugar a una nueva tecnología, de tipo digital, que emplea la computadora, sus sistemas y periféricos, conocida generalmente como multimedia

e) La digitalización

Convierte a los datos que se integran en impulsos electrónicos, con un código simple de impulso/no-impulso, que corresponden al empleo de un código de dos números digitales: 0 y 1. De allí viene digitalizar y digitalización.

f) La interactividad

Hace que los programas (video o video juego) no se desarrollen de manera lineal, en una sola dirección, con una sola historia o trama, como estamos acostumbrados a verlos y manejarlos.

La interacción implica personalización de la presentación de información

g) Ramificación: Es la capacidad del sistema multimedia para responder a las preguntas del usuario encontrando los datos precisos en una multiplicidad de datos disponibles. Gracias a la ramificación, cada estudiante puede acceder a la información que le interesa prescindiendo del resto de datos sin un exceso de ramificación.

h) Usabilidad: La tecnología debe permitir al usuario la utilización de los sistemas de la manera más sencilla y rápida, sin que haga falta conocer cómo funciona la plataforma ni el título multimedia.

i) Navegación: Los sistemas multimedia nos deben permitir navegar en el mar de informaciones cotidianas, haciendo que la navegación sea grata y eficaz. El acceso a información es graduado, rápido, duradero.

II.1.1.2.6.3. Clasificación según un sistema de navegación

La estructura seguida en una aplicación multimedia es de gran relevancia pues determina el grado de interactividad de la aplicación, por tanto, la selección de un determinado tipo de estructura para la aplicación condicionará el sistema de

navegación seguido por el usuario y la posibilidad de una mayor o menor interacción con la aplicación.

Los sistemas de navegación más usuales en relación a la estructura de las aplicaciones son:

- **Lineal.-** El usuario sigue un sistema de navegación lineal o secuencial para acceder a los diferentes módulos de la aplicación, de tal modo que únicamente puede seguir un determinado camino o recorrido. Utilizado en gran parte de las aplicaciones multimedia de ejercitación y práctica o en libros multimedia.



Figura 3. *Sistema de Navegación Lineal*

- **Reticular.-** Se utiliza el hipertexto para permitir que el usuario tenga total libertad para seguir diferentes caminos cuando navega por el programa, atendiendo a sus necesidades, deseos, conocimientos, etc. Sería la más adecuada para las aplicaciones orientadas a la consulta de información, por ejemplo para la realización de una enciclopedia electrónica.

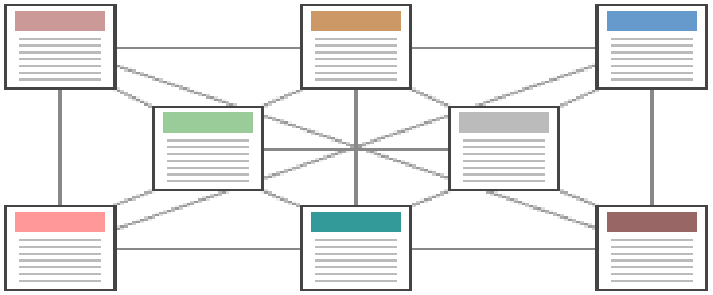


Figura 4. *Sistema de Navegación Reticular*

- **Jerarquizado.** Combina las dos modalidades anteriores. Este sistema es muy utilizado pues combina las ventajas de los dos sistemas anteriores (libertad de

selección por parte del usuario y organización de la información atendiendo a su contenido, dificultad, etc.).

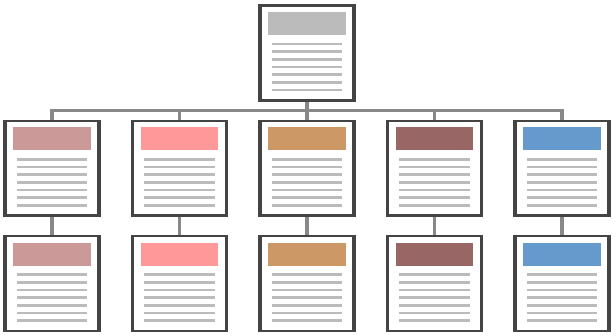


Figura 5. *Sistema de Navegación Jerarquizado*

II.1.1.2.6.4. Clasificación según su finalidad y base Teórica

Se han desarrollado multitud de aplicaciones multimedia, con diferentes objetivos y funciones pedagógicas. Así, tenemos: enciclopedias multimedia, cuentos interactivos, juegos educativos, aplicaciones multimedia tutoriales, etc. La finalidad de las aplicaciones multimedia puede ser predominantemente informativa o formativa, así Bartolomé (1999) diferencia dos grandes grupos de multimedia:

Multimedia Informativos:

- **Libros o cuentos multimedia.-** Se parecen a los libros convencionales en formato papel en cuanto a que mantienen una estructura lineal para el acceso a la información, pero en sus contenidos tiene un mayor peso o importancia el uso de diferentes códigos en la presentación de esta información (sonidos, animaciones,...).
- **Enciclopedias y diccionarios multimedia.-** Al igual que las enciclopedias y diccionarios en papel son recursos de consulta de información, por lo que su estructura es principalmente reticular para favorecer el rápido acceso a la información. Las enciclopedias y diccionarios multimedia utilizan bases de datos para almacenar la información de consulta de forma estructurada, de modo que el acceso a la misma sea lo más rápido y sencillo.

- **Hipermedias.-** Son documentos hipertextuales, esto es con información relacionada a través de enlaces, que presentan información multimedia. Su estructura es en mayor o menor grado jerarquizada, utilizando diferentes niveles de información. No obstante, los usuarios tienen gran libertad para moverse dentro de la aplicación atendiendo a sus intereses.

II.1.1.2.6.5. Usabilidad de la Multimedia

Todo producto multimedia debe cumplir con ciertos principios:

- **Principio de Usabilidad**

La usabilidad hace referencia a la rapidez y facilidad con que las personas llevan cabo ciertas tareas a través del uso de un producto. Serán los usuarios, y no los desarrolladores, los que determinaran finalmente si una aplicación es fácil de usar.

- **Principio de Accesibilidad**

Una multimedia debe ser usable y accesible de forma fácil y comprensible para el usuario, salvo que se pretenda lo contrario.

- **Principio de Múltiple Entrada**

Se trata de tener presente los tres factores que intervienen en el almacenamiento del conocimiento del ser humano: Factor cognitivo, afectivo y la experiencia previa. Así la forma en que grabamos la información en nuestra memoria depende de la estructura de la información, el impacto afectivo y la experiencia previa.

- **Principio de los Colores**

El uso de los colores en las interfaces abarca un papel muy importante porque con ellos se puede expresar muchas emociones donde el usuario sería el mayor afectado. Desencadenan respuestas emocionales en el espíritu humano que varían enormemente dependiendo del color y de la intensidad de éste. Las sensaciones que producen los colores dependen de factores culturales, ambientales, y muchas veces de los propios prejuicios del usuario.

II.1.1.2.6.6. Significado de los Colores

El uso de los colores en las interfaces abarca un papel muy importante porque con los colores se pueden provocar muchas emociones o distinciones en la importancia de algunos elementos donde el usuario sería el mayor afectado.

Rojo.- El rojo es exultante y agresivo. También sugiere alarma, peligro, violencia, ira y enfado. En un sistema puede ser usado para llamar la atención, para incitar una acción o para marcar los elementos más importantes, pero cuando es usado en gran cantidad cansa la vista en exceso.

Verde.- El verde es el color de la calma indiferente: no transmite alegría, tristeza o pasión. Está asociado a conceptos como Naturaleza, salud, dinero, frescura, crecimiento, abundancia, fertilidad, plantas, bosques, vegetación, primavera, frescor, esmeralda, honor, cortesía, civismo y vigor.

Azul.- El color azul es reservado y entra dentro de los colores fríos. Expresa armonía, amistad, fidelidad, serenidad, sosiego, verdad, dignidad, confianza, masculinidad, sensualidad y comodidad, pero también puede expresar melancolía, tristeza, pasividad y depresión. El azul es utilizado ampliamente como color corporativo, por la seriedad y confianza que inspira, y admite buenas graduaciones, pudiendo ser el color dominante en un sistema.

Amarillo.- Es un color que expresa peligro y precaución. Favorece la claridad mental y los procesos lógicos. Como regla general, su uso en un sistema debe quedar limitado a elementos puntuales, procurando siempre que ocupe una zona limitada.

Naranja.- Representa movimiento, actividad, alegría, bienestar, compañerismo, creatividad y tiene una cualidad dinámica muy positiva y energética. Se puede usar para dar un mayor peso visual a ciertos elementos de un sistema, aunque si es brillante llena mucho la vista del usuario.

Rosado.- Sugiere ingenuidad, bondad, ternura, buen sentimiento, calma, tranquilidad y ausencia de todo mal.

Violeta.- Puede significar: “calma, auto control, dignidad, aristocracia, sacrificio, desprendimiento”. Además, es tan potente que puede impulsar a uno a sacrificarse por un gran ideal, proporciona mucho poder.

Marrón.- Es un color severo, confortable, evocador del ambiente otoñal, y da la impresión de gravedad y equilibrio.

Negro.- El negro confiere nobleza, elegancia, sobre todo es brillante, es el color de la elegancia, de la seducción, del misterio, del silencio, de la noche, del mal, de la tristeza, la melancolía y se puede usarse como color del contorno de ciertos elementos separadores de espacios o como color de fondos, en cuyo caso en los contenidos de la página deberán predominar los colores claros para que se puedan visualizar correctamente.

Es también el color más usado para los textos, debido al alto contraste que ofrece sobre fondos blancos o claros.

El gris.- Es un color asociado a las aplicaciones informáticas, tal vez porque la mayoría de las interfaces gráficas son de color gris o lo contienen.

El blanco.- Representa pureza, inocencia, limpieza, ligereza, juventud, suavidad, paz, felicidad, pureza, inocencia, triunfo, gloria y la inmortalidad. Estos espacios en blanco son elementos de diseño tan importantes como los de color, y se pueden observar con facilidad alejándose de la pantalla del ordenador y entornando los ojos, con lo que distinguiremos mejor las diferentes zonas visuales de la página.

II.1.1.2.6.7. Aplicaciones de Multimedia

La tecnología de Multimedia resulta de gran ayuda cuando se quiere crear un ambiente en donde existe la motivación y el interés por el aprendizaje, conocimientos, capacitación sobre algún aspecto definido y en donde se necesite romper esquemas para el logro de algún objetivo.

Multimedia en los Negocios: Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitaciones, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red. El correo de voz y

vídeo conferencia, se proporcionan muy pronto en muchas redes de área local (LAN) u de área amplia (WAN).

Multimedia en las Escuelas: Las escuelas sin quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en las próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales.

Multimedia en el Hogar: Finalmente, la mayoría de los proyectos de multimedia llegarán a los hogares a través de los televisores o monitores con facilidades interactivas, ya sea en televisores a color tradicionales o en los nuevos televisores de alta definición, la multimedia.

Multimedia en lugares Públicos: En hoteles, estaciones de trenes, centros comerciales, museos y tiendas multimedia estará disponible en terminales independientes o quioscos para proporcionar información y ayuda.

Los quioscos de los hoteles listan los restaurantes cercanos, mapas de ciudad, programación de vuelos y proporcionan servicios al cliente, como pedir la cuenta del hotel. Los quioscos de museos se utilizan para que los visitantes puedan revisar información detallada específica de cada vitrina.

Redes Privadas: Comprende la instalación de un medio de comunicación (generalmente cable), servidores que transforman y distribuyen la información y los dispositivos que permiten manipularla (terminales, computadoras personales).

El imperativo de la integración de las comunicaciones ha favorecido enormemente la instalación de redes privadas, tanto para uso interno de una empresa o institución como para permitir las comunicaciones con proveedores, distribuidores y el mercado consumidor.

II.1.1.2.6.8. Ciclo de Vida de un Sistema Multimedia

El esquema que presenta el desarrollo de un producto multimedia con sus respectivas secuencias es la que se muestra a continuación:

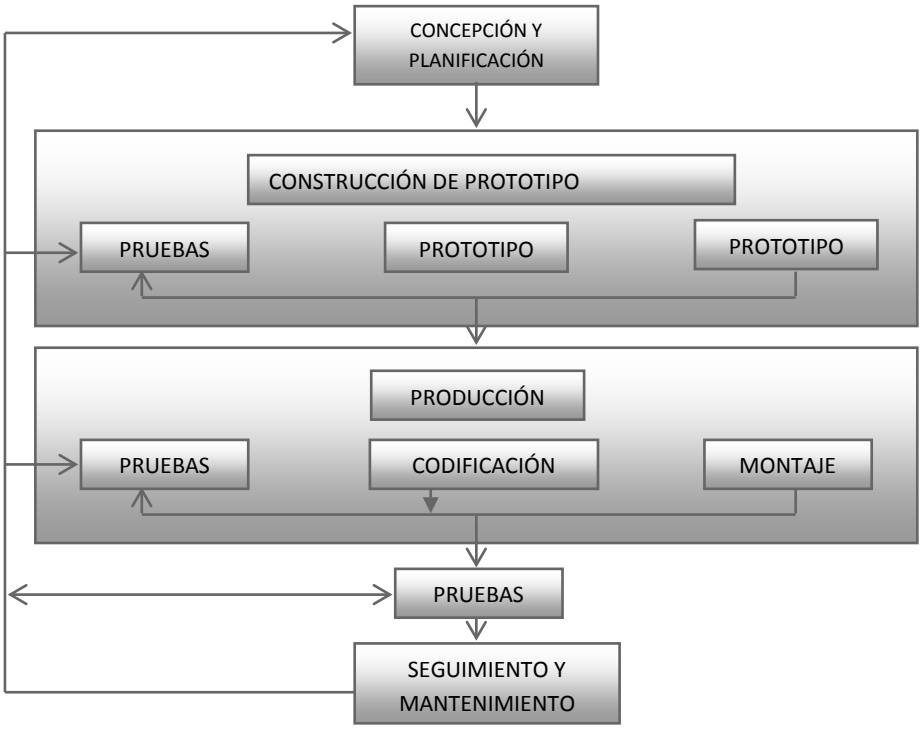


Figura 6: *Ciclo de vida de un producto multimedia*

En este modelo se sigue, como base, la estructura secuencial del ciclo de vida clásico, con la modificación del prototipo, que se realiza utilizando una herramienta autor, que utiliza una filosofía similar a la de las herramientas de cuarta generación. A esto se le añade un control exhaustivo de los errores.

II.1.1.2.6.9. La Metáfora

Las metáforas son consideradas como aquellas herramientas capaces de facilitar la navegación y el recorrido a través de un programa. Básicamente se trata de la utilización de conceptos y modelos del mundo real, de fácil identificación por parte de los usuarios por su cotidianeidad, con objeto de presentar el volumen de información electrónica contenida en el programa de forma atractiva, y facilitando la

comprensión de su estructura y de las operaciones que pueden desarrollarse a partir del mismo.

El objetivo de la utilización de las metáforas en las aplicaciones hipermedia se centra en presentar a los usuarios una mejor comprensión del medio de comunicación o información, una terminología para pensar y actuar sobre los elementos y procedimientos de un determinado sistema.

Las metáforas pueden definirse como simulaciones de espacios conocidos que ayudan a clarificar la naturaleza de los elementos de información que contiene el sistema, y expresando claramente la relación entre ellos. Facilitan a los usuarios la vía de acceso a las herramientas que ya le son conocidas.

Tipos de Metáfora:

Existen dos puntos de vista posibles para ver el comportamiento.

- **Primero.-** Es ver qué tipo de comportamiento le permite realizar al usuario.
- **Segundo.-** Es ver qué comportamiento presenta más allá de las acciones del usuario.

De esta forma podemos ver este sistema como uno en donde dos “actores” se comunican a partir de acciones y respuestas mutuas. Los tipos de metáfora que identificamos por lo anterior son:

- **Metáforas tipo objeto**

Este tipo de metáfora se manifiesta como un objeto (o un conjunto de objetos) que puede ser manipulado de alguna forma. En general, su carácter de objeto se encuentra relacionado a una cierta pasividad o actividad del tipo mecánica (tipo “maquinaria”. Por ejemplo: libro electrónico, agenda, biblioteca, escritorio de sistema operativo visual, la mayor parte de los editores digitales.

- **Metáforas tipo ambiente**

Este tipo de metáfora se manifiesta como un espacio recurrible. Este espacio tiene ciertas características de acuerdo a si está habitado o no, y otros aspectos. Pero su

carácter de ambiente se encuentra en relación a algo que puede "ser recorrido" y habitado. Por ejemplo: juegos de simulación de combate, recorridos virtuales de paisajes.

- **Metáforas tipo personaje**

En este tipo de metáfora nos encontramos frente a una simulación de un personaje. Este tiene una voluntad propia y ciertos rasgos de conciencia, principalmente la capacidad de percibir al usuario. Juego de ajedrez, programas de diálogo.

- **Versiones mixtas**

No toda metáfora responde exactamente a esta tipología. Por el contrario, existe gran cantidad de metáforas mixtas que adoptan elementos de los distintos tipos. Un simulador de vuelo puede ser tanto un objeto si el elemento principal es el tablero de comando del avión, o un ambiente en la medida que el espacio recorrido gana protagonismo. Si en la simulación se genera un combate con un enemigo, el cual adquiere cierta estrategia para atacar al usuario, posee cierta captación del comportamiento del usuario, muestra cierta personalidad al comunicarse con el mismo para retarlo a través de la radio del avión, entonces quizás nos estemos acercando a un personaje.

II.1.1.2.6.10. Sistemas de Ayuda

El objetivo del Análisis de Decisiones es ayudar a enfrentarse a problemas muy complejos debido a la presencia de varias fuentes de incertidumbre, varios objetivos y metas conflictivas. Se estructura siguiendo las etapas del ciclo del Análisis de Decisiones, con el fin de que el lector entienda el significado e importancia de estos modelos y sea capaz de construirlos, con ayuda, tal vez, de algunos programas informáticos.

II.1.1.2.6.11. Comportamiento del usuario:

Según al comportamiento del usuario se habla de dos dimensiones posibles de metáforas **“Autonomía y Control”** vs **“Interacción requerida”**, otros autores hacen referencia a un tercero **“Inmersión o presencia”** (dado que su análisis es interactivo

en general; no sólo el comportamiento del usuario define la metáfora sino también a que tipos de usuarios va dirigido el sistema como en nuestro caso estudiantes universitarios, por lo que esta dimensión la tomaremos en otro punto) otro enfoque es dividir la primera dimensión ("Autonomía y Control") en "Caminos prefijados", "Control localizado" y "Control extendido". La segunda dimensión ("Interacción requerida") la divide en "Opciones simples", "Buscar los caminos", "Contributaria".

a) Autonomía y control:

• **Forma en que el usuario puede recorrer (o ejecutar el desarrollo) de la obra:** dependiendo en gran parte del tipo de metáfora pueden presentarse diversas formas en que se va desarrollando la obra. Por ejemplo, la obra puede ser navegada, recorrida, evoluciona según las acciones del usuario.

• **Tipo y nivel de participación del usuario:** se puede medir el nivel y tipo de participación desde los casos en donde esta se reduce a la mera *elección de opciones*, pasando a un nivel más complejo donde el usuario puede *modificar elementos* y por último el caso en el que la metáfora le permita *construir*.

b) Interacción requerida:

• **Tipo de gestos o acciones requeridas en la interacción:** determinadas en gran medida por las interfaces físicas disponibles, existen diferentes tipos de acciones que un usuario puede realizar:

• **Complejidad/simpleza de las acciones requeridas:** existen casos en que la metáfora si bien permite participar con nivel altos (como la construcción) requiere acciones simples (intuitivas) para hacerlo, mientras que existen casos en que las acciones son complicadas o tediosas y generan un distancia entre el usuario y la metáfora.

II.1.1.2.7. Metodología de Guiones para el Desarrollo del Sistema Multimedia

II.1.1.2.7.1. Fase I: Planificación

II.1.1. 2.7.1.2. Los Contenidos

El desarrollo de los contenidos de un curso de formación va a venir determinado por una serie de aspectos que pasamos a comentar a continuación:

a) Tipos de Software Educativo

El tipo de software educativo puede ser: Tutoría, Práctica, Simulación o hipertexto multimedia.

El sistema multimedia a desarrollar cae en el tipo de software:

Sistemas tutoriales, En estos sistemas se mantiene una interacción continua entre el computador y el alumno o usuario. El sistema lleva registro del estado de avance del usuario en el dominio del tema.

Juegos Educativos, en todos los tipos de Software Educativo se presentan aspectos lúdicos que tienden a mantener la atención sobre la pantalla. Los juegos educativos tienden a dar información al usuario mientras juega.

b) Tipos de Usuarios.

Este aspecto es bastante crucial, puesto que la manera en cómo ha de ser transmitido el conocimiento y evaluado el rendimiento de los usuarios va a depender, entre otros, de los siguientes aspectos:

- Edad.
- Nivel de Estudio
- Entorno Sociocultural
- Proceso de Aprendizaje Individual o en Grupo

II.1.1. 2.7.1.3. Metodología de la Formación a Utilizar

Podemos reconocer una serie de metodologías de formación que actualmente se aplican en los entornos multimedia de formación:

a) Discursivas, son aquellas que presentan una gran influencia del soporte tradicional de la formación: el libro, suelen ser sencillos en su diseño y debido a su estructura funcional suelen denominarse “pasa páginas”, pues su calidad principal en la navegación es muy equivalente al manejo tradicional del libro.

b) **Exploratorias,** son aquellas cuya cualidad principal es ofrecer al usuario la capacidad de investigar sobre los contenidos sin una pauta fija, permitiendo una navegación y un aprendizaje mediante ensayo y error.

c) **Simulaciones de Entorno,** bastante utilizadas en la actualidad pretenden generar entornos virtuales que simulen los lugares de ocurrencia del proceso formativo. Mediante este procedimiento se recurre al planteamiento de situaciones en dichos entornos y a la evaluación de la toma de decisiones por parte del sujeto que aprende.

II.1.1. 2.7.1.4. Elaboración de Contenidos

Tipos de expertos: Las propias Empresas Cliente, Contratación Externa, Las propias Empresas Desarrolladoras del Producto.

II.1.1. 2.7.1.5. Adquisición del conocimiento:

Conocimiento Declarativo, consideramos el conocimiento declarativo como la adquisición de una base de conocimiento adecuadamente organizada y estructurada, relativa a un dominio de intervención determinada.

Conocimiento Procedimental, el conocimiento procedimental es la adquisición habilidades de toma de decisión y de resolución de problemas pertenecientes a dicho dominio

II.1.1. 2.7.1.6. Contenido del CD:

Descripción del contenido del tema en estudio, tomando en cuenta la mejor presentación (casos de uso, planificación pedagógica, lista de subtítulos, etc.) para el mejor entendimiento del tema.

Descripción de texto, se indicara de forma general el tipo de texto, de alineación y tamaño que se usara, además de su justificación.

Descripción de los gráficos, se realizará de forma general tomando en cuenta el tema a desarrollar y su justificación de uso.

El diseño del gráfico tiene como finalidad interpretar el contenido del texto para mejorar la comunicación. Esta comunicación será efectiva si se considera lo siguiente, el encajar de manera consistente el gráfico y de forma adecuada en toda la aplicación.

Descripción de video, se indicará de forma general el tipo de video que se usará, además de su justificación. El video es un medio ideal para mostrar los atributos dinámicos de un concepto o proceso, en los cuales no alcanza con mostrar una descripción escrita del proceso o imágenes estáticas del mismo.

Descripción de sonido, se indicará de forma general el tipo de sonido que se usará, además de su justificación de uso.

El sonido es un poderoso recurso que se puede utilizar en las aplicaciones para adornar y llamar la atención del usuario. Sin embargo, todos los excesos tienen problemas.

Descripción de colores, se indicará los colores que se usarán en el sistema, además de su justificación de uso, el color es un elemento de información muy valioso para el usuario, pero se debe utilizar con mucha cautela.

Generalmente se utiliza para diferenciar áreas que se están visualizando y asociar los colores con las zonas de la plantilla de cada sesión de la aplicación.

II.1.1.2.7.2. Fase II: Diseño y Prototipo

II.1.1.2.7.2.1. Diseño del Guión Multimedia

Hay que considerar que independientemente de otros aspectos estamos frente a una aplicación – multimedia y por tanto la metodología de desarrollo “obliga” a pensar en que la organización de nuestros contenidos, conjuntamente con el resto de los materiales multimedia debe tener una lógica a la hora de su presentación, y en cierto modo unas líneas maestras que sirvan de hilo conductor a la aplicación.

En el caso concreto de una aplicación multimedia podemos realizar la sinopsis del guión que estará estructura por los guiones de (contenido, narrativo, icónico, sonido)

y además utilizando técnicas de presentación y sincronización hasta llegar al diseño de la estructura del guión.

II.1.1.2.7.2.2. Sinopsis del Guión

Sinopsis es una presentación resumida del proyecto de un programa, contiene el tema y sus líneas generales de desarrollo y tratamiento, aquí no hay un desarrollo en detalle, pero si los contenidos Fundamentales acompañados de una propuesta de desarrollo e indicaciones sobre el tratamiento.

Nombre de la Universidad **Guión de Producción Multimedia de Programas Educativos**			
Título: Tema: Género: Destinatario Tipo:			
Objetivos:			
Sinopsis:			
Guión de Contenido	**Guión Narrativo**	**Guión Icónico**	**Guión de Sonido**

Figura 7: *Sinopsis del Guión*

a) **Guión de Contenido,** va marcando el material textual que se va utilizando en las diferentes secuencias y la manera en la que se va relacionando, es decir si estamos trabajando con los sistemas de gobierno, los aspectos conceptuales referentes a que es un “Gobierno” se desarrollará antes que el de “democracia” que contiene un nivel de especificidad aún mayor. Esta jerarquización conceptual deberá transmitirse en forma muy clara en el guión, pues muchas veces es utilizada en los programas bajo la generación hipertextual, si bien cuando hablamos aquí de hipertexto nos referimos a un nivel básico y rudimentario del mismo.

b) **Guión Narrativo,** va contando cómo se presenta la información teniendo en cuenta que toda presentación de información es un relato; define la metodología

del relato, es decir si es inductivo o deductivo, si comienza de lo particular para terminar en un paneo general o si el proceso narrativo es inverso. Es la integración plena de los elementos de la cadena de Laswell antes mencionada.

c) **Guión Icónico,** va indicando las imágenes que se tiene disponibles, sean gráficos, fotos, figuras, cuadros, imágenes de video o animación y en qué momento de la narración serán utilizadas; Para ello se las debe distinguir con un nombre o detalle específico como un código (que especifique el tipo de imagen, por ej.: G4 equivale al gráfico número 4) o número secuencial solamente independientemente del tipo.

d) **Guión de Sonido,** se debe desarrollar en forma sincrónica con el guión narrativo; los registros de sonido deberán ser secuenciales y esta secuencialidad se indicará mediante un número de orden, los registros de sonido pueden ser directos o indirectos, según la fuente de la que se a tomado; un registro directo es por Ej.: la grabación en off de una vos que realiza un relato.

II.1.1.2.7.2.3. Estructura del Guión Multimedia

Pantalla x: Nombre de la Pantalla	
Imagen y Movie	
Sonido	
Texto	
Acción	

Figura 8: *Estructura del Guión Multimedia*

Descripción por Pantalla

Realiza la descripción general o específica del contenido de cada pantalla.

II.1.1.2.7.2.4. Diagrama de Presentación de un Documento Multimedia

La presentación de un documento es la forma en que un usuario va a percibir su contenido.

Para facilitar la tarea de diseño de la estructura de presentación, se propone una técnica de modelado denominada Diagrama de Presentación de Documentos (DPD), esta técnica se basa fundamentalmente en las recomendaciones que, al respecto, en publicado autores, como Rossi et al. (1996), para el diseño de Interfaces Gráficas de Usuario (GUI) y en la norma ISO 8613 (ODA) de estructuración de documentos de oficina (ISO 1988).

II.1.1.2.7.2.5. Sincronización Multimedia

Sincronización temporal y jerárquica, permite una representación de los elementos multimedia, en el que se indica el instante que comenzará la presentación de cada elemento y lo que duraría su aparición en pantalla, utilizando esta técnica se realizó la representación temporal de cada imagen animada que aparecerá en la pantalla del sistema. En la figura se muestra un posible diagrama temporal en el que se indica el instante en el que comenzaría la presentación de cada elemento multimedia y lo que duraría su aparición en pantalla.

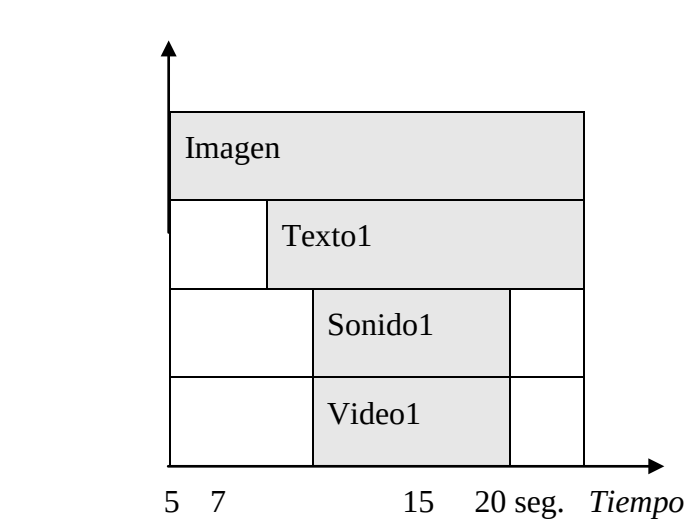
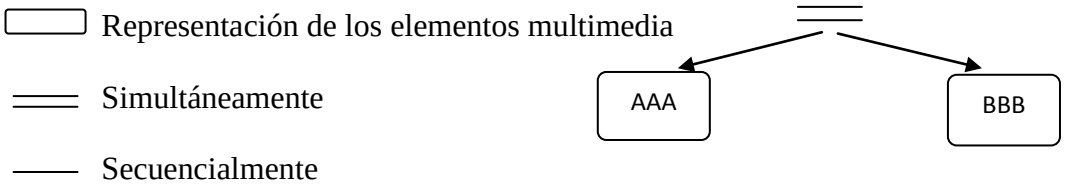


Figura 9: *Sincronización Multimedia*

Ej. Evolución temporal en una presentación con elementos multimedia

La sincronización jerárquica es una técnica que permite realizar una representación de los elementos multimedia en forma de árbol donde se especifica mediante nodos que

elementos serán representados simultáneamente y los que se representan secuencialmente (la aparición de los elementos multimedia se indica de izquierda a derecha). Esta sincronización se da mediante dos variables (x, y): la primera variable (x) nos representa el tiempo de acción o movimiento durante la sincronización en estudio, la segunda variable (y) significa la aparición del elemento en toda la sincronización.



II.1.1.2.7.2.6. Diseño Funcional

Diseño Navegación

Se ha de definir la estructura de navegación a través del hiper-documento mediante la realización de modelos navegacionales que representen diferentes vistas del esquema conceptual de la fase anterior. Se trata, en definitiva, de reorganización la información para adaptarla a las necesidades de los usuarios del sistema.

El diseño navegacional se expresa, también con un enfoque orientado a objetos, a través de dos tipos de esquemas o modelos: El denominado Esquema de clases navegacionales, con las posibles vistas del hiper- documento a través de unos tipos predefinidos de clases, llamadas navegacionales, como son los “nodos”, los “enlaces” y otras clases que representan estructuras o formas alternativas de acceso a los nodos, como los “índices” y los “recorridos guiados”; y el Esquema de contexto navegacional, que permite la estructura del hiper- espacio de navegación en sub-espacios para los que se indica la información que será mostrada al usuario y los enlaces que estarán disponibles cuando se acceda a un objeto (nodo) en un contexto determinado.

a) Mapa de Navegación

Diagrama general del programa, consiste solamente en mostrar el mapa de navegación de todo el programa.

Descripción de los módulos que integran el programa, información, actividades interactivas, ayuda de evaluación, parámetros.

Diagrama de los principales itinerarios pedagógicos previstos, implícitos del programa y explícitos del alumno.

b) Sistema de Navegación

Entorno transparente que permite que el usuario este siempre orientado y tenga el control de su navegación.

Estructuras de Navegación

- Lineal, el usuario navega secuencialmente de un cuadro o fragmento de la información a otro.
- Jerárquica, el usuario navega a través de las ramas de la estructura del árbol que se forma dada la lógica natural del contenido.
- No lineal, el usuario navega libremente a través del contenido del proyecto, sin limitarse a vías predeterminadas.
- Compuesta, los usuarios pueden navegar libremente (no lineal) pero también están limitados en ocasiones por presentaciones lineales de películas o de información crítica y de datos que se organizan con más lógica en una forma jerárquica.

Elementos de Navegación

Son menús, íconos, botones, elementos hipertextuales

- Menús, colección de opciones que aparecen en la pantalla de algún ordenador. Un proyecto interactivo de multimedia consiste casi siempre en el cuerpo de

información a través del cual navega el usuario oprimiendo una tecla, haciendo clic con el mouse u oprimiendo una pantalla sensible al tacto.

- Íconos, representación gráfica esquemática para identificar funciones o programas. Los símbolos de llaman íconos que son representaciones simbólicas de objetos o procesos comunes en muchas interfaces gráficas de usuario y siempre operativos.
- Botones, elementos gráficos que responden a alguna acción o evento al presionar o posicionar sobre ellos. Se tiene tres clases de botones que son: texto, gráficos e íconos.
- Elementos hipertextuales, son los que ayudan en la navegación de programas o sistemas.

Metáforas que Facilitan la Comprensión de la Navegación

La metáfora puede definirse como la simulación de espacios conocidos que ayudan a clarificar la naturaleza de los elementos de información que contienen el sistema y expresan de forma clara el modo en el que se encuentran relacionados. Facilita a los usuarios la vida de acceso a las herramientas que ya le son conocidas y que le permitirán situarse en el entorno de trabajo. Los tipos de metáforas son los siguientes:

Sistema de ayuda

El objetivo del análisis de decisiones es ayudar a enfrentarse a problemas muy complejos debido a la presencia de varias fuentes de incertidumbre, varios objetivos y metas conflictivas, posibles impactos de las decisiones a largo plazo y sobre distintos grupos de la población, aunque en ocasiones es posible resolverlos solo con la experiencia y la intuición, se ha probado repetidas veces que tales aproximaciones pueden conducir a malas soluciones.

Seguimiento y control de los usuarios

Control de itinerarios, incluye todo lo referente al marcaje del itinerario seguido por el alumno durante el seguimiento del curso, de esta manera se consigue el doble

objetivo de permitir que el alumno recupere el lugar del curso desde el punto que lo abandonó en una sesión previa y que el profesor conozca también los lugares por los que el alumno ha ido pasando.

Seguimiento de la realización de ejercicios, suele funcionar en paralelo con el anterior, puesto que si dentro de cada tema, unidad, capitulo o modulo se encuentran ejercicios, el sistema puede guardar información sobre la realización o no de los mismos y en caso de haberlos realizado si el resultado ha sido positivo o negativo. Este sistema ayuda tanto al alumno (conoce cuál es su rendimiento en cada momento) como al profesor (permite conocer las dificultades de cada alumno en cada momento del proceso de aprendizaje).

Evaluaciones parciales, son ejercicios que se presentan de forma sistemática al acabar una unidad didáctica. El alumno recibe un refuerzo después de contestar cada cuestión y al finalizar recibe una nota como calificación de la evaluación.

Evaluaciones finales, son equivalentes al punto anterior con la salvedad de que corresponden a una evaluación global de todos los contenidos.

Ejercicios prácticos, en algunos sistemas de aprendizaje, más que evaluar los conocimientos teóricos sobre un tema, lo que interesa es saber si se sabe aplicar en la práctica lo prendido. Estos ejercicios tienen un componente de simulación de los entornos reales que favorece la verosimilitud del planteamiento.

II.1.1.2.7.2.7. Diseño del Prototipo

El prototipo se convierte en un modelo para la producción, no sólo en lo referente al contenido, sino también a las técnicas y procesos que se van a usar durante la fase de producción. Se podría decir que la fase de prototipo es una etapa de experimentación en la que el equipo de producción prueba la tecnología, los métodos y las herramientas para determinar cuáles serán más apropiados en la producción.

Ya que el producto es una simple muestra del proyecto completo es conveniente que en él aparezcan las ideas y capacidades más importantes. De todos los tipos de

interacción que aparezcan en el producto también es conveniente que aparezca al menos uno de cada uno de ellos.

a) Herramientas para el diseño del prototipo

Las herramientas para hacer prototipos permiten hacer giros rápidos de ideas y soluciones, estas herramientas no son necesariamente las mismas que se van a utilizar posteriormente en la producción, por lo que puede que para realizar el producto final se necesite una herramienta con más potencia.

Elección de las herramientas para el desarrollo del proyecto

Herramientas de Edición

Un proyecto multimedia necesitas algunas herramientas básicas para organizar el contenido, edición donde se puede construir interfaces como por ejemplo: Adobe Photoshop CS4, Sothink SWF Quicker, Sound Forge 9.0, CyberLink PowerDirector, Adobe Flash CS4, Camtasia Studio 5, AutoPlay Media Studio 6.0, Nitro PDF Professional, The Logo Creator v5.exe, Macromedia FlashPaper.

Herramientas de autor

Aplicaciones personalizadas, esta se realiza con un propósito o necesidad especial en mente; estas aplicaciones se desarrollan para funcionar como una especie de herramienta autor en la elaboración posterior de la aplicación. A veces sucede que al estar tan perfeccionadas estas herramientas salen posteriormente al mercado para funcionar como herramienta autor.

Herramientas autor, es un programa de propósito general que permite a los diseñadores crear una interfaz para navegar por medios múltiples e introducir el contenido.

Las herramientas autoras actuales utilizan tres metáforas distintas para construir el interfaz y organizar el contenido, las cuales son:

- Cartas y pilas, algunas herramientas autor se presentan como cartas apiladas o como las páginas de un libro. Productos de este tipo son HyperCard y

SuperCard, que son particularmente adecuados para proyectos en los que hay un gran número de pantallas con elementos repetitivos.

- Tiempos y secuencias, el otro tipo de herramientas autor están básicamente orientadas al tiempo. MacroMind Director es una herramienta de este tipo.

Elementos de las herramientas autor, una buena herramienta autor ofrece ciertas características que son útiles en la construcción de proyectos multimedia, estas características son:

- Facilidad de uso, de esta manera se pueden construir y modificar interfaces rápidamente.
- Herramientas de interfaz, se refiere a las herramientas que dispone para crear y modificar los medios (gráficos, texto, sonido, etc.).
- Transiciones, son formas de pasar de una pantalla a otra mediante efectos de disolución, de desplazamiento, de difuminación, etc.
- Navegación, es la forma en que la herramienta autor nos va a permitir movernos a través del contenido.

b) Motores de búsqueda

- Soporte de medias, una de las primeras características a mirar es la capacidad de soportar distintos tipos y formatos de medias.
- Capacidades de las plataformas, la plataforma de desarrollo y la plataforma de distribución incidirán forzosamente en la elección de la herramienta autor a utilizar; algunas son capaces de desarrollar un producto en una plataforma y hacerlo extensible a otra.
- Entorno de reproducción, si se piensa en realizar un producto para un mercado masivo es aconsejable utilizar una herramienta en la que el producto final no la necesite para ejecutar el producto multimedia desarrollado.

- Eficiencia, otra característica de una buena herramienta es la medida en que utiliza los recursos de la computadora: La visualización de la pantalla, la gestión de la memoria, la velocidad de operación y la compresión de almacenamiento automática.
- Lenguajes fuente, la mayoría de las herramientas autor utilizan un lenguaje para proporcionar un mayor control en la creación de interacciones y la adicción de características únicas.

Una herramienta de autor es un programa de propósito general que permite a los diseñadores crear una interfaz para navegar por medios múltiples e introducirle contenido.

II.1.1.2.7.3. Fase III: Producción y Programación

II.1.1.2.7.3.1. Métodos de Producción

En algunos casos el mismo entorno que se utiliza para hacer el prototipo es el mismo que se utiliza para hacer la producción, entonces el proceso de producción consiste en "rellenar" el modelo que se ha creado previamente.

Puede ocurrir que las herramientas del prototipo y de la producción sean diferentes, por lo que el equipo de programadores tendría que elaborar la estructura proporcionada por el prototipo en la herramienta de producción.

En estos dos casos el equipo de programadores debe crear un modelo terminado y optimizado antes de que otros empiecen a duplicar y a integrar elementos, de otra forma si el modelo no ha sido terminado correctamente cualquier cambio que se realice con posterioridad tengan que repetirse en cada una de las partes del proyecto.

II.1.1.2.7.3.2. Elementos Multimedia

a) Video

Cuando se planea con mucho cuidado la secuencia de video bien ejecutada, puede cambiar drásticamente un producto multimedia. Sin embargo, antes de decidir si

conviene agregar un video a un proyecto, es esencial conocer el medio, sus limitaciones y su costo.

Se proporciona ahora las bases para ayudar a entender cómo trabaja el video, los diferentes formatos y estándares para grabarlo y reproducirlo y las diferencias entre el video de computadora y de televisión. Para las propiedades de dinamismo se debe considerar lo siguiente:

b) Sonido

La forma en que se utilice el sonido puede establecer la diferencia entre una presentación multimedia corriente o espectacular. El sonido es quizás el elemento multimedia que más excita los sentidos, es el modo de hablar en cualquier lengua, puede brindar el placer de escuchar música o sorprender con efectos especiales.

Cuando algo vibra en el aire moviéndose crea ondas de presión que se propagan como las del agua en un estanque al arrojarle una piedra, es el sonido. Las ondas del sonido varían en volumen (medido en decibelios dB) y infrecuencia o tono (medido en hertz Hz), muchas ondas se mezclan formando música, lenguaje o solo ruido.

c) Imágenes

Lo que se ve en una pantalla de multimedia es una composición de elementos: texto, símbolo, mapas de bits (parecidos a fotografías), gráficos, imágenes, botones y videos. La combinación de estos elementos, la selección de colores, las herramientas utilizadas y trucos empleados convergen para establecer una conexión visual con el espectador.

d) Texto

Un principio destacado en multimedia es la importancia que existen en diseñar etiquetas para los títulos de pantallas, menús y botones de multimedia, utilizando palabras que tengan un significado más preciso para expresar lo que se necesita decir. Por tal razón son elementos vitales de los menús, los sistemas de navegación y el contenido; a continuación mencionamos los formatos de texto.

TXT	Texto universal en formatos ANSI o ASSCII
RTF	Rich Text Format (formato de texto enriquecido), son las características de color , negrita, etc.

Definición de Hipermedias

Hipermedia: Se crea cuando se incluyen los medios antes mencionados y los ponemos en un formato de hipertexto, sin embargo no existe un estándar oficial de hipertexto, el autor de una aplicación en hipermedia puede formatear el flujo de información en la forma que él crea conveniente, se recomienda nuevamente seguir el concepto de hipertexto y ser consistente en el formato definido. El concepto de hipertexto significa que su aplicación tiene puntos, nodos definidos y que los enlaces permitan al usuario crear sus propias trayectorias de acceso a información.

Texto, es la base para la mayoría de las aplicaciones de hipermedias, podemos realizar documentos en hipermedia de una forma manual o a través de utilerías que lo hacen automáticamente, conservando las características de posición, aspecto y consistencia. Es una buena idea manejar doble identificación para los puntos de enlace.

Dibujo y fotos, el uso de estos medios puede resultar de gran realce en aplicaciones hipermedia, la clave está en incorporarlos completamente en la aplicación, permitiendo al usuario interactuar con la gráficas, utilizando los enlaces – a – punto y punto – a – nodo para apoyar en la compresión de la información.

Animación, aún cuando la animación de un destello de luz a sus aplicaciones, es difícil actualmente incorporarlas completamente en la aplicaciones, generalmente se utiliza al poner en movimiento alguna figura al momento de indicárselo con el ratón.

Sonido, este tiene presenta un problema, dado que es imposible darle un clic y además no sería muy útil. En algunas aplicaciones podemos tener sonido de apoyo, el cual se pondrá en funcionamiento de la misma forma que la animación, al momento que el usuario desee escucharlo.

Programas de computadoras, los programas disponibles para el manejo de hipermedia están generalmente limitados a aplicaciones de propósito general, pero día tras día continúan surgiendo nuevos software.

Video, este tiene un problema similar al de la animación y el sonido.

II.1.1.2.7.3.3. Organización de los Recursos de Producción

Los recursos de producción constituyen las herramientas y el equipo que se necesitan para producir el contenido para la integración de todo el proyecto.

El programador del proyecto debería intentar automatizar los procesos rutinarios siempre que sea posible, esto se puede hacer fácilmente para comprobar los formatos y los nombres de los ficheros, las ventajas de la automatización son la consistencia y la velocidad.

Equipo, una consideración muy importante sobre los recursos es el hardware que se necesita para generar, modificar, integrar y probar el contenido; dentro de esta consideración de equipo hay que incluir todo lo necesario para las cámaras, luces, los micrófonos, tarjetas de sonido, los dispositivos de almacenamiento, etc.

Hay desarrolladores que debido a la rápida evolución de la tecnología optan por alquilar equipos en vez de comprarlos.

Formatos de archivos, la elección del formato de los ficheros es una consideración que se debe hacer al principio, por lo que las herramientas de desarrollo suelen soportar un número determinado de formatos; en secuencias, los formatos los formatos elegidos para el texto, imágenes, sonido y películas deben ser compatibles con las herramientas usadas en el proyecto.

II.1.1.2.7.3.4. Producción de Programación

Código fuente, al que se hace referencia, es aquel que se escribe en el lenguaje nativo del sistema autor; estos códigos escritos y agrupados de forma lógica, forman un Handler. Controlan la forma en que responden un objeto cuando se interactúa sobre el o cuando cambian otras cosas en el entorno del programa, suelen basarse en términos

de inglés fáciles de recordar. Algunos ejemplos de estos lenguajes son: HyperTalk (HyperCard), Lingo (Director) y SuperTalk (SuperCard).

Manejadores (Handler), es la parte de un programa que lleva a cabo tareas especificas cuando se las hace funcionar. Se pueden desarrollar para poner en marcha una secuencia de animación, para buscar una imagen en una base de datos, etc.

II.1.1.2.7.3.5. Documentación

La documentación puede incluir manuales, tutoriales, guías, libros de trabajo, ayudas, material de información y guías de profesores. La cantidad y el tipo de documentación dependerán de la audiencia y el tipo de producto.

La documentación es mucho más difícil de lo que se pueda pensar en un principio, a veces se realizan varias tareas a la vez para ahorrar tiempo, se empieza a documentar cuando el producto todavía no está terminado.

Tipos de manuales:

Manual de usuario, expone los procesos que el usuario puede realizar con el sistema implantado, para lograr esto es necesario que se detallen todas y cada una de las características que tiene el sistema y la forma de acceder e introducir información. Permite a los usuarios conocer el detalle de que actividades ellos deberán desarrollar para consecución de los objetivos del sistema.

Manual de contingencia, toda empresa dentro de su plan anual de actividades debe contemplar un plan estratégico de protección sobre su sistema, entendiéndose como un conjunto de pasos que se realizan con el propósito de salvaguardar los recursos de la empresa. Se puede mencionar algunos puntos que debe contemplar el plan de contingencia:

- Actividades antes de un desastre
- Actividades durante el desastre
- Actividades después del desastre

Manual de instalación, expone los pasos que el usuario debe efectuar para poder instalar el sistema en su equipo y poder utilizarlo, permite a los usuarios el detalle de qué actividades deberán desplegar para la correcta instalación del sistema, reúne la información, normas y documentación necesaria para que el usuario conozca y utilice adecuadamente la aplicación.

II.1.1.2.7.4. Fase IV: Prueba

II.1.1.2.7.4.1. Pruebas de Puesta a Punto

a) Prueba de Interfaz

Estás pruebas mejoran las posibilidades de que el proyecto sea aceptado y utilizado después de que se produzca. Un proyecto se puede estar mejorando continuamente, pero hay que saber el momento en el que parar en base a los objetivos específicamente en la planificación.

La prueba de interfaz implica también hacer un balance entre las necesidades del usuario y las posibilidades técnicas actuales.

b) Prueba de Navegación

Puede ocurrir que un sistema de navegación que siga las especificaciones del diseño sea difícil de manejar por los usuarios. Si como resultado de las pruebas ocurre que llegue un momento en que un usuario esté perdido o que necesite información para seguir adelante, entonces los elementos de la navegación necesitan ser revisados.

Afinación del prototipo, cuando se prueba un prototipo pueden aparecer problemas importantes que necesiten un rediseño. El equipo de prototipo debe señalar estos problemas junto a posibles soluciones.

c) Prueba Funcional

El momento de la prueba funcional es el momento de validar las especificaciones de diseño. Teniendo en cuenta la audiencia para la que se va a desarrollar el producto hay que probar el prototipo en el tipo de equipo de peor calidad que pueda tener esta audiencia. Hay que comprobar si se pierde calidad de video o de sonido, si funciona

bien en pantallas de distinto tamaño que se pueda utilizar y otros fallos de este tipo. No hay que olvidar de comprobar el producto con dispositivos, tarjetas de sonido, lectores de CD-ROM, fabricados por casas distintas.

d) Prueba de Contenido

El propósito de las pruebas de contenidos es asegurarse de que los materiales en el producto multimedia son exactos.

El objetivo de estas pruebas es comprobar tanto el tipo de letra como el enunciado del texto, aunque también se comprueba el contenido de las ilustraciones, los sonidos y las películas. Los expertos en contenidos pueden ser los encargados de llevar esta prueba a acabo.

II.1.1.3 Especificación de Requerimientos de software (ERS) Según la norma IEEE 830

II.1.1.3.1. Entorno Virtual Asignatura Tecnología de la Carne (EVATEC)

II.1.1.3.2. Introducción

Este Plan de Desarrollo del Sistema es la última versión preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de grado de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología, “Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.

El proyecto es una propuesta de la Univ. Gimena Davila Ayllon, basado en la metodología de guiones en la que se cumplirá con las cuatro fases de la metodología.

En este documento se expone y se realiza un análisis de la Especificación de Requerimientos de Software para el componente Sistema Multimedia Desarrollado, del Proyecto “Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Virtualizado en la asignatura ’Tecnología de la Carne’ para la Carrera Ingeniería de Alimentos”, dirigido a estudiantes del séptimo semestre de dicha Carrera.

El contenido de este documento se ha elaborado con la ayuda asistida del experto en la asignatura y los estudiantes, habiendo recolectado así la información necesaria haciendo uso de Cuestionarios y Entrevistas.

La pedagogía a utilizar es el Enfoque Histórico - Cultural porque involucra al individuo con su historia personal, clase social y sus oportunidades sociales demostrando a si no solo el apoyo en el aprendizaje, formando parte integral de él.

El presente proyecto pretende contribuir a la Virtualización de la Carrera de Ingeniería de Alimentos para mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, fomentando el uso de herramientas Tecnológicas como la implementación de la multimedia en la asignatura Tecnología de la Carne,

La especificación de requerimientos de software está estructurada según las directrices expuestas por la Norma 830 - IEEE – 1998.

El documento está compuesto por tres partes fundamentales, en las que se describen. Introducción, Descripción General y Requerimientos Específicos.

II.1.1.3.3. Descripción del resto del Documento

En el siguiente documento se describen los puntos más importantes en la Especificación de Requerimientos de Software para el componente Sistema Multimedia Educativo en las cuales se hablará de: Perspectiva del Producto, Funciones del producto, Características del usuario, Restricciones generales, Suposiciones y dependencias, Requerimientos específicos, Requerimientos funcionales, Requerimientos no funcionales, Requerimientos de interfaces externas, Otros Requerimientos, Apéndices y finalizando el Índice.

II.1.1.3.3.1. Descripción General

Existen diferentes factores que afectan al Sistema Multimedia Educativo. Se presentarán las funciones que el sistema debe realizar, las restricciones y otros requerimientos.

II.1.1.3.3.2. Perspectiva del Producto

El Sistema Multimedia Educativo para la asignatura 'Tecnología de la Carne', es independiente de otro sistema multimedia.

Se toma la decisión de realizar el sistema para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, ofreciendo al estudiante una alternativa interactiva, práctica, dinámica y que motive al PEA. El sistema Multimedia manejará Base de Datos MySQL

El objetivo es que tanto docentes como estudiantes tengan la facilidad de acceder al sistema multimedia

Herramientas de Hardware (Requisitos mínimos para el desarrollo del sistema)

Procesador	P4 2.8 Ghz
Memoria RAM	256 Mb mínimo
Tarjeta de Video	64 Mb
Scanner	
Parlantes	
Monitor	17 pulgadas
Micrófono	

Para el funcionamiento del sistema

Procesador	P4 2.8 Ghz
Memoria RAM	256 Mb mínimo
Tarjeta de Video	64 Mb
Scanner	
Parlantes	
Monitor	17 pulgadas
Micrófono	
Software	Adobe Flash CS4

II.1.1.3.4. Propósito del Documento

El propósito del documento es definir de forma clara y precisa los requerimientos y necesidades del usuario; de tal manera que permita entender el funcionamiento general del componente Sistema Multimedia Educativo para la asignatura 'Tecnología de la Carne', el cual está dirigido al desarrollador y al usuario final.

II.1.1.3.5. Propuesta del Enfoque Pedagógico para el Sistema Multimedia "EVATEC"

El Enfoque pedagógico que se aplicó para el Sistema Multimedia "EVATEC", es el Enfoque Histórico-Cultural el mismo que la U.A.J.M.S ha elegido para mejorar el PEA. Este enfoque nos dice que: "El individuo aunque importante no es la única variable en el aprendizaje. Su historia personal, su clase social y consecuentemente sus oportunidades sociales, su época histórica, las herramientas que tenga a su disposición, son variables que no solo apoyan el aprendizaje sino que son parte integral de él"

II.1.1.3.6. Grado de Aplicación del Enfoque Histórico - Cultural y Verificación en el Proyecto Multimedia "EVATEC"

Para un control del grado de aplicación del enfoque histórico cultural, se cumplen algunos postulados y se da mención a los puntos de verificabilidad del Sistema multimedia:

- Uno de los postulados de éste enfoque, menciona a la **naturaleza histórico social del hombre**

  Para lo cual se tomó en cuenta que los estudiantes, cursan la asignatura tecnología de la carne en el séptimo semestre de la carrera de ingeniería de alimentos, por lo que cuentan con experiencias vividas.

  - Para captar la atención de los estudiantes, los cuales cuentan con conocimientos históricos; En el Sistema Multimedia EVATEC, se elaboró una motivación con sonido de fondo en el inicio de cada tema y se reforzó éstos conocimientos con videos los cuales también van como motivación del PEA.

- Uno de los postulados de éste enfoque, menciona que el **carácter del hombre debe ser activo y consciente**.

- El desarrollo del componente "Sistema Multimedia EVATEC" permite que los estudiantes elaboren actividades retroalimentativas, actividades de evaluación y para dar conciencia de lo adquirido una simulación para obtener resultado de datos introducidos. Con lo cuál se logra cumplir con el objetivo de la asignatura. Por tanto el estudiante debe leer el contenido del material.

- Uno de los postulados de éste enfoque, dice que mediante **la unidad de la actividad y la comunicación**, el ser humano desarrolla esas actividades mediante la comunicación con los demás.

  - El Sistema Multimedia EVATEC permite que el docente de la asignatura pueda subir actividades elaboradas en un texto a la base de datos del sistema, para luego ser visualizada por los estudiantes que están conectados en la red y mediante ésta actividad crear grupos de trabajo en la cuál se contempla la comunicación entre estudiantes para para lograr un mejor aprendizaje.

- Uno de los postulados de éste enfoque, habla del **carácter mediatizado de la psiquis humana** que se da através de instrumentos como herramientas de trabajo, herramientas psíquicas como la atención, el pensamiento y el lenguaje

  - El Sistema multimedia es influyente en atraer la atención del estudiante porque la metáfora aplicada es la de un Panel con un proyector, contiene una cámara filmadora para poder ver los videos y una cámara para visualizar la galería de imágenes, y también contiene un enlace para ver el Glosario que verdria a fortalecer el conocimiento con un nuevo pensamiento de palabras adquiridas y el lenguaje escrito es relativamente comprensible.

- Uno de los postulados de éste enfoque, habla de la **unidad de lo cognitivo y lo afectivo**.

- El Sistema multimedia muestra un escenario atrayente y está compuesta de, un índice general de clase, imágenes animadas, archivos de descarga, hipertexto y otros que actuan directamente en el conocimiento afectivo del estudiante provocando emociones y sentimientos satisfactorios al ser motivados, y si el estudiante estuviera pasando por una situación negativa el sistema es flexible por ser portable en CD y así el estudiante no se retrasaría en el avance del tema.

II.1.1.3.7. Metodología de Guiones para el Sistema Multimedia EVATEC

II.1.1.3.7.1. FASE I: Planificación

II.1.1.3.7.1.2. Análisis de Requerimientos

Para un buen análisis de los requerimientos del usuario, se realizó una entrevista al docente y estudiantes que cursan la asignatura tecnología de la carne

Entrevista al Docente

Fecha: /__/__/__/
Nombre: _____
Asignatura: _____
Institución: _____

1. ¿Qué tipo de enfoque pedagógico utiliza en su proceso de enseñanza aprendizaje? para la asignatura 'Tecnología de la carne' INA-076?
   R.- _____

2. ¿Qué factores interfieren para concluir con en el avance del contenido oficial?
   R.- _____

3. ¿En relación a la pregunta 3 del cuestionario elaborado, cuales son los factores que interfieren en esto?
   R.- _____

4. ¿Al iniciar una evaluación, tuvo la necesidad de explicar en que consiste dicha evaluación? ¿Porque?
   R.- _____

5. ¿Como es el Sistema de evaluación?
   R.-_____

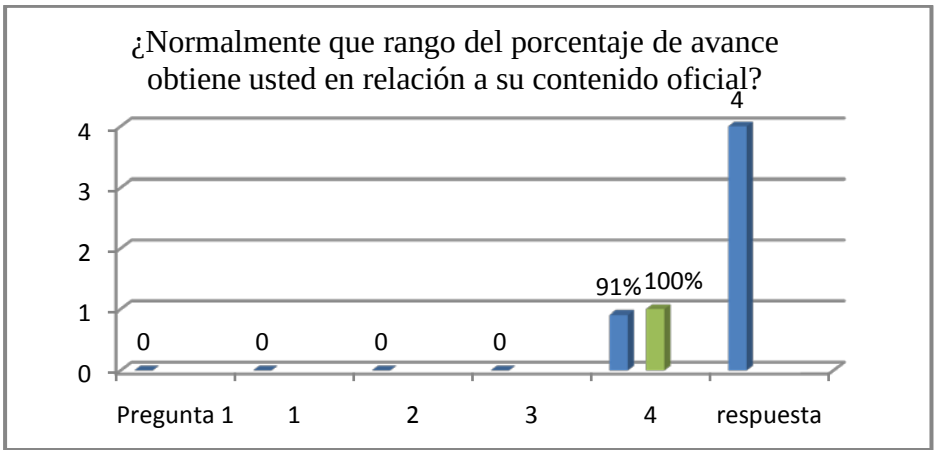
6. ¿Qué tipo de factores intervienen al momento de impartir el tema? ¿De Ejemplos?
   R.- _____
7. ¿Cree usted que es necesario la virtualización de la asignatura? ¿Porque?
   R.- _____
8. ¿Qué tiempo dispone para la resolución de exámenes?
   R.- _____
9. ¿Hace una explicación antes de realizar la práctica?
   R.- _____
10. ¿En cuanto tiempo se realiza una práctica con los estudiantes?
    R.- _____
11. ¿Considera que la tecnología multimedia facilitará en el proceso de la enseñanza? ¿Porque?
    R.- _____

Cuestionario para el Docente

Nombre: _____
Asignatura: _____

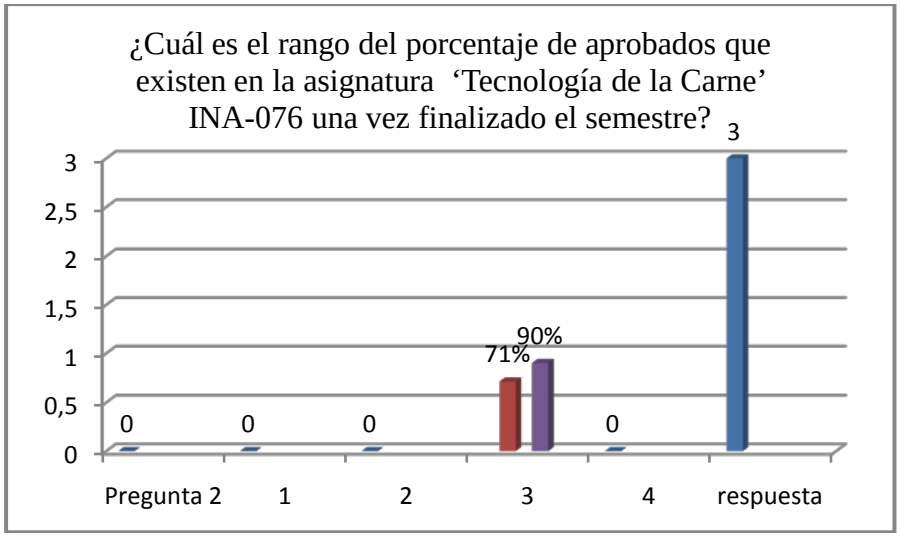
Este cuestionario es realizado, con la finalidad de recabar información para analizar el uso de Tics en la asignatura 'Tecnología de la Carne' INA-076 y poder lograr Virtualizar dicha asignatura, para mejorar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje, También se le garantiza la confidencialidad de la información recopilada.

Cuestionario para el Docente					
Nº	**Pregunta 1**	**40-50%**	**51-70%**	**71-90%**	**91-100%**
1	¿Normalmente que rango del porcentaje de avance obtiene usted en relación a su contenido oficial?				**91-100%**



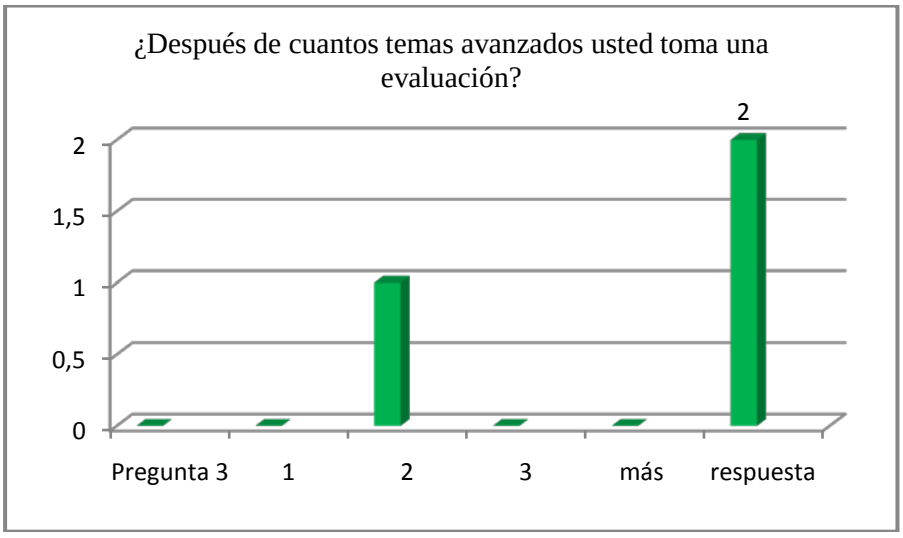
Respuesta: El porcentaje que el docente obtiene en relación al contenido oficial es de 91 a 100%.

	Pregunta 2	**40-50%**	**51-70%**	**71-90%**	**91-100%**
2	¿Cuál es el rango del porcentaje de aprobados que existen en la asignatura 'Tecnología de la Carne' INA-076 una vez finalizado el semestre?			**71-90%**	



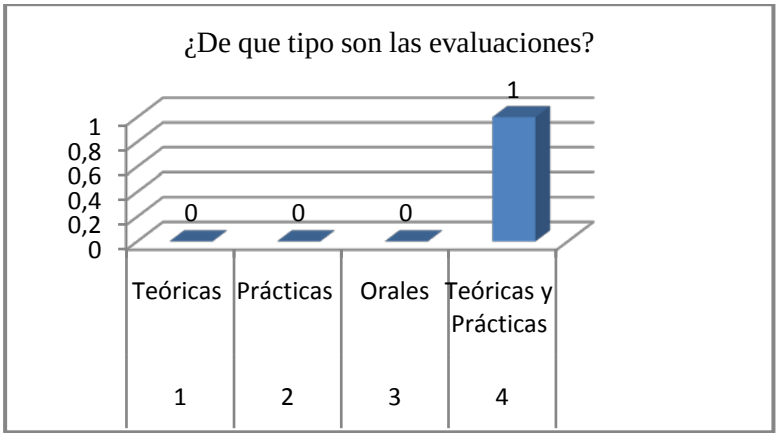
Respuesta: El porcentaje de aprobados en la asignatura tecnología de la carne es de 71 a 90%.

	Pregunta 3	1	2	3	más
3	¿Después de cuantos temas avanzados usted toma una evaluación?		✓		



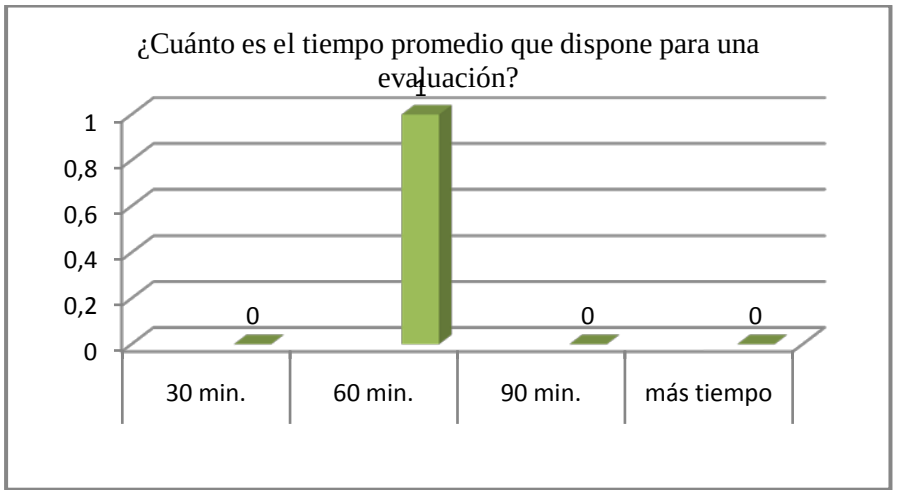
Respuesta: El docente toma la evaluación después de cada 2 temas avanzados.

	Pregunta 4	Teóricas	Prácticas	Orales	Teóricas y Prácticas
4	¿De que tipo son las evaluaciones?				✓



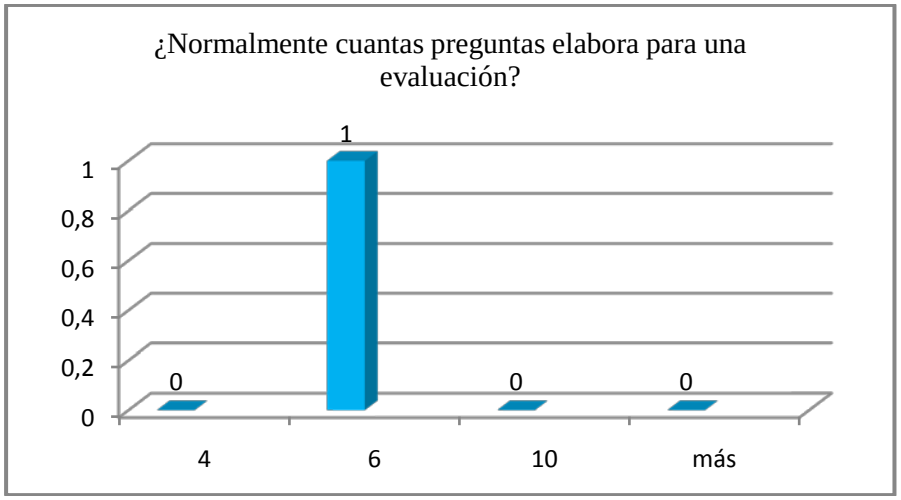
Respuesta: Las evaluaciones tomadas por el docente son de tipo Teóricas y Prácticas.

	Pregunta 5	30 min.	60 min.	90 min.	más tiempo
5	¿Cuánto es el tiempo promedio que dispone para una evaluación?		✓		



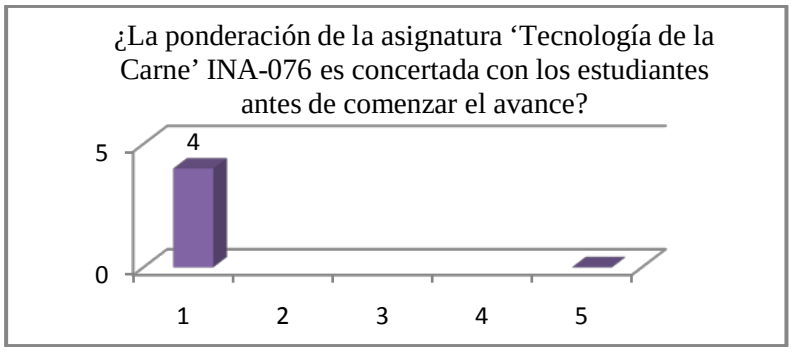
Respuesta: El docente dispone de 60 min para tomar una respectiva evaluación.

	Pregunta 6	4	6	10	más
6	¿Normalmente cuantas preguntas elabora para una evaluación?		✓		



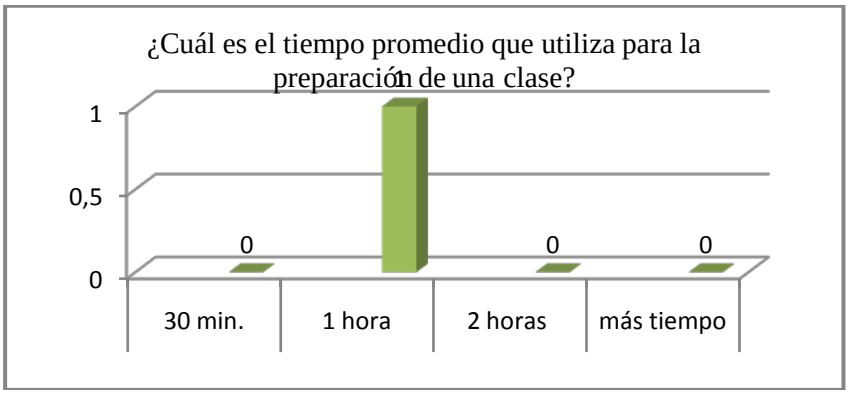
Respuesta: El docente normalmente elabora 6 preguntas por cada evalaución tomada.

	Pregunta 7	Si	No	Aveces	
7	¿La ponderación de la asignatura 'Tecnología de la Carne' INA-076 es concertada con los estudiantes antes de comenzar el avance?	✓			



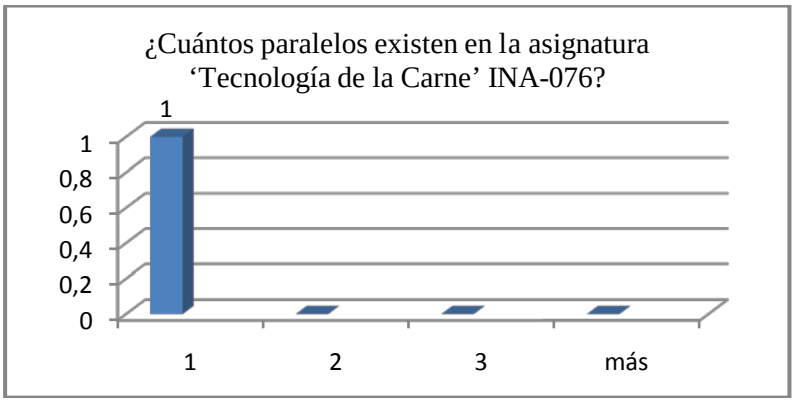
Respuesta: El docente respondió que la ponderación Si es concertada con los estudiantes al inicio del semestre.

	Pregunta 8	30 min.	1 hora	2 horas	más tiempo
8	¿Cuál es el tiempo promedio que utiliza para la preparación de una clase?		✓		



Respuesta: El docente dice que utiliza un tiempo promedio de 1 hora para la preparación de una clase.

	Pregunta 9	1	2	3	más
9	¿Cuántos paralelos existen en la asignatura 'Tecnología de la Carne' INA-076?	✓			



Respuesta: El docente dice que por el momento solo existe un paralelo de la asignatura tecnología de la carne por tratarse de una materia de 4to año.

	Pregunta 10	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
10	¿Cómo es la relación de trabajo entre docente y estudiante?		✓		
	Respuesta	El docente dice que la relación de trabajo con los estudiantes es buena			
	Pregunta 11	**Excelente**	**Bueno**	**Regular**	**Deficiente**
11	¿Cómo es el conocimiento que tiene usted sobre lo que trata la virtualización?		✓		
	Respuesta	El docente dice que tiene un conocimiento bueno de lo que trata la Virtualización.			
	Pregunta 12	**Si**	**No**	**Talvez**	
12	¿Usted tiene la disposición de regirse a una nueva	✓			

	forma de enseñanza?				
	Respuesta	El docente dice que Si tiene una disposición para regirse a una nueva forma de enseñar.			
	Pregunta 13	**Si**	**No**	**Talvez**	
13	¿Cree usted tener la facilidad de manejar la implementación de una nueva tecnología en su área de enseñanza?	✓			
	Respuesta	El docente dice que Si tendría la facilidad de adaptarse al manejo de la implementación de una nueva tecnología en el área en el que el enseña			
	Pregunta 14	**Motivados**	**Activos**	**Dinamicos**	**Desmotivados**
14	¿Cuál cree usted que será la reacción de los estudiantes al verse involucrados en una nueva forma de aprendizaje?	✓			
	Respuesta	El docente dice que los estudiantes se sentirán motivados al verse involucrados en la enseñanza de una nueva forma de aprendizaje.			
	Pregunta 15	**1 semana**	**2 semanas**	**3 semanas**	**Más tiempo**
15	¿Qué tiempo dispone para entregar los exámenes a los alumnos?	✓			
	Respuesta	El docente dice que dispone de 1 semana para entregar los exámenes a los alumnos.			
	Pregunta 16	**Participativos**	**Activos**	**No participativos**	**Desmotivados**
16	¿Cómo es la actitud de los estudiantes				

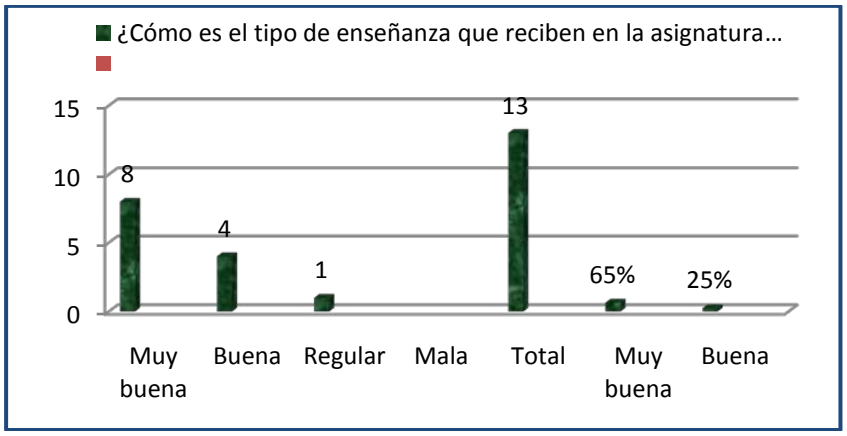
	en sus clases?	✓			
	Respuesta	El docente dice que sus alumnos son Participativos en sus clases.			
	Pregunta 17	**Aveces**	**Nunca**		
17	¿Al inicio de las clases Realiza una retroalimentación de la clase anterior?	✓			
	Respuesta	El docente dice que a veces realiza una retroalimentación del tema que se avanzo anteriormente			

Cuestionario para el Estudiante

Fecha: /__/__/__/
Nombre: _____
Asignatura: _____
Institución: _____

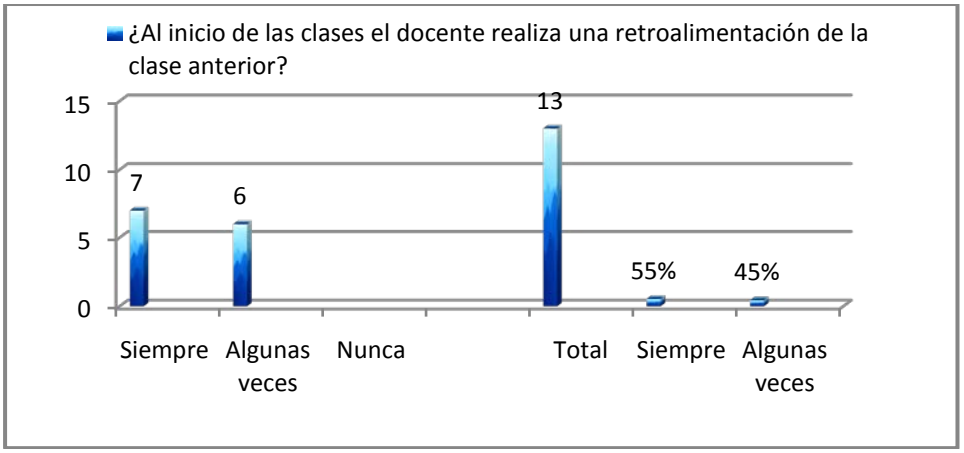
Este cuestionario es realizado, con la finalidad de recabar información para analizar el uso de Tics en la asignatura 'Tecnología de la Carne' INA-076 y poder lograr Virtualizar dicha asignatura, para mejor el Proceso Enseñanza-Aprendizaje, También se le garantiza la confidencialidad de la información recopilada.

Cuestionario para el Estudiante								
Nº	**Pregunta 1**	**Muy buena**	**Buena**	**Regular**	**Mala**	**Total**	**Muy buena**	**Buena**
1	¿Cómo es el tipo de enseñanza que reciben en la asignatura 'Tecnología de la Carne' INA-076?	**8**	**4**	**1**		**13**	**65%**	**25%**



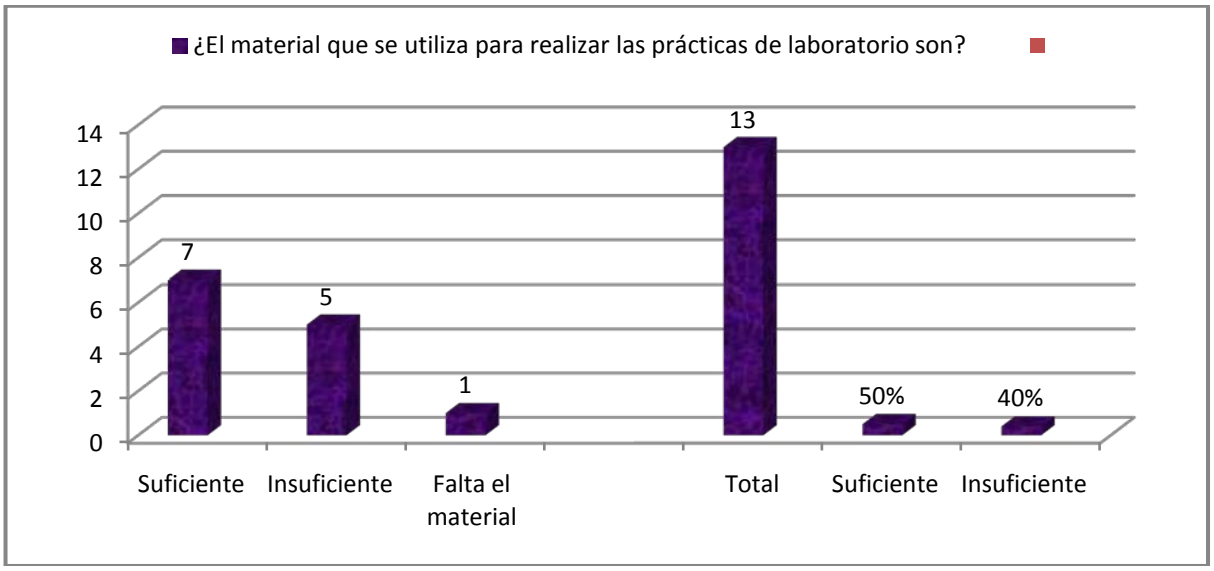
Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les pregunto cómo era la enseñanza que recibían en la asignatura tecnología de la carne un 65% respondió que era Muy buena, un 25% que es Buena, y sólo 1 persona respondió que era Regular

	Pregunta 2	Siempre	Algunas veces	Nunca	Total	Siempre	Algunas veces
2	¿Al inicio de las clases el docente realiza una retroalimentación de la clase anterior?	**7**	**6**		**13**	**55%**	**45%**



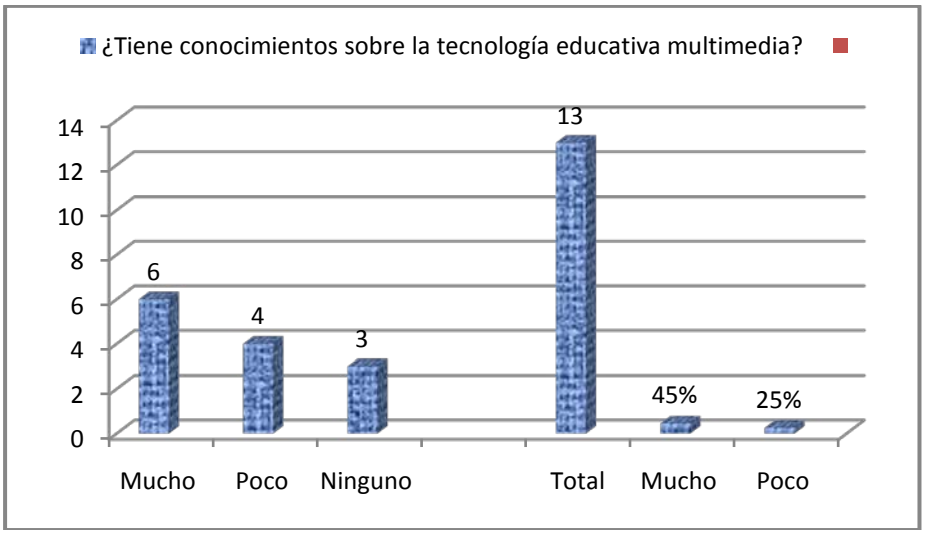
Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les pregunto Si al inicio de clases el docente realizaba una retroalimentación de la clase anterior un 55% respondió que siempre, un 45% que Algunas veces.

	Pregunta 3	Suficiente	Insuficiente	Falta el material	Total	Suficiente	Insuficiente
3	¿El material que se utiliza para realizar las prácticas de laboratorio son?	**7**	**5**	**1**	**13**	**50%**	**40%**



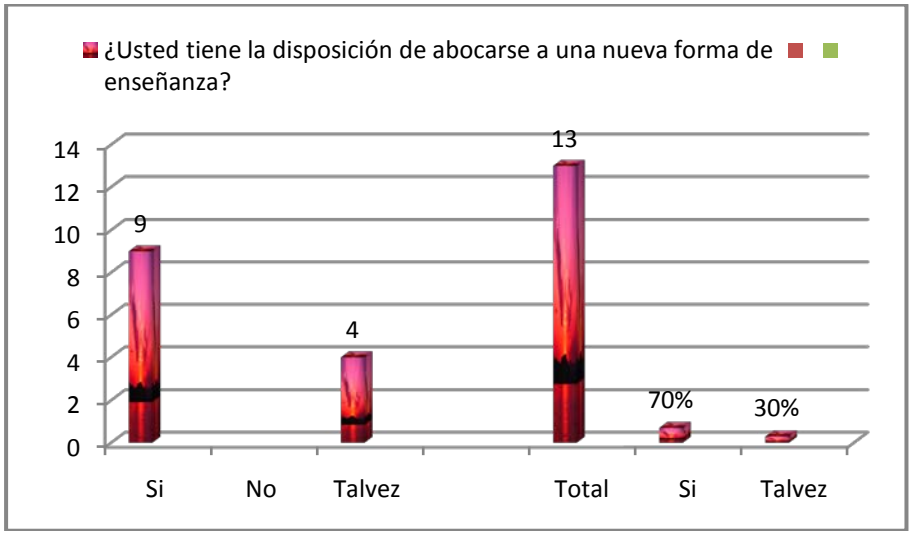
Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les preguntó si las prácticas de laboratorio eran suficientes, insuficientes o Falta el material: Un 50% respondió que eran suficientes, un 40% que eran insuficientes y sólo 1 que falta el material.

	Pregunta 4	Mucho	Poco	Ninguno	Total	Mucho	Poco
4	¿Tiene conocimientos sobre la tecnología educativa multimedia?	**6**	**4**	**3**	**13**	**45%**	**25%**



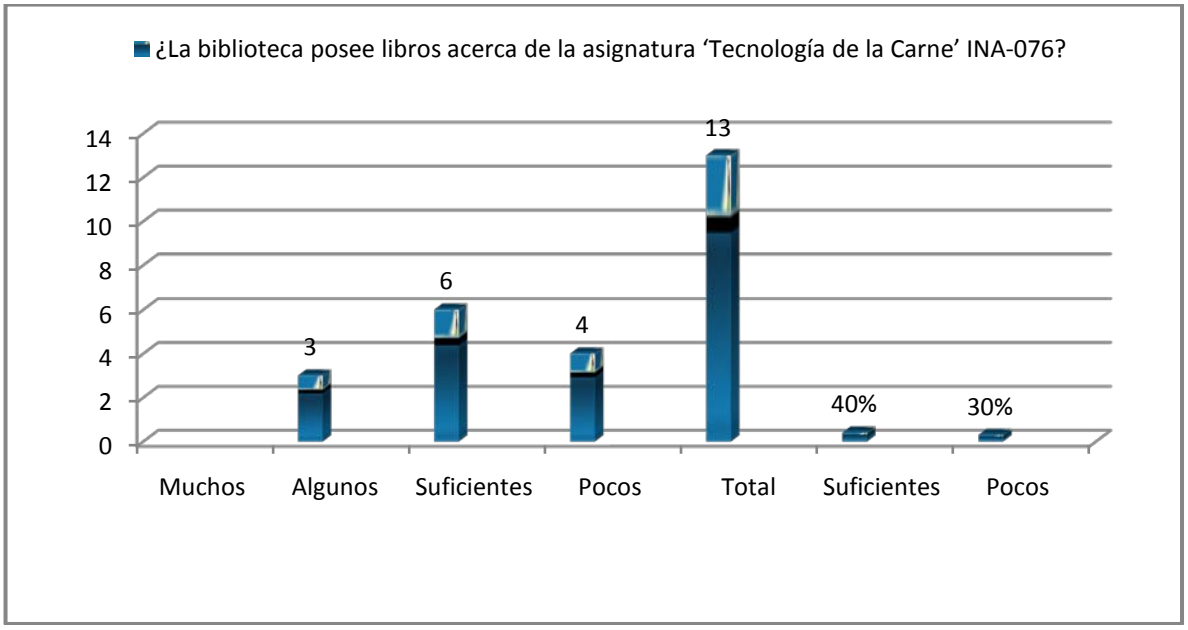
Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les preguntó si tenían conocimientos sobre la tecnología educativa multimedia: Un 45% respondió que Mucho, un 25% Poco y 3 estudiantes que Ninguno.

	Pregunta 5	Si	No	Talvez	Total	Si	Talvez
5	¿Usted tiene la disposición de abocarse a una nueva forma de enseñanza?	**9**		**4**	**13**	**70%**	**30%**



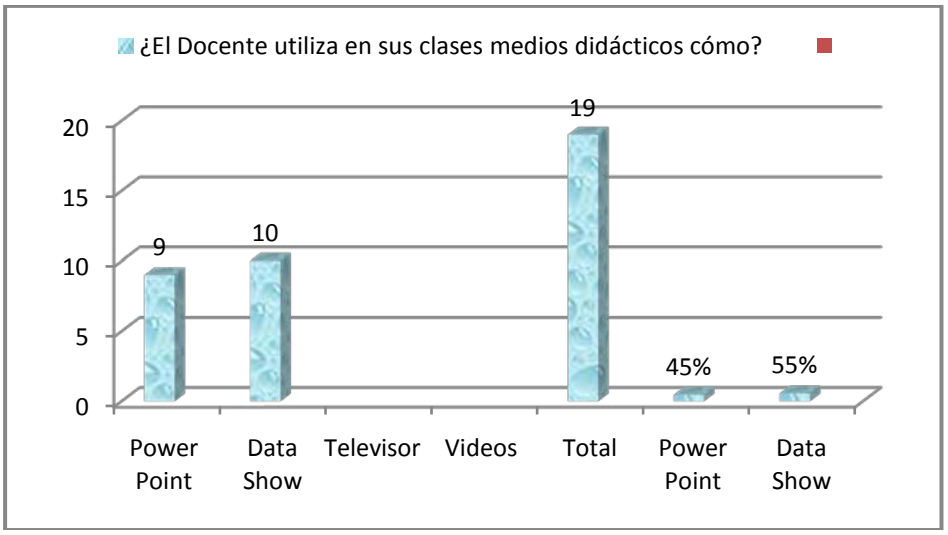
Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les preguntó si tenían la disposición de abocarse a una nueva forma de enseñanza: Un 70% respondió que Si, un 30% Talvez.

	Pregunta 6	Muchos	Algunos	Suficientes	Pocos	Total	Suficientes	Pocos
6	¿La biblioteca posee libros acerca de la asignatura 'Tecnología de la Carne' INA-076?		**3**	**6**	**4**	**13**	**40%**	**30%**



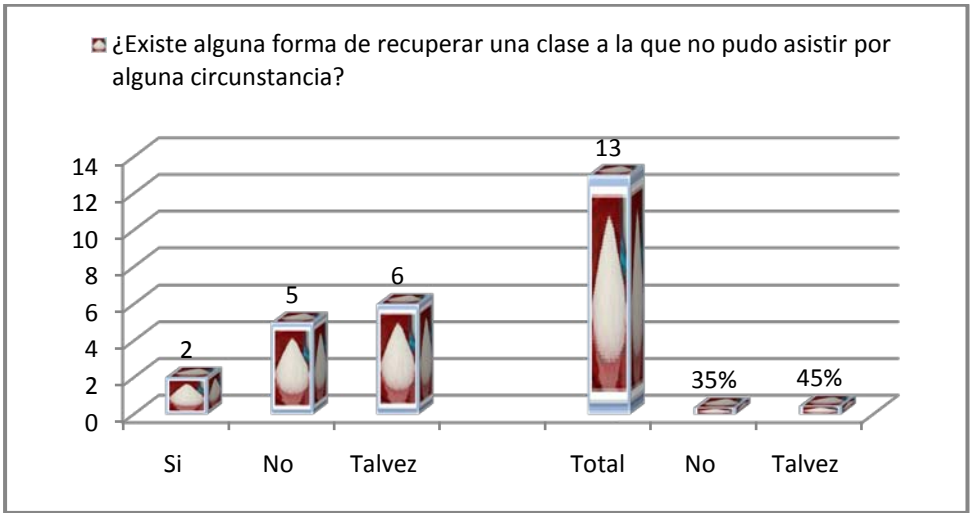
Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les preguntó si la biblioteca poseía libros acerca de la asignatura tecnología de la carne: Un 40% respondió que Suficientes, un 30% pocos y 3 respondieron que algunos.

	Pregunta 7	Power Point	Data Show	Televisor	Videos	Total	Power Point	Data Show
7	¿El Docente utiliza en sus clases medios didácticos cómo?	**9**	**10**			**19**	**45%**	**55%**



Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les preguntó si el docente utiliza medios didácticos como Power Point, Data Show, televisor, Videos: Un 45% respondió que Power Point, un 55% Data Show.

	Pregunta 8	Si	No	Talvez	Total	No	Talvez
8	¿Existe alguna forma de recuperar una clase a la que no pudo asistir por alguna circunstancia?	**2**	**5**	**6**	**13**	**35**	**45**



Respuesta: De los 13 estudiantes a quienes se les preguntó si existía alguna forma de recuperar una clase a la que no pudo asistir por alguna circunstancia: Un 35% respondió que No, un 45% Talvez y sólo 2 que Si.

II.1.1.3.7.1.3. Objetivos y Alcances

- **Objetivo General**

Diseñar y desarrollar una herramienta multimedia para mantener una interacción continua entre el sistema y el estudiante mediante evaluaciones y actividades que permitan que el docente de una idea del proceso de aprendizaje sobre los temas creados para los estudiantes.

- **Objetivos Específicos**

  - Implantar una herramienta innovadora, que permita simultáneamente la estimulación visual, auditiva del usuario del sistema.
  - Observar y recoger información en cantidad y calidad para utilizar antes, durante y después de la utilización de la herramienta.
  - Plantear un enfoque pedagógico apropiado para la enseñanza y el aprendizaje.
  - Manipular la metodología de guiones para el diseño multimedia.
  - Diseñar una herramienta multimedia que permita la incorporación de estímulos visuales y auditivos especialmente significativos para el usuario.

- **Planteamiento del Problema**

Insuficiente material de apoyo educativo de tipo interactivo que fortalezca aun más la enseñanza y aprendizaje de la materia Tecnología de la Carne de la Carrera de Ingeniería de Alimentos, que coadyuve a disminuir las dificultades en el área de educación que imposibilitan o perjudican el buen avance y constante mejora del Proceso de Enseñanza – Aprendizaje.

II.1.1.3.7.1.4 Alcance del Producto

El producto que se describe en EVATEC (Entorno Virtual Asignatura Tecnología de la Carne), permite mejorar el PEA, con los siguientes alcances del sistema:

- El Sistema cuenta con el contenido analítico de la asignatura ‘Tecnología de la Carne’, y por lo tanto se desarrollo el contenido que mencionamos a continuación.

    1. *Generalidades*
    2. *Componentes de la Carne*
    3. *Bioquímica de la Carne.*
    4. *Conservación de la Carne.*
    5. *Proceso de Obtención de la Carne.*
    6. *Operaciones Tecnológicas de Transformación de la Carne.*
    7. *Elaboración de Embutidos y Carnes Curadas.*
    8. *Elaboración de Conservas de Carne.*
    9. *Buenas Prácticas de Manufactura en la Tecnología de la Carne*

- Presenta una navegación interactiva con imágenes, textos, audio y video dentro del sistema, a través de los temas almacenados de acuerdo al contenido temático de la asignatura ‘Tecnología de la Carne’.
- Proporciona actividades las cuales están asociadas a cada unidad temática, esto le permite al estudiante reforzar el conocimiento adquirido.
- Proporciona evaluaciones de diferente tipo, asociadas a cada unidad temática, permitiendo al estudiante demostrar su conocimiento.
- Presenta itinerario para que el docente pueda ver el avance del estudiante, también el estudiante podrá volver al tema donde se quedo anteriormente.
- La plataforma en la cual correrá el sistema es Windows XP, utiliza un gestor de base de datos (BD) Mysql 5.0.27, PHPMyadmin 2.9.11 que trabaja como Cliente – Servidor, la versión del Servidor 5.0.27 –comunity-log, Versión del protocolo: 10, Servidor; localhost via TCP / IP, La versión del Cliente: 5.0.27
- El lenguaje de programación está en PHP versión 5.2.0 con el servidor Apache 2.2.3, EasyPHP, se utiliza las siguientes herramientas como Adobe Flash CS4, con una programación en ActionScript 3.0, XML, Photoshop CS4, Adobe Media Player, Adobe Soundbooth CS4, Camtasia, Sony Vegas 7.0.
- El diagrama de Clases y los Casos de Uso se utilizó con la herramienta CASE Enterprise Architect 7.1.
- El sistema cuenta con una Base de Datos que controla:

- Registro de Usuario
- Registro de Itinerario
- Evaluación de Estudiantes

- El sistema permite la generación de Reporte de 2 tipos.
  - Reporte de Itinerario
  - Reporte de Evaluación
- El Administrador/Docente puede adicionar un nuevo tema en el contenido temático ya existente del CD multimedia.

- El Administrador/Docente puede crear y subir una nueva evaluación de cualquier tema existente en el sistema o en un nuevo tema creado por el mismo

- Se aplicó la metodología de guiones la cual es apropiada, para el manejo de la interfaz.

- La interfaz es manejable porque se basó en el enfoque Pedagógica denominado Enfoque Histórico-Cultural.

Limitaciones:

- El Sistema será implementado sólo en el idioma español.
- El Sistema será implementado sólo en CD
- Sólo la base de datos estará compartida a través de la red.
- El contenido temático del Sistema sólo abarcará la asignatura 'Tecnología de la Carne'.
- El sistema será utilizado en la plataforma de Windows.
- El sistema multimedia deberá correr en una computadora que tenga mínimamente las siguientes características.
- Pentium IV 2 Ghz. de procesador.
- Salida de Audio (Parlantes, audífonos).
- Dispositivos accesorios necesarios (Teclado, Mouse, Adaptadores de audio y video).

- La computadora deberá tener mínimamente las siguientes características en cuanto a software.
- Windows XP, Vista.
- Flash CS4.
- Servidor EasyPHP.

II.1.1.3.7.1.5. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

II.1.1.3.7.1.5.1. Definiciones

Ahora se presenta todos los términos manejados en todo el sistema de desarrollo para la asignatura Tecnología de la Carne Virtualizado en la Carrera de Alimentos **(EVATEC)**

Usuario	Son las personas que interactúan con la aplicación: Administrador, docentes y estudiantes
Administrador	Persona con acceso a las funcionalidades, específicamente interactúa con la BD.
Docente	Persona que utiliza el Sistema Multimedia para avance de las clases de la asignatura Tecnología de la Carne, teniendo la facultad de subir evaluaciones al sistema.
Estudiante	Persona que utiliza el Sistema Multimedia en todo el avance de la asignatura Tecnología de la Carne.
Multimedia	Es esencialmente la integración de texto, imágenes fijas, animaciones, sonido y vídeo, estos utilizan medios digitalizados.
Tecnología de la Carne	Asignatura de la Carrera de Alimentos que abarca el estudio de la carne en la elaboración de diferentes embutidos Cárnicos.
Texto guía de la asignatura	Texto guía para la asignatura Tecnología de la Carne en la cual se encuentra reflejado todo el contenido del Sistema
Capacitación	La capacitación son las clases extras que se le dan al usuario

	del sistema para que el Sistema Multimedia pueda ser utilizado adecuadamente
Plataforma Moodle	Moodle es un ambiente Educativo Virtual, contiene un sistema de gestión de cursos de distribución libre, ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.
Pedagogía	Es la ciencia que tiene como objeto de estudio a la educación, cultural y específicamente humano, brindándole un conjunto de bases y parámetros para analizar y estructurar la formación y el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje
Hipertexto	Documento digital que se puede leer de manera no secuencial.
Interfaces	Conexión física y funcional entre dos aparatos o sistemas independientes.
Metodología	Conjunto de métodos que siguen una investigación científica, o en una exposición doctrinal.
Reportes	Son Informes redactados para describir alguna situación actual.

***Tabla 19**. Definiciones*

II.1.1.3.7.1.5.2. Acrónimos

BD	Base de Datos
TIC	Tecnología de la Información y de las comunicaciones.
EHC	Enfoque Histórico Cultural

***Tabla 20.** Acrónimos*

II.1.1.3.7.1.5.3. Abreviaturas

EVATC	Entorno Virtual Asignatura Tecnología de la Carne.
PEA	Proceso de Enseñanza Aprendizaje
PC	Proceso de Cambio

***Tabla 21**. Abreviaturas*

II.1.1.3.7.1.6 Los Contenidos

- **Tipos de Software Educativo**

El sistema multimedia EVATEC, es un software a desarrollar, de tipo sistemas tutoriales; porque estos sistemas mantienen una interacción continua entre el computador y el estudiante o usuario.

- **Tipos de Usuarios**

Éste aspecto es bastante crucial, porque los usuarios a los que está transmitido el conocimiento y evaluado el rendimiento va de 19 años hacia adelante

- **Nivel de estudio.** Universitario
- **Entorno Sociocultural.** La computadora se ha vuelto un elemento importante para la formación de estudiantes de secundaria, universitarios y personas en general en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- **Aprendizaje.** Individual, a través de actividades y evaluaciones.

II.1.1.3.7.1.7. Metodología de la Formación a Utilizar

Para el Sistema Multimedia EVATEC desarrollado, se utilizó la metodología de la formación "Discursiva". Porque el diseño del sistema tiene soporte tradicional es sencillo en su diseño y entre sus cualidades está el de ofrecer al usuario la capacidad de investigar sobre los contenidos, pues su navegación es pasa páginas.

Los contenidos de la materia serán proporcionados y actualizados por el personal docente de la asignatura Tecnología de la carne.

II.1.1.3.7.1.8. Elaboración de Contenidos

La propia institución para el cual es el sistema multimedia

El contenido está estructurado por el docente de la asignatura el cual cuenta con un Curriculum excelente y demuestra conocimiento amplio sobre el tema. Tambien está habalado por autoridades que competen sobre la asignatura Tecnología de la Carne y

el desarrollo del producto multimedia, incluye aspectos tecnológicos al sistema como ser videos, imágenes animadas, sonidos y otros.

Para la elaboración del sistema multimedia el experto requerido es el propio director del proyecto quien realizara los papeles de:

- → Analista, Diseñador, Programador, especialista en edición de video, redactor y corrector de texto.

II.1.1.3.7.1.8.1. Adquisición del Conocimiento

Se tomará como base la adquisición del conocimiento "Declarativo" ya que el sistema está destinado al apoyo de la formación de universitarios con conocimientos básicos en computación (hardware y software).

II.1.1.3.7.1.8.2. Contenido del CD

Lo que se va a poder observar en el CD en cuanto al tipo de letra, gráficos, sonido y colores se describe a continuación:

Descripción del contenido del tema en estudio.- La presentación del tema tendrá los siguientes componentes:

Título.- Para que el estudiante identifique la unidad temática

Subtítulos.- Para que el estudiante observe como está dividida la unidad temática

Contenido.- Será la explicación misma de la lección.

Animaciones.- Servirán para la ilustración de imágenes y contenidos teóricos.

Descripción de Texto.- El texto del sistema es breve en cuanto al contenido del tema, se utilizaran números, letras claras y visibles para el usuario, que refleja una mejor comprensión.

Descripción de los Gráficos.- Los gráficos que se emplearán en el sistema son tanto estáticos como animados.

Descripción de Sonido: El Sistema cuenta con un sonido de fondo al iniciar, al navegar por los temas este sonido no es incluido, existe un sonido en la motivación.

Descripción de video: Los videos que se utilizan en este sistema fueron editados cuidadosamente buscando plasmar aspectos teóricos y prácticos.

Descripción de Colores: Los colores del sistema, al iniciar hay un color primordial el azul marino y otros colores que están acorde a la combinación de la misma para que motiven al estudiante.

II.1.1.3.7.1.8.3. Impacto del Proyecto

- La Virtualización del contenido temático de la asignatura "Tecnología de la Carne" tiene como resultado la disponibilidad de información interactiva ha alcance de los estudiantes y docentes, dando como resultado docentes satisfechos por el desempeño curricular, estudiantes motivados en la investigación y por lo tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje se verá mejorado en la Carrera de Ingeniería de Alimentos, logrando así una alta calidad en el estudio universitario.
- Al implementar el proyecto en la asignatura "Tecnología de la Carne" se mejora el PEA y por tanto los estudiantes se encuentran motivados, y logran conseguir los objetivos planteados en el programa docente de la asignatura.
- En cuanto al conocimiento de los estudiantes la calidad se ha aumenta gracias a que el PEA fue desarrollado utilizando la multimedia y todos los recursos innovadores que atraen la atención del usuraio.
- Se logra la disponibilidad de material actualizado en el momento que lo necesiten los usurios.
- La Incorporación de Tics garantiza la formación de profesionales exitosos y preparados para el desempeño de su futura vida profesional.
- Se eleva la calidad de la carrera de alimentos por contar con un sistema que contiene la tecnología más avanzada en cuanto a la utilización de herramientas innovadoras.
- Tributa al cumplimiento de los objetivos perseguidos por el dpto. de informática y sistemas, colaborando en el logro de la Virtualización de las asignaturas de la Carrera de Alimentos, pudiendo así involucrarlos en la implementación de nuevos conocimientos tecnológicos.

II.1.1.3.7.1.9. Modelado del contexto de la Metodología RUP

II.1.1.3.7.1.9.1. Modelo de Casos de Uso del Sistema

CU-01 Diagrama de Caso de Uso General

Figura 10: *Diagrama de Caso de Uso General*

CU-02 Diagrama de Caso de Uso *"Administrar Registro de Usuario"*

Figura 11: *Diagrama de Caso de Uso "Administrar Registro de Usuario"*

CU-03 Diagrama de Caso de Uso *"Administrar Contenido Temático"*

Figura 12: *Diagrama de Caso de Uso "Administrar Contenido Temático"*

CU-04 Diagrama de Caso de Uso *"Crear Subtitulo"*

Figura 13: *Diagrama de Caso de Uso "Crear Subtitulo"*

CU-05 Diagrama de Caso de Uso *"Subir Actividad"*

***Figura 14**: Diagrama de Caso de Uso "Subir Actividad"*

CU-06 Diagrama de Caso de *"Crear Evaluación"*

Figura 15: *Diagrama de Caso de Uso "Crear Evaluación"*

CU-07 Diagrama de Caso de Uso *"Ver Reporte"*

Figura 16: *Diagrama de Caso de Uso "Ver Reporte"*

CU-08 Diagrama de Caso de Uso *"Crear Pregunta"*

Figura 17: *Diagrama de Caso de Uso "Crear Pregunta"*

CU-09 Diagrama de Caso de Uso *"Ver nuevo Tema"*

Figura 18: *Diagrama de Caso de Uso "Ver nuevo Tema"*

CU-10 Diagrama de Caso de Uso *"Validar Usuario"*

Figura 19: *Diagrama de Caso de Uso "Validar Usuario"*

II.1.1.3.7.1.9.2. Descripción de Casos de Uso

RF-01	**Administrar registro de Usuario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Administrar registro de usuario.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre Usuarios.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-02 Diagramas de Casos de Uso Administrar registro de usuario) cuando el administrador quiera administrar registro de usuario y sus grupos correspondientes.	
Precondición	No existe un registro de los usuarios que se desea adicionar en el sistema, o no cuentan con un registro apropiado.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El administrador selecciona la opción *"Registro de usuario"*.
	2	El sistema solicita al administrador el tipo de usuario a registrar.
	3	El sistema solicita los datos del usuario a registrar.
	4	El sistema solicita algunas preferencias adicionales para la personalizar el registro del usuario o dar de baja a un usuario.
	5	El sistema mostrará al administrador una lista de usuarios actualizados.
Postcondición	Se crea un registro apropiado y correcto para el usuario.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	El sistema dará la opción al administrador de editar, modificar y eliminar registros de usuarios ya registradas.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 22: *Descripción del Caso de Uso "Administrar registro de Usuario"*

RF-02	**Administrar Contenido Temático**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Administrar contenido temático.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-03 Diagramas de Casos de Uso Administrar contenido temático) cuando el administrador/docente quiera administrar contenido temático y sus grupos correspondientes.	
Precondición	No existe un registro de los temas que se desea adicionar en el sistema, o no cuentan con un registro apropiado.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El administrador selecciona la opción *"Contenido Temático"*.
	2	El sistema solicita los datos del tema a registrar.
	3	El sistema solicita algunas preferencias adicionales para la personalizar el registro del tema o eliminar a un tema.
	4	El sistema mostrará al administrador una lista de temas actualizados.
Postcondición	Se crea un registro apropiado y correcto de temas.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	El sistema dará la opción al administrador de editar, modificar y eliminar registros de temas ya registrados.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 23: *Descripción del Caso de Uso "Administrar Contenido Temático"*

<table>
<tr><td>RF-03</td><td colspan="2">Crear Subtítulos</td></tr>
<tr><td>Objetivos asociados</td><td colspan="2">• OBJ-01 Crear subtítulos de los temas registrados en la base de datos.</td></tr>
<tr><td>Requisitos asociados</td><td colspan="2">• RI-02 Información sobre los temas y subtítulos.</td></tr>
<tr><td>Descripción</td><td colspan="2">El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-04 Diagramas de Casos de Uso Crear Subtitulo) cuando el administrador/docente quiera adicionar subtítulos de los temas y sus grupos correspondientes.</td></tr>
<tr><td>Precondición</td><td colspan="2">No existe un registro de los subtítulos que se desea adicionar en el sistema, o no cuentan con un registro apropiado.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Secuencia normal</td><td>Paso</td><td>Acción</td></tr>
<tr><td>1</td><td>El administrador selecciona la opción “Crear Subtitulo”.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>El sistema solicita los datos del subtitulo a registrar.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>El sistema solicita algunas preferencias adicionales para la personalizar el registro del subtitulo o eliminar a un subtitulo.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>El sistema mostrará al administrador una lista de subtitulos actualizados.</td></tr>
<tr><td>Postcondición</td><td colspan="2">Se crea un registro apropiado y correcto de los subtítulos.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Excepciones</td><td>Paso</td><td>Acción</td></tr>
<tr><td>5</td><td>El sistema dará la opción al administrador de editar, modificar y eliminar registros de los subtítulos ya registrados.</td></tr>
<tr><td>Frecuencia esperada</td><td colspan="2">Cada vez que se requiera.</td></tr>
<tr><td>Comentarios</td><td colspan="2">Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 24: *Descripción del Caso de Uso “Crear Subtitulo”*

RF-04	**Subir Actividad**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Subir una Actividad.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las actividades.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-05 Diagramas de Casos de Uso *"Subir Actividad"*) cuando el administrador/docente quiera subir una actividad.	
Precondición	No existe un registro de la actividad que se desea adicionar en el sistema, o no cuentan con un registro apropiado.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El administrador selecciona la opción *"Subir actividad"*.
	2	El sistema solicita los datos de la actividad a registrar.
	3	El sistema solicita algunas preferencias adicionales para la personalizar el registro de la actividad o eliminar.
	4	El sistema mostrará al administrador una lista de las actividades actualizadas.
Postcondición	Se sube una actividad apropiadamente a la base de datos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	El sistema dará la opción al administrador de editar, modificar y eliminar registros de las actividades ya registrados.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 25: *Descripción del Caso de Uso "Subir Actividad"*

RF-05	**Crear Evaluación**

Objetivos asociados	• OBJ-01 Crear evaluaciones en determinados temas.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas y evaluaciones.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-06 Diagramas de Casos de Uso "*Crear evaluación*") cuando el administrador/docente quiera adicionar evaluaciones de los temas.	
Precondición	No existe un registro de la evaluación que se desea adicionar en el sistema, o no cuentan con un registro apropiado.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El administrador selecciona la opción *"Crear Evaluación"*.
	2	El sistema solicita los datos de la evaluación a registrar.
	3	El sistema solicita algunas preferencias adicionales para la personalizar el registro de la evaluación o eliminar.
	4	El sistema mostrará al administrador una lista de evaluaciones actualizadas.
Postcondición	Se crea un registro apropiado y correcto de las evaluaciones.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	El sistema dará la opción al administrador de editar, modificar y eliminar registros de las evaluaciones ya registrados.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 26: *Descripción del Caso de Uso "Crear Evaluación"*

RF-06	**Ver Reporte**

Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver reportes del itinerario y evaluación.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas avanzados y evaluaciones de cada tema.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-07 Diagramas de Casos de Uso "*Ver reporte*") cuando el administrador/docente realiza el seguimiento del avance de los temas y rendimiento.	
Precondición	No existe registro de ningún estudiante en el reporte.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El administrador selecciona la opción *"Ver Reporte"*.
	2	El sistema visualiza los reportes que tiene disponible.
Postcondición	Se visualiza el registro de todos los reportes existente.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	4	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 27: *Descripción del Caso de Uso "Ver Reporte"*

RF-07	**Crear Pregunta**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Crear preguntas en determinadas evaluaciones.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre evaluaciones y preguntas.
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-08 Diagramas de Casos de Uso "*Crear pregunta*") cuando el administrador/docente quiera adicionar una pregunta en la evaluación.
Precondición	No existe un registro de la pregunta que se desea adicionar en el sistema, o no cuentan con un registro apropiado.

Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El administrador selecciona la opción "*Crear pregunta*".
	2	El sistema solicita los datos de la pregunta a registrar.
	3	El sistema solicita algunas preferencias adicionales para personalizar el registro de la pregunta o eliminar la misma.
	4	El sistema mostrará al administrador una lista de preguntas actualizadas.
Postcondición	Se crea un registro apropiado y correcto de las preguntas.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	El sistema dará la opción al administrador de editar, modificar, visualizar y eliminar registros de las preguntas ya registradas.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 28: *Descripción del Caso de Uso "Crear Pregunta"*

RF-08	**Ver nuevo Tema**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver el nuevo tema que adicionó el administrador.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas, actividades, evaluaciones.
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-09 Diagramas de Casos de Uso "*Ver nuevo tema*") cuando el estudiante, administrador/docente quieran ver el tema.
Precondición	El usuario que desea ver el nuevo tema debe estar registrado

	como Administrador o estudiante. Debe existir por lo menos un tema adicionado en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Ver nuevo Tema"*.
	2	El sistema muestra el tema.
	3	El sistema muestra la actividad
	4	El sistema muestra la evaluación
Postcondición	Se visualiza el nuevo tema adicionado.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 29: *Descripción del Caso de Uso "Ver nuevo tema"*

RF-09	**Validar Usuario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Validar a los usuarios que ingresen al sistema.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los usuarios.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-10 Diagramas de Casos de Uso "*Validar Usuario*") cuando un usuario desea ingresar al sistema multimedia.	
Precondición	Estar registrado en la base de datos.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la pantalla *"Registro de usuario"*, el usuario llena los datos necesarios
Postcondición	Se realiza la validación de datos.	

Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.
Comentarios	Ninguno

Tabla 30: *Descripción del Caso de Uso "Validar Usuario"*

RF-10	**Adicionar Usuario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Adicionar un nuevo Usuario.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los Usuarios del Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea adicionar un nuevo usuario.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de usuarios. No existe un registro del usuario que se desea registrar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de usuarios existentes, seleccionar el botón *"Adicionar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Adicionar Usuario"* con los campos de texto a llenar y campos a seleccionar.
	3	El Administrador introduce los datos personales del nuevo Usuario. También datos adicionales que son necesarios.
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de los usuarios, presionar el botón *"Refrescar datos"*.
Postcondición	Se crea un registro apropiado para el Usuario que se registró.	

Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no llena todos los campos, el sistema muestra un mensaje pidiendo que se llenen todos los campos.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 31: *Descripción del Caso de Uso "Adicionar Usuario"*

RF-11	**Modificar Usuario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Modificar el registro de un Usuario.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los Usuarios del Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea modificar los datos de un usuario.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de Usuarios. Debe existir un registro del usuario que se desea modificar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de usuarios existentes, seleccionar el botón *"Modificar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Modificar Usuario"* con los campos de texto llenados.
	3	El administrador modifica los campos que desea los usuarios. Presionar el botón *"Aceptar"*
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de los usuarios, presionar el botón "*Refrescar datos*".
Postcondición	Se actualiza el registro del Usuario.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige el usuario que desea

		modificar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar el usuario que desea modificar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 32: *Descripción del Caso de Uso "Modificar Usuario"*

RF-12	**Eliminar Usuario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Eliminar el registro de un Usuario.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los Usuarios del Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea eliminar los datos de un usuario.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla donde se encuentra la lista de todos los Usuarios. Debe existir el registro del usuario que se desea eliminar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de usuarios existentes,
	2	El Administrador selecciona el botón *"Eliminar"*.
	3	El sistema elimina el registro del usuario seleccionado.
Postcondición	Se elimina el registro del Usuario.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige el usuario que desea eliminar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar el usuario que desea eliminar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	

Comentarios	Ninguno

Tabla 33: *Descripción del Caso de Uso "Eliminar Usuario"*

RF-13	**Ver lista de Usuario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver lista de usuarios.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los Usuarios del Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver la lista de todos los usuarios.	
Precondición	El usuario que desea ver la lista debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos un usuario registrado para ver la lista.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Registro de usuario"*.
	2	El sistema muestra la lista de usuarios existentes.
Postcondición	Se muestra la lista de usuarios.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 34: *Descripción del Caso de Uso "Ver lista de Usuario"*

RF-14	**Adicionar Tema**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Adicionar un nuevo Tema.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los Temas en el Sistema.
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea adicionar un nuevo Tema.

Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de Temas. No existe un registro del nuevo Tema que se desea adicionar.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de los temas existentes, seleccionar el botón *"Adicionar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Adicionar Tema"* con los campos de texto a llenar y campos a seleccionar.
	3	El Administrador introduce los datos necesarios para adicionar un nuevo tema. Al finalizar presiona el botón *"Aceptar"*
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de los temas, presionar el botón *"Refrescar datos"*.
Postcondición	Se adiciona en la lista el nuevo tema.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no llena todos los campos, el sistema muestra un mensaje pidiendo que se llenen todos los campos.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 35: *Descripción del Caso de Uso "Adicionar Tema"*

RF-15	**Modificar Tema**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Modificar el registro de un Tema.
Requisitos asociados	• RI-02 Información del Tema en el Sistema.
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea modificar los datos de un Tema.
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de Temas. Debe existir un registro del Tema que se desea modificar en

	el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de los Temas existentes, seleccionar el botón *"Modificar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Modificar Tema"* con los campos de texto llenados.
	3	El administrador modifica los campos que desea. Presionar el botón *"Aceptar"*.
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de los Temas, presionar el botón "*Refrescar datos*".
Postcondición	Se actualiza el registro del Tema.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige el tema que desea modificar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar el tema que desea modificar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 36: *Descripción del Caso de Uso "Modificar Tema"*

RF-16	**Eliminar Tema**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Eliminar el registro de un tema.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas en el Sistema.
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea eliminar los datos de un tema.
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla donde se encuentra la lista de todos los temas. Debe existir el registro del tema que se desea eliminar en el sistema.

Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de temas existentes,
	2	El Administrador selecciona el botón *"Eliminar"*.
	3	El sistema elimina el registro del tema seleccionado.
Postcondición	Se elimina el registro del tema.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige el tema que desea eliminar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar el tema que desea eliminar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 37: *Descripción del Caso de Uso "Eliminar Tema"*

RF-17	**Ver lista de Tema**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver lista de temas.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas del Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver la lista de todos los usuarios.	
Precondición	El usuario que desea ver la lista debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos un tema registrado para ver la lista.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Contenido Temático"*.
	2	El sistema muestra la lista de los temas existentes.
Postcondición	Se muestra la lista de temas.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno

Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.
Comentarios	Ninguno

Tabla 38: *Descripción del Caso de Uso "Ver lista de Tema"*

RF-18	**Adicionar Subtitulo**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Adicionar un nuevo Subtitulo en un tema.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los Temas en el Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea adicionar un nuevo subtitulo en un tema.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de subtemas. No existe un registro del nuevo subtitulo que se desea adicionar.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de los subtitulo existentes, seleccionar el botón *"Adicionar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Adicionar Subtitulo"* con los campos de texto a llenar y campos a seleccionar.
	3	El Administrador introduce los datos necesarios para adicionar un nuevo subtitulo de un tema que se elegirá. Al finalizar presiona el botón *"Aceptar"*
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de los subtítulos, presionar el botón *"Refrescar datos"*.
Postcondición	Se adiciona en la lista el nuevo subtitulo adicionado.	

Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no llena todos los campos, el sistema muestra un mensaje pidiendo que se llenen todos los campos.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 39: *Descripción del Caso de Uso "Adicionar Subtitulo"*

RF-19	**Modificar Subtitulo**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Modificar el registro de un subtitulo.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información del tema donde se encuentra el subtitulo que se desea modificar. • RI-03 Información del Subtitulo que se desea modificar en el Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea modificar los datos de un subtitulo.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de subtítulos. Debe existir un registro del subtitulo que se desea modificar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de los subtítulos existentes, seleccionar el botón *"Modificar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Modificar subtitulo"* con los campos de texto llenados.
	3	El administrador modifica los campos que desea. Presionar el botón *"Aceptar"*.
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de

		los subtitulos, presionar el botón "*Refrescar datos*".
Postcondición	Se actualiza el registro del subtitulo.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige el subtitulo que desea modificar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar el subtitulo que desea modificar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 40: *Descripción del Caso de Uso "Modificar subtitulo"*

RF-20	**Eliminar Subtitulo**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Eliminar el registro de un subtitulo.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los subtítulos que contiene el Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea eliminar los datos de un subtitulo.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla donde se encuentra la lista de todos los subtítulos. Debe existir el registro del subtitulo que se desea eliminar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de los subtítulos existentes.
	2	El Administrador selecciona el botón "*Eliminar*".
	3	El sistema elimina el registro del tema seleccionado.
Postcondición	Se elimina el subtitulo de la lista de los subtítulos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige el subtitulo que desea eliminar, el sistema muestra un mensaje indicando

		que se debe seleccionar el subtitulo que desea eliminar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 41: *Descripción del Caso de Uso "Eliminar Subtitulo"*

RF-21	**Ver lista de Subtitulo**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver lista de los subtítulos existentes.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los subtítulos de los temas en el Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver la lista de todos los subtítulos existentes.	
Precondición	El usuario que desea ver la lista debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos un subtitulo registrado para ver la lista.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Crear Subtitulo"*.
	2	El sistema muestra la lista de los subtítulos existentes.
Postcondición	Se muestra la lista de los subtítulos existentes.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 42: *Descripción del Caso de Uso "Ver lista de Subtitulo"*

RF-22	**Adicionar Actividad**

<table>
<tr><td>Objetivos asociados</td><td colspan="2">• OBJ-01 Adicionar un nueva actividad.</td></tr>
<tr><td>Requisitos asociados</td><td colspan="2">• RI-02 Información sobre las actividades del Sistema.</td></tr>
<tr><td>Descripción</td><td colspan="2">Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea adicionar una nueva actividad.</td></tr>
<tr><td>Precondición</td><td colspan="2">El usuario que desea adicionar una actividad debe estar registrado como administrador.
El administrador debe estar en la pantalla “Adicionar Actividad”. No existe un registro de la nueva actividad que se desea adicionar.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Secuencia normal</td><td>Paso</td><td>Acción</td></tr>
<tr><td>1</td><td>El sistema muestra la lista de las actividades existentes, seleccionar el botón “Adicionar”.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>El sistema muestra la pantalla “Adicionar Actividad” con los campos de texto a llenar y campos a seleccionar.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>El Administrador introduce los datos necesarios para adicionar una nueva actividad. Al finalizar presiona el botón “Aceptar”</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de las actividades, presionar el botón “Refrescar datos”.</td></tr>
<tr><td>Postcondición</td><td colspan="2">Se adiciona en la lista la nueva actividad adicionada.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Excepciones</td><td>Paso</td><td>Acción</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Si el administrador no llena todos los campos, el sistema muestra un mensaje pidiendo que se llenen todos los campos.</td></tr>
<tr><td>Frecuencia esperada</td><td colspan="2">Cada vez que se requiera.</td></tr>
<tr><td>Comentarios</td><td colspan="2">Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 43: *Descripción del Caso de Uso “Adicionar Actividad”*

<table>
<tr><td>RF-23</td><td colspan="2">Modificar Actividad</td></tr>
<tr><td>Objetivos asociados</td><td colspan="2">• OBJ-01 Modificar el registro de una actividad.</td></tr>
<tr><td>Requisitos asociados</td><td colspan="2">• RI-02 Información de la actividad que desea modificar.</td></tr>
<tr><td>Descripción</td><td colspan="2">Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea modificar los datos de una actividad.</td></tr>
<tr><td>Precondición</td><td colspan="2">El administrador debe estar en la pantalla Lista de actividades.
Debe existir un registro de la actividad que se desea modificar en el sistema.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Secuencia normal</td><td>Paso</td><td>Acción</td></tr>
<tr><td>1</td><td>El sistema muestra la lista de las actividades existentes, seleccionar el botón “Modificar”.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>El sistema muestra la pantalla “Modificar Actividad” con los campos de texto llenados.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>El administrador modifica los campos que desea. Presionar el botón “Aceptar”.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de las actividades, presionar el botón “Refrescar datos”.</td></tr>
<tr><td>Postcondición</td><td colspan="2">Se actualiza el registro de la actividad modificada.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Excepciones</td><td>Paso</td><td>Acción</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Si el administrador no elige la actividad que desea modificar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar la actividad que desea modificar.</td></tr>
<tr><td>Frecuencia esperada</td><td colspan="2">Cada vez que se requiera.</td></tr>
<tr><td>Comentarios</td><td colspan="2">Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 44: *Descripción del Caso de Uso “Modificar Actividad”*

RF-24	**Eliminar Actividad**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Eliminar el registro de una actividad.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las actividades que contiene el Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea eliminar los datos de una actividad.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla donde se encuentra la lista de todas las actividades. Debe existir el registro de la actividad que se desea eliminar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista las actividades existentes.
	2	El Administrador selecciona el botón *"Eliminar"*.
	3	El sistema elimina el registro de la actividad seleccionado.
Postcondición	Se elimina la actividad de la lista de las actividades.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige la actividad que desea eliminar, el sistema muestra un mensaje indicando que debe seleccionar la actividad que desea eliminar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 45: *Descripción del Caso de Uso "Eliminar Actividad"*

RF-25	**Ver lista de Actividad**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver lista de actividades.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las actividades en el Sistema.

Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver la lista de todas las actividades registradas en la base de datos.	
Precondición	El usuario que desea ver la lista de las actividades debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos una actividad registrada para ver la lista.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Subir actividad"*.
	2	El sistema muestra la lista de todas las actividades existentes en la base de datos.
Postcondición	Se muestra la lista de las actividades registradas en la base de datos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 46: *Descripción del Caso de Uso "Ver lista de Actividad"*

RF-26	**Adicionar Evaluación**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Adicionar una nueva Evaluación.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las actividades del Sistema.
Descripción	Este caso de uso se inicia evaluaciones cuando el Administrador desea adicionar una nueva evaluación.
Precondición	El usuario que desea adicionar una nueva evaluación debe estar registrado como administrador. El administrador debe estar en la pantalla *"Adicionar*

	Evaluación”. No existe un registro de la nueva evaluación que se desea adicionar.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de las evaluaciones existentes, seleccionar el botón *“Adicionar”*.
	2	El sistema muestra la pantalla *“Adicionar Evaluación”* con los campos de texto a llenar y campos a seleccionar.
	3	El Administrador introduce los datos necesarios para adicionar una nueva evaluación. Al finalizar presiona el botón *“Aceptar”*
	4	Al retornar en la pantalla donde se encuentra la lista de las evaluaciones, presionar el botón *“Refrescar datos”*.
Postcondición	Se adiciona en la lista la nueva evaluación.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no llena todos los campos, el sistema muestra un mensaje pidiendo que se llenen todos los campos.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 47: *Descripción del Caso de Uso “Adicionar Evaluación”*

RF-27	**Modificar Evaluación**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Modificar el registro de una evaluación.
Requisitos asociados	• RI-02 Información de la evaluación que desea modificar.

Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea modificar los datos de una evaluación.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de evaluaciones. Debe existir un registro de la evaluación que se desea modificar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción2**
	1	El sistema muestra la lista de las evaluaciones existentes, seleccionar la evaluación y presionar el botón *"Modificar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Modificar Evaluación"* con los campos de texto llenados.
	3	El administrador modifica los campos que desea. Presionar el botón *"Aceptar"*.
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de las actividades, presionar el botón "*Refrescar datos*".
Postcondición	El sistema actualiza el registro de la actividad modificada.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige la evaluación que desea modificar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar la evaluación que desea modificar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 48: *Descripción del Caso de Uso "Modificar Evaluación"*

RF-28	**Eliminar Evaluación**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Eliminar el registro de una evaluación.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las evaluaciones que

	contiene el Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea eliminar los datos de una evaluación.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla donde se encuentra la lista de todas las evaluaciones. Debe existir el registro de la evaluación que se desea eliminar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista las valuaciones existentes.
	2	El Administrador selecciona la evaluación y presiona el botón *"Eliminar"*.
	3	El sistema elimina el registro de la evaluación seleccionado.
Postcondición	Se elimina la evaluación de la lista.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige l2a evaluación que desea eliminar, el sistema muestra un mensaje indicando que debe seleccionar la evaluación.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 49: *Descripción del Caso de Uso "Eliminar Evaluación"*

RF-29	**Ver lista de Evaluación**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver lista de evaluaciones registradas en la base de datos.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las evaluaciones en el Sistema.
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver

	la lista de todas las evaluaciones registradas en la base de datos.	
Precondición	El usuario que desea ver la lista de las evaluaciones debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos una evaluación registrada para ver la lista.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Crear Evaluación"*.
	2	El sistema muestra la lista de todas las evaluaciones existentes en la base de datos.
Postcondición	Se muestra la lista de las evaluaciones registradas en la base de datos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 50: *Descripción del Caso de Uso "Ver lista de Evaluaciones"*

RF-30	**Ver reporte de Evaluación**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver reporte de evaluación.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre la evaluación.
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver el reporte de evaluación del estudiante.
Precondición	El usuario que desea ver el reporte de evaluación debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos una evaluación resuelta por el estudiante.

Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador en el menú principal del administrador seleccionar la opción *"Reporte Evaluación"*.
	2	El sistema muestra una lista de todos los estudiantes que resolvieron las evaluaciones con sus respectivas notas.
Postcondición	Se muestra el reporte de evaluaciones con sus respectivas notas.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno2
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 51: *Descripción del Caso de Uso "Ver reporte de evaluación"*

RF-31	**Ver reporte de Itinerario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver reporte de Itinerario.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver el reporte de itinerario del estudiante.	
Precondición	El usuario que desea ver el reporte de Itinerario debe estar registrado como 2Administrador. Por lo menos un estudiante debe navegar por los temas del CD multimedia.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador debe encontrarse en la pantalla *"Administrador"* seleccionar la opción *"Reporte Itinerario"*.

	2	El sistema muestra una lista de estudiantes más el informe de la navegación en los temas.
Postcondición	Se muestra el reporte del Itinerario del estudiante.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 52: *Descripción del Caso de Uso "Ver reporte Itinerario"*

RF-32	**Adicionar Pregunta**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Adicionar una nueva pregunta.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las evaluaciones en el sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea adicionar una nueva pregunta en una evaluación.	
Precondición	El usuario que desea adicionar una nueva pregunta debe estar registrado como Administrador. El administrador debe estar en la pantalla *"Lista de Preguntas"*. No existe un registro de la nueva pregunta en la base de datos.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de las preguntas existentes, seleccionar el botón *"Adicionar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Adicionar Pregunta"* con los campos de texto a llenar y campos a seleccionar.
	3	El Administrador introduce los datos necesarios para

		adicionar la nueva pregunta a una evaluación deseada. Al finalizar presiona el botón *"Aceptar"*
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista las preguntas, presionar el botón *"Refrescar datos"*.
Postcondición	Se adiciona en la lista la nueva pregunta.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no llena todos los campos, el sistema muestra un mensaje pidiendo que se llenen todos los campos.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 53: *Descripción del Caso de Uso "Adicionar Pregunta"*

RF-33	**Modificar Pregunta**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Modificar el registro de una pregunta.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información de las preguntas que se desea modificar.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea modificar los datos de una pregunta.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla Lista de preguntas. Debe existir un registro de la pregunta que se desea modificar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de las preguntas existentes, seleccionar el botón *"Modificar"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"Modificar Pregunta"* con los campos de texto llenados.
	3	El administrador modifica los campos que desea.

		Presionar e2l botón *"Aceptar"*.
	4	Al retornar a la pantalla donde se encuentra la lista de las preguntas, presionar el botón "*Refrescar datos*".
Postcondición	Se actualiza el registro de la pregunta.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no selecciona la pregunta que desea modificar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar la pregunta que desea modificar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 54: *Descripción del Caso de Uso "Modificar Pregunta"*

RF-34	**Eliminar Pregunta**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Eliminar el registro de una pregunta.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las preguntas que contiene el Sistema.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea eliminar los datos de una pregunta.	
Precondición	El administrador debe estar en la pantalla donde se encuentra la lista de todos los preguntas. Debe existir el registro de la pregunta que se desea eliminar en el sistema.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema muestra la lista de las preguntas existentes.
	2	El Administrador selecciona la pregunta que desea eliminar y presiona el botón *"Eliminar"*.
	3	El sistema elimina el registro del tema seleccionado.

Postcondición	Se elimina la pregunta de la Base de Datos del sistema.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	Si el administrador no elige la pregunta que desea eliminar, el sistema muestra un mensaje indicando que se debe seleccionar la pregunta que desea eliminar.
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 55: *Descripción del Caso de Uso "Eliminar Pregunta"*

RF-35	**Ver lista de Pregunta**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver lista de las preguntas existentes en la base de datos.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las preguntas de las distintas evaluaciones.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver la lista de todas las preguntas existentes.	
Precondición	El usuario que desea ver la lista debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos una pregunta registrada para ver la lista.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Crear Pregunta"*.
	2	El sistema muestra la lista de las preguntas existentes.
Postcondición	Se muestra la lista de las preguntas existentes en la base de datos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**

	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 56: *Descripción del Caso de Uso "Ver lista de Pregunta"*

RF-36	**Visualizar Pregunta**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Visualizar la pregunta adicionada.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las preguntas de las distintas evaluaciones.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el Administrador desea ver cómo se va a mostrar al estudiante las preguntas.	
Precondición	El usuario que desea visualizar la pregunta, debe estar registrado como Administrador. Debe existir por lo menos una pregunta registrada para visualizar la pregunta.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Administrador selecciona la opción *"Crear Pregunta"*.
	2	El sistema muestra la lista de las preguntas existentes.
	3	Seleccionar el botón *"Visualizar pregunta"*
Postcondición	Se visualiza la vista preliminar de la pregunta.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 57: *Descripción del Caso de Uso "Visualizar Pregunta"*

RF-37	**Ver Actividad**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver la nueva actividad que fue adicionada.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre las actividades en la base de datos.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el estudiante o Administrador/Docente desea ver la actividad.	
Precondición	El usuario que desea ver la lista debe estar registrado como Estudiante o Administrador/docente. Debe existir por lo menos una actividad.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Estudiante o administrador selecciona la opción *"Nuevos temas"*.
	2	El sistema muestra la pantalla **"nuevos Temas"**. Seleccionar el botón **"Actividades"**
Postcondición	Se muestra la actividad adicionada.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 58: *Descripción del Caso de Uso "Ver actividad"*

RF-38	**Ver Tema**
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver nuevo tema creado.
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los temas en la base de datos.
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el estudiante o Administrador/Docente desea ver el nuevo tema.
Precondición	El usuario que desea ver la lista debe estar registrado como

	Estudiante o Administrador/docente. Debe existir por lo menos un tema adicionado en la base de datos.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Estudiante o administrador selecciona la opción *"Nuevos temas"*.
Postcondición	Se muestra la pantalla donde se encuentra el nuevo tema.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 59: *Descripción del Caso de Uso "Ver Tema"*

RF-39	**Resolver Evaluación**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Resolver la evaluación.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre la evaluación en la base de datos.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el estudiante tiene que resolver la evaluación.	
Precondición	El usuario que va a resolver la evaluación debe estar registrado como Estudiante. Debe existir por lo menos una evaluación.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Estudiante selecciona la opción *"Nuevos temas"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"nuevos Temas"*. Seleccionar el botón *"Evaluación de tema"*
	3	El estudiante resuelve la evaluación
Postcondición	Se muestra la evaluación resuelta.	

Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 60: *Descripción del Caso de Uso "Resolver Evaluación"*

RF-40	**Ver Nota**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Ver la nota después de una evaluación.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre la evaluación en la base de datos.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el estudiante termina de resolver la evaluación.	
Precondición	El estudiante que desea ver la nota antes debe resolver la evaluación.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El Estudiante selecciona la opción *"Nuevos temas"*.
	2	El sistema muestra la pantalla *"nuevos Temas"*. Seleccionar el botón *"Evaluación de tema"*
	3	El estudiante resuelve la evaluación
	4	El sistema guarda en la base de datos la nota
Postcondición	Se muestra la nota, para luego ser guardada en la base de datos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	Ninguno
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 61: *Descripción del Caso de Uso "Ver nota"*

RF-41	**Seleccionar tipo de Usuario**	
Objetivos asociados	• OBJ-01 Seleccionar el tipo de usuario.	
Requisitos asociados	• RI-02 Información sobre los usuarios.	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el usuario ingresa usuario y contraseña en la pantalla *"Registro de Usuario"*	
Precondición	El usuario que introdujo su usuario y contraseña debe estar registrado en la base de datos.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El usuario introduce *"Usuario"* y *"Contraseña"*
	2	Presiona el botón aceptar.
	3	El sistema busca en la base de datos el *"Usuario"* y *"Contraseña"* introducidos.
	4	El sistema visualiza la pantalla de Bienvenida indicando el tipo de usuario.
Postcondición	Se muestra el tipo de usuario que puede ser Administrador/Docente o estudiante.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	El sistema busca el *"Usuario"* y *"Contraseña"* del usuario que introdujo , si no lo encuentra muestra un mensaje indicando *"Usuario y/o Contraseña inválidos"*
Frecuencia esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 62: *Descripción del Caso de Uso "Seleccionar tipo de Usuario"*

II.1.1.3.7.1.9.3. Diagrama de Clases

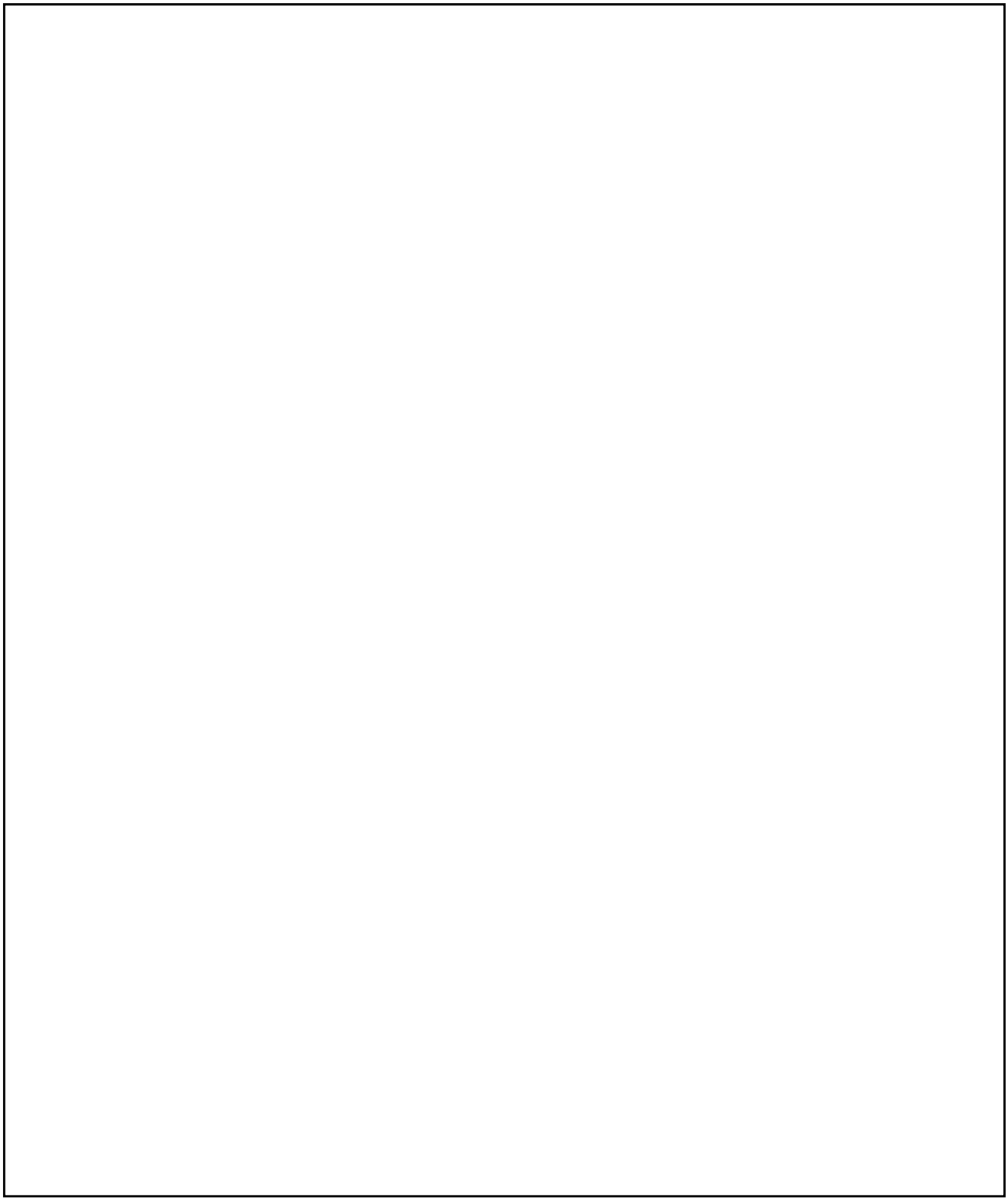


Figura 20: *Diagrama de Clases*

II.1.1.3.7.1.9.4. Implementación de la clase en el MySQL

```
CREATE TABLE `actividad` (
  `idact` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `idt` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(50) NOT NULL,
  `archivo` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`idact`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

CREATE TABLE `evaluacion` (
  `ideva` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `idt` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(50) NOT NULL,
  `fecha` date NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`ideva`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

CREATE TABLE `itinerario` (
  `iditi` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `idusu` int(11) NOT NULL,
  `fecha` date NOT NULL,
  `hora` time NOT NULL,
  `tema` varchar(25) NOT NULL,
  `clase` varchar(10) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY  (`iditi`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=271 ;
```

CREATE TABLE `materia` (

```
  `idsigla` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `sigla` varchar(30) NOT NULL,
  `nombre` varchar(50) NOT NULL,
  `nivel` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`idsigla`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
```

CREATE TABLE `nota` (

```
  `idnota` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `ideva` int(11) NOT NULL,
  `idusu` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(50) NOT NULL,
  `fecha` date NOT NULL,
  `hora` time NOT NULL,
  `puntaje` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`idnota`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
```

CREATE TABLE `persona` (

```
  `idusu` int(11) NOT NULL auto_increment,
```

```
  `nombre` varchar(30) NOT NULL,
  `ap` varchar(25) NOT NULL,
  `am` varchar(25) NOT NULL,
  `sexo` varchar(5) NOT NULL,
  `ci` varchar(20) NOT NULL,
  `usuario` varchar(20) NOT NULL,
  `clave` varchar(20) NOT NULL,
  `categoria` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`idusu`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=77 ;
```

CREATE TABLE `pregunta` (

```
  `idp` int(11) NOT NULL,
  `ideva` int(11) NOT NULL,
  `textopreg` text NOT NULL,
  `tipo` varchar(100) NOT NULL,
  `puntaje` int(11) NOT NULL,
  `grupo` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`idp`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

CREATE TABLE `respuesta` (

```
  `idresp` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `idp` int(11) NOT NULL,
```

```
  `texto1` varchar(200) NOT NULL default '0',
  `texto2` varchar(200) NOT NULL default '0',
  `texto3` varchar(200) NOT NULL default '0',
  `texto4` varchar(200) NOT NULL default '0',
  `texto5` varchar(200) NOT NULL default '0',
  `resp1` varchar(5) NOT NULL default 'false',
  `resp2` varchar(5) NOT NULL default 'false',
  `resp3` varchar(5) NOT NULL default 'false',
  `resp4` varchar(5) NOT NULL default 'false',
  `resp5` varchar(5) NOT NULL default 'false',
  PRIMARY KEY  (`idresp`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=24 ;
```

CREATE TABLE `subtitulo` (

```
  `idsub` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `idt` int(11) NOT NULL,
  `nombre` text NOT NULL,
  `texto` varchar(1000) NOT NULL,
  `imagen` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`idsub`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;
```

CREATE TABLE `tema` (

```
  `idt` int(11) NOT NULL auto_increment,
```

```
  `idsigla` int(11) NOT NULL,
  `idusu` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(100) NOT NULL,
  `objetivo` text NOT NULL,
  `archivo` varchar(60) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`idt`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
```

II.1.1.3.7.1.9.5. Diccionario de Datos

Tabla Subtítulo

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
idsub	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Subtítulo
idt	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Tema que esta siendo heredado por la tabla Subtítulo
nombre	text	No	Se refiere al nombre de la tabla subtítulo
texto	varchar(1000)	No	Se refiere al texto que será introducido por el administrador en la tabla Subtítulo
imagen	varchar(100)	No	Se refiere a la imagen que el administrador introducirá en la tabla Subtítulo.

Tabla 63: *Tabla Subtítulo*

Tabla Persona

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
idusu	int(11)	No	Se refiere al número de carnet identidad de la Persona
nombre	varchar(30)	No	Se refiere al nombre de la Persona
ap	varchar(25)	No	Se refiere al apellido paterno de la Persona
am	varchar(25)	No	Se refiere al apellido materno de la Persona
sexo	varchar(5)	No	Se refiere al identificador de la Persona
ci	varchar(20)	No	Se refiere al carnet de identidad de la tabla Persona
usuario	varchar(20)	No	Se refiere a una cuenta de persona
clave	varchar(20)	No	Se refiere a la contraseña de la persona
categoria	int(11)	No	Se refiere al tipo de usuario que ingresara al sistema

Tabla 64: *Tabla Persona*

Tabla Materia

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
idsigla	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla materia
sigla	varchar(30)	No	Se refiere al código de la tabla materia
nombre	varchar(50)	No	Se refiere al nombre de la tabla materia

nivel	int(11)	No	Se refiere al nivel de la tabla materia ubicada en la malla curricular

Tabla 65: *Tabla Materia*

Tabla Itinerario

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
iditi	int(11)	No	Se refiere al identificador que va a tener la tabla Itinerario.
idusu	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla persona que esta siendo heredado por la tabla Itinerario.
clase	varchar(10)	No	Se refiere a la clase en la que se encuentra la Persona
fecha	date	No	Se refiere a la fecha en la que el usuario estuvo en una clase utilizando el sistema
hora	time	No	Se refiere a la hora exacta en la que estuvo en una clase utilizando el sistema
tema	varchar(25)	No	Se refiere al tema que estuvo avanzando en la clase al utilizar el sistema

Tabla 66: *Tabla Itinerario*

Tabla Tema

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
idt	int(11)	No	Se refiere al identificador de la

			tabla Tema
idsigla	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Materia que es heredado por la tabla Tema
idusu	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Persona que está siendo heredado por la tabla Tema
nombre	varchar(100)	No	Se refiere al nombre del título de cada Tema.
objetivo	text	No	Se refiere al objetivo del tema
archivo	varchar(60)	No	Se refiere a la imagen de archivo que deberá subir el administrador en la tabla Tema

Tabla 67: *Tabla Tema*

Tabla Actividad

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
idact	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Actividad.
idt	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Tema
nombre	varchar(50)	No	Se refiere el nombre que va a tener la actividad.
archivo	varchar(50)	No	Se refiere a subir un archivo a la dirección de la tabla Actividad.

Tabla 68: *Tabla Actividad*

Tabla Evaluación

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
ideva	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Evaluación.
idt	int(11)	No	Se refiere al id del tema que será evaluado
nombre	varchar(50)	No	Se refiere al nombre que va a tener la tabla evaluación.
fecha	date	No	Se refiere a la fecha en que va a ser publicada la evaluación.

Tabla 69: *Tabla Evaluación*

Tabla Pregunta

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
idp	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Pregunta.
ideva	int(11)	No	Se refiere a la ponderación que recibe la pregunta.
textopreg	text	No	Se refiere a la Pregunta de la evaluación.
tipo	varchar(100)	No	Se refiere al tipo de Pregunta.
puntaje	int(11)	No	Se refiere al puntaje o nota que obtuvo en la Pregunta.
grupo	int(11)	No	Se refiere al grupo al cual pertenece la pregunta realizada

Tabla 70: *Tabla Pregunta*

Tabla Nota

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICIÓN
idnota	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Nota.
ideva	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla evaluación que esta siendo heredado por la tabla nota
idusu	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla persona que esta siendo heredado por la tabla nota
nombre	varchar(50)	No	Se refiere al nombre de la tabla nota
fecha	date	No	Se refiere a la fecha de la tabla nota
hora	time	No	Se refiere a la hora exacta que obtiene la tabla nota al realizar la evaluación
puntaje	int(11)	No	Se refiere al puntaje obtenido en la evaluación realizada teniendo el puntaje en la tabla nota

Tabla 71: *Tabla nota*

Tabla Respuesta

ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	NULL	DEFINICION
idresp	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla Respuesta.
idp	int(11)	No	Se refiere al identificador de la tabla persona que esta siendo

			heredado por la tabla respuesta
texto1	varchar(200)	No	Se refiere a que el administrador puede ingresar el texto en la tabla Respuesta
texto2	varchar(200)	No	Se refiere a que el administrador puede ingresar el texto en la tabla Respuesta
texto3	varchar(200)	No	Se refiere a que el administrador puede ingresar el texto en la tabla Respuesta
texto4	varchar(200)	No	Se refiere a que el administrador puede ingresar el texto en la tabla Respuesta
texto5	varchar(200)	No	Se refiere a que el administrador puede ingresar el texto en la tabla Respuesta
resp1	varchar(5)	No	Se refiere a que el estudiante puede ingresar la respuesta en la tabla Respuesta
resp2	varchar(5)	No	Se refiere a que el estudiante puede ingresar la respuesta en la tabla Respuesta
resp3	varchar(5)	No	Se refiere a que el estudiante puede ingresar la respuesta en la tabla Respuesta
resp4	varchar(5)	No	Se refiere a que el estudiante puede ingresar la respuesta en la tabla Respuesta
resp5	varchar(5)	No	Se refiere a que el estudiante puede ingresar la respuesta en la tabla Respuesta

Tabla 72: *Tabla Respuesta*

II.1.1.3.7.1.10. Funciones del Producto

En términos generales el sistema deberá proporcionar las siguientes capacidades:

Administrador - Docente del sistema:

Un docente podrá participar como administrador del sistema en la que su labor será:

Administrar Usuario:

El sistema da la opción de adicionar un nuevo usuario, en la que pide ingresar el usuario y clave de los que participan en el manejo del sistema como docentes y estudiantes.

Adicionar Usuario:

En este caso funcional del sistema el Administrador podrá registrar a estudiantes nuevos y docentes.

- Adicionar Docente
- Adicionar Estudiante

Modificar Usuario:

En este caso se puede modificar datos del docente o estudiante que han sido introducidos incorrectamente, su modificación será almacenada en la BD.

- Modificar Docente.
- Modificar Estudiante

Eliminar Usuario:

En este caso se puede eliminar datos del docente o estudiante que han sido introducidos incorrectamente.

- Eliminar Docente.
- Eliminar Estudiante

Ver Introducción

En el desarrollo del sistema nos mostrara la parte de presentación de lo que tendrá el sistema de la asignatura Tecnología de la Carne.

Administrar Contenido Temático:

El sistema permitirá al usuario navegar por todo el contenido temático siempre y cuando ingrese su usuario y clave con la cual podrá:

- Adicionar Contenido Temático.
- Modificar Contenido Temático.
- Eliminar Contenido Temático.

Administrar Actividades:

Cuando el usuario desea realizar una nueva creación de actividad, el sistema muestra las actividades existentes:

- Adicionar Actividad.
- Modificar Actividad.
- Eliminar Actividad

Ver Simulación:

En el desarrollo del tema 7 se podrá representar con simulaciones los cálculos que desea realizar dependiendo a la simulación ya creada.

- Ver simulación

Ver Glosario de Términos:

En el desarrollo del sistema se tendrá una parte fundamental de glosario de términos para que el usuario pueda recurrir a buscar palabras que no sea de su conocimiento en la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Glosario de Términos

Ver Galería de Imágenes:

En el desarrollo del sistema se tendrá una Galería de Imágenes para que el usuario pueda familiarizarse con el contenido de la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Galería de Imágenes

Ver Galería de Videos:

En el desarrollo del sistema se tendrá una Galería de Videos para que el usuario pueda entender mucho más rápido el contenido de la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Galería de Videos

Administrar Evaluaciones:

Cuando el docente quiera tomar una evaluación, el estudiante podrá acceder a dicha evaluación antes no por razones de seguridad, el sistema dispone de lo siguiente:

- Adicionar Evaluación.
- Modificar Evaluación.
- Eliminar Evaluación.

Administrar Reportes:

El sistema permitirá al docente buscar los siguientes reportes de la asignatura 'Tecnología de la Carne'.

- Reporte de Itinerario.
- Reporte de Evaluación
- Imprimir Reporte del Estudiantes.

Los estudiantes en el sistema podrán acceder a:

Ver Introducción

En el desarrollo del sistema tendrá una parte muy fundamental para dar un pantallazo de lo que tratará la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Introducción

Ver Contenido Temático:

El sistema permitirá al usuario navegar por todo el contenido temático siempre y cuando ingrese su usuario y clave con la cual podrá:

- Ver Contenido Temático

Ver Clase:

En el desarrollo del sistema se podrá ver la clase en la que se quedo al hacer uso del sistema en el contenido de la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Clase

Ver Nota de Evaluación:

En el desarrollo del sistema se podrá ver las notas de las evaluaciones que se dio en la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver nota de Evaluación

Administrar Actividades:

Cuando el usuario desea realizar una actividad, el sistema muestra las actividades:

- Ver Actividad

Ver Simulación:

En el desarrollo de los temas que implique la utilización de más multimedia se podrá representar con simulaciones en cuanto a los datos que se quieran obtener esto contendrá el hipertexto.

- Ver Simulación

Ver Itinerario:

En el desarrollo del sistema se podrá ver el itinerario para saber en donde se quedo el estudiante al avanzar la clase de Tecnología de la Carne.

- Ver Itinerario

Ver Glosario de Términos:

En el desarrollo del sistema se tendrá una parte fundamental de glosario de términos para que el usuario pueda recurrir a buscar palabras que no sea de su conocimiento en la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Glosario de Términos

Ver Galería de Imágenes:

En el desarrollo del sistema se tendrá una Galería de Imágenes para que el usuario pueda familiarizarse con el contenido de la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Galería de Imágenes

Ver Galería de Videos:

En el desarrollo del sistema se tendrá una Galería de Videos para que el usuario pueda entender mucho más rápido el contenido de la asignatura Tecnología de la Carne.

- Ver Galería de Videos

Administrar Evaluaciones

Cuando el docente quiera tomar una evaluación, el estudiante podrá acceder a dicha evaluación antes no por razones de seguridad, el sistema dispone de lo siguiente:

- Ver Evaluación

II.1.1.3.7.1.11. Características del Usuario

El Sistema Multimedia Educativo ofrece una interfaz de usuario; Fácil de aprender y sencillo de manejar. También cuenta con dos tipos de usuario final.

Tipo de usuario	**Administrador _ Docente**
Formación	Primaria
Habilidades	Conocimientos básicos del manejo en general del PC
Actividades	Puede administrar a los usuarios (Adicionar y Modificar), además podrá modificar las evaluaciones, ver contenido temático, ver reportes de notas de evaluaciones de cada

	estudiante, también podrá imprimir reportes, etc.
Tipo de usuario	**Estudiante**
Formación	Secundaria
Habilidades	Conocimientos básicos del manejo en general del PC
Actividades	Podrá Ver Contenido temático, Ver actividades, Resolver actividades, Ver Evaluaciones, Resolver Evaluaciones, etc.

Tabla 73: *Tabla Características del Usuario*

II.1.1.3.7.1.12. Suposiciones y Dependencias

En el documento se expresan los requisitos en términos de lo que el sistema debe proporcionar a los usuarios que acceden a él para consultar.

El administrador será el responsable de realizar alguna modificación en el sistema o Base de Datos, el docente podrá administrar a todo el grupo de estudiantes ya sea en el caso de evaluaciones referente a la asignatura de Tecnología de la Carne.

El docente de la asignatura 'Tecnología de la Carne', Ingeniero Jesús Zamora brinda toda la información referida al contenido temático.

El Departamento de biotecnología cuenta con un laboratorio de computadoras en el cual se podrá insertar el Sistema Multimedia.

Mínimamente se debe contar con lo siguiente: Parlantes, Disco duro de 1 GB, Windows XP.

Los usuarios que harán uso del sistema multimedia, tienen un conocimiento básico en computación.

II.1.1.3.7.1.13. Requerimientos Funcionales

Requisitos funcionales del sistema por tipos de usuario:

Requerimientos de todas las Actividades

Administrador - Docente:

Req (01) Administrar Registro de Usuario

Introducción

Para Administrar un registro de usuario antes deberá ser un administrador de la Base de Datos de lo contrario no podrá registrar ninguna información.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá usuario y clave del administrador.

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

Si la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (02) Administrar Contenido Temático

Introducción

Para Administrar un contenido temático antes deberá ser un administrador de la Base de Datos de lo contrario no podrá registrar ninguna información en ésta tabla.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá usuario y clave del administrador.

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa al manejo de la base de datos de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar al sistema.

Salida

Si la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (03) Crear Subtítulos

Introducción

Para Crear Subtítulos, antes deberá ser un administrador de la Base de Datos de lo contrario no podrá registrar ninguna información.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá usuario y clave del administrador para manipular la Base de Datos

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

Si la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (04) Subir Actividad

Introducción

Para Subir Actividad, deberá ser un administrador de la Base de Datos de lo contrario no podrá subir ninguna actividad.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá la clave y usuario del administrador

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa, de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

Si la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (05) Crear Evaluación

Introducción

Para Crear Evaluación, antes deberá ser un administrador de la Base de Datos de lo contrario no podrá registrar ninguna información.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá la clave y usuario del administrador

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

Si validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (06) Ver Reporte

Introducción

Para Ver Reporte primeramente deberá ser un administrador para tener acceso a la Base de Datos de lo contrario no podrá ver ningun reporte.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá la clave y usuario del administrador

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

Si la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (07) Crear Pregunta

Introducción

Para Crear Pregunta antes deberá ser un administrador de la Base de Datos de lo contrario no podrá registrar ninguna información.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá la clave y usuario del administrador

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

Si la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (08) Ver Nuevo Tema

Introducción

Para Ver Nuevo Tema antes deberá registrarse como estudiante

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá la clave y usuario del administrador

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

Si la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (09) Validar Usuario

Introducción

Para validar el usuario antes deberá ingresar la clave y el usuario de un estudiante o de un docente administrador.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá la clave y usuario.

Proceso

El sistema almacena toda la información de entrada, si es correcta ingresa de lo contrario visualizará un mensaje de error y no deja ingresar a la Base de Datos del sistema.

Salida

El la validación es correcta ingresa a la base de datos, si la validación es incorrecta debe volver a intentarlo nuevamente.

Req (10) Adicionar Usuario

Introducción

Adicionar un nuevo docente o estudiante con todos sus datos que deben ser introducidos en la Base de Datos.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá al administrador que registre por primera vez al nuevo usuario al sistema multimedia, se le pedirá introducir el registro universitario (RU) del estudiante, luego el nombre, apellido paterno, apellido materno, sexo, usuario, clave y para el docente se introduce el ci, nombre, apellido paterno, apellido

materno, sexo, usuario y clave según el tipo de usuario. El usuario presiona el botón Aceptar

Proceso

El sistema almacena toda la información si es correcta de lo contrario visualizará un mensaje de error y no guardará en la base de datos al nuevo usuario porque no se podrá actualizar a lo largo del semestre.

Salida

El sistema muestra la información almacenada en la pantalla del computador donde está instalado el sistema Multimedia. Si “existe”. El sistema mostrará en la pantalla todo el contenido temático y si “no existe”. Le saldrá una pantalla de error.

Req (11) Modificar Usuario

Introducción

Se modifica todos los datos ya sea de los docentes o de los estudiantes que fueron almacenados incorrectamente.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá al administrador modificar los datos personales después de seleccionar uno de los usuarios que desea modificar y luego debe presionar el botón modificar, se podrá modificar el nombre, apellido paterno, apellido materno, sexo, usuario y clave que se introdujeron incorrectamente.

Proceso

El sistema almacena en su memoria todos los datos que fueron modificados para guardarlos correctamente en la base de datos.

Salida

El Administrador presiona el botón Aceptar para almacenar la información en la Base de Datos del sistema Multimedia.

Req (12) Eliminar Usuario

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá eliminar al usuario que el crea necesario.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema espera que el administrador seleccione al usuario que desea eliminar.

Proceso

El sistema tiene señalado al usuario que desea eliminar pero no lo borra antes de una nueva confirmación de eliminado. Si así lo desea el administrador debe seleccionar el botón aceptar de lo contrario debe seleccionar cancelar.

Salida

El sistema arroja un mensaje de advertencia, si en realidad desea eliminar al usuario seleccionado.

Req (13) Ver Lista de Usuario

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá ver la lista completa de todos los usuarios ingresados.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema mostrará a todos los usuarios que existen en la base de datos cuando el administrador haya presionado el botón registrar usuario.

Proceso

El sistema arroja la lista de los usuarios cuando sean actualizados, al presionar el botón actualizar lista.

Salida

Visualiza la lista de todos los usuarios que están registrados en la base de datos.

Req (14) Adicionar Tema

Introducción

En este caso el administrador-docente adiciona un tema en el sistema.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema tendrá un campo vacio en la base de datos para ingresar una nueva opción de Tema siempre y cuando se ingrese el usuario y la clave del administrador.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos el nuevo Tema creado, el sistema sigue interactuando con el usuario**.**

Salida

Se visualiza el nuevo Tema Adicionado a la base de datos.

Req (15) Modificar Tema

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá modificar el Tema que el creo en el sistema y no así lo que ya fue creado por el desarrollador del producto multimedia entregado.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema mostrará como habilitado la opción que fue creada implementando más opciones al Tema siempre y cuando se ingrese el usuario y la clave del administrador.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos el nuevo punto implementado al Tema.

Salida

Vista previa de la modificación hecha al nuevo Tema.

Req (16) Eliminar Tema

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá Eliminar el Tema que el creo en el sistema y no así lo que ya fue creado por el desarrollador del producto multimedia entregado.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema espera que el administrador seleccione el tema que desea eliminar.

Proceso

El sistema tiene señalado el tema que desea eliminar pero no lo borra antes de una nueva confirmación de eliminado. Si así lo desea el administrador debe seleccionar el botón aceptar de lo contrario debe seleccionar cancelar.

Salida

El sistema arroja un mensaje de advertencia, si en realidad desea eliminar al tema seleccionado.

Req (17) Ver Lista de Tema

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá ver la lista de temas ingresados.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema mostrará todos los temas que fueron ingresados por el administrador y no asi los que ya están creados por el desarrollador.

Proceso

El sistema arroja la lista de temas cuando sean actualizados, al presionar el botón actualizar.

Salida

Visualiza la lista de todos los temas que están registrados en la base de datos.

Req (18) Adicionar Subtítulo

Introducción

En este caso el administrador-docente adiciona un Subtítulo en el sistema.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema tendrá seleccionado el tema al cual desea colocarle un subtítulo.

Proceso

El sistema recuperará el tema para ingresar un subtítulo al nuevo tema creado.

Salida

Se visualiza el subtítulo creado presionando el botón aceptar.

Req (19) Modificar Subtítulo

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá modificar el Subtítulo que el creo en el nuevo tema y no así lo que ya fue creado por el desarrollador del producto multimedia.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema mostrará como habilitado la opción modificar subtítulo cuando el administrador sleccione la opción que desea modificar.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos el nuevo subtítulo de dicho tema creado.

Salida

Vista la modificación realizada al subtíulo.

Req (20) Eliminar Subtítulo

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá Eliminar el subtítulo que el creo en el nuevo tema y no así lo que ya fue creado por el desarrollador del producto multimedia entregado.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema espera que el administrador seleccione el subtítulo que desea eliminar.

Proceso

El sistema tiene señalado el subtítulo que desea eliminar pero no lo borra antes de una nueva confirmación de eliminado. Si así lo desea el administrador debe seleccionar el botón aceptar de lo contrario debe seleccionar cancelar.

Salida

El sistema arroja un mensaje de advertencia, si en realidad desea eliminar al subtítulo seleccionado.

Req (21) Ver Lista de Subtítulo

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá ver la lista de subtítulo.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema mostrará todos los subtítulos que fueron ingresados por el administrador y no asi los que ya están creados por el desarrollador.

Proceso

El sistema arroja la lista de subtítulos cuando sean actualizados, al presionar el botón actualizar.

Salida

Visualiza la lista de todos los subtítulos que están registrados en la base de datos.

Req (22) Adicionar Actividad

Introducción

En este caso el administrador-docente adicionará una actividad en el tema que desee implementar.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema tendrá un campo vacio en la base de datos para ingresar una nueva actividad siempre y cuando se ingrese el usuario y la clave del administrador.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos la nueva actividad, el sistema sigue interactuando con el usuario**.**

Salida

Vista previa del llenado de la nuevo actividad.

Req (23) Modificar Actividad

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá modificar la actividad que el creo en el sistema y no así lo que ya fue creado por el desarrollador del producto multimedia entregado.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente modificar la actividad que el haya elaborado y no así lo que existe, siempre y cuando se ingrese el usuario y la clave del administrador.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos la nueva modificación hecha a la actividad**.**

Salida

Vista previa de la modificación hecha a la nueva actividad.

Req (24) Eliminar Actividad

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá Eliminar la actividad que el creo en el nuevo tema y no así lo que ya fue creado por el desarrollador del producto multimedia entregado.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema espera que el administrador seleccione la actividad que desea eliminar.

Proceso

El sistema tiene señalado la actividad que desea eliminar pero no lo borra antes de una nueva confirmación de eliminado. Si así lo desea el administrador debe seleccionar el botón aceptar de lo contrario debe seleccionar cancelar.

Salida

El sistema arroja un mensaje de advertencia, si en realidad desea eliminar la actividad seleccionado.

Req (25) Ver Lista de Actividad

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá ver la lista de las actividades

Entradas

Prioridad Alta. El sistema mostrará todas las actividades que fueron ingresados por el administrador y no asi los que ya están creados por el desarrollador.

Proceso

El sistema arroja la lista de actividades cuando sean actualizados, al presionar el botón actualizar.

Salida

Visualiza la lista de todas las actividades que están registrados en la base de datos.

Req (26) Adicionar Evaluación

Introducción

En este caso el administrador-docente adicionará una evaluación en el tema que desee.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente adicionar una nueva evaluación, en una vista ya diseñada que estará guardada en la base de datos.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos la nueva evaluación, el sistema sigue interactuando con el usuario**.**

Salida

Vista previa del llenado de la nuevo evaluación.

Req (27) Modificar Evaluación

Introducción

En este caso el administrador-docente modificará la evaluación en el tema que desee.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente modificar la evaluación que el haya elaborado y no así lo que existe en el sistema creado.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos la nueva modificación de la evaluación, el sistema sigue interactuando con el usuario**.**

Salida

Se visualiza la evaluación que fue modificada.

Req (28) Eliminar Evaluación

Introducción

En este caso el administrador-docente debe seleccionar la evaluación que desea eliminar.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente eliminar la evaluación que el haya elaborado y no así lo que existe en el sistema creado.

Proceso

El sistema tiene señalado la evaluación que desea eliminar pero no lo borra antes de una nueva confirmación de eliminado. Si así lo desea el administrador debe seleccionar el botón aceptar de lo contrario debe seleccionar cancelar.

Salida

Se visualiza un mensaje de confirmación del eliminado de la evaluación.

Req (29) Ver Lista de Evaluación

Introducción

En este caso el administrador-docente ver lista de evaluaciones.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente ver la lista de evaluación una vez actualizada la misma.

Proceso

El sistema arroja la lista de evaluaciones cuando sean actualizados, al presionar el botón actualizar.

Salida

Vista previa del llenado de la nuevo actividad.

Req (30) Ver Reporte de Evaluación

Introducción

En este caso el administrador-docente puede ver reporte de evaluación

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente ver reporte de evaluación cuando presione el botón Reporte de evaluación.

Proceso

El sistema arroja el reporte de evaluación cuando sean actualizados, al presionar el botón actualizar.

Salida

Se visualiza el reporte de evaluación de los estudiantes.

Req (31) Ver Reporte de Itinerario

Introducción

En este caso el administrador-docente puede ver reporte de itinerario.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente ver reporte de itinerario cuando presione el botón Reporte de itinerario.

Proceso

El sistema arroja el reporte de evaluación cuando sean actualizados, al presionar el botón actualizar.

Salida

Se visualiza el reporte de itinerario de los estudiantes.

Req (32) Adicionar Pregunta

Introducción

Adicionar pregunta con todos sus datos que deben ser introducidos en la Base de Datos.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente adicionar una nueva pregunta, en una vista ya diseñada que estará guardada en la base de datos.

Proceso

El sistema almacena toda la información si es correcta de lo contrario visualizará un mensaje de error y no guardara en la base de datos la pregunta.

Salida

Se visualiza la nueva pregunta adicionado a la base de datos.

Req (33) Modificar Pregunta

Introducción

Se modifica cualquier pregunta que fue creada por el administrador.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema pedirá al administrador modificar la pregunta una vez seleccionada la pregunta que desea modificar.

Proceso

El sistema almacena en su memoria todos los datos que fueron modificados para guardarlos correctamente en la base de datos.

Salida

Se visualiza la modificación de la pregunta.

Req (34) Eliminar Pregunta

Introducción

En este caso el administrador-docente podrá Eliminar la pregunta que el creo en el sistema y no así lo que ya fue creado por el desarrollador del producto multimedia entregado.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema esperará que el administrador seleccione la pregunta que desea eliminar mostrará una advertencia antes de eliminar la pregunta selección.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos la eliminación de

Salida

Vista del mensaje que se elimino la pregunta.

Req (35) Ver Lista de Pregunta

Introducción

En este caso el administrador-docente puede ver lista de preguntas.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al docente ver la lista de preguntas una vez actualizada la misma.

Proceso

El sistema arroja la lista de preguntas el administrador haya introducido información y luego haya presionado el botón aceptar.

Salida

Se visualiza la lista de preguntas si no existe ningún error.

Req (36) Visualizar Pregunta

Introducción

En este caso el estudiante podrá visualizar la pregunta que haya introducido el docente administrador anteriormente.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema mostrará como habilitado la opción en la que se visualiza la pregunta siempre y cuando el usuario sea un estudiante.

Proceso

El sistema comparará el usuario y clave ingresados, si es del estudiante tendrá acceso a la visualización de las preguntas.

Salida

Mostrar los datos de la pregunta insertado por el administrador.

Req (37) Ver Actividad

Introducción

En este caso el estudiante podrá ver actividad creada anteriormente por el desarrollador del sistema y podrá visualizar actividad en texto subida por el docente administrador ubicado en alguna parte del ordenador.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al estudiante ver actividad una vez ingresado el usuario y la clave correcta.

Proceso

El sistema visualizará la actividad a los estudiantes que hayan podido introducir sus datos correctamente.

Salida

Se visualiza la actividad sin errores.

Req (38) Ver Tema

Introducción

En este caso el estudiante podrá ver tema que fué creado por el desarrollador del sistema y podrá ver tema nuevo que fue creado por el docente de la asignatura.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema al estudiante ver tema creado por el desarrollador y podrá ver tema nuevo creado por el docente siempre y cuando se haya logueado correctamente y luego haya presionado el botón tema nuevo.

Proceso

El sistema visualiza la información del tema nuevo cuando resive la solicitud de ver tema nuevo.

Salida

Se visualiza el tema nuevo ya que la introducción del usuario y clave fueron correctas.

Req (39) Resolver Evaluación

Introducción

En este caso el estudiante puede resolver la evaluación creada por el desarrollador del sistema y también el que se encuentra en el nuevo tema ya que es la evaluación subida por el docente.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema permitirá al estudiante resolver evaluación siempre y cuando haya introducido correctamente el usuario y clave de estudiante

Proceso

El sistema almacenará en la base de datos las evaluaciones hechas por el estudiante con una nota que se visualiza siempre al terminar la evaluación.

Salida

Se visualiza la evaluación a resolver y una vez terminada se visualiza la nota que obtuvo al finalizar la misma.

Req (40) Ver Nota

Introducción

En este caso el estudiante puede ver la nota en el sistema una vez resulta la evaluación.

Entradas

Prioridad Alta. El sistema guarda cada respuesta seleccionada por el estudiante y al finalizar saca un promedio de las mismas y muestra la nota final.

Proceso

El sistema almacenará en su base de datos las respuestas de la evaluación y dará una respuesta final de cuanto fue la nota obtenida al terminar dicha evaluación.

Salida

Se visualizará la nota obtenida una vez dada la evaluación correspondiente.

Req (41) Seleccionar Tipo de Usuario

Introducción

En este caso el administrador-docente o estudiante introducen usuario y clave al sistema

Entradas

Prioridad Alta. El sistema verifica si el usuario y clave introducidos son correctos

Proceso

El sistema compara que el usuario y clave introducidos antes en la base de datos de lo contrario manda un mensaje de error “El usuario y/o clave son incorrectos”.
Si el usuario y la clave son correctas le manda a la pantalla de bienvenida.

Salida

Se visualiza una pantalla de bienvenida donde el tipo de usuario ingresado es un Docente/Administrador o Estudiante.

II.1.1.3.7.1.14. Matriz de trazabilidad entre los requerimientos funcionales y programación:

Nro. Requerimiento	Nombre del Requerimiento	Método que implementa el requerimiento	% Avance de la implementación
Req (01)	Administrar registro de Usuario	insertarDato()	100%
Req (02)	Administrar Contenido Temático	insertarDato()	100%
Req (03)	Crear Subtítulos	insertarDato()	100%
Req (04)	Subir Actividad	insertarDato()	100%
Req (05)	Crear Evaluación	insDostabla()	100%
Req (06)	Ver Reporte	recuperarDatos()	100%
Req (07)	Crear Pregunta	insertarDato()	100%
Req (08)	Ver nuevo Tema	actualizarDato()	100%
Req (09)	Validar Usuario	recuperarDatos()	100%
Req (10)	Adicionar Usuario	insertarDato()	100%
Req (11)	Modificar Usuario	actualizarDato()	100%
Req (12)	Eliminar Usuario	eliminar()	100%
Req (13)	Ver lista de Usuario	recuperarDatos()	100%

Req (14)	Adicionar Tema	insertarDato()	100%
Req (15)	Modificar Tema	actualizarDato()	100%
Req (16)	Eliminar Tema	eliminar()	100%
Req (17)	Ver lista de Tema	recuperarDatos()	100%
Req (18)	Adicionar Subtitulo	insertarDato()	100%
Req (19)	Modificar Subtitulo	actualizarDato()	100%
Req (20)	Eliminar Subtitulo	eliminar()	100%
Req (21)	Ver lista de Subtitulo	recuperarDatos()	100%
Req (22)	Adicionar Actividad	insertarDato()	100%
Req (23)	Modificar Actividad	actualizarDato()	100%
Req (24)	Eliminar Actividad	eliminar()	100%
Req (25)	Ver lista de Actividad	recuperarDatos()	100%
Req (26)	Adicionar Evaluación	insertarDato()	100%
Req (27)	Modificar Evaluación	actualizarDato()	100%
Req (28)	Eliminar Evaluación	eliminar()	100%
Req (29)	Ver lista de Evaluación	recuperarDatos()	100%
Req (30)	Ver reporte de Evaluación	recuperarDatos()	100%
Req (31)	Ver reporte de Itinerario	alClicar ()	100%
Req (32)	Adicionar Pregunta	insertarDato()	100%
Req (33)	Modificar Pregunta	actualizarDato()	100%
Req (34)	Eliminar Pregunta	eliminar()	100%
Req (35)	Ver lista de Pregunta	recuperarDatos()	100%
Req (36)	Visualizar Pregunta	recuperarDatos()	100%
Req (37)	Ver Actividad	recuperarDatos()	100%

Req (38)	Ver Tema	recuperarDatos()	100%
Req (39)	Resolver Evaluación	insertarDato()	100%
Req (40)	Ver Nota	guardarevaluacion()	100%
Req (41)	Seleccionar tipo de Usuario	recuperarDatos()	100%

Tabla 74: *Matriz de Trazabilidad*

II.1.1.3.7.1.15. Requerimientos no Funcionales

Usabilidad

Los usuarios del sistema deberán tener alguna experiencia en el uso de las computadoras y sus periféricos, así como conocimientos mínimos del modo de funcionamientos.

La usabilidad de éste sistema fue considerada al realizar un cuestionario a los estudiantes que cursan la asignatura tecnología de la carne sobre el sistema EVATEC después de haber realizado la capacitación correspondiente y esto esta reflejado en el punto de pruebas del sistema.

Seguridad

Cuando el usuario (docente) intente conectarse al sistema multimedia educativo deberá introducir usuario y clave de acceso y el sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado.

- Tendrá un intento de tres veces para poder ingresar al sistema el docente como administrador después de esto si no puede ingresar se cerrará la aplicación.
- El sistema de información tendrá distintos tipos de usuarios y a cada uno de ellos se le permitirá únicamente el acceso a las funciones que le correspondan.

Rendimiento

El sistema no demora más de 10 segundos en mostrar todos los elementos de una nueva pantalla al ser solicitada por el usuario; no se retardarse la ejecución de los recursos medios y no afectar el funcionamiento de la aplicación; todos los

hipervínculos de texto responden inmediatamente, no demorando más de 5 segundos en realizar la aplicación solicitada.

- La carga de los resultados de cada evaluación es inmediata cuando se termina la evaluación de cada uno de los temas.
- El tiempo de respuesta de los hipertextos son instantáneos cuando el usuario requiera saber el resultado de las palabras.

Fiabilidad

Cualquier transacción finalizada por un usuario es procesada exitosamente con una taza de error del 0%. En el caso de un error de procesamiento, la transacción no se deberá considerar finalizada.

Mantenibilidad

El mantenimiento del Sistema sólo es cuando este lo requiera.
La entrada de los datos se realiza, cuando el docente como administrador desea hacer alguna modificación o adicionar algo cuando requiera y no sea necesaria la presencia del desarrollador.

Portabilidad

El sistema fué diseñado independientemente de cualquier otra plataforma haci que el sistema corre perfectamente solo.
La totalidad del código desarrollado es compatible con las siguientes plataformas:

- Adobe Flash CS4
- Actión Script3
- 3DMX
- Adobe Photo Shop
- Sound Forge
- Sony Vegas
- MySQL y SQL/MM y con lenguaje de programación PHP.

II.1.1.3.7.2. FASE II: Diseño y Prototipo

II.1.1.3.7.2.1. Diseño del Guión Multimedia

Para una mejor comprensión de la fase de Diseño y Prototipo; se presenta los siguientes elementos del guión multimedia, Sinopsis del Guion, Estructura del Guión Multimedia (Descripción por Pantalla), Diagrama de Elementos de Pantalla o Modelo de Presentación de un Documento (DPD) y Diagrama de Sincronización, por último se realiza el Diseño Funcional (Mapa Navegacional de todo el Sistema)

II.1.1.3.7.2.2. Guión de Producción Multimedia (Sinopsis del Guión)

Descripción por Pantalla Presentación

Guión de Producción Multimedia (Sinopsis del Guión)

Universidad Autónoma Juan Misael Saracho **Guión de Producción Multimedia de Programas Educativos**			
Título: Entorno Virtual Asignatura Tecnología de la Carne (EVATEC) **Tema:** Tecnología de la Carne **Género**: Multimedia Informática Educativa **Destinatario Tipo:** Estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Ingeniería y Tecnología de Alimentos. **Autor:** Gimena Davila Ayllon			
Objetivo: Diseñar un Sistema Educativo Multimedia, para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los estudiantes.			
Guión de Contenido	**Guión Narrativo**	**Guión Icónico**	**Guión de Sonido**
Pantalla Libre ó logueo	Fondo Cielo1 Logo EVATEC Fondo Cielo2 Sistema Multimedia Sistema Multimedia (Libre) Salir Texto1: U.A.J.M.S	Imagen Imagen Imagen Botón Botón Botón Texto Estático	
Pantalla Presentación	Secuencia de imágenes Saltar Intro	Animación Botón	Sonido Presentación

	Texto 2: Entorno Virtual Asignatura 'Tecnología de la Carne' "EVATEC" Logo Escudo Texto 3: U.A.J.M.S F.C.Y.T Foto Autor Texto 4: Autor: Gimena Davila Ayllon Texto 5: UAJMS Texto 6: Carrera Ingeniería Informática Taller III Participando en tu formación Sistema Multimedia Asignatura 'Tecnología de la Carne' Gestión 2010 Texto 7: Mejorando el Proceso Enseñanza – Aprendizaje	Texto Estático Imagen Texto Estático Imagen Texto Estático Texto Estático Texto Estático Texto Estático	
Pantalla Registro de Usuario	Fondo Telón Fondo de la Pantalla Ingrese al Sistema Logo EVATEC Texto 8: Bienvenido al Sistema Mensaje1 Usuario: Clave: Aceptar Cancelar Imagen 1	Animado Imagen Botón Animado Animado Texto Estático Texto Dinámico Componente TextInput Componente TextInput Botón Animado Botón Animado Animado	
Pantalla Usuario Administrador	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 9: Ingreso como Administrador del sistema Docente: Imagen 2 Administrar	Imagen Animado Texto Estático Texto Dinámico Animado Botón	

	Cancelar	Botón	
Pantalla Usuario Estudiante	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 10: Ingreso como Estudiante Estudiante: Menú Nuevo Tema Seguir Clase Cancelar Imagen 3	Imagen Animado Texto Estático Texto Dinámico Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Animado	
Pantalla Registro de Datos	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Lista de Usuarios	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Texto 13: Lista de Usuarios Imagen Imprimir Imagen Actualizar Adicionar Modificar Eliminar	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Botón Animado Componente Button Componente Button Componente Button	

	Datos Usuario(Nombre, Ap, Am, Sexo, Ci) Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Componente DataGrid Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Ingresar Datos del Usuario	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Texto 14: Ingresar Datos del Usuario Insertar Datos(Tipo de Usuario, Nombre, Ap, Am, Sexo, Ci, Nombre de Usuario, Contraseña) Tipo de Usuario: Nombre: Apellido Paterno: Apellido Materno: Sexo: Ci: Nombre de Usuario: Contraseña: Mensaje: Aceptar Cancelar Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	

Pantalla Modificar Datos Usuario	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Texto 15: Modificar Datos Usuario Modificar Datos(Tipo de Usuario, Nombre, Ap, Am, Sexo, Ci, Nombre de Usuario, Contraseña) Tipo de Usuario: Nombre: Apellido Paterno: Apellido Materno: Sexo: Ci: Nombre de Usuario: Contraseña: Aceptar Cancelar Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Eliminar Datos	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Texto 16: Lista de Usuarios Imagen Imprimir	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón	

	Imagen Actualizar Datos Usuario(Nombre, Ap, Am, Sexo, Ci) Texto 17: Mensaje de Confirmación Texto 18: Realmente desea eliminar el siguiente Registro Aceptar Cancelar Adicionar Modificar Eliminar Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Botón Animado Componente DataGrid Texto Estático Texto Estático Botón Botón Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Listado Materia	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Texto 19: Listado Materia Imagen Actualizar Datos Materia (Sigla, Nombre, Nivel) Adicionar Modificar Eliminar Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	

	Rpte. Alumno	Botón Animado	
Pantalla Insertar Materia	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Texto 20: Insertar Materia Imagen Actualizar Datos Materia (Sigla, Nombre Materia, Nivel) Sigla: Nombre Materia: Nivel: Mensaje: Aceptar Cancelar Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Componente TextInput Componente TextInput Componente ComboBox Texto Dinámico Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Modificar Materia	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Texto 21: Modificar Materia Modificar Materia (Sigla, Nombre Materia, Nivel) Sigla:	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Componente TextInput	

	Nombre Materia: Nivel: Aceptar Cancelar Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Componente TextInput Componente ComboBox Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Eliminar Materia	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Texto 19: Listado Materia Imagen Actualizar Datos Materia (Sigla, Nombre, Nivel) Texto 17: Mensaje de Confirmación Texto 18: Realmente Desea Eliminar el siguiente Registro Aceptar Cancelar Adicionar Modificar Eliminar Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Texto Estático Texto Estático Botón Botón Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Listado de	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC	Imagen Animado	

Temas	Texto 11: Registro de Datos	Texto Estático	
	Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología	Texto Animado	
	Cerrar Sesión	Botón Animado	
	Registro Usuario	Botón Animado	
	Crear Materia	Botón Animado	
	Contenido Tema	Botón Animado	
	Texto 22: Listado de Temas	Texto Estático	
	Imagen Actualizar	Botón Animado	
	Listado Temas (Nombre, Objetivo, Archivo)	Componente DataGrid	
	Adicionar	Componente Button	
	Modificar	Componente Button	
	Eliminar	Botón Animado	
	Crear Subtítulo	Botón Animado	
	Subir Actividad	Botón Animado	
	Crear Evaluación	Botón Animado	
	Rpte. Itinerario	Botón Animado	
	Crear Preguntas	Botón Animado	
	Rpte. Alumno		
Pantalla Crear Nuevo Tema	Fondo2 de la Pantalla	Imagen	
	Logo EVATEC	Animado	
	Texto 11: Registro de Datos	Texto Estático	
	Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología	Texto Animado	
	Cerrar Sesión	Botón Animado	
	Registro Usuario	Botón Animado	
	Crear Materia	Botón Animado	
	Contenido Tema	Botón Animado	
	Texto 23: Crear Nuevo Tema	Texto Estático	
	Crear Tema (Materia, Nombre de Tema, Objetivo, Archivo en Formato Texto)	Componente DataGrid	
	Materia:	Componente ComboBox	
	Nombre de Tema:	Componente TextInput	
	Objetivo:	Componente TextArea	
	Archivo en Formato Texto:	Componente TextInput	

	Mensaje: Examinar Archivo Aceptar Cancelar Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Texto Dinámico Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Modificar Tema	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Texto 24: Modificar Tema Modificar Tema (Materia, Nombre de Tema, Objetivo, Archivo en Formato Texto) Materia: Nombre de Tema: Objetivo Archivo en Formato Texto: Mensaje: Examinar Archivo Aceptar Cancelar Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextArea Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Eliminar	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC	Imagen Animado	

Tema	Texto 11: Registro de Datos	Texto Estático	
	Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología	Texto Animado	
	Cerrar Sesión	Botón Animado	
	Registro Usuario	Botón Animado	
	Crear Materia	Botón Animado	
	Contenido Tema	Botón Animado	
	Texto 22: Listado de Temas	Texto Estático	
	Imagen Actualizar	Botón Animado	
	Listado Temas (Nombre, Objetivo, Archivo)	Componente DataGrid	
	Texto 17: Mensaje de Confirmación	Texto Estático	
	Texto 18: Realmente Desea Eliminar el siguiente Registro	Texto Estático	
	Aceptar	Botón	
	Cancelar	Botón	
	Adicionar	Componente Button	
	Modificar	Componente Button	
	Eliminar	Componente Button	
	Crear Subtítulo	Botón Animado	
	Subir Actividad	Botón Animado	
	Crear Evaluación	Botón Animado	
	Rpte. Itinerario	Botón Animado	
	Crear Preguntas	Botón Animado	
	Rpte. Alumno		
Pantalla Listado de Subtítulos	Fondo2 de la Pantalla	Imagen	
	Logo EVATEC	Animado	
	Texto 11: Registro de Datos	Texto Estático	
	Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología	Texto Animado	
	Cerrar Sesión	Botón Animado	
	Registro Usuario	Botón Animado	
	Crear Materia	Botón Animado	
	Contenido Tema	Botón Animado	
	Crear Subtítulo	Botón Animado	
	Texto 25: Listado de Subtítulos	Texto Estático	
	Imagen Actualizar	Botón Animado	

	Listado Subtítulos (Nombre, Texto, Imagen) Adicionar Modificar Eliminar Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Componente DataGrid Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Crear Nuevo Subtítulo	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Texto 26: Crear Nuevo Subtítulo Crear Nuevo Subtítulo (Tema, Nombre de Subtítulo, Texto, Imagen) Tema: Nombre de Subtítulo: Texto: Imagen: Mensaje Examinar Archivo Aceptar Cancelar Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextArea Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Modificar	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC	Imagen Animado	

Subtítulo	Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Texto 27: Modificar Subtítulo Modificar Subtítulo (Tema, Nombre de Subtítulo, Texto, Imagen) Tema: Nombre de Subtítulo: Texto: Imagen: Mensaje Examinar Archivo Aceptar Cancelar Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextArea Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Eliminar Subtítulo	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Texto 25: Listado de Subtítulos Imagen Actualizar Listado Subtítulos	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid	

	(Nombre, Texto, Imagen) Texto 17: Mensaje de Confirmación Texto 18: Realmente Desea Eliminar el siguiente Registro Aceptar Cancelar Adicionar Modificar Eliminar Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	 Texto Estático Texto Estático Botón Botón Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Lista de Actividades	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Texto 28: Lista de Actividades Imagen Actualizar Lista de Actividades (Nombre, Archivo) Adicionar Modificar Eliminar Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	

Pantalla Subir Actividad	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Texto 29: Subir Actividad Imagen Actualizar Subir Actividad (Nombre del Tema, Nombre de la Actividad, Archivo) Nombre del Tema: Nombre de la Actividad: Archivo: Mensaje Examinar Archivo Aceptar Cancelar Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Modificar Actividad	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Texto 30: Modificar	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático	

	Actividad Modificar Actividad (Nombre del Tema, Nombre de la Actividad, Archivo) Nombre del Tema: Nombre de la Actividad: Archivo: Mensaje Examinar Archivo Aceptar Cancelar Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	 Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Eliminar Actividad	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Texto 28: Lista de Actividades Imagen Actualizar Lista de Actividades (Nombre, Archivo) Texto 17: Mensaje de Confirmación Texto 18: Realmente Desea Eliminar el siguiente Registro Aceptar Cancelar Adicionar Modificar Eliminar	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Texto Estático Texto Estático Botón Botón Componente Button Componente Button Componente Button	

	Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Lista de Evaluaciones	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Texto 31: Lista de Evaluaciones Imagen Actualizar Lista de Evaluaciones (Nombre, Fecha) Adicionar Modificar Eliminar Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Crear Evaluación	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Texto 32: Crear Evaluación	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático	

	Imagen Actualizar Crear Evaluación (Nombre del Tema, Nombre de la Evaluación, Fecha) Nombre del Tema: Nombre de la Evaluación: Fecha: Mensaje Aceptar Cancelar Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Botón Animado Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Modificar Evaluación	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Texto 33: Modificar Evaluación Imagen Actualizar Modificar Evaluación (Nombre del Tema, Nombre de la Evaluación, Fecha) Nombre del Tema: Nombre de la Evaluación: Fecha: Mensaje Aceptar Cancelar Rpte. Itinerario	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextInput Texto Dinámico Componente Button Componente Button Botón Animado	

	Crear Preguntas Rpte. Alumno	Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Eliminar Evaluación	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Texto 31: Lista de Evaluaciones Imagen Actualizar Lista de Evaluaciones (Nombre, Fecha) Texto 17: Mensaje de Confirmación Texto 18: Realmente Desea Eliminar el siguiente Registro Aceptar Cancelar Adicionar Modificar Eliminar Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Texto Estático Texto Estático Botón Botón Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Reporte de Itinerario del Estudiante	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	

	Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Texto 34: Reporte de Itinerario del Estudiante Imagen Imprimir Reporte de Itinerario del Estudiante (Nombre, Apellido, Fecha, Hora, Tema, Clase) Crear Preguntas Rpte. Alumno	Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Componente DataGrid Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Lista de Preguntas	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 35: Lista de Preguntas Imagen Actualizar Lista de Preguntas (Texto_Pregunta, Tipo, Puntaje) Crear Verdadero/Falso Crear Selección Única Visualizar Pregunta Modificar Eliminar Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Componente Button Componente Button Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Verdadero/	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC	Imagen Animado	

Falso	Texto 11: Registro de Datos	Texto Estático	
	Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología	Texto Animado	
	Cerrar Sesión	Botón Animado	
	Registro Usuario	Botón Animado	
	Crear Materia	Botón Animado	
	Contenido Tema	Botón Animado	
	Crear Subtítulo	Botón Animado	
	Subir Actividad	Botón Animado	
	Crear Evaluación	Botón Animado	
	Rpte. Itinerario	Botón Animado	
	Crear Preguntas	Botón Animado	
	Texto 36: Verdadero/ Falso	Texto Estático	
	Verdadero/Falso (Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta)	Componente DataGrid	
	Texto 37: nro	Texto Estático	
	A	Componente RadioButton	
	B	Componente RadioButton	
	Texto 38: Correcto	Texto Estático	
	Texto 39: Etiquetas de Selección	Texto Estático	
	Falso	Componente TextInput	
	Verdadero	Componente TextInput	
	Nombre Materia:	Componente ComboBox	
	Nombre de Tema:	Componente ComboBox	
	Nombre de evaluación:	Componente ComboBox	
	Puntaje de la Pregunta:	Componente TextInput	
	Introducir la Pregunta:	Componente TextArea	
	Mensaje	Texto Dinámico	
	Aceptar	Componente Button	
	Cancelar	Componente Button	
	Rpte. Alumno	Botón Animado	
Pantalla Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso	Fondo2 de la Pantalla	Imagen	
	Logo EVATEC	Animado	
	Texto 11: Registro de Datos	Texto Estático	
	Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología	Texto Animado	

	Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 40: Que es la Carne Texto 41: Visualizar Verdadero/ Falso Visualizar Verdadero/ Falso (Falso, Verdadero) Falso Verdadero Aceptar Volver Rpte. Alumno	Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Texto Estático Componente DataGrid Componente RadioButton Componente RadioButton Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Seleccione para Modificar	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 35: Lista de Preguntas Imagen Actualizar Lista de Preguntas (Texto_Pregunta, Tipo, Puntaje) Texto 42: Mensaje Texto 43: Seleccione la	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Componente DataGrid Texto Estático Texto Estático	

	lista a Aceptar Crear Verdadero/Falso Crear Selección Única Visualizar Pregunta Modificar Eliminar Rpte. Alumno	 Botón Componente Button Componente Button Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Modificar Verdadero/ Falso	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas TextoM: Modificar Verdadero/ Falso Modificar Verdadero/ Falso (Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta) Texto 37: nro A B Texto 38: Correcto Texto 39: Etiquetas de Selección Falso Verdadero Nombre Materia: Nombre de Tema: Nombre de evaluación: Puntaje de la Pregunta:	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Texto Estático Componente RadioButton Componente RadioButton Texto Estático Texto Estático Componente TextInput Componente TextInput Componente ComboBox Componente ComboBox Componente ComboBox Componente TextInput	

	Introducir la Pregunta: Mensaje Aceptar Cancelar Rpte. Alumno	Componente TextArea Texto Dinámico Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Insertar Selección Única	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 44: Selección Única Selección Única (Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta) Texto 37: nro A B C D E Texto 38: Correcto Texto 39: Etiquetas de Selección Claro Si Indudablemente Quisa No Nombre Materia: Nombre de Tema:	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Texto Estático Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Texto Estático Texto Estático Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente ComboBox Componente ComboBox	

	Nombre de evaluación: Puntaje de la Pregunta: Introducir la Pregunta: Mensaje Aceptar Cancelar Rpte. Alumno	Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextArea Texto Dinámico Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 45: Vista Preliminar de la Pregunta Texto : Hola Como estas Si No Soy Yo Otro Aceptar Volver Rpte. Alumno	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Modificar Selección Única	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	

	Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 46: Modificar Selección Única Modificar Selección Única (Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta) Texto 37: nro A B C D E Texto 38: Correcto Texto 39: Etiquetas de Selección Si No Soy Yo Otro Nombre Materia: Nombre de Tema: Nombre de evaluación: Puntaje de la Pregunta: Introducir la Pregunta: Mensaje Aceptar Cancelar Rpte. Alumno	Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Componente DataGrid Texto Estático Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Texto Estático Texto Estático Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente TextInput Componente ComboBox Componente ComboBox Componente ComboBox Componente TextInput Componente TextArea Texto Dinámico Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Visualizar Pregunta Selección Única	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado	

	Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 47: Vista Preliminar de la Pregunta Texto 48: Hola como estas Texto 49: Visualizar Selección Única Visualizar Selección Única(uno, dos, tres, cuatro, cinco) Uno Dos Tres Cuatro Cinco Aceptar Volver Rpte. Alumno	Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Texto Estático Texto Estático Componente DataGrid Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente RadioButton Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Eliminar Pregunta Seleccionada	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Texto 50: Lista de Preguntas	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático	

	Imagen Actualizar Eliminar Pregunta Seleccionada(Texto_Pregunta, Tipo, Puntaje) Texto 17: Mensaje de Confirmación Texto 18: Realmente Desea Eliminar el siguiente Registro Aceptar Cancelar Crear Verdadero/Falso Crear Selección Única Visualizar Pregunta Modificar Eliminar Rpte. Alumno	Botón Animado Componente DataGrid Texto Estático Texto Estático Botón Botón Componente Button Componente Button Componente Button Componente Button Componente Button Botón Animado	
Pantalla Reporte Notas	Fondo2 de la Pantalla Logo EVATEC Texto 11: Registro de Datos Texto 12: Facultad de Ciencias y Tecnología Cerrar Sesión Registro Usuario Crear Materia Contenido Tema Crear Subtítulo Subir Actividad Crear Evaluación Rpte. Itinerario Crear Preguntas Rpte. Alumno Imagen Imprimir Texto 51: Reporte Notas Reporte Notas (Nombre, Apellido, NombreEva, Fecha, Hora, Puntaje)	Imagen Animado Texto Estático Texto Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Texto Estático Componente DataGrid	

Pantalla Menú	Secuencia de Imágenes Fondo3 de la Pantalla Logo EVATEC X Texto 52: Tecnología de la Carne Temas Imágenes Videos Índice G. Archivo	Animación Imagen Imagen Botón Animado Texto Estático Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado	Sonido1 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2
Pantalla Temas	Secuencia de Imágenes Fondo3 de la Pantalla Logo EVATEC X Temas Imágenes Videos Índice G. Archivo Volver Texto 53: Temas Tema 1 Tema 2 … …. Tema 9 Texto 54: Objetivo Tema1 Texto 55: Objetivo Tema2 … … Texto 62: Objetivo Tema9	Animación Imagen Imagen Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Botón Animado … …. Botón Animado Texto Estático Texto Estático … …. Texto Estático	Sonido1 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido3
Pantalla Metáfora de Clases	Secuencia de Imágenes Fondo Metáfora Imagen Cerrar Texto 63: Tema 7: Elaboración de Embutidos de Carnes Curadas Motivación	Animación Imagen 2 Botón Animado Texto Estático Texto Animado	Sonido4

	Texto 64: Carne Curada y Embutido Imagen A Imagen B Imagen Siguiente Imagen Sonido Imagen Menú Imagen Glosario Imagen Filmadora Imagen Cámara Clase 1 Clase 2 Clase 3 Clase 4 Actividad Simulación 1 Simulación 2 Evaluación Cerrar Sistema (Sistema Multimedia, ¿Desea Realmente Salir?) Si No	Texto Estático Animado Animado Botón Animado Botón Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Componte DataGrid Componente Button Componente Button	SonidoS SonidoV Sonido 5
Pantalla Actividad	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Cerrar Texto 65: Para la Elaboración de Embutidos se debe separar las piezas de carne según su categoría Figura 1 Figura 2 . . Figura 13 Nivel 1 Nivel 2 . . Nivel 13	Imagen Animado Botón Texto Estático Botón Dinámico Botón Dinámico . . Botón Dinámico Botón Dinámico Botón Dinámico . . Botón Dinámico	
Pantalla Simulación	Fondo de la Pantalla Cerrar	Imagen Botón Animado	

	Texto 66: Elaboración de Jamón de Cerdo Texto 67: Carne de Cerdo Acondicionada(Kg) Carne de Cerdo Acondicionada (Kg) Simular Datos Cancelar Simular (Insumos, Premix)	Texto Estático Texto Estático Componente TextInput Componente Button Componente Button Componente DataGrid	
Pantalla Evaluación	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 68: Evaluación del Tema Texto 69: Elaboración de Embutidos y Carnes Curadas Empezar	Imagen Animación Texto Estático Texto Estático Botón	
Pantalla Evaluación Selección Única	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 70: Cual es el objetivo de agregar fosfato al cúter a) b) Aceptar Imagen Siguiente	Imagen Animación Texto Estático Componente RadioButton Componente RadioButton Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Evaluación Falso / Verdadero	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 71: Los Reductores son encargados de …… V F Aceptar Imagen Siguiente	Imagen Animación Texto Estático Componente RadioButton Componente RadioButton Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Evaluación Rellenado	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 72: La utilización de los ____ se da ……. Rellenado Aceptar Imagen Siguiente	Imagen Animación Texto Estático Introducción de Texto Botón Animado Botón Animado	

Pantalla Evaluación Selección Múltiple	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 73: Cual es el control de ……. a) b) c) d) e) Aceptar Imagen Siguiente	Imagen Animación Texto Estático Componente CheckBok Componente CheckBok Componente CheckBok Componente CheckBok Componente CheckBok Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Resultado de la Evaluación	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Texto 74: Resultados de la Evaluación Nota Acumulada Puntaje Guardar Evaluación	Imagen Animación Texto Estático Texto Dinámico Texto Dinámico Componente Button	
Pantalla Glosario	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC X Texto 75: Resultado Resultado Texto 76: Letra Letra Palabras del Glosario	Imagen Animación Botón Texto Estático Componente TextArea Texto Estático Componente ComboBox Componente List	
Pantalla Galería de Imágenes	Secuencia de Imágenes Fondo de la Pantalla Logo EVATEC X Texto 52: Tecnología de la Carne Temas Imágenes Videos Índice G. Archivo Texto 77: Galería de Imágenes Galería de Imágenes Texto 81: Encuentras las imágenes mas …. Volver	Animación Imagen Imagen Botón Animado Texto Estático Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Animado Texto Estático Botón Animado	Sonido1 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido3

Pantalla Visualizar Galería de Imágenes	Fondo de la Pantalla Img1 Img2 . . Img...N Cerrar	Imagen Botón Animado Botón Animado . . Botón Animado Botón Animado	
Pantalla Galería de Videos	Secuencia de Imágenes Fondo de la Pantalla Logo EVATEC X Texto 52: Tecnología de la Carne Temas Imágenes Videos Índice G. Archivo Texto 78: Galería de Videos Galería de Videos Volver	Animación Imagen Imagen Botón Animado Texto Estático Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Botón Animado	Sonido1 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido3
Pantalla Reproducir Videos	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC Cerrar Texto 79:Video 1 Menú Reproducción de Videos Texto 80: Lista de Videos Cargar Espacio Reproducción Pausa Volumen Anterior	Imagen Animado Botón Texto Estático ScrollBttn Texto Estático Componente ComboBox Video Holder Componente PauseButton Componente VolumeBar Componente BackButton	 SonidoR
Pantalla Índice General	Secuencia de Imágenes Fondo de la Pantalla Logo EVATEC X Texto 52: Tecnología de la Carne Temas Imágenes	Animación Imagen Imagen Botón Animado Texto Estático Botón Animado Botón Animado	Sonido1 Sonido2 Sonido2

	Videos Índice G. Archivo Texto 81: Índice General Índice General Volver	Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Botón Botón Animado	Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido3
Pantalla Descargar Archivo	Secuencia de Imágenes Fondo de la Pantalla Logo EVATEC X Texto 52: Tecnología de la Carne Temas Imágenes Videos Índice G. Archivo Texto 82: Archivos PDF Texto 83: Practica de Laboratorios Tema1 Tema2 … … Tema9 Laboratorio 1 Laboratorio 2 … … Laboratorio 11 Volver	Animación Imagen Imagen Botón Animado Texto Estático Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Botón Animado Texto Estático Texto Estático Botón Animado Botón Animado .... … Botón Animado Botón Animado Botón Animado … …. Botón Animado Botón Animado	Sonido1 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido2 Sonido3
Pantalla Índice Desplegable	Fondo de la Pantalla Logo EVATEC X Texto 84: Índice Índice (Tema1, Tema2, Tema3, Tema4, Tema5, Tema6, Tema7, Tema7, Tema8, Tema9)	Imagen Animado Botón Texto Estático Componente Tree	

Tabla 76: *Sinopsis del Guión*

II.1.1.3.7.2.3. Descripción por Pantalla

Pantalla Libre ó Logueo (Peso: 2,65 MB)	
Imagen	FondoCielo1.jpg (Imagen fija del Cielo1) LogoEvatec.png (Imagen fija sin fondo) FondoCielo2.jpg (Imagen fija del Cielo2)
Texto	Texto1.txt (Nombre del U.A.J.M.S estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	SistemaM_btn (Con un Clic) Nos lleva a la Pantalla Presentación SistemaLibre_btn (Con un clic) Nos lleva a la Pantalla Presentación Salir_btn (Con un Clic) Puedo Salir del Sistema Multimedia

Tabla 77: *Descripción de la Libre ó Logueo*

Pantalla Presentación (Peso: 407 KB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Son imágenes secuenciales que aparecen durante toda la pantalla presentación) LogoEscudo.png (Logo del Escudo UAJMS que se desplaza de la parte superior de la pantalla de presentación a la parte inferior de la misma) FotoAutor.png (Foto estática del autor del Sistema)
Texto	Texto2.swf: Se hace presente con una animación al iniciarse la presentación Texto3.swf: Aparece en la parte superior alado del escudo de la UAJMS y también en la parte inferior junto con el escudo. Texto4.swf: Es el nombre completo del autor del sistema ubicado debajo de la foto del mismo Texto5.txt: Este texto es la abreviación de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho que aparece alado de una secuencia de imágenes. Texto6.swf: Este texto aparece de forma secuencial y cada frase tiene una salida fugas de la pantalla. Texto7.swf: Se hace presente con una animación al finalizar la presentación
Sonido	SondPresentación.mp3: Sonido de la pantalla presentación del Sistema.
Acción	SaltarIntro_btn (Con un Clic) Se salta de la Pantalla Presentación a la Pantalla Registro de Usuario

Tabla 78: *Descripción de la Pantalla Presentación*

Pantalla Registro de Usuario (Peso: 711 KB)	
Imagen	FondoTelon.swf (Es un telón cerrado que aparece antes de iniciar el Registro de usuario) FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registrar Usuario) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes) Imagen1.gif (Esta imagen es de una vaca animada)
Texto	Texto8.txt: (Este texto "Bienvenido al Sistema" es estático y esta ubicado debajo del logotipo EVATEC) Usuario.txt: (A lado del texto usuario aparece un componente TextInput en el cual se podrá digitar un usuario válido para poder ingresar) Clave.txt: (A lado del texto Clave aparece un componente TextInput en el cual se podrá digitar una Clave válida para poder ingresar) Mensaje1.txt (Es un texto dinámico "Usuario/Clave Incorrecto" que aparece cuando el Usuario o la Clave están incorrectos)
Sonido	Sin Sonido
Acción	IngreseS_btn (Haciendo un clic sobre el botón Ingrese al Sistema, usted podrá abrir el telón y poder ingresar sus datos (Usuario y Clave) en la pantalla Registro de Usuario) Aceptar_btn (Con un clic se puede aceptar el ingreso del usuario) Cancelar_btn (Con un clic se puede Cancelar el registro de usuario y se va a la Pantalla Libre ó Logueo)

Tabla 79: *Descripción de la Pantalla Registro de Usuario*

Pantalla Usuario Administrador (Peso: 711 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registrar Usuario) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes) Imagen2.gif (Esta imagen es de una vaca animada)
Texto	Texto9.txt: (Este texto "Ingreso como Administrador del Sistema" es estático y esta ubicado debajo del logotipo EVATEC) Docente.txt: (A lado del texto Docente aparece un Texto Dinámico en el cual se visualiza el nombre completo del Docente que ingreso su Usuario y Clave como un Usuario Administrador)
Sonido	Sin Sonido

Acción	Administrar_btn (Con un clic sobre este botón podemos ingresar a la Pantalla Registro de Datos para poder administrar la base de datos del Sistema Multimedia EVATEC) Cancelar_btn (Con un clic se puede Cancelar el ingreso a la Administración de la Base de datos y vuelve a la pantalla registro Usuario para loguearse nuevamente si así lo deseara)

Tabla 80: *Descripción de la Pantalla Usuario Administrador*

Pantalla Usuario Estudiante (Peso: 711 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registrar Usuario) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes) Imagen3.gif (Esta imagen es de un cerdo animado)
Texto	Texto10.txt: (Este texto “Ingreso como Estudiante” es estático y esta ubicado debajo del logotipo EVATEC) Estudiante.txt: (A lado del texto Estudiante aparece un Texto Dinámico en el cual se visualiza el nombre completo del Estudiante que ingreso su Usuario y Clave como un Usuario Estudiante)
Sonido	Sin Sonido
Acción	Menu_btn (Con un clic sobre este botón podemos ingresar a la Pantalla Menú el cual contiene “Temas, Imágenes, Videos, Índice General y Archivos”) NuevoTema_btn (Con un clic sobre este botón ingresamos a ver el nuevo tema creado por el Administrador) SeguirClase_btn (Con un clic a este botón volvemos a la clase que fue visitada por ultima vez) Cancelar_btn (Con un clic se puede Cancelar el ingreso al “Menú, Nuevo Tema, Seguir Clase” y vuelve a la pantalla registro Usuario para loguearse nuevamente si así lo deseara)

Tabla 81: *Descripción de la Pantalla Usuario Estudiante*

Pantalla Registro de Datos (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto “Registro de Datos” es estático y esta ubicado

	sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 82: *Descripción de la Pantalla Registro de Datos*

Pantalla Lista de Usuarios (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto13.txt: (El texto "Lista de Usuarios" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgImprimir_btn (Es un botón con la imagen de una impresora) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) Adicionar_btn (Es un botón "Adicionar" creado con el componente Button para enviar Datos y poder ser Adicionados en la base de datos) Modificar_btn (Es un botón "Modificar" creado con el componente Button para enviar los nuevos datos a ser Modificados en la base de datos) Eliminar_btn (Es un botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar los datos en la base de datos del usuario que se ha seleccionado) DatosUsuario: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado el *"Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Sexo, Ci"* CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir*

	Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad") CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 83: *Descripción de la Pantalla Lista de Usuarios*

Pantalla Ingresar Datos del Usuario (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto14.txt: (El texto "Ingresar Datos del Usuario" es estático y se encuentra ubicado en la parte superior del componente DataGrid)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) InsertarDatos: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado el *"Tipo de Usuario, Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Sexo, Ci, Nombre de Usuario, Contraseña"* Tipo de Usuario.txt (A lado del texto "Tipo de Usuario" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger si deseamos

	Ingresar a un Docente ó un Estudiante) Nombre.txt: (A lado del texto "Nombre" tenemos un componente TextInput que sirve para llenar el/los Nombre(s) del nuevo usuario) ApellidoPaterno.txt: (A lado del texto "Apellido Paterno" tenemos el componente TextInput que sirve para llenar el Apellido Paterno del nuevo usuario) ApellidoMaterno.txt: (A lado del texto "Apellido Materno" tenemos el componente TextInput que sirve para llenar el Apellido Materno del nuevo usuario) Ci.txt: (A lado del texto "Ci" tenemos un componente TextInput que sirve para llenar el Ci del nuevo usuario) Nombre de Usuario.txt: (A lado del texto "Nombre de Usuario" tenemos el componente TextInput que sirve para llenar el Nombre de Usuario) Contraseña.txt: (A lado del texto "Contraseña" tenemos un componente TextInput que sirve para llenar la Contraseña del nuevo usuario) Mensaje.txt: (En la parte derecha del texto "Mensaje" nos aparecerá el texto dinámico para mostrar si hubo alguna falla al ingresar los datos) Sexo.txt (A lado del texto "Sexo" Tenemos un componente ComboBox que nos sirve para escoger si deseamos Ingresar el tipo de sexo "Masculino ó Femenino") Aceptar_btn (Es un botón "Aceptar" creado con el componente Button para Aceptar los Datos llenados en el componente DataGrid para luego almacenarlos en la base de datos y volver a la pantalla Lista de Usuarios y poder visualizar al nuevo usuario) Cancelar_btn (El botón "Cancelar" es creado con el componente Button para Cancelar el ingreso de un nuevo Usuario y nos permite regresar a la pantalla Lista de Usuarios) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del*

	Estudiante") CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 84: *Descripción de la Pantalla Ingresar Datos del Usuario*

Pantalla Modificar Datos Usuario (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto15.txt: (El texto "Modificar Datos Usuario" es estático y se encuentra ubicado en la parte superior del componente DataGrid)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ModificarDatos: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado el *"Tipo de Usuario, Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Sexo, Ci, Nombre de Usuario, Contraseña"* Tipo de Usuario.txt (A lado del texto "Tipo de Usuario" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve modificar el tipo de usuario ya sea un Docente ó un Estudiante) Nombre.txt: (A lado del texto "Nombre" tenemos un componente TextInput en el cual esta el nombre de un usuario listo para ser modificado si existió algún error al crearlo anteriormente) ApellidoPaterno.txt: (A lado del texto "Apellido Paterno" tenemos un componente TextInput en el cual esta el Apellido Paterno de un usuario

	listo para ser modificado si existió algún error al crearlo anteriormente) ApellidoMaterno.txt: (A lado del texto "Apellido Materno" tenemos un componente TextInput en el cual esta el Apellido Materno de un usuario listo para ser modificado si existió algún error al crearlo anteriormente) Ci.txt: (A lado del texto "Ci" tenemos un componente TextInput en el cual esta el Ci de un usuario listo para ser modificado si existió algún error al crearlo anteriormente) Nombre de Usuario.txt: (A lado del texto "Nombre de Usuario" tenemos un componente TextInput en el cual esta el Nombre de Usuario, listo para ser modificado si existió algún error al crearlo anteriormente) Contraseña.txt: (A lado del texto "Contraseña" tenemos un componente TextInput en el cual esta la Contraseña, listo para ser modificado si existió algún error al crearlo anteriormente) Mensaje.txt: (En la parte derecha del texto "Mensaje" nos aparecerá el texto dinámico para mostrar si hubo alguna falla al ingresar los datos) Sexo.txt (A lado del texto "Sexo" Tenemos un componente ComboBox que nos sirve para escoger si deseamos Ingresar el tipo de sexo "Masculino ó Femenino") Aceptar_btn (Es un botón "Aceptar" creado con el componente Button para Aceptar los Datos llenados en el componente DataGrid para luego almacenarlos en la base de datos y volver a la pantalla Lista de Usuarios y poder visualizar al nuevo usuario) Cancelar_btn (El botón "Cancelar" es creado con el componente Button para Cancelar el ingreso de un nuevo Usuario y nos permite regresar a la pantalla Lista de Usuarios) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas,*

	Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada") ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 85: *Descripción de la Pantalla Modificar Datos Usuario*

Pantalla Eliminar Datos (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto13.txt: (El texto "Lista de Usuarios" es estático) Texto17.txt: (El texto "Mensaje de Confirmación" aparece cuando seleccionas a un usuario que deseas eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Usuario) Texto18.txt: (El texto "Realmente desea eliminar el siguiente Registro" aparece junto con el Texto17 cuando selecciona a un usuario que desea eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Usuario)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgImprimir_btn (Es un botón con la imagen de una impresora) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) DatosUsuario: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado el *"Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Sexo, Ci"* Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos eliminar al usuario seleccionado) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" se podrá evitar eliminar al usuario que había seleccionado anteriormente y volverá a la pantalla Lista de Usuario)

	Adicionar_btn (Es un botón "Adicionar" creado con el componente Button para enviar Datos y poder ser Adicionados en la base de datos) Modificar_btn (Es un botón "Modificar" creado con el componente Button para enviar los nuevos datos a ser Modificados en la base de datos) Eliminar_btn (Es un botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar los datos en la base de datos del usuario que se ha seleccionado) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 86: *Descripción de la Pantalla Eliminar Datos*

Pantalla Listado Materia (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)

Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto19.txt: (El texto "Listado Materia" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* DatosMateria: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Sigla, Nombre, Nivel"* Adicionar_btn (Es un botón "Adicionar" creado con el componente Button para enviar Datos y poder ser Adicionados en la base de datos la materia que usted desee) Modificar_btn (Es un botón "Modificar" creado con el componente Button para enviar los nuevos datos de la materia, a ser Modificados en la base de datos) Eliminar_btn (Es un botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar la materia seleccionada de la base de datos) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas,*

	Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada") ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 87: *Descripción de la Pantalla Listado Materia*

Pantalla Insertar Materia (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto20.txt: (El texto "Insertar Materia" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* DatosMateria: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Sigla, Nombre Materia, Nivel"* Sigla.txt: (A lado del texto "Sigla" tenemos el componente TextInput que sirve para llenar la Sigla de la Materia) NombreMateria.txt: (A lado del texto "Nombre Materia" tenemos el componente TextInput que sirve para llenar el Nombre de la Materia) Nivel.txt (A lado del texto "Nivel" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger si deseamos Ingresar uno de los niveles existentes) Mensaje.txt: (En la parte derecha del texto "Mensaje" nos aparecerá el texto dinámico para mostrar si hubo alguna falla al ingresar una nueva

	materia) Aceptar_btn (El botón "Aceptar" fue creado con el componente Button para aceptar los datos introducidos para poder almacenarlo la materia en la base de datos) Cancelar_btn (El botón "Cancelar" fue creado con el componente Button para Cancelar el Ingreso de una Materia y regresar a la pantalla Listado Materia) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 88: *Descripción de la Pantalla Insertar Materia*

Pantalla Modificar Materia (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto21.txt: (El texto "Modificar Materia" es estático)

Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ModificarMateria: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Sigla, Nombre Materia, Nivel"* Sigla.txt: (A lado del texto "Sigla" tenemos el componente TextInput con la sigla de la materia para poder ser Modificada) NombreMateria.txt: (A lado del texto "Nombre Materia" tenemos el componente TextInput con el Nombre de la Materia listo para ser modificado) Nivel.txt (A lado del texto "Nivel" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger si deseamos Modificar uno de los niveles existentes) Aceptar_btn (El botón "Aceptar" fue creado con el componente Button para aceptar los datos introducidos para poder almacenarlo la materia en la base de datos) Cancelar_btn (El botón "Cancelar" fue creado con el componente Button para Cancelar el Ingreso de una Materia y regresar a la pantalla Listado Materia) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar*

	Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada") ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 89*: Descripción de la Pantalla Modificar Materia*

Pantalla Eliminar Materia (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto19.txt: (El texto "Listado Materia" es estático) Texto17.txt: (El texto "Mensaje de Confirmación" aparece cuando seleccionas una materia que deseas eliminar en un cuadro sobre la pantalla Listado Materia) Texto18.txt: (El texto "Realmente desea eliminar el siguiente Registro" aparece junto con el Texto17 cuando selecciona una materia que desea eliminar en un cuadro sobre la pantalla Listado Materia)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* DatosMateria: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Sigla, Nombre, Nivel"* Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos eliminar la materia seleccionado) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" se podrá evitar eliminar la materia que había seleccionado anteriormente y volverá a la pantalla

	Listado Materia) Adicionar_btn (Es un botón "Adicionar" creado con el componente Button para enviar Datos y poder ser Adicionados en la base de datos la materia que usted desee) Modificar_btn (Es un botón "Modificar" creado con el componente Button para enviar los nuevos datos de la materia, a ser Modificados en la base de datos) Eliminar_btn (Es un botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar la materia seleccionada de la base de datos) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 90: *Descripción de la Pantalla Eliminar Materia*

Pantalla Listado de Temas (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC)

	Texto12.swf: (El texto “Facultad de Ciencias y Tecnología” es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto22.txt: (El texto “Listado de Temas” es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *‘Registro Usuario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos”*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *‘Crear Materia’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia”)* ListadoTemas: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *“Nombre, Objetivo, Archivo”* Adicionar_btn (El botón “Adicionar” creado con el componente Button para adicionar Datos en la pantalla Crear Nuevo Tema) Modificar_btn (El botón “Modificar” creado con el componente Button para Modificar los datos del Tema que anteriormente fue seleccionado) Eliminar_btn (El botón “Eliminar” creado con el componente Button para eliminar el Tema seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón *‘Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo”*) SubirAct_btn (Este botón *‘Subir Actividad’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *”Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad”)* CrearEva_btn (Este botón *‘Crear Evaluación’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación”*) ReptItinerario_btn (Este botón *‘Rept. Itinerario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte de Itinerario del Estudiante”*) CrearPreg_btn (Este botón *‘Crear Preguntas’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada”*)

	ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 91: *Descripción de la Pantalla Listado de Temas*

Pantalla Crear Nuevo Tema (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto23.txt: (El texto "Crear Nuevo Tema" es estático) Mensaje.txt: (Se visualiza un mensaje si lleno mal los Datos del nuevo tema)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* CrearTema: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Materia, Nombre de Tema, Objetivo, Archivo en Formato Texto"* Materia.txt: (A lado del texto "Materia" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger la materia que anteriormente creamos) NombreTema.txt: (A lado del texto "Nombre Tema" tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar el nombre del tema que deseamos) Objetivo.txt: (A lado del texto "Objetivo" tenemos el componente TextArea en el cual se puede introducir el concepto del texto) ArchFormato.txt: (A lado del texto "Archivo en Formato Texto" tenemos el Componente TextInput en el cual podemos subir el archivo de una dirección del CPU)

	ExaArchivo_btn (Presionando el botón "Examinar Archivo" creado con el Componente Button para buscar el archivo deseado para poder subirlo como nuevo) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" creado con el Componente Button lograremos "Crear Nuevo Tema") Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" creado con el Componente Button se podrá cancelar el ingreso de cualquier nuevo tema, para volver a la pantalla Crear Nuevo Tema) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 92: *Descripción de la Pantalla Crear Nuevo Tema*

Pantalla Modificar Tema (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC)

	Texto12.swf: (El texto “Facultad de Ciencias y Tecnología” es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto24.txt: (El texto “Modificar Tema” es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico porque se visualiza un mensaje si se modifico mal los Datos del nuevo tema)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *‘Registro Usuario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos”*) CrearMat_btn (Este botón *‘Crear Materia’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia”)* ModificarTema: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *“Materia, Nombre de Tema, Objetivo, Archivo en Formato Texto”* Materia.txt: (A lado del texto “Materia” Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger la materia a la cual deseamos cambiar por otra) NombreTema.txt: (A lado del texto “Nombre Tema” tenemos el componente TextInput el cual tiene el campo llenado para en esta opción poder modificarlo) Objetivo.txt: (A lado del texto “Objetivo” tenemos el componente TextArea en el cual se puede modificar el concepto ya existente) ArchFormato.txt: (A lado del texto “Archivo en Formato Texto” tenemos el Componente TextInput en el cual podemos cambiar y subir el archivo de una dirección del CPU) ExaArchivo_btn (Presionando el botón “Examinar Archivo” creado con el Componente Button se busca el archivo deseado para poder subirlo como modificado) Aceptar_btn (Presionando el botón “Aceptar” creado con el Componente Button lograremos modificar un nuevo tema creado) Cancelar_btn (Presionando el botón “Cancelar” creado con el Componente Button se podrá cancelar la modificación de cualquier nuevo tema, para volver a la pantalla Crear Nuevo Tema) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón ‘*Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de*

	Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo") SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 93: *Descripción de la Pantalla Modificar Tema*

Pantalla Eliminar Tema (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto22.txt: (El texto "Listado de Temas" es estático) Texto17.txt: (El texto "Mensaje de Confirmación" aparece cuando seleccionas a un tema que deseas eliminar en un cuadro sobre la pantalla Listado de Temas) Texto18.txt: (El texto "Realmente desea eliminar el siguiente Registro" aparece junto con el Texto17 cuando selecciona un tema que desea eliminar en un cuadro sobre la pantalla Listado de Temas)

Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ListadoTemas: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Objetivo, Archivo"* Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos eliminar el tema seleccionado) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" se podrá evitar eliminar el tema que había seleccionado anteriormente y volverá a la pantalla Listado de Temas) Adicionar_btn (El botón "Adicionar" creado con el componente Button para adicionar Datos en la pantalla Crear Nuevo Tema) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar los datos del Tema que anteriormente fue seleccionado) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar el Tema seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas,*

	Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada") ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 94: *Descripción de la Pantalla Eliminar Tema*

Pantalla Listado de Subtítulos (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto25.txt: (El texto "Listado de Subtítulos" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ListadoSubtítulos: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Texto, Imagen"* Adicionar_btn (El botón "Adicionar" creado con el componente Button para adicionar Datos en la pantalla Listado de Subtítulos) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar los datos del Subtítulo que anteriormente fue seleccionado) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button

	para eliminar el Subtítulo seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 95: *Descripción de la Pantalla Listado de Subtítulos*

Pantalla Crear Nuevo Subtítulo (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto26.txt: (El texto "Crear Nuevo Subtítulo" es estático) Mensaje.txt: (Se visualiza un mensaje si lleno mal los Datos del nuevo Subtítulo)

Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* CrearNuevoSubtítulo: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Tema, Nombre de Subtítulo, Texto, Imagen"* Tema.txt: (A lado del texto "Tema" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que anteriormente creamos) Nombre de Subtítulo.txt: (A lado del texto "Nombre de Subtítulo" tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar el nombre de un Subtítulo) Texto.txt: (A lado del texto "Texto" tenemos el componente TextArea en el cual se puede introducir el concepto del texto deseado) Imagen.txt: (A lado del texto "Imagen" tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar una imagen de tamaño hasta 50 KB) ExaArchivo_btn (Presionando el botón "Examinar Archivo" creado con el Componente Button para buscar el archivo deseado para poder subirlo como nuevo) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" creado con el Componente Button lograremos "Crear Nuevo Subtítulo") Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" creado con el Componente Button se podrá cancelar el ingreso de cualquier nuevo Subtítulo, para volver a la pantalla Crear Nuevo Subtítulo) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*)

	ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 96: *Descripción de la Pantalla Crear Nuevo Subtítulo*

Pantalla Modificar Subtítulo (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto27.txt: (El texto "Modificar Subtítulo" es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico porque se visualiza un mensaje si se modifico mal los Datos del nuevo Subtítulo)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* CrearNuevoSubtítulo: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Tema, Nombre de Subtítulo, Texto, Imagen"* los cuales se pueden modificar. Tema.txt: (A lado del texto "Tema" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que deseamos

	modificar) Nombre de Subtítulo.txt: (A lado del texto “Nombre de Subtítulo” tenemos el componente TextInput en el cual se puede modificar el nombre de un Subtítulo ya existente) Texto.txt: (A lado del texto “Texto” tenemos el componente TextArea en el cual se puede modificar el concepto del Subtítulo seleccionado) Imagen.txt: (A lado del texto “Imagen” tenemos el componente TextInput en el cual se puede modificar la imagen actual por una nueva de tamaño hasta 50 KB) ExaArchivo_btn (Presionando el botón “Examinar Archivo” creado con el Componente Button se busca el archivo deseado para poder subirlo como modificado) Aceptar_btn (Presionando el botón “Aceptar” creado con el Componente Button lograremos modificar un nuevo Subtítulo creado) Cancelar_btn (Presionando el botón “Cancelar” creado con el Componente Button se podrá cancelar la modificación de cualquier nuevo tema, para volver a la pantalla Crear Nuevo Tema) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón *‘Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo”*) SubirAct_btn (Este botón *‘Subir Actividad’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *”Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad”)* CrearEva_btn (Este botón *‘Crear Evaluación’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación”*) ReptItinerario_btn (Este botón *‘Rept. Itinerario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte de Itinerario del Estudiante”*) CrearPreg_btn (Este botón *‘Crear Preguntas’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada”*) ReptAlum_btn (Este botón *‘Rept. Alumno’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte Notas”*)

Tabla 97: *Descripción de la Pantalla Modificar Subtítulo*

Pantalla Eliminar Subtítulo (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto25.txt: (El texto "Listado de Subtítulos" es estático) Texto17.txt: (El texto "Mensaje de Confirmación" aparece cuando seleccionas un subtítulo que deseas eliminar en un cuadro sobre la pantalla Listado de Subtítulos) Texto18.txt: (El texto "Realmente desea eliminar el siguiente Registro" aparece junto con el Texto17 cuando selecciona un Subtítulos que desea eliminar en un cuadro sobre la pantalla Listado de Subtítulos)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ListadoSubtítulos: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Texto, Imagen"* para poder ser modificados Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos eliminar el Subtítulo seleccionado) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" se podrá evitar eliminar el Subtítulo que había seleccionado anteriormente y volverá a la pantalla Listado de Subtítulos) Adicionar_btn (El botón "Adicionar" creado con el componente Button para adicionar Datos en la pantalla Listado de Subtítulos) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente

	Button para Modificar los datos del Subtítulo que anteriormente fue seleccionado) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar el Subtítulo seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 98: *Descripción de la Pantalla Eliminar Subtítulo*

Pantalla Lista de Actividades (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la

	pantalla) Texto28.txt: (El texto “Lista de Actividades” es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *‘Registro Usuario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos”*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *‘Crear Materia’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia”)* ListaActividades : Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *“Nombre, Archivo”* Adicionar_btn (El botón “Adicionar” creado con el componente Button para adicionar Datos en la pantalla Lista de Actividades) Modificar_btn (El botón “Modificar” creado con el componente Button para Modificar los datos de la Actividad que anteriormente fue seleccionado) Eliminar_btn (El botón “Eliminar” creado con el componente Button para eliminar la actividad seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón ‘*Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo”*) SubirAct_btn (Este botón *‘Subir Actividad’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *”Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad”)* CrearEva_btn (Este botón *‘Crear Evaluación’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación”*) ReptItinerario_btn (Este botón *‘Rept. Itinerario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte de Itinerario del Estudiante”*) CrearPreg_btn (Este botón *‘Crear Preguntas’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada”*) ReptAlum_btn (Este botón *‘Rept. Alumno’* es animado y con un clic

	nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 99: *Descripción de la Pantalla Lista de Actividades*

Pantalla Subir Actividad (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto29.txt: (El texto "Subir Actividad" es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico, se visualiza un mensaje si lleno mal los Datos de Subir Actividad)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* SubirActividad: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre del Tema, Nombre de la Actividad, Archivo"* NombreTema.txt: (A lado del texto "Nombre del Tema" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que tengamos almacenado en la base de datos) NombreActividad.txt: (A lado del texto "Nombre de la Actividad" tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar el nombre que llevara la actividad creada) Archivo.txt: (A lado del texto "Archivo" tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar la dirección de un archivo) ExaArchivo_btn (Presionando el botón "Examinar Archivo" creado con el Componente Button para buscar el archivo deseado y poder subir la actividad) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" creado con el

	Componente Button lograremos subir el archivo que escogimos) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" creado con el Componente Button se podrá cancelar el archivo que deseaba subir y volverá a la pantalla Lista de Actividades) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 100: *Descripción de la Pantalla Subir Actividad*

Pantalla Modificar Actividad (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la

	pantalla) Texto30.txt: (El texto “Modificar Actividad ” es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico porque se visualiza un mensaje si se modifico mal los Datos en la pantalla Subir Actividad)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *‘Registro Usuario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos”*) CrearMat_btn (Este botón *‘Crear Materia’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia”)* Modificar Actividad: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *“Nombre del Tema, Nombre de la Actividad, Archivo”* los cuales se pueden modificar. NombreTema.txt: (A lado del texto “Nombre del Tema” Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para modificar la actividad existente en la base de datos) NombreActividad.txt: (A lado del texto “Nombre de la Actividad” tenemos el componente TextInput en el cual se puede modificar el la actividad anterior) Archivo.txt: (A lado del texto “Archivo” tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar la dirección de un archivo para reemplazar al anterior) ExaArchivo_btn (Presionando el botón “Examinar Archivo” creado con el Componente Button para modificar el archivo deseado) Aceptar_btn (Presionando el botón “Aceptar” creado con el Componente Button lograremos modificar un archivo subido) Cancelar_btn (Presionando el botón “Cancelar” creado con el Componente Button se podrá cancelar la modificación del archivo que deseaba subir, luego volverá a la pantalla Lista de Actividades) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón *‘Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo”*) SubirAct_btn (Este botón *‘Subir Actividad’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *”Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad”)* CrearEva_btn (Este botón *‘Crear Evaluación’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Evaluaciones,*

	Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación") ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 101: *Descripción de la Pantalla Modificar Actividad*

Pantalla Eliminar Actividad (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto28.txt: (El texto "Lista de Actividades" es estático) Texto17.txt: (El texto "Mensaje de Confirmación" aparece cuando seleccionas una actividad que deseas eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Actividades) Texto18.txt: (El texto "Realmente desea eliminar el siguiente Registro" aparece junto con el Texto17 cuando selecciona una Actividad que desea eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Actividades)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic

	nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Lista de Actividades: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Archivo"* Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos eliminar el Archivo seleccionado) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" se podrá evitar eliminar la Actividad que había seleccionado anteriormente y volverá a la pantalla Lista de Actividades) Adicionar_btn (El botón "Adicionar" creado con el componente Button para adicionar Actividades en la pantalla Lista de Actividades) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar la actividad que anteriormente fue seleccionado) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar la Actividad seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 102: *Descripción de la Pantalla Eliminar Actividad*

Pantalla Lista de Evaluaciones (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto31.txt: (El texto "Lista de Evaluaciones" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Lista de Evaluaciones: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Fecha"* Adicionar_btn (El botón "Adicionar" creado con el componente Button para adicionar una nueva evaluación en la pantalla Lista de Evaluaciones) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar la evaluación que anteriormente es seleccionada) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar la evaluación seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir*

	Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad") CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 103: *Descripción de la Pantalla Lista de Evaluaciones*

Pantalla Crear Evaluación (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto32.txt: (El texto "Crear Evaluación" es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico, se visualiza un mensaje si lleno mal la evaluación en la pantalla "Crear Evaluación")
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")*

	Crear Evaluación: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre del Tema, Nombre de la Evaluación, Fecha"* NombreTema.txt: (A lado del texto "Nombre del Tema" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que tengamos almacenado en la base de datos para modificar la evaluación de dicho tema) NombreEvaluación.txt: (A lado del texto "Nombre de la Evaluación" tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar una nueva evaluación) Fecha.txt: (A lado del texto "Fecha" tenemos el componente TextInput en el cual se puede ingresar la fecha en la que esta creando la evaluación) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" creado con el Componente Button aceptamos la creación de la nueva evaluación) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" creado con el Componente Button se podrá la creación de la nueva evaluación y volverá a la pantalla Lista de Evaluaciones) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 104: *Descripción de la Pantalla Crear Evaluación*

Pantalla Modificar Evaluación (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto33.txt: (El texto "Modificar Evaluación" es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico porque se visualiza un mensaje si se modifico mal la evaluación en la pantalla Lista de Evaluaciones)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* ModifEvaluación: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre del Tema, Nombre de la Evaluación, Fecha"* los cuales se pueden modificar. NombreTema.txt: (A lado del texto "Nombre del Tema" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que tengamos almacenado en la base de datos para modificar la evaluación de dicho tema) NombreEvaluación.txt: (A lado del texto "Nombre de la Evaluación" tenemos el componente TextInput en el cual se puede modificar una evaluación) Fecha.txt: (A lado del texto "Fecha" tenemos el componente TextInput en el que se modifica la fecha de creación de la evaluación) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" creado con el Componente Button aceptamos la modificación de la evaluación seleccionada) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" creado con el Componente Button se podrá cancelar la creación de la nueva evaluación y volverá a la pantalla Lista de Evaluaciones) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic

	nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 105: *Descripción de la Pantalla Modificar Evaluación*

Pantalla Eliminar Evaluación (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto31.txt: (El texto "Lista de Evaluaciones" es estático) Texto17.txt: (El texto "Mensaje de Confirmación" aparece cuando seleccionas una evaluación que deseas eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Evaluaciones) Texto18.txt: (El texto "Realmente desea eliminar el siguiente Registro" aparece junto con el Texto17 cuando selecciona una evaluación que

	desea eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Evaluaciones)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Lista de Evaluaciones: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Fecha"* Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos eliminar la evaluación que seleccionó anteriormente) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" se podrá evitar eliminar la Evaluación que había seleccionado anteriormente y volverá a la pantalla Lista de Evaluaciones) Adicionar_btn (El botón "Adicionar" creado con el componente Button con la que se puede adicionar una evaluación en la pantalla Lista de Evaluaciones) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar la evaluación que anteriormente fue seleccionado) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button es para eliminar la Evaluación seleccionado) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas,*

	Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada") ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 106: *Descripción de la Pantalla Eliminar Evaluación*

Pantalla Reporte de Itinerario del Estudiante (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto34.txt: (El texto "Reporte de Itinerario del Estudiante" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgImprimir_btn (Es un botón con la imagen de una impresora con la cual podremos imprimir la lista del itinerario de los estudiantes) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Reporte de Itinerario del Estudiante: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Apellido, Fecha, Hora, Tema, Clase"* ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos,*

	Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo") SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 107: *Descripción de la Pantalla Reporte de Itinerario del Estudiante*

Pantalla Lista de Preguntas (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto35.txt: (El texto "Lista de Preguntas" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic

	nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Lista de Preguntas: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Texto_Pregunta, Tipo, Puntaje"* CrearVerdadero/Falso_btn (El botón "Crear Verdadero/Falso" creado con el componente Button para crear pregunta verdadero y falso que se visualizará en la pantalla Lista de Preguntas) CrearSelecciónÚnica_btn (El botón "Crear Selección Única" creado con el componente Button para crear pregunta Selección Única que se visualizará en la pantalla Lista de Preguntas) VisualizarPregunta_btn (El botón "Visualizar Pregunta" creado con el componente Button da la opción de ver la pregunta creada cuando seleccionamos una de las evaluación) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar la Pregunta que anteriormente es seleccionada) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar la Pregunta seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 108: *Descripción de la Pantalla Lista de Preguntas*

Pantalla Verdadero/Falso (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto36.txt: (El texto "Verdadero/Falso" es estático) Texto37.txt: (El texto "nro" es estático) Texto38.txt: (El texto "Correcto" es estático) Texto39.txt: (El texto "Etiquetas de Selección" es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico, se visualiza un mensaje si lleno mal la evaluación en la pantalla "Verdadero/Falso")
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Verdadero/Falso: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta"* Nombre Materia.txt: (A lado del texto "Nombre Materia" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger la materia que tengamos almacenado en la base de datos) NombreTema.txt: (A lado del texto "Nombre de Tema" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que tengamos almacenado en la base de datos) NombreEvaluación.txt: (A lado del texto "Nombre de Evaluación" tenemos el componente ComboBox en el cual se puede escoger una de las evaluaciones creadas anteriormente en la pantalla Lista de Preguntas) PuntajePreg.txt: (A lado del texto "Puntaje Pregunta" tenemos el componente TextInput en el cual se puede dar un puntaje por la pregunta elaborada)

	IntroducirPreg.txt: (Debajo del Texto “Introducir la Pregunta” está el Componente TextArea en el cual se podrá digitar la pregunta) A: (A lado del texto “A” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta verdadera) B: (A lado del texto “B” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Falso: (Debajo del texto “Etiquetas de Selección” tenemos el componente TextInput en el cual podemos digitar la palabra falso) Verdadero: (A lado del texto “Etiquetas de Selección” tenemos el componente TextInput en el cual podemos digitar la palabra Verdadero) Aceptar_btn (Presionando el botón “Aceptar” creado con el Componente Button aceptamos la creación de la pregunta Verdadero/Falso) Cancelar_btn (Presionando el botón “Cancelar” creado con el Componente Button al presionar se cancela los cambios y retorna a la pantalla Lista de Preguntas) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón *‘Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo”*) SubirAct_btn (Este botón *‘Subir Actividad’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *”Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad”)* CrearEva_btn (Este botón *‘Crear Evaluación’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación”*) ReptItinerario_btn (Este botón *‘Rept. Itinerario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte de Itinerario del Estudiante”*) CrearPreg_btn (Este botón *‘Crear Preguntas’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada”*) ReptAlum_btn (Este botón *‘Rept. Alumno’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte Notas”*)

Tabla 109: *Descripción de la Pantalla Verdadero/Falso*

Pantalla Visualizar Pregunta Verdadero/Falso (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto40.txt: (El texto "Qué es la carne" es estático) Texto41.txt: (El Texto "Visualizar Verdadero/ Falso" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Visualizar Verdadero/ Falso: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Falso, Verdadero"* Falso: (Es un Componente RadioButton que tiene una respuesta falso) Verdadero: (Es un Componente RadioButton que tiene la respuesta Verdadero) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" el cual es un Componente Button aceptamos la respuesta que esta en la pantalla Lista de Preguntas) Volver_btn (Presionando el botón "Volver" el cual es un Componente Button se podrá volver a la pantalla Lista de preguntas guardando o no los cambios como usted desee) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón '*Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear*

	Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación") ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 110: *Descripción de la Pantalla Visualizar Pregunta Verdadero/Falso*

Pantalla Seleccione para Modificar (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto35.txt: (El texto "Lista de Preguntas" es estático) Texto42.txt: (El texto "Mensaje" aparece cuando seleccionas una pregunta ya se verdadero/falso o selección única para modificarlo) Texto43.txt: (El texto "Seleccione la lista a" aparece junto con el Texto42 cuando selecciona una pregunta que desea modificar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Preguntas)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")*

	Lista de Preguntas: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Texto_Pregunta, Tipo, Puntaje"* Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos ingresar a la pantalla modificar pregunta dependiendo que seleccionó anteriormente) CrearVerdadero/Falso_btn (El botón "Crear Verdadero/Falso" creado con el componente Button para crear pregunta verdadero / falso que se visualizará en la pantalla Lista de Preguntas) CrearSelecciónÚnica_btn (El botón "Crear Selección Única" creado con el componente Button para crear pregunta Selección Única que se visualizará en la pantalla Lista de Preguntas) VisualizarPregunta_btn (El botón "Visualizar Pregunta" creado con el componente Button da la opción de ver la pregunta creada cuando seleccionamos una de las Preguntas) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar una de las preguntas que anteriormente fue seleccionada) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar la pregunta seleccionada anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 111: *Descripción de la Pantalla Seleccione para Modificar*

Pantalla Modificar Verdadero/Falso (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) TextoM.txt: (El texto "Modificar Verdadero/Falso" es estático) Texto37.txt: (El texto "nro" es estático) Texto38.txt: (El texto "Correcto" es estático) Texto39.txt: (El texto "Etiquetas de Selección" es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico, se visualiza un mensaje si lleno mal la evaluación en la pantalla "Verdadero/Falso")
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Verdadero/Falso: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta"*, luego estos campos podrán ser modificados Nombre Materia.txt: (A lado del texto "Nombre Materia" Tenemos el componente ComboBox con diferentes materias creadas anteriormente dando la opción de ser modificado por otro) NombreTema.txt: (A lado del texto "Nombre de Tema" Tenemos el componente ComboBox teniendo diferentes temas con la opción de cambiarlos por otro tema nuevo) NombreEvaluación.txt: (A lado del texto "Nombre de Evaluación" tenemos el componente ComboBox en la cual se tiene la opción de cambiar por otra evaluación) PuntajePreg.txt: (A lado del texto "Puntaje Pregunta" tenemos el componente TextInput el cual es flexible para modificar la nota de la pregunta) A: (A lado del texto "A" existe un Componente RadioButton que sirve

	para seleccionar la respuesta verdadera, con la facilidad de modificar la respuesta) B: (A lado del texto "B" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falsa, con la facilidad de modificar la respuesta) Falso: (Debajo del texto "Etiquetas de Selección" tenemos el componente TextInput en el cual podemos modificar la respuesta de la pregunta seleccionada anteriormente) Verdadero: (A lado del texto "Etiquetas de Selección" tenemos el componente TextInput en el cual podemos modificar la respuesta digitada anteriormente) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" creado con el Componente Button aceptamos la modificación de la pregunta Verdadero/Falso) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" creado con el Componente Button para cancelar la modificación y retorna a la pantalla Lista de Preguntas) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 112: *Descripción de la Pantalla Modificar Verdadero/Falso*

Pantalla Insertar Selección Única (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto44.txt: (El texto "Selección Única" es estático) Texto37.txt: (El texto "nro" es estático) Texto38.txt: (El texto "Correcto" es estático) Texto39.txt: (El texto "Etiquetas de Selección" es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico, se visualiza un mensaje si lleno mal la pregunta en la pantalla "Selección Única")
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Selección Única: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta"* Nombre Materia.txt: (A lado del texto "Nombre Materia" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger la materia que tengamos almacenado en la base de datos) NombreTema.txt: (A lado del texto "Nombre de Tema" Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que tengamos almacenado en la base de datos) NombreEvaluación.txt: (A lado del texto "Nombre de Evaluación" tenemos el componente ComboBox en el cual se puede escoger una de las evaluaciones creadas anteriormente en la pantalla Lista de Preguntas) PuntajePreg.txt: (A lado del texto "Puntaje Pregunta" tenemos el componente TextInput en el cual se puede dar un puntaje por la pregunta elaborada)

	A: (A lado del texto “A” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta verdadera) B: (A lado del texto “B” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) C: (A lado del texto “C” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) D: (A lado del texto “D” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) E: (A lado del texto “E” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Claro: (A lado del texto “Claro” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta verdadero) Si: (A lado del texto “Si” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) Indudablemente: (A lado del texto “Indudablemente” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) Quisa: (A lado del texto “Quisa” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) No: (A lado del texto “No” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) Aceptar_btn (Presionando el botón “Aceptar” creado con el Componente Button aceptamos la creación de la pregunta Selección Única) Cancelar_btn (Presionando el botón “Cancelar” creado con el Componente Button al presionar se cancela los cambios y retorna a la pantalla Lista de Preguntas) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón *‘Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo”*) SubirAct_btn (Este botón *‘Subir Actividad’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *”Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad”)* CrearEva_btn (Este botón *‘Crear Evaluación’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación”*) ReptItinerario_btn (Este botón *‘Rept. Itinerario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte de Itinerario del Estudiante”*) CrearPreg_btn (Este botón *‘Crear Preguntas’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección*

	Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada") ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 113: *Descripción de la Pantalla Insertar Selección Única*

Pantalla Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto45.txt: (El texto "Vista Preliminar de la Pregunta" es estático) Texto.txt: (El Texto "Hola Como estas" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Si: (A lado del texto "Si" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta verdadera) No: (A lado del texto "No" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Soy: (A lado del texto "Soy" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Yo: (A lado del texto "Yo" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Otro: (A lado del texto "Otro" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" el cual es un Componente Button aceptamos la respuesta que esta en la pantalla

	Lista de Preguntas) Volver_btn (Presionando el botón "Volver" el cual es un Componente Button se podrá volver a la pantalla Lista de preguntas guardando o no los cambios como usted desee) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 114: *Descripción de la Pantalla Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única*

Pantalla Modificar Selección Única (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla)

	Texto46.txt: (El texto “Modificar Selección Única” es estático) Texto37.txt: (El texto “nro” es estático) Texto38.txt: (El texto “Correcto” es estático) Texto39.txt: (El texto “Etiquetas de Selección” es estático) Mensaje.txt: (Es un texto dinámico, se visualiza un mensaje si lleno mal la pregunta en la pantalla “Modificar Selección Única ”)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *‘Registro Usuario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos”*) CrearMat_btn (Este botón *‘Crear Materia’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia”)* Modificar Selección Única: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *“Nombre Materia, Nombre de Tema, Nombre de evaluación, Puntaje de la Pregunta, Introducir la Pregunta”* Nombre Materia.txt: (A lado del texto “Nombre Materia” Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger la materia que tengamos almacenado en la base de datos) NombreTema.txt: (A lado del texto “Nombre de Tema” Tenemos el componente ComboBox que nos sirve para escoger el tema que tengamos almacenado en la base de datos) NombreEvaluación.txt: (A lado del texto “Nombre de Evaluación” tenemos el componente ComboBox en el cual se puede escoger una de las evaluaciones creadas anteriormente en la pantalla Lista de Preguntas) PuntajePreg.txt: (A lado del texto “Puntaje Pregunta” tenemos el componente TextInput en el cual se puede dar un puntaje por la pregunta elaborada) A: (A lado del texto “A” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta verdadera) B: (A lado del texto “B” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) C: (A lado del texto “C” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) D: (A lado del texto “D” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) E: (A lado del texto “E” existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Si: (A lado del texto “Si” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta verdadero)

	No: (A lado del texto “No” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) Soy: (A lado del texto “Soy” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) Yo: (A lado del texto “Yo” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) Otro: (A lado del texto “Otro” tenemos el componente TextInput en el cual puede ser la respuesta falso) Aceptar_btn (Presionando el botón “Aceptar” creado con el Componente Button aceptamos la creación de la pregunta Selección Única) Cancelar_btn (Presionando el botón “Cancelar” creado con el Componente Button al presionar se cancela los cambios y retorna a la pantalla Lista de Preguntas) ContTema_btn (Este botón *‘Contenido Tema’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema”)* CrearSub_btn (Este botón *‘Crear Subtítulo’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo”*) SubirAct_btn (Este botón *‘Subir Actividad’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *”Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad”)* CrearEva_btn (Este botón *‘Crear Evaluación’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación”*) ReptItinerario_btn (Este botón *‘Rept. Itinerario’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte de Itinerario del Estudiante”*) CrearPreg_btn (Este botón *‘Crear Preguntas’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada”*) ReptAlum_btn (Este botón *‘Rept. Alumno’* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *“Reporte Notas”*)

Tabla 115: *Descripción de la Pantalla Modificar Selección Única*

Pantalla Visualizar Pregunta Selección Única (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto47.txt: (El texto "Vista Preliminar de la Pregunta" es estático) Texto48.txt: (El texto "Hola como estas " es estático) Texto49.txt: (El texto "Visualizar Selección Única" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Visualizar Selección Única: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"uno, dos, tres, cuatro, cinco"* Uno: (A lado del texto "Uno" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta verdadera) Dos: (A lado del texto "Dos" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Tres: (A lado del texto "Tres" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Cuatro: (A lado del texto "Cuatro" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Cinco: (A lado del texto "Cinco" existe un Componente RadioButton que sirve para seleccionar la respuesta falso) Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" creado con el Componente Button aceptamos la creación de la pregunta Selección Única) Volver_btn (Presionando el botón "Volver" creado con el Componente Button al presionar retorna a la pantalla Lista de Preguntas) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un

	clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 116: *Descripción de la Pantalla Visualizar Pregunta Selección Única*

Pantalla Eliminar Pregunta Seleccionada (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto50.txt: (El texto "Lista de Preguntas" es estático) Texto17.txt: (El texto "Mensaje de Confirmación" aparece cuando seleccionas una de las preguntas que deseas eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Preguntas) Texto18.txt: (El texto "Realmente desea eliminar el siguiente Registro" aparece junto con el Texto17 cuando selecciona una pregunta que

	desea eliminar en un cuadro sobre la pantalla Lista de Preguntas)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgActualizar_btn (Es un botón con la imagen del símbolo actualizar) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Aceptar_btn (Presionando el botón "Aceptar" lograremos eliminar la pregunta seleccionado) Cancelar_btn (Presionando el botón "Cancelar" se podrá evitar eliminar la pregunta seleccionada que había seleccionado anteriormente y volverá a la pantalla Lista de Actividades) CrearVerdadero/Falso_btn (El botón "Crear Verdadero/Falso" creado con el componente Button para crear pregunta verdadero/falso que se visualizará en la pantalla Lista de Preguntas) CrearSelecciónÚnica_btn (El botón "Crear Selección Única" creado con el componente Button para crear pregunta Selección Única que se visualizará en la pantalla Lista de Preguntas) VisualizarPregunta_btn (El botón "Visualizar Pregunta" creado con el componente Button da la opción de ver la pregunta creada cuando seleccionamos una de las Preguntas) Modificar_btn (El botón "Modificar" creado con el componente Button para Modificar la Pregunta que anteriormente es seleccionada) Eliminar_btn (El botón "Eliminar" creado con el componente Button para eliminar la Pregunta seleccionado anteriormente) ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario*

	del Estudiante") CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 117: *Descripción de la Pantalla Eliminar Pregunta Seleccionada*

Pantalla Reporte Notas (Peso: 516 KB)	
Imagen	Fondo2P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Registro de Datos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto11.txt: (Este texto "Registro de Datos" es estático y esta ubicado sobre el logotipo EVATEC) Texto12.swf: (El texto "Facultad de Ciencias y Tecnología" es animado e ingresa de forma secuencial por la parte izquierda de la pantalla debajo del logotipo EVATEC y sale por la parte derecha de la pantalla) Texto51.txt: (El texto "Reporte Notas" es estático)
Sonido	Sin Sonido
Acción	CerrarSesion_btn (Con un clic este botón animado sale del Sistema Multimedia EVATEC) RegUsuario_btn (Este botón *'Registro Usuario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Usuarios, Ingresar Datos del Usuario, Modificar Datos Usuario, Eliminar Datos"*) ImgImprimir_btn (Es un botón con la imagen de una Impresora, haciendo un clic sobre el podemos imprimir la lista de los estudiantes) CrearMat_btn (Este botón *'Crear Materia'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado Materia, Insertar Materia, Modificar Materia, Eliminar Materia")* Reporte Notas: Es un componente DataGrid en la cual se encuentra almacenado *"Nombre, Apellido, NombreEva, Fecha, Hora, Puntaje"* ContTema_btn (Este botón *'Contenido Tema'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Temas, Crear Nuevo Tema, Modificar Tema, Eliminar Tema")* CrearSub_btn (Este botón *'Crear Subtítulo'* es animado y con un clic

	nos muestra el contenido de las pantallas *"Listado de Subtítulos, Crear Nuevo Subtítulo, Modificar Subtítulo, Eliminar Subtítulo"*) SubirAct_btn (Este botón *'Subir Actividad'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Actividades, Subir Actividad, Modificar Actividad, Eliminar Actividad")* CrearEva_btn (Este botón *'Crear Evaluación'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Evaluaciones, Crear Evaluación, Modificar Evaluación, Eliminar Evaluación"*) ReptItinerario_btn (Este botón *'Rept. Itinerario'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte de Itinerario del Estudiante"*) CrearPreg_btn (Este botón *'Crear Preguntas'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Lista de Preguntas, Verdadero/Falso, Seleccione para Modificar, Modificar Verdadero/Falso, Insertar Selección Única, Modificar Selección Única, Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso, Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única, Eliminar Pregunta Seleccionada"*) ReptAlum_btn (Este botón *'Rept. Alumno'* es animado y con un clic nos muestra el contenido de las pantallas *"Reporte Notas"*)

Tabla 118: *Descripción de la Pantalla Reporte Notas*

Pantalla Menú (Peso: 529 KB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Es una secuencia de imágenes con animación) Fondo3P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Menú) LogoEvatec.png (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta de forma estática y no tiene fondo)
Texto	Texto52.txt: (Este texto "Tecnología de la Carne" es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC)
Sonido	Sond1.mp3: Este sonido1 va acompañando cuando ImgSecuencia.swf esta siendo aplicada Sond2.mp3: Este sonido2 se activa cuando pasamos sobre los botones de "*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*"
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Menú) Temas_btn (Con un clic sobre el botón animado "Temas" se puede ingresar a la pantalla de Temas) Imágenes_btn (Con un clic sobre el botón animado "Imágenes" se puede ingresar a la pantalla de Imágenes) Videos_btn (Con un clic sobre el botón animado "Videos" se puede ingresar a la pantalla Videos) Índice G_btn (Con un clic sobre el botón animado "Índice G" se puede

	ingresar a la pantalla Índice G) Archivo_btn (Con un clic sobre el botón animado “Archivo” se puede ingresar a la pantalla Archivo)

Tabla 119: *Descripción de la Pantalla Menú*

Pantalla Temas	
Pantalla (Tema1 Peso:1,35 MB) **Pantalla** (Tema2 Peso:747 KB) **Pantalla** (Tema3 Peso:1,82 MB) **Pantalla** (Tema4 Peso:822 KB) **Pantalla** (Tema5 Peso:885 KB) **Pantalla** (Tema6 Peso:4,1 MB) **Pantalla** (Tema7 Peso:4,29 MB) **Pantalla** (Tema8 Peso:1,47 MB) **Pantalla** (Tema9 Peso:1,08 MB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Es una secuencia de imágenes con animación) Fondo3P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Temas) LogoEvatec.png (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta de forma estática y no tiene fondo)
Texto	Texto52.txt: (Este texto “Tecnología de la Carne” es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC) Texto53.txt: (Este texto “Temas” es estático que va debajo cuando se sobrepone el Objetivo del Tema) Texto54.txt: (Este texto “Objetivo Tema 1” es estático que va ubicado debajo de los botones “*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*”) Texto55.txt: (Este texto “Objetivo Tema 2” es estático que va ubicado debajo de los botones “*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*”) …. …. Texto62.txt: (Este texto “Objetivo Tema 9” es estático que va ubicado debajo de los botones “*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*”)
Sonido	Sond1.mp3: Este sonido1 va acompañando cuando ImgSecuencia.swf esta siendo aplicada Sond2.mp3: Este sonido2 se activa cuando pasamos sobre los botones de “*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*” Sond3.mp3: Este sonido3 se activa cuando pasamos sobre el botón “Volver”
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Menú) Temas_btn (Con un clic sobre el botón animado “Temas” se puede ingresar a la pantalla de Temas) Imágenes_btn (Con un clic sobre el botón animado “Imágenes” se

	puede ingresar a la pantalla de Imágenes) Videos_btn (Con un clic sobre el botón animado “Videos” se puede ingresar a la pantalla Videos) Índice G_btn (Con un clic sobre el botón animado “Índice G” se puede ingresar a la pantalla Índice G) Archivo_btn (Con un clic sobre el botón animado “Archivo” se puede ingresar a la pantalla Archivo) Volver_btn (Con un clic sobre el botón animado “Volver” se puede regresar a que ImgSecuencia.swf vuelva a comenzar) Tema1_btn (Con un clic sobre el botón animado “Tema1” se puede desplegar una cuadro a la izquierda con el objetivo del tema1) Tema2_btn (Con un clic sobre el botón animado “Tema2” se puede desplegar una cuadro a la izquierda con el objetivo del tema2) … … Tema9_btn (Con un clic sobre el botón animado “Tema9” se puede desplegar una cuadro a la izquierda con el objetivo del tema9)

Tabla 120: *Descripción de la Pantalla Temas*

Pantalla Metáfora de Clases (Peso: 16,4 MB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Es una secuencia de imágenes con animación) Fondo3P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Metáfora de Clases) FondoMetafora.jpg (Es un aula de conferencias y tiene un panel de exposición hacia adelante) ImagenA.swf (Es una imagenA sin fondo que tiene una animación haciendo su ingreso en al mismo tiempo que el texto motivación) ImagenB.swf (Es una imagenB sin fondo que tiene una animación haciendo su ingreso en al mismo tiempo que el texto motivación)
Texto	Texto63.txt: (Este texto “Tema 7: Elaboración de Embutidos de Carnes Curadas” es estático que va ubicado sobre la metáfora Panel) Motivación.swf (El texto “Motivación” es animado y se presenta en el inicio de cada Tema) Texto64.txt: (Este texto “Carne Curada y Embutido” es estático que va ubicado debajo de Motivación.swf)
Sonido	Sond4.mp3: Este sonido4 se inicia cuando ImgSecuencia.swf de la metáfora esta siendo aplicada SondS.mp3: Este sonidoS es del botón Siguiente cuando lo presionamos SondV.mp3: Este sonidoV se activa cuando ImgSecuencia.swf de la metáfora esta siendo aplicada y se lo presiona para que este sonido

	quede mudo. Sond5.mp3: Este sonido5 se activa cuando pasamos sobre el botón "Camara" que esta de color rosado debajo del botón siguiente
Acción	ImgCerrar_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Metáfora de Clases) ImgSiguiente_btn (Con un clic sobre el botón animado "Siguiente" se pasar a la siguiente plana) ImgSond_btn (Con un clic sobre el botón "Voz de Motivación" se puede Activar o desactivar el sonido) ImgMenu_btn (Con un clic sobre el botón animado "Menú" nos visualiza la pantalla Menú) ImgGlosario_btn (Con un clic sobre el botón animado "Glosario" nos visualiza la pantalla Glosario) ImgFilmadora_btn (Con un clic sobre el botón animado "Filmadora" nos visualiza la pantalla de Videos) ImgCamara_btn (Con un clic sobre el botón animado "Camara" nos visualiza la pantalla de Imágenes) Clase1_btn (Con un clic sobre el botón animado "Clase1" se visualiza la clase 1 en el panel de exposición) Clase2_btn (Con un clic sobre el botón animado "Clase2" se visualiza la clase 2 en el panel de exposición) Clase3_btn (Con un clic sobre el botón animado "Clase3" se visualiza la clase 3 en el panel de exposición) Clase4_btn (Con un clic sobre el botón animado "Clase4" se visualiza la clase 4 en el panel de exposición) Actividad_btn (Con un clic sobre el botón animado "Actividad" se visualiza una nueva pantalla en la que se encuentra las actividades del tema) Simulación1_btn (Con un clic sobre el botón animado "Simulación 1" se visualiza una nueva pantalla en la que se encuentra la Simulación 1 del tema7) Simulación2_btn (Con un clic sobre el botón animado "Simulación 2" se visualiza una nueva pantalla en la que se encuentra la Simulación 2 del tema7) Evaluación_btn (Con un clic sobre el botón animado "Evaluación" se visualiza una nueva pantalla en la que se encuentra la Evaluación del tema) Cerrar Sistema: (Es un Componte DataGrid que tiene un texto "*Sistema Multimedia, ¿Desea Realmente Salir?"*esto aparece cuando presionamos un boton con la imagen X que se encuentra en la derecha del panel y haciendo clic en si desea salir se guardara la clase en la que se había quedado) Si_btn:(Es un botón con el texto "Si", creado con el Componente Button)

	No:_btn: (Es un botón con el texto “No”, creado con el Componente Button)

Tabla 121: *Descripción de la Pantalla Metáfora de Clases*

Pantalla Actividad **Pantalla (**Actividad 1 Peso: 495 KB) **Pantalla (**Actividad 2 Peso: 376 KB) **Pantalla (**Actividad 3 Peso: 397 KB) **Pantalla (**Actividad 4 Peso: 351 KB) **Pantalla (**Actividad 5 Peso: 343 KB) **Pantalla (**Actividad 6 Peso: 392 KB) **Pantalla (**Actividad 7 Peso: 345 KB) **Pantalla (**Actividad 8 Peso: 349 KB) **Pantalla (**Actividad 9 Peso: 350 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Actividad) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto65.txt: (Este texto “Para la Elaboración de Embutidos se debe separar las piezas de carne según su categoría” es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	Cerrar_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Metáfora de Clases) Figura1_btn (Con un clic sobre el botón dinámico “Figura1” esta ubicado en la pantalla Actividad) Figura2_btn (Con un clic sobre el botón dinámico “Figura2” esta ubicado en la pantalla Actividad) … … Figura13_btn (Con un clic sobre el botón dinámico “Figura13” esta ubicado en la pantalla Actividad) Nivel1_btn (Con un clic sobre el botón dinámico “Nivel1” esta ubicado en la pantalla Actividad y es para arrastrar y buscar a una de las figuras que puedan engancharse) Nivel2_btn (Con un clic sobre el botón dinámico “Nivel 2” esta ubicado en la pantalla Actividad y es para arrastrar y buscar a una de las figuras que puedan engancharse) … … Nivel13_btn (Con un clic sobre el botón dinámico “Nivel13” esta ubicado en la pantalla Actividad y es para arrastrar y buscar a una de

	las figuras que puedan engancharse)

Tabla 122: *Descripción de la Pantalla Actividad*

Pantalla Simulación **Pantalla (**Simulación 1 Peso: 371 KB) **Pantalla (**Simulación 2 Peso: 372 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Simulación)
Texto	Texto66.txt: (Este texto "Elaboración de Jamón de Cerdo" es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC) Texto67.txt: (Este texto "Carne de Cerdo Acondicionada(Kg)" es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	Carne de Cerdo Acondicionada (Kg): (Es un Componente TextInput en el cual se debe llenar los datos en numeral) Simular Datos_btn: (Es un botón del Componente Button para calcular el valor de la simulación hecha) Cancelar_btn: (Es un botón del Componente Button para cancelar el anterior calculo y poder probar nuevamente con otro dato) Simular: (Es un Componente DataGrid que tiene los campos *"Insumos, Premix")* Cerrar_btn (Con un clic sobre este botón podemos Cerrar la Pantalla Simulación y regresar a la pantalla Clases)

Tabla 123: *Descripción de la Pantalla Simulación*

Pantalla Evaluación **Pantalla (**Evaluación 1 Peso: 377 KB) **Pantalla (**Evaluación 2 Peso: 377 KB) **Pantalla (**Evaluación 3 Peso: 376 KB) **Pantalla (**Evaluación 4 Peso: 375 KB) **Pantalla (**Evaluación 5 Peso: 378 KB) **Pantalla (**Evaluación 6 Peso: 377 KB) **Pantalla (**Evaluación 7 Peso: 379 KB) **Pantalla (**Evaluación 8 Peso: 379 KB) **Pantalla (**Evaluación 9 Peso: 378 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Evaluación)

	LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto68.txt: (Este texto "Evaluación del Tema" es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC) Texto69.txt: (Este texto "Elaboración de Embutidos y Carnes Curadas" es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	Empezar_btn (Con un clic sobre el botón damos inicio a la evaluación)

Tabla 124: *Descripción de la Pantalla Evaluación*

Pantalla Evaluación Selección Única (75,8 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Evaluación Selección Única) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto70.txt: (Este texto "Cual es el objetivo de agregar fosfato al cúter" es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	a): (A lado del texto "a" esta el Componente RadioButton que puede tiquear para ser verdadero o falso) b): (A lado del texto "b" esta el Componente RadioButton que puede tiquear para ser verdadero o falso) Aceptar_btn (Con un clic sobre el botón Animado aceptamos la respuesta y no la podemos cambiar) ImgSiguiente_btn (Con un clic sobre el botón Animado Siguiente pasamos a la siguiente pregunta)

Tabla 125: *Descripción de la Pantalla Evaluación Selección Única*

Pantalla Evaluación Falso / Verdadero (75,8 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Evaluación Falso / Verdadero) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto71.txt: (Este texto "Los Reductores son encargados de …… " es

	estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	V: (A lado del texto "V" esta el Componente RadioButton que puede tiquear para ser verdadero o falso) F: (A lado del texto "F" esta el Componente RadioButton que puede tiquear para ser verdadero o falso) Aceptar_btn (Con un clic sobre el botón Animado aceptamos la respuesta y no la podemos cambiar) ImgSiguiente_btn (Con un clic sobre el botón Animado Siguiente pasamos a la siguiente pregunta)

Tabla 126: *Descripción de la Pantalla Evaluación Falso / Verdadero*

Pantalla Evaluación Rellenado (75,8 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Evaluación Rellenado) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto72.txt: (Este texto "La utilización de los ____ se da ……. " es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	Rellenado: (Es un espacio vacio en el cual debe realizar la Introducción de Texto) Aceptar_btn (Con un clic sobre el botón Animado aceptamos la respuesta y no la podemos cambiar) ImgSiguiente_btn (Con un clic sobre el botón Animado Siguiente pasamos a la siguiente pregunta)

Tabla 127: *Descripción de la Pantalla Evaluación Rellenado*

Pantalla Evaluación Selección Múltiple (75,8 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Evaluación Selección Múltiple) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto73.txt: (Este texto "Cual es el control de ……. " es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido

Acción	a): (A lado del texto “a” es una de las opciones creadas con el Componente CheckBok puede haber mas de una respuesta verdadera) b): (A lado del texto “b” es una de las opciones creadas con el Componente CheckBok puede haber mas de una respuesta verdadera) c): (A lado del texto “c” es una de las opciones creadas con el Componente CheckBok puede haber mas de una respuesta verdadera) d): (A lado del texto “d” es una de las opciones creadas con el Componente CheckBok puede haber mas de una respuesta verdadera) e): (A lado del texto “e” es una de las opciones creadas con el Componente CheckBok puede haber mas de una respuesta verdadera) Aceptar_btn (Con un clic sobre el botón Animado aceptamos la respuesta y no la podemos cambiar) ImgSiguiente_btn (Con un clic sobre el botón Animado Siguiente pasamos a la siguiente pregunta)

Tabla 128: *Descripción de la Pantalla Evaluación Selección Múltiple*

Pantalla Resultado de la Evaluación (75,8 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Evaluación) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto74.txt: (Este texto “Resultados de la Evaluación” es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	Nota Acumulada: (Texto Dinámico que aparece cuando la evaluación ya termino) Puntaje: (Texto Dinámico la nota del sistema) GuardarEva_btn (el botón “Guardar Evaluación” es creado con el Componente Button para guardar la evaluación en la base de Datos)

Tabla 129: *Descripción de la Pantalla Resultado de la Evaluación*

Pantalla Glosario	
Pantalla (Glosario 1 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 2 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 3 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 4 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 5 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 6 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 7 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 8 Peso: 510 KB) **Pantalla (**Glosario 9 Peso: 510 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Glosario) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema

	Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto75.txt: (Este texto “Resultado” es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC) Texto76.txt: (Este texto “Letra” es estático que va ubicado debajo del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón podemos cerrar la pantalla Glosario) Resultado: (El resultado de la palabra buscada se muestra en el Componente TextArea) Letra: (Este Componente ComboBox tiene almacenado el abecedario completo) Palabras del Glosario: (En este Componente List es donde se muestra las palabras que tiene el ComboBox)

Tabla 130: *Descripción de la Pantalla Glosario*

Pantalla Galería de Imágenes **Pantalla (**Imágenes Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 2 Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 3 Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 4 Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 5 Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 6 Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 7 Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 8 Peso: 141 KB) **Pantalla (**Imágenes 9 Peso: 141 KB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Es una secuencia de imágenes con animación) FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Galería de Imágenes) LogoEvatec.png (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta de forma estática y no tiene fondo)
Texto	Texto52.txt: (Este texto “Tecnología de la Carne” es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC) Texto77.txt: (Este texto “Galería de Imágenes” es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC) Texto81.txt: (Este texto “Encuentras las imágenes mas …” es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC)
Sonido	Sond1.mp3: Este sonido1 va acompañando cuando ImgSecuencia.swf esta siendo aplicada Sond2.mp3: Este sonido2 se activa cuando pasamos sobre los botones de “*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*” Sond3.mp3: Este sonido3 se activa cuando pasamos sobre el botón

	"Volver"
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Galería de Imágenes) Temas_btn (Con un clic sobre el botón animado "Temas" se puede ingresar a la pantalla de Temas) Imágenes_btn (Con un clic sobre el botón animado "Imágenes" se puede ingresar a la pantalla de Imágenes) Videos_btn (Con un clic sobre el botón animado "Videos" se puede ingresar a la pantalla Videos) Índice G_btn (Con un clic sobre el botón animado "Índice G" se puede ingresar a la pantalla Índice G) Archivo_btn (Con un clic sobre el botón animado "Archivo" se puede ingresar a la pantalla Archivo) GaleriaImg_btn (Con un clic sobre el botón animado "Galería Imagenes" se puede ingresar a la pantalla Visualizar Galería de Imágenes) Volver_btn (Con un clic sobre el botón "Volver" se puede regresar a la pantalla Galería de Imágenes)

Tabla 131: *Descripción de la Pantalla Galería de Imágenes*

Pantalla Visualizar Galería de Imágenes (Peso: 141 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Visualizar Galería de Imágenes)
Texto	Sin Texto
Sonido	Sin Sonido
Acción	Img1_btn (Con un clic sobre la imagen podrás lograr que la imagen se visualice en el centro de la pantalla con una animación y de un tamaño mayor) Img2_btn (Con un clic sobre la imagen podrás lograr que la imagen se visualice en el centro de la pantalla con una animación y de un tamaño mayor) … … ImgN_btn (Con un clic sobre la imagen podrás lograr que la imagen se visualice en el centro de la pantalla con una animación y de un tamaño mayor) Cerrar_btn (Con un clic sobre el botón "Cerrar" se puede regresar a la pantalla Galería de Imágenes)

Tabla 132: *Descripción de la Pantalla Visualizar Galería de Imágenes*

Pantalla Galería de Videos	
Pantalla (videos1 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos2 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos3 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos4 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos5 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos6 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos7 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos8 Peso: 364 KB) **Pantalla (**videos9 Peso: 364 KB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Es una secuencia de imágenes con animación) FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Galería de Videos) LogoEvatec.png (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta de forma estática y no tiene fondo)
Texto	Texto52.txt: (Este texto "Tecnología de la Carne" es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC) Texto78.txt: (Este texto "Galería de Videos" es estático y esta ubicado en la parte central de la pantalla)
Sonido	Sond1.mp3: Este sonido1 va acompañando cuando ImgSecuencia.swf esta siendo aplicada Sond2.mp3: Este sonido2 se activa cuando pasamos sobre los botones de "*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*" Sond3.mp3: Este sonido3 se activa cuando pasamos sobre el botón "Volver"
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Galería de Videos) Temas_btn (Con un clic sobre el botón animado "Temas" se puede ingresar a la pantalla de Temas) Imágenes_btn (Con un clic sobre el botón animado "Imágenes" se puede ingresar a la pantalla de Imágenes) Videos_btn (Con un clic sobre el botón animado "Videos" se puede ingresar a la pantalla Videos) Índice G_btn (Con un clic sobre el botón animado "Índice G" se puede ingresar a la pantalla Índice G) Archivo_btn (Con un clic sobre el botón animado "Archivo" se puede ingresar a la pantalla Archivo) GaleriaVideos_btn (Con un clic sobre el botón animado "Galería de Videos" se puede ingresar a la pantalla Galería de Videos) Volver_btn (Con un clic sobre el botón animado "Volver" se puede regresar a la pantalla Galería de Videos)

Tabla 133: *Descripción de la Pantalla Galería de Videos*

Pantalla Reproducir Videos (Peso: 364 KB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Reproducir Videos) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto79.txt: (Este texto "Video 1" es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC) Texto80.txt: (Este texto "Lista de Videos" es estático y esta ubicado en la parte central de la pantalla)
Sonido	SondR.mp3: Este sonidoR es el controlador del video
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Galería de Videos) Menú Reproducción de Videos: (ScrollBttn) Cargar: (Componente ComboBox) Espacio Reproducción: (Video Holder) Pausa: (Componente PauseButton) Volumen: (Componente VolumeBar) Anterior: (Componente BackButton)

Tabla 134: *Descripción de la Pantalla Reproducir Videos*

Pantalla Índice General (Peso: 364KB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Es una secuencia de imágenes con animación) FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Reproducir Videos) LogoEvatec.png (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta de forma estática y no tiene fondo)
Texto	Texto52.txt: (Este texto "Tecnología de la Carne" es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC) Texto81.txt: (Este texto "Índice General" es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC)
Sonido	Sond1.mp3: Este sonido1 va acompañando cuando ImgSecuencia.swf esta siendo aplicada Sond2.mp3: Este sonido2 se activa cuando pasamos sobre los botones de "*Temas, Imágenes, Videos, Índice G, Archivo*" Sond3.mp3: Este sonido3 se activa cuando pasamos sobre el botón "Volver"
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Índice General) Temas_btn (Con un clic sobre el botón animado "Temas" se puede

	ingresar a la pantalla de Temas) Imágenes_btn (Con un clic sobre el botón animado “Imágenes” se puede ingresar a la pantalla de Imágenes) Videos_btn (Con un clic sobre el botón animado “Videos” se puede ingresar a la pantalla Videos) Índice G_btn (Con un clic sobre el botón animado “Índice G” se puede ingresar a la pantalla Índice G) Archivo_btn (Con un clic sobre el botón animado “Archivo” se puede ingresar a la pantalla Archivo) IndiceGeneral_btn (Con un clic sobre el botón animado “Indice General” se puede ingresar a la pantalla Indice General) Volver_btn (Con un clic sobre el botón animado “Volver” se puede regresar a la pantalla Menú)

Tabla 135: *Descripción de la Pantalla Índice General*

Pantalla Descargar Archivo (Peso: 311 MB)	
Imagen	ImgSecuencia.swf (Es una secuencia de imágenes con animación) Fondo3P.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Temas) LogoEvatec.png (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta de forma estática y no tiene fondo)
Texto	Texto52.txt: (Este texto “Tecnología de la Carne” es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC) Texto82.txt: (Este texto “Archivos PDF” es estático que va debajo cuando se sobrepone el Objetivo del Tema) Texto83.txt: (Este texto “Practica de Laboratorios” es estático)
Sonido	Sond1.mp3: Este sonido1 va acompañando cuando ImgSecuencia.swf esta siendo aplicada Sond2.mp3: Este sonido2 se activa cuando pasamos sobre los botones de “*Temas*, *Imágenes*, *Videos*, *Índice G*, *Archivo*” Sond3.mp3: Este sonido3 se activa cuando pasamos sobre el botón “Volver”
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Descarga Archivo) Temas_btn (Con un clic sobre el botón animado “Temas” se puede ingresar a la pantalla de Temas) Imágenes_btn (Con un clic sobre el botón animado “Imágenes” se puede ingresar a la pantalla de Imágenes) Videos_btn (Con un clic sobre el botón animado “Videos” se puede ingresar a la pantalla Videos) Índice G_btn (Con un clic sobre el botón animado “Índice G” se puede ingresar a la pantalla Índice G)

	Archivo_btn (Con un clic sobre el botón animado “Archivo” se puede ingresar a la pantalla Archivo) Tema1_btn (Con un clic sobre el botón animado “Tema1” se puede descargar el tema en una nueva dirección en formato PDF) Tema2_btn (Con un clic sobre el botón animado “Tema2” se puede descargar el tema en una nueva dirección en formato PDF) …. …. Tema9_btn (Con un clic sobre el botón animado “Tema9” se puede descargar el tema en una nueva dirección en formato PDF) Laboratorio1_btn (Con un clic sobre el botón animado “Laboratorio1” se puede descargar el tema en una nueva dirección en formato PDF) Laboratorio2_btn (Con un clic sobre el botón animado “Laboratorio1” se puede descargar el tema en una nueva dirección en formato PDF) …. …. Laboratorio11_btn (Con un clic sobre el botón animado “Laboratorio1” se puede descargar el tema en una nueva dirección en formato PDF) Volver_btn (Con un clic sobre el botón animado “Volver” se puede regresar a que ImgSecuencia.swf vuelva a comenzar)

Tabla 136: *Descripción de la Pantalla Descargar Archivo*

Pantalla Índice Desplegable (Peso: 1,27 MB)	
Imagen	FondoP.jpg (Es la imagen de fondo de la pantalla Índice Desplegable) LogoEvatec.swf (Este logotipo tiene la abreviación del Sistema Multimedia EVATEC y se presenta en la parte superior con una animación de estrellas brillantes)
Texto	Texto84.txt: (Este texto “Índice ” es estático y esta ubicado en la parte izquierda del logotipo EVATEC)
Sonido	Sin Sonido
Acción	X_btn (Con un clic sobre este botón animado podemos Cerrar la Pantalla Índice Desplegable) Índice: (Es un Componente Tree con los datos “*Tema1, Tema2, Tema3, Tema4, Tema5, Tema6, Tema7, Tema7, Tema8, Tema9”*)

Tabla 137: *Descripción de la Pantalla Índice Desplegable*

II.1.1.3.7.2.4. Diagrama de Presentación del Documento Multimedia (DPD)

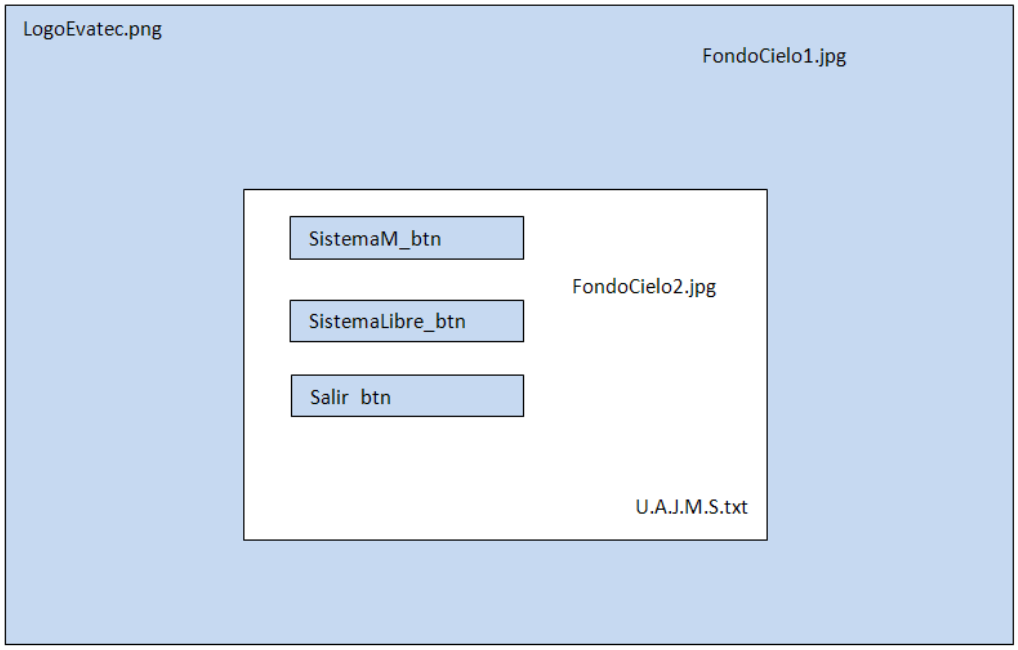
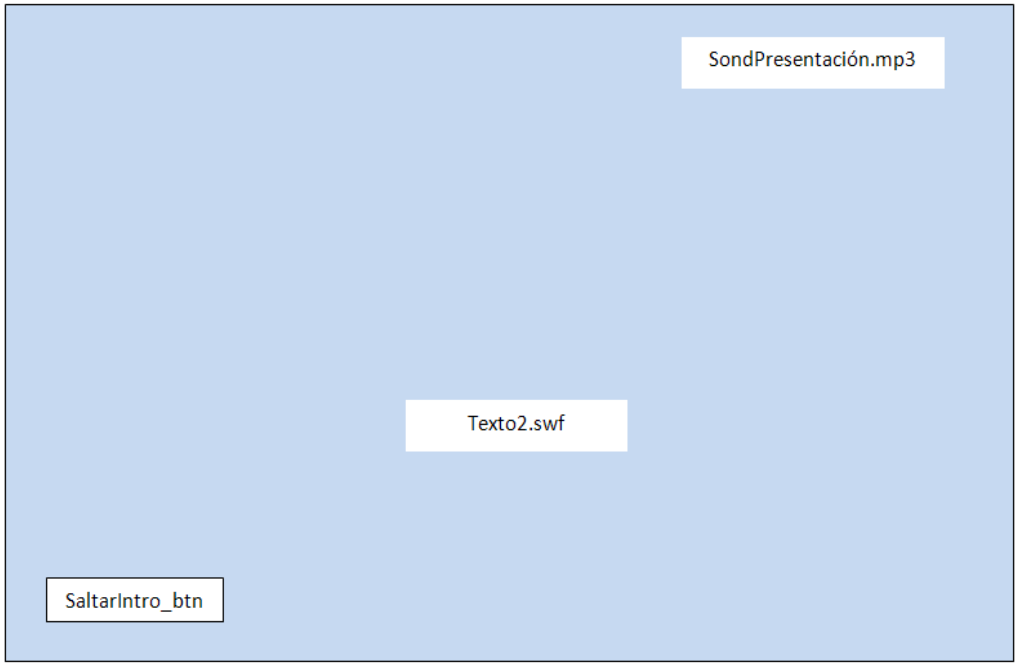


Figura 21: *Pantalla Libre ó logueo*



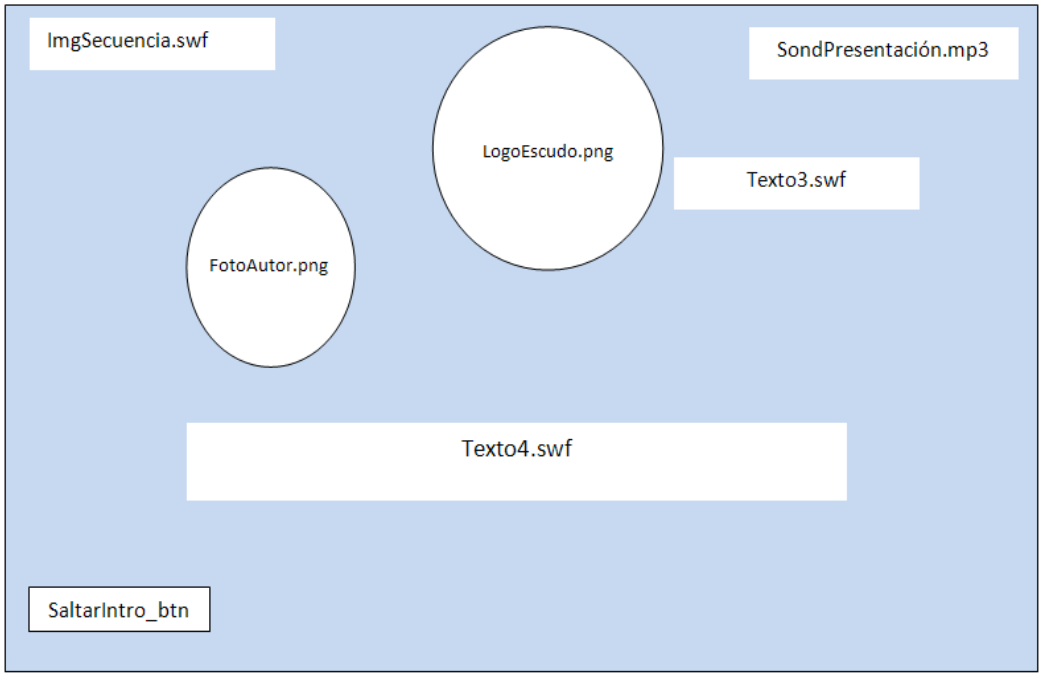
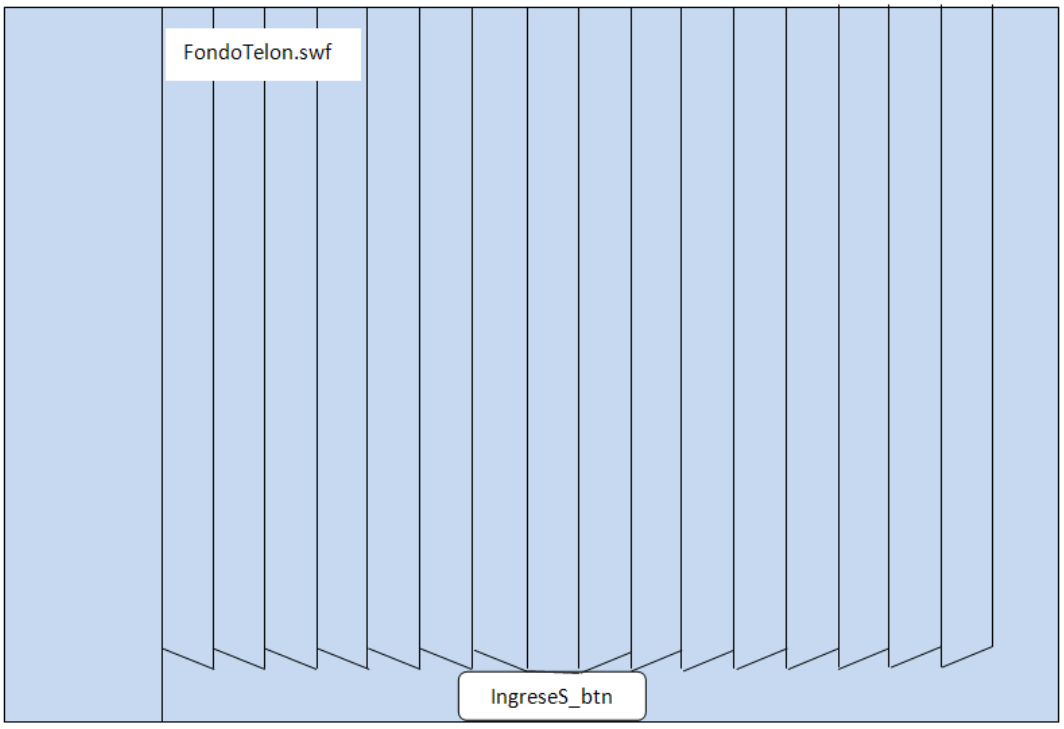


Figura 22: *Pantalla Presentación*



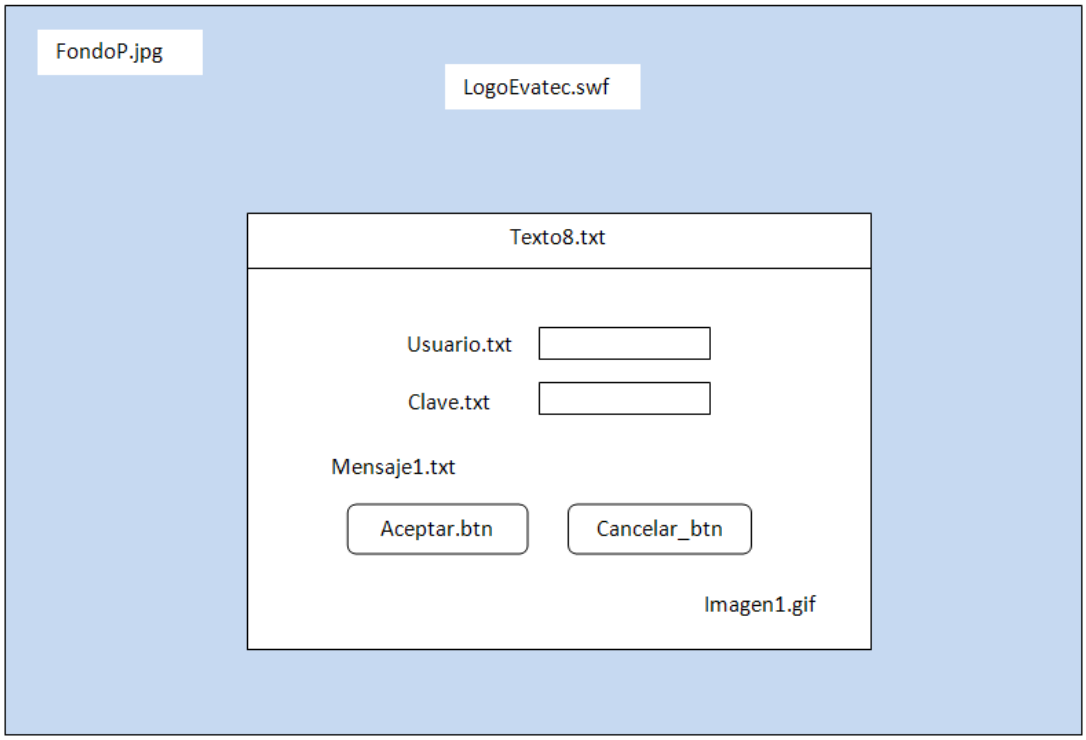


Figura 23: *Pantalla Registro de Usuario*

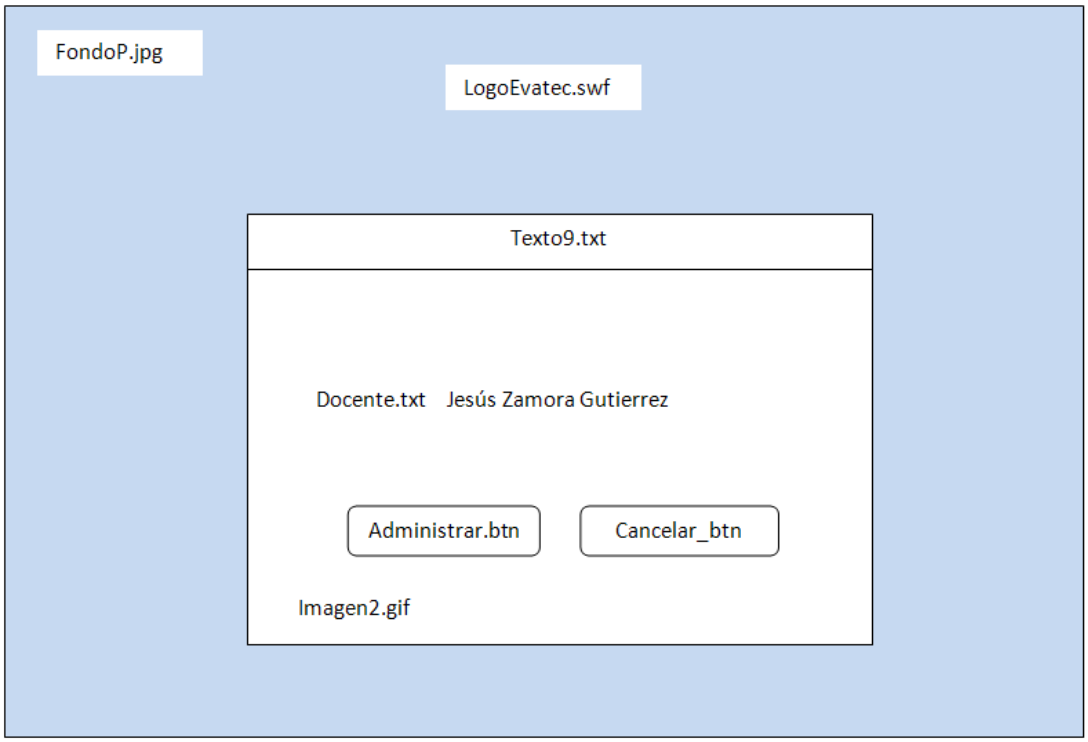


Figura 24: *Pantalla Usuario Administrador*

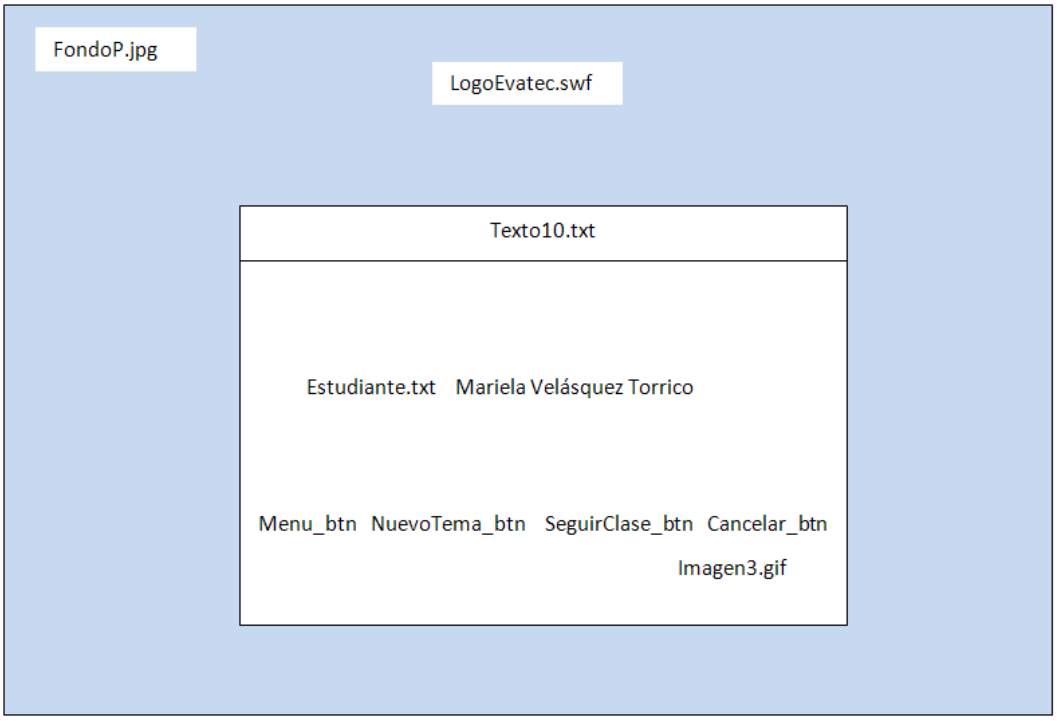


Figura 25: *Pantalla Usuario Estudiante*

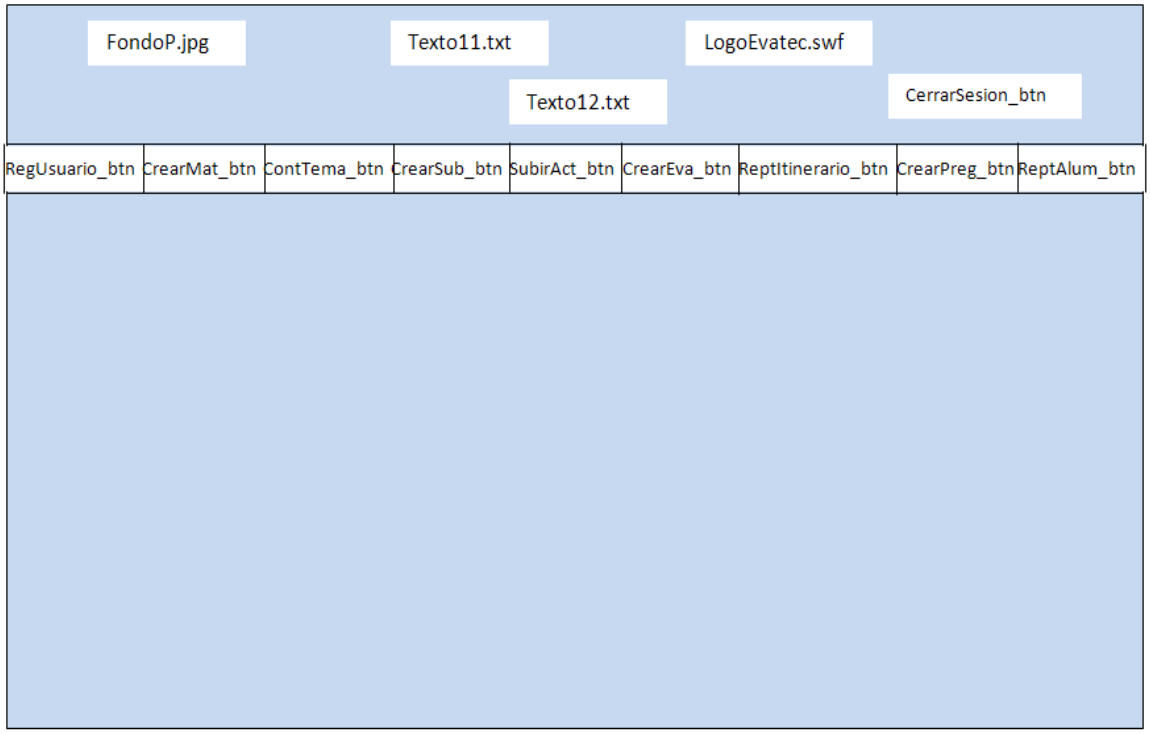


Figura 26: *Pantalla Registro de Datos*

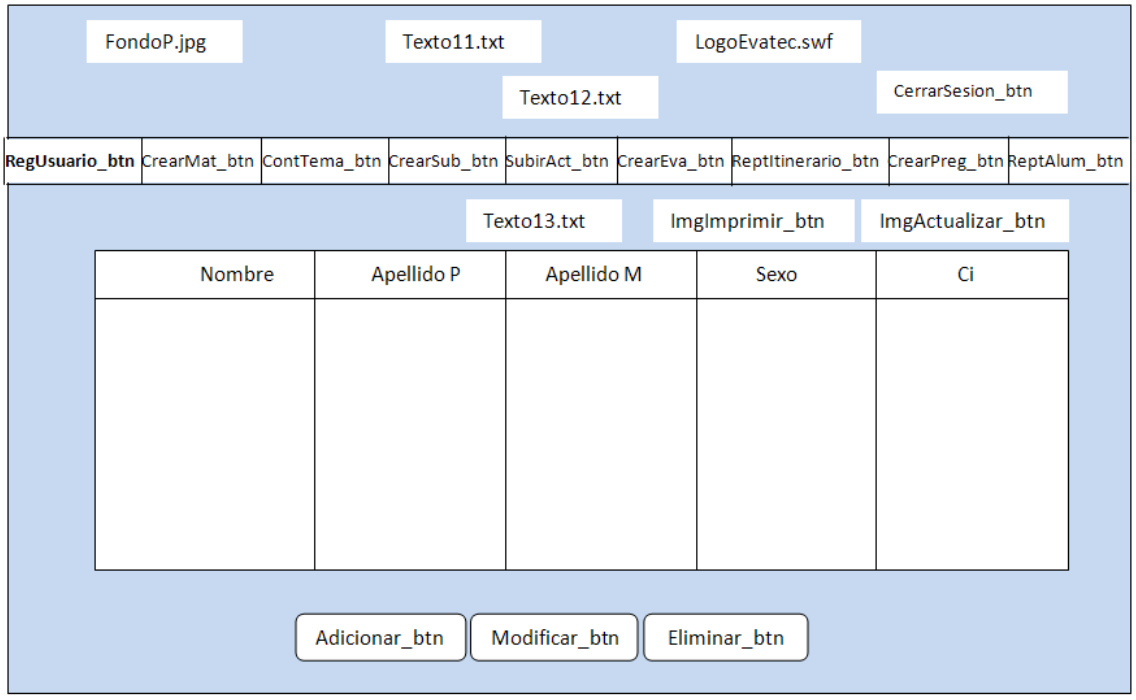


Figura 27: *Pantalla Lista de Usuarios*

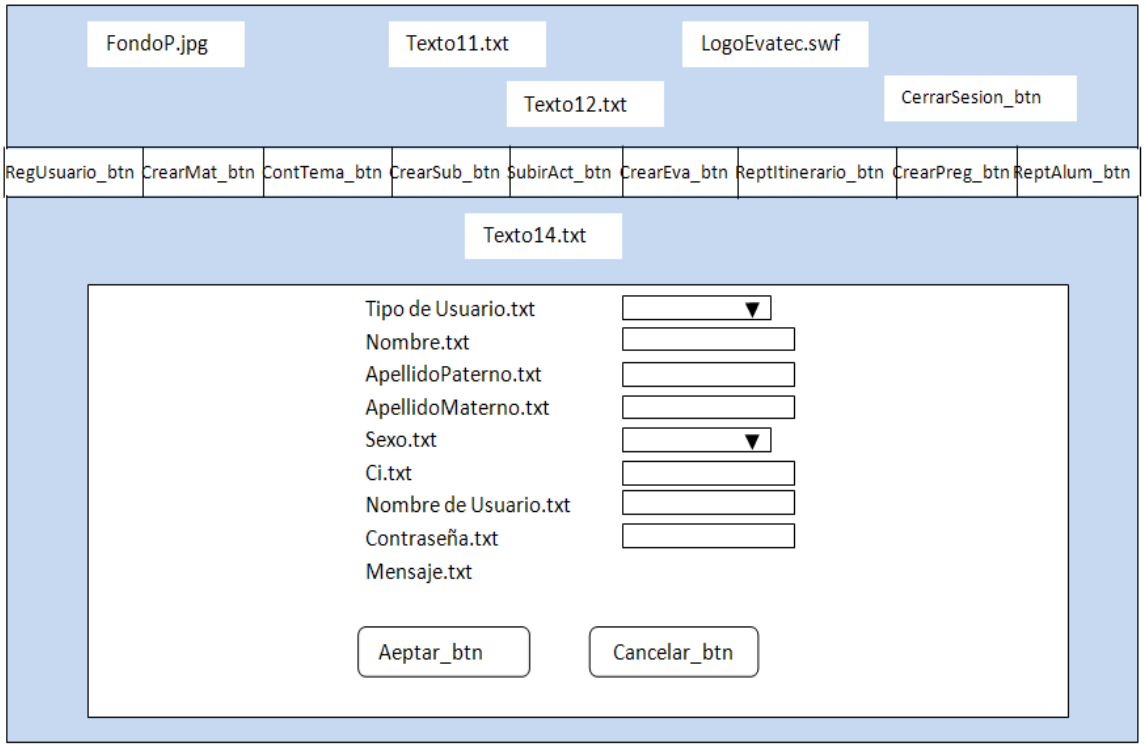


Figura 28: *Pantalla Ingresar Datos del Usuario*

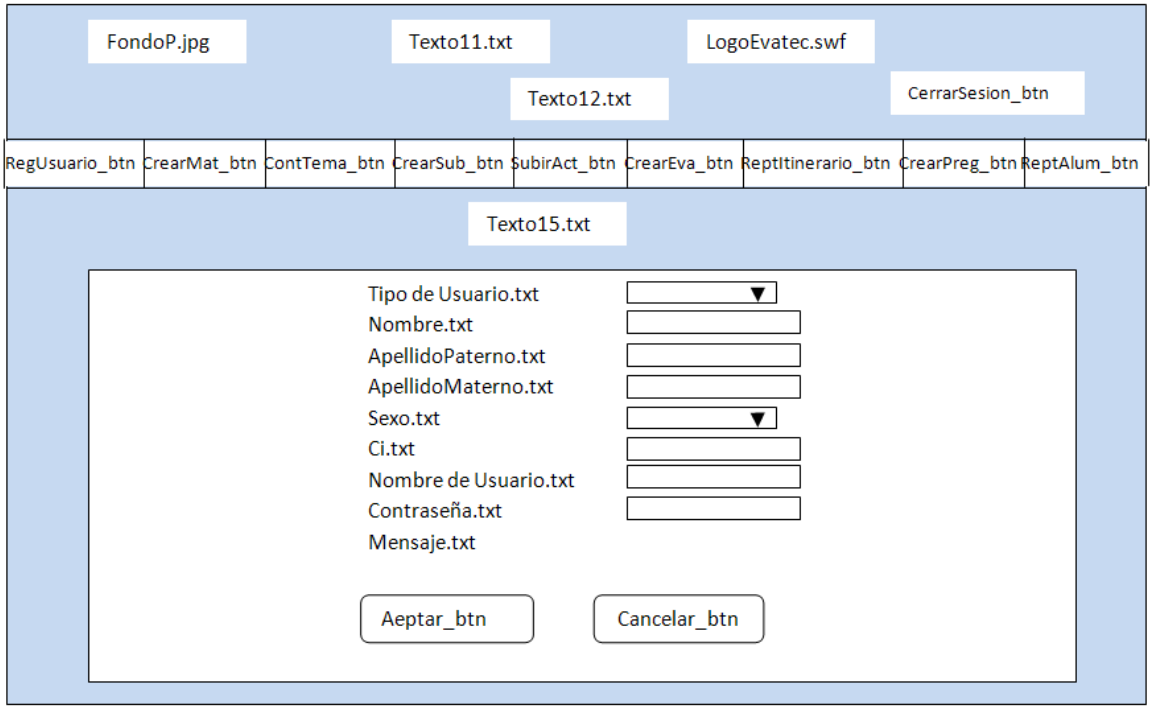


Figura 29: *Pantalla Modificar Datos Usuario*

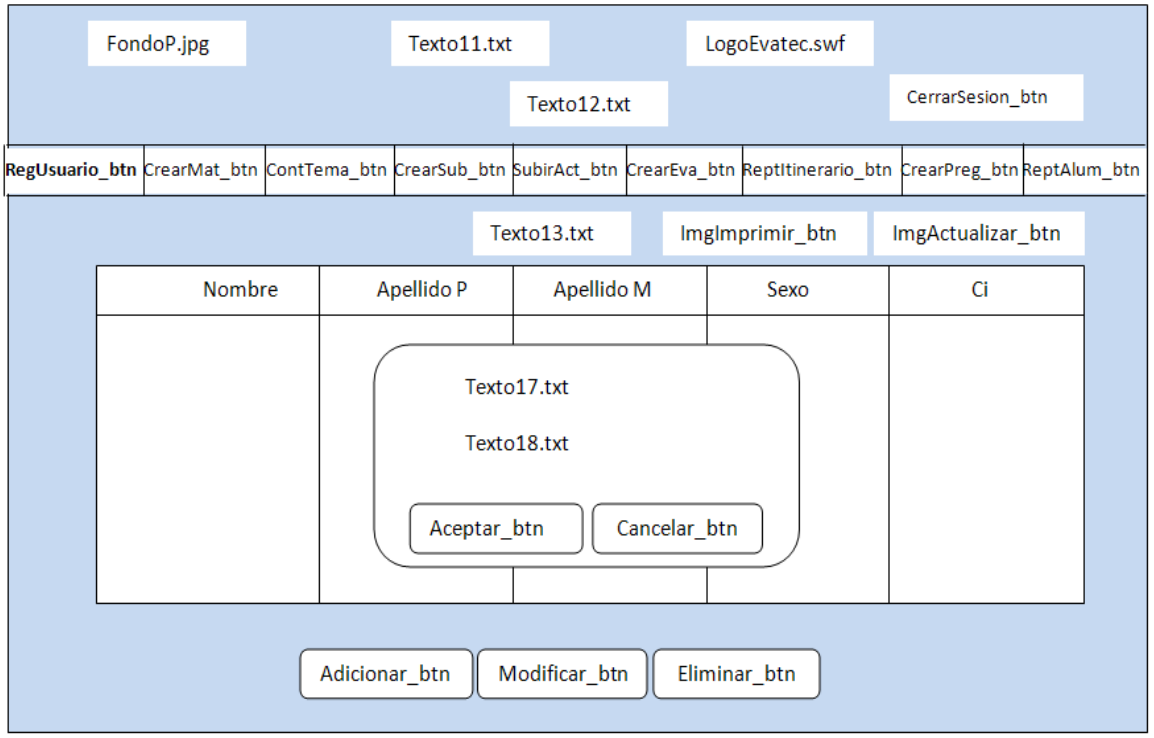


Figura 30: *Pantalla Eliminar Datos*

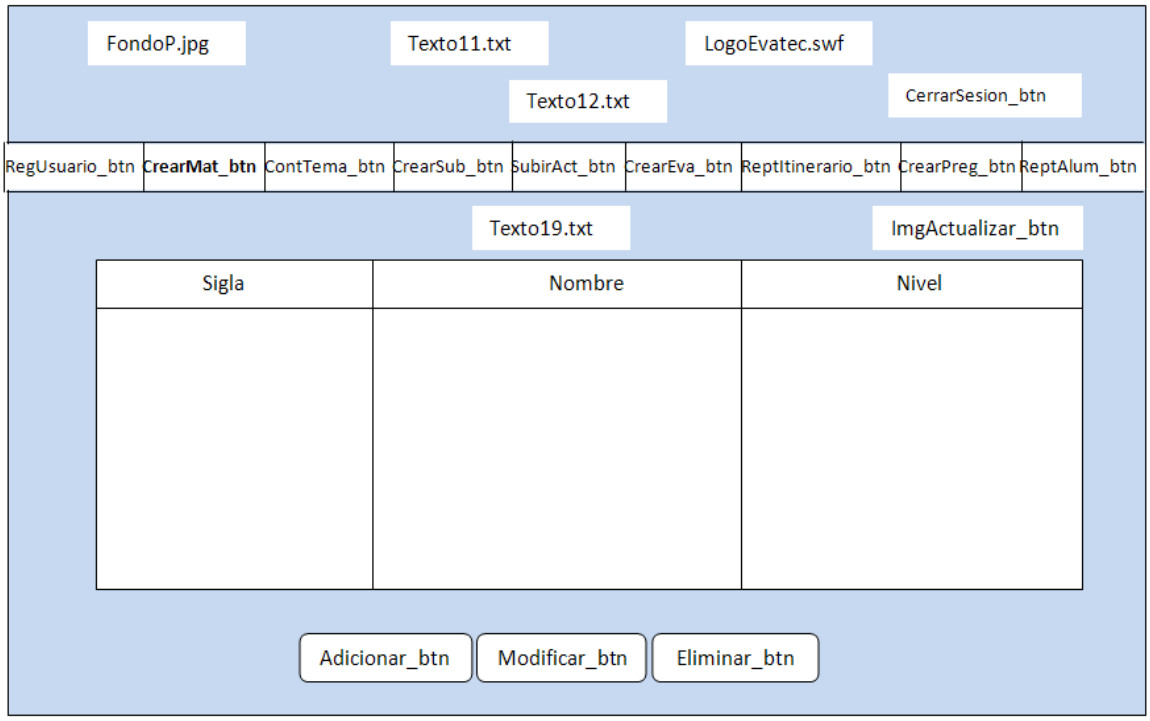


Figura 31: *Pantalla Listado Materia*

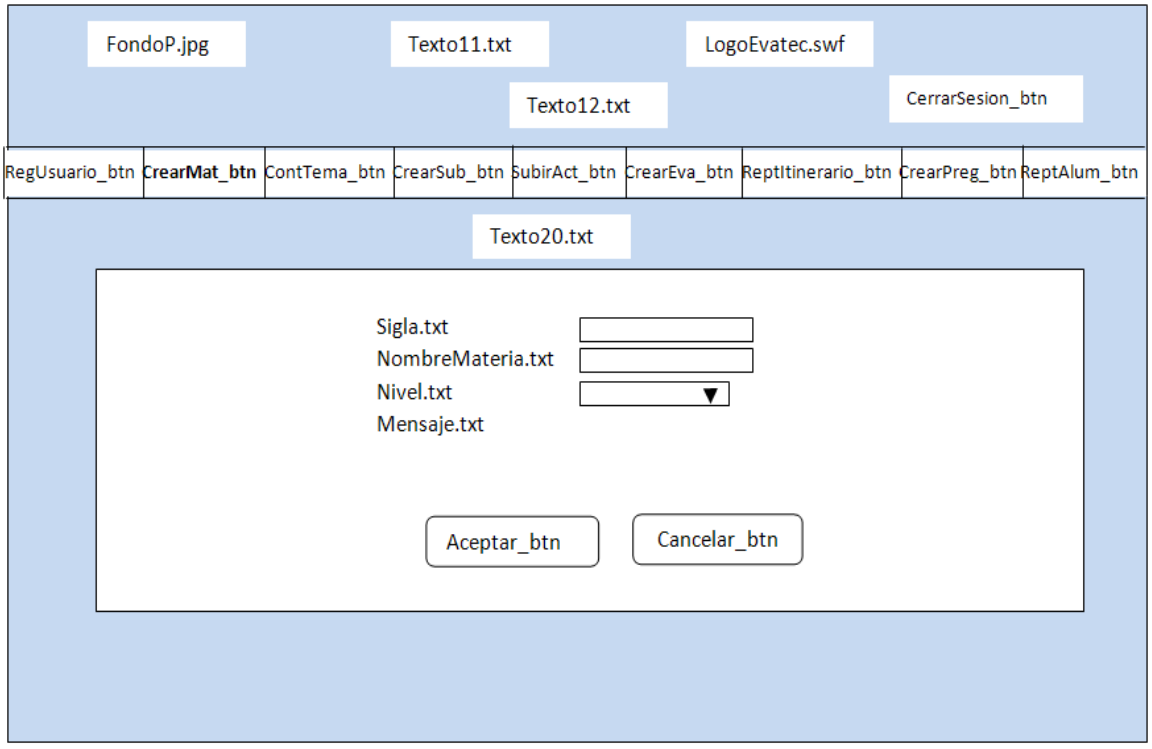


Figura 32: *Pantalla Insertar Materia*

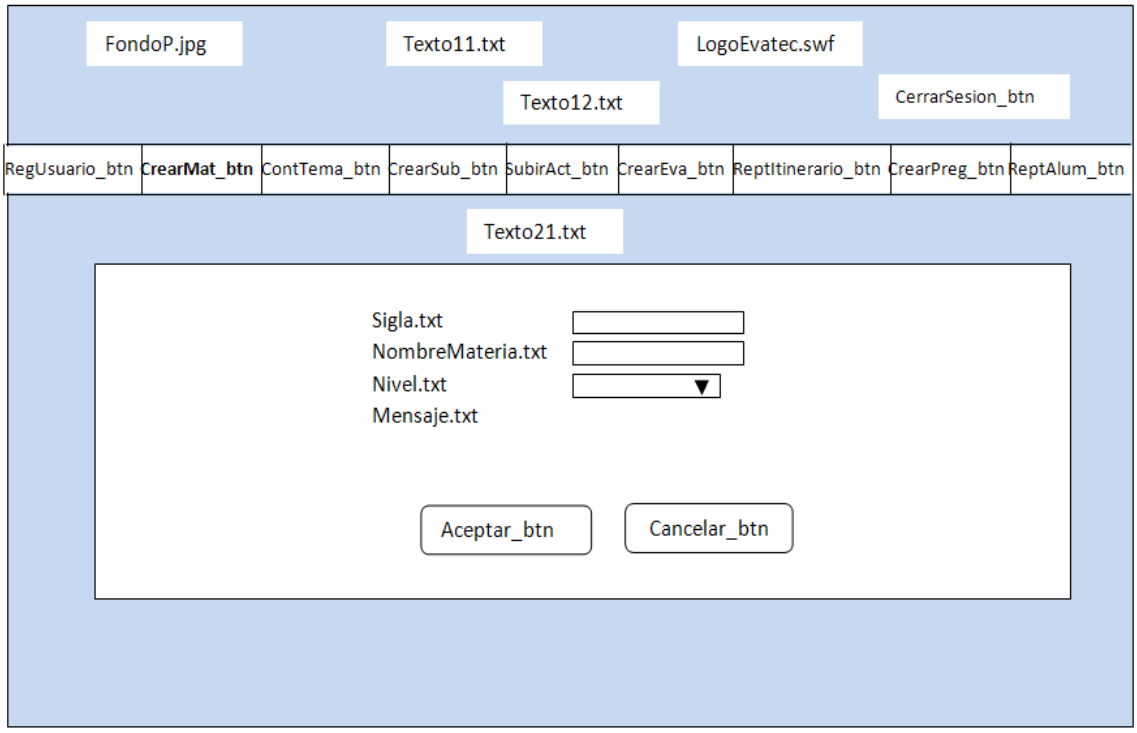


Figura 33: *Pantalla Modificar Materia*

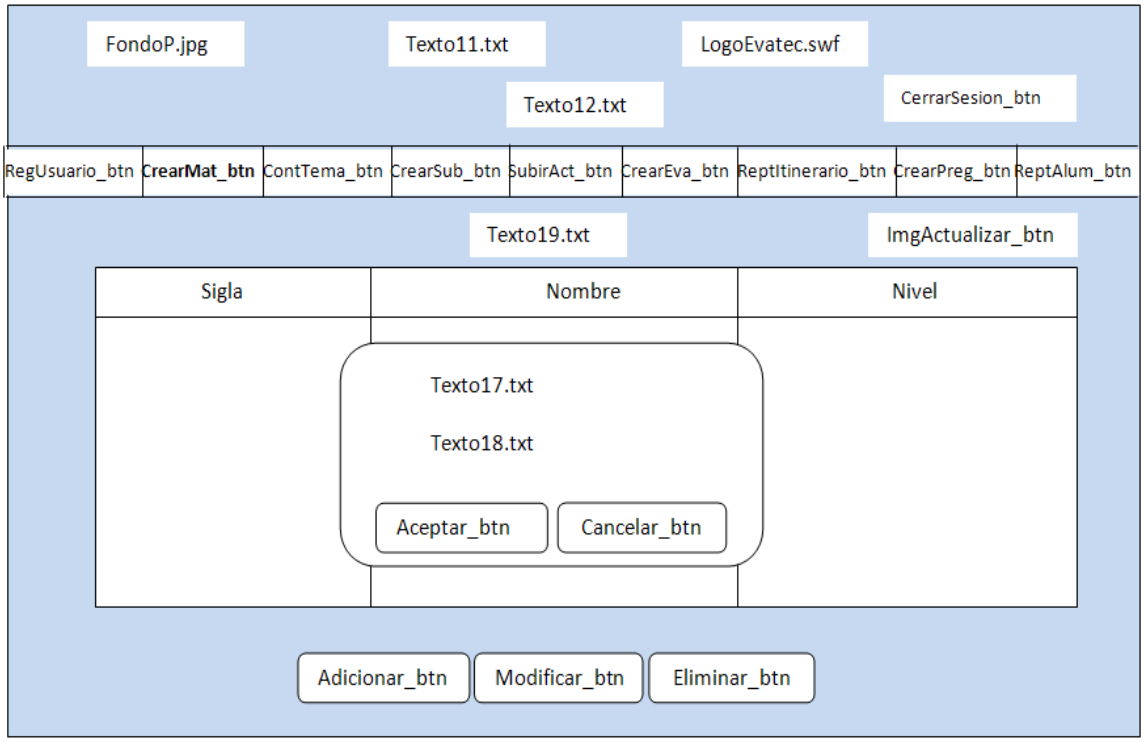


Figura 34: *Pantalla Eliminar Materia*

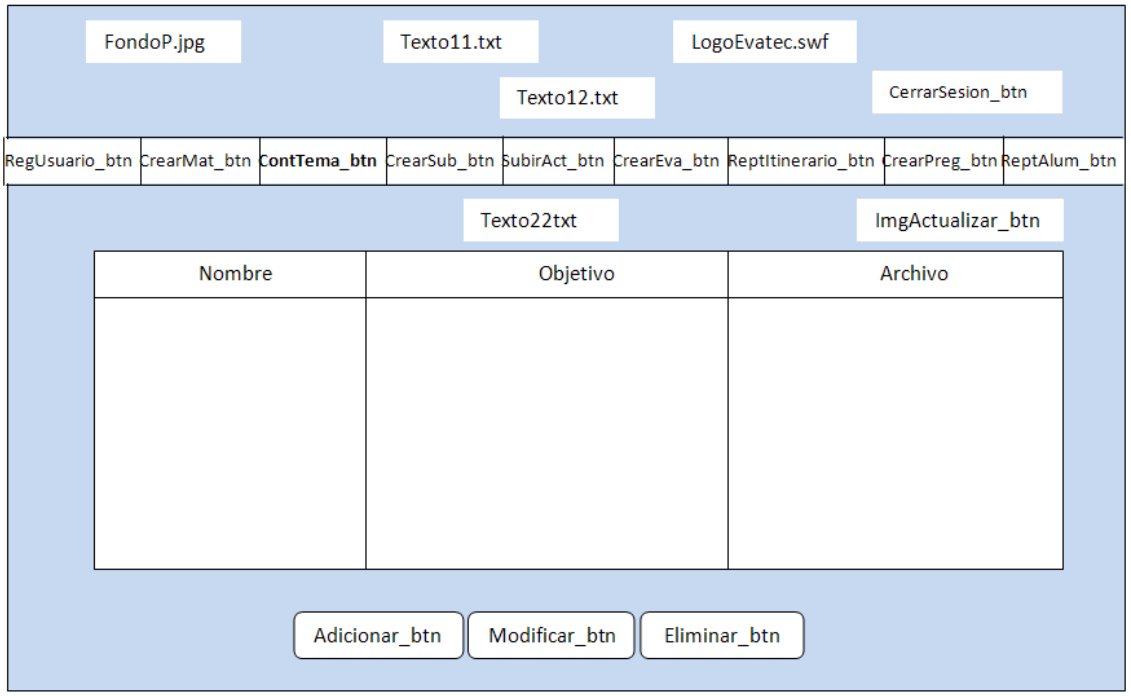


Figura 35: *Pantalla Listado de Temas*

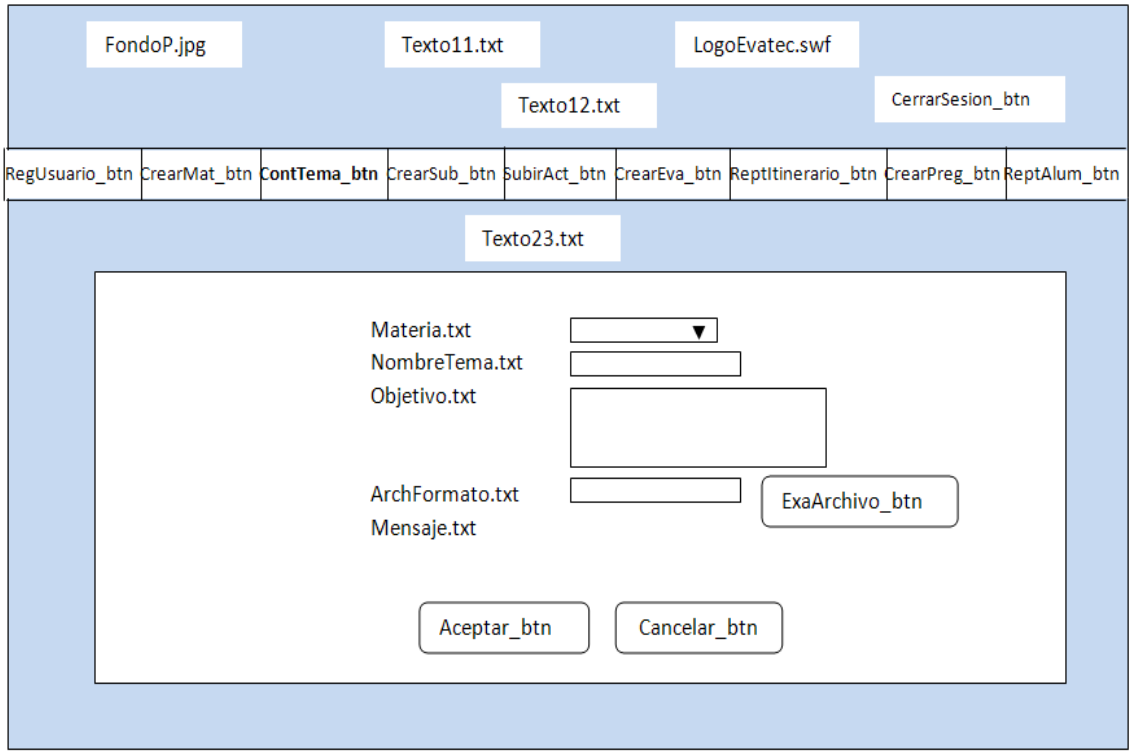


Figura 36: *Pantalla Crear Nuevo Tema*

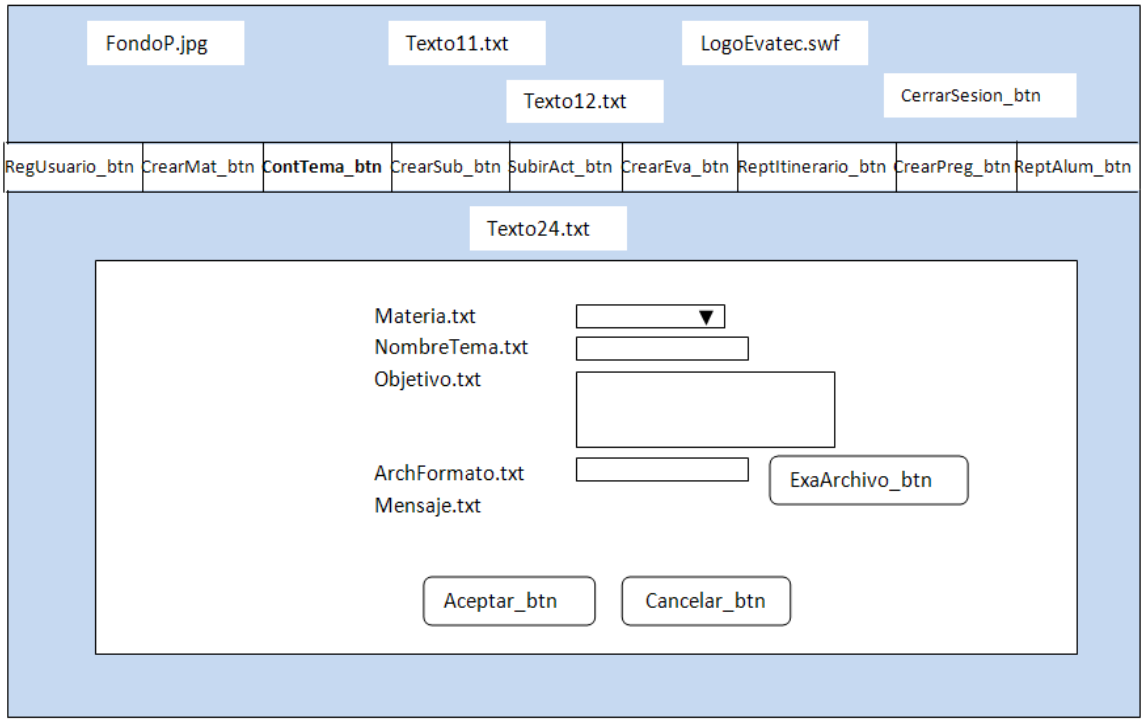


Figura 37: *Pantalla Modificar Tema*

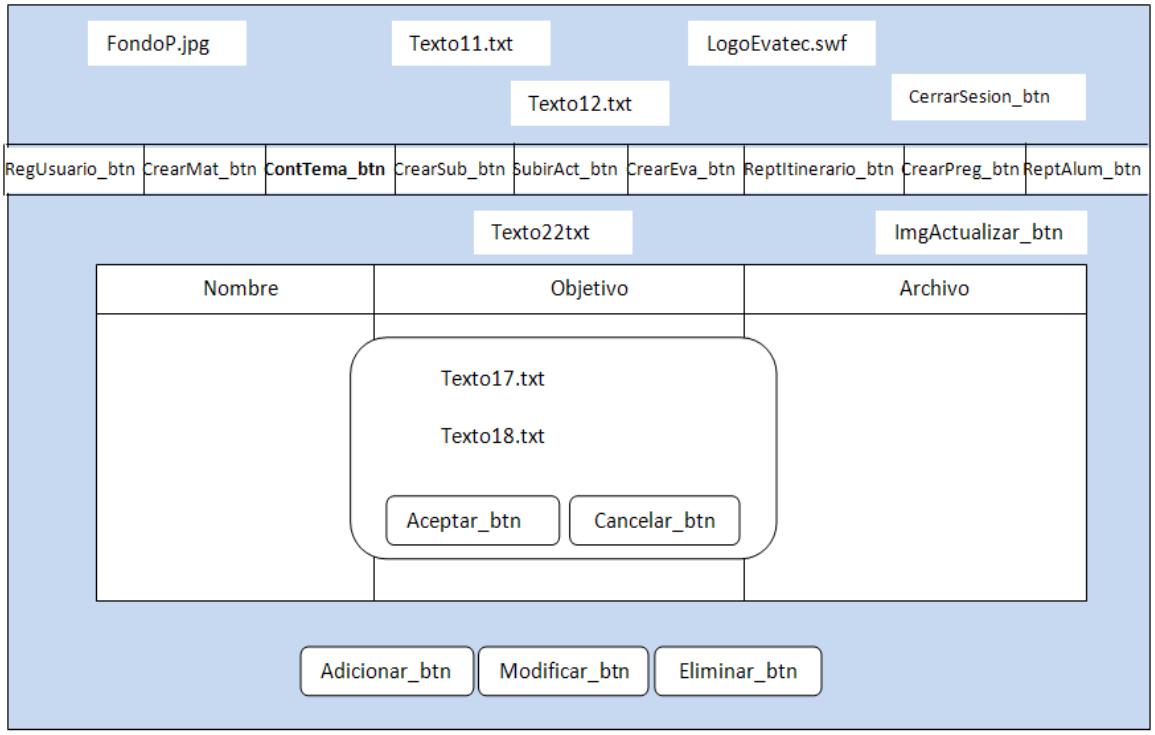


Figura 38: *Pantalla Eliminar Tema*

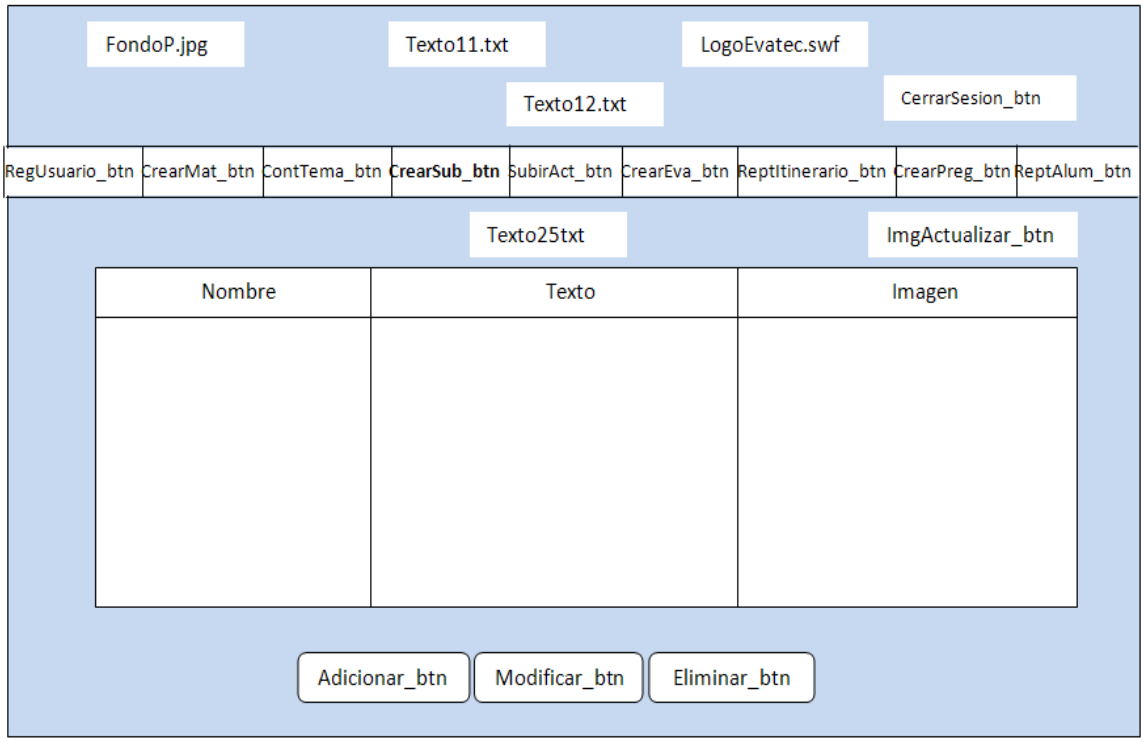


Figura 39: *Pantalla Listado de Subtítulos*

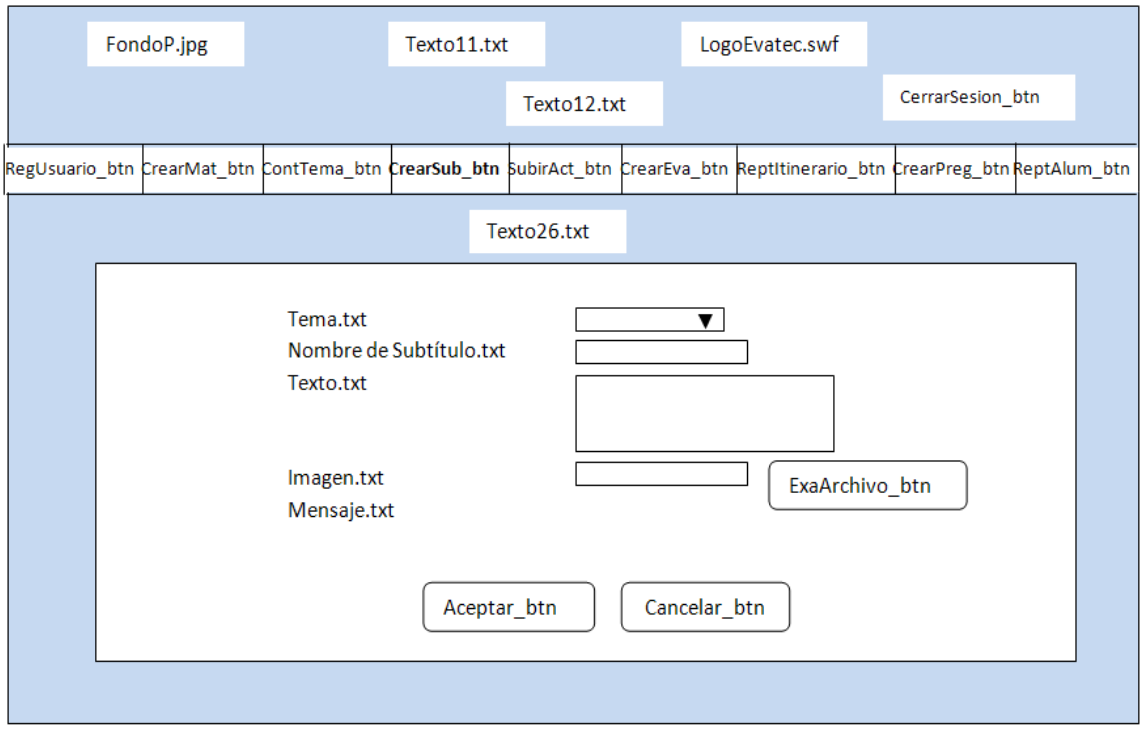


Figura 40: *Pantalla Crear Nuevo Subtítulo*

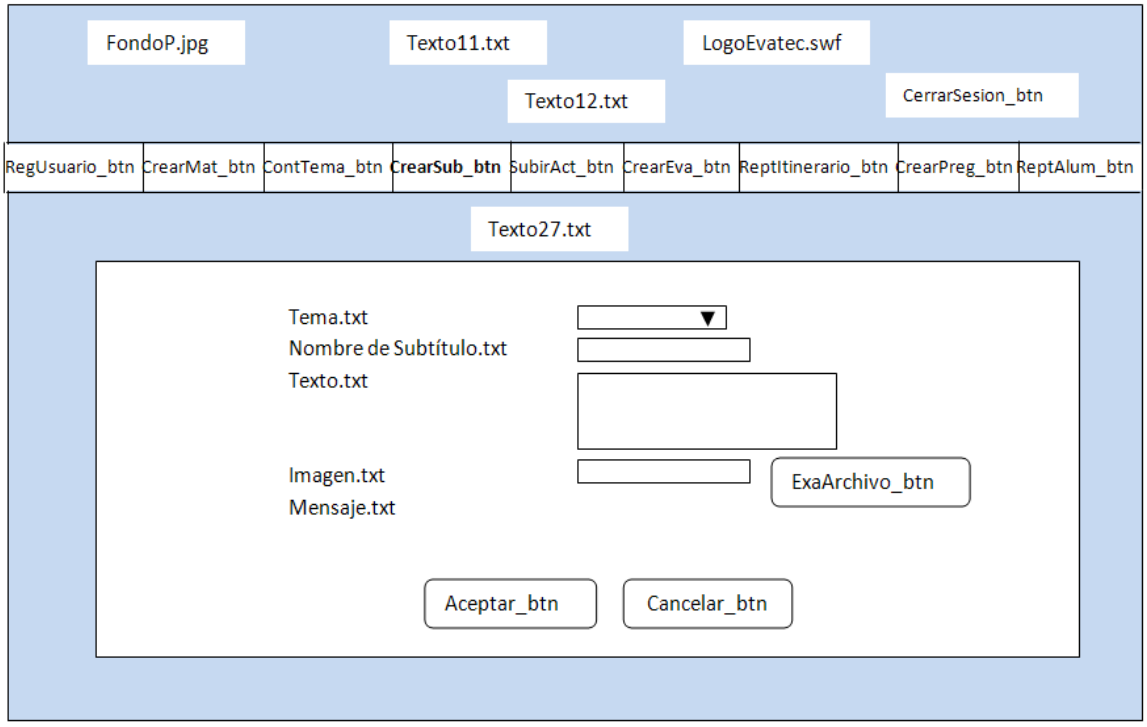


Figura 41: *Pantalla Modificar Subtítulo*

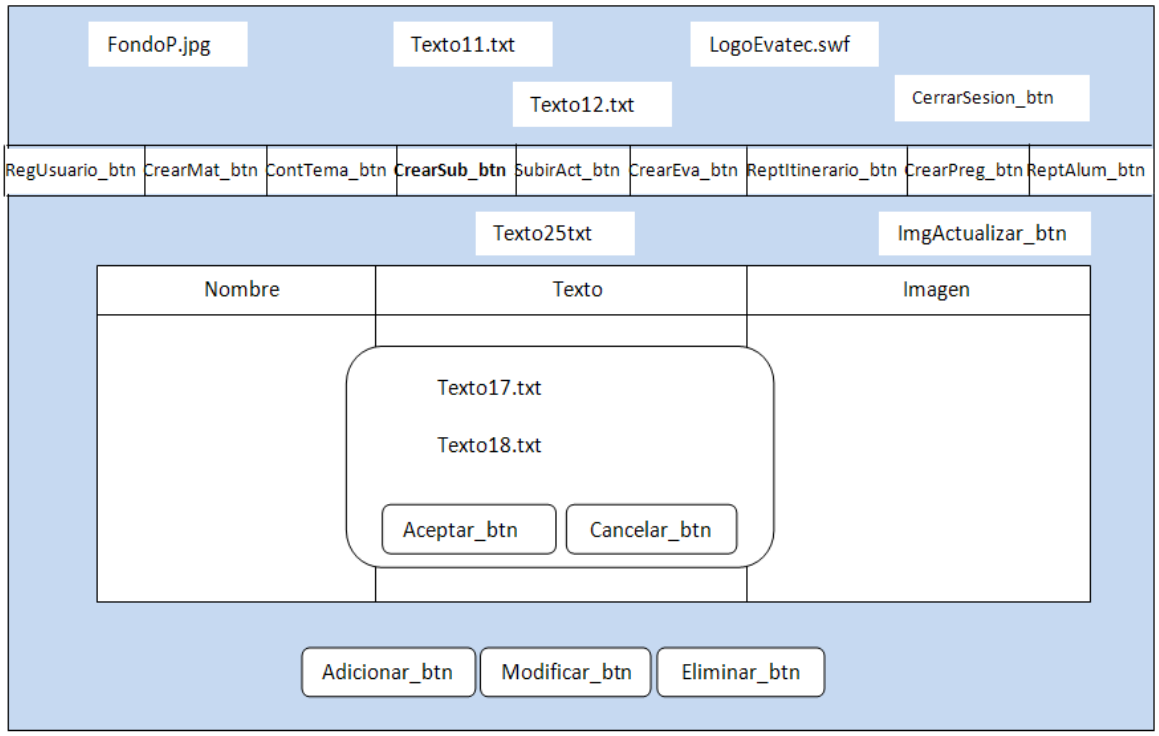


Figura 42: *Pantalla Eliminar Subtítulo*

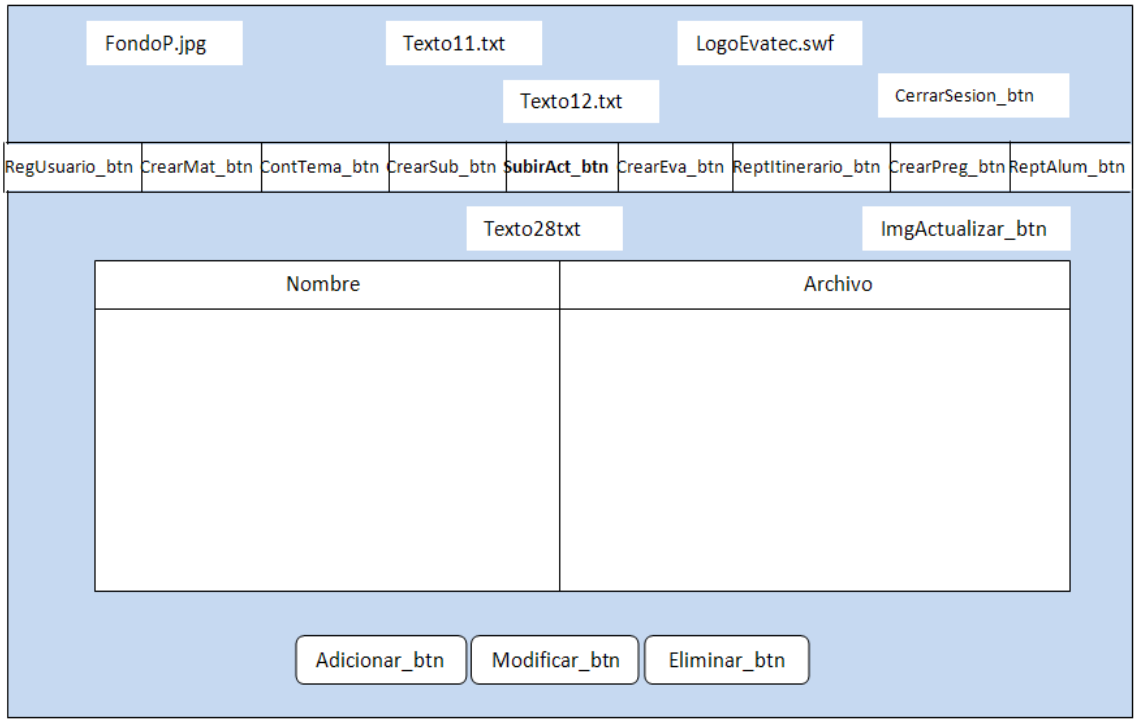


Figura 43: *Pantalla Lista de Actividades*

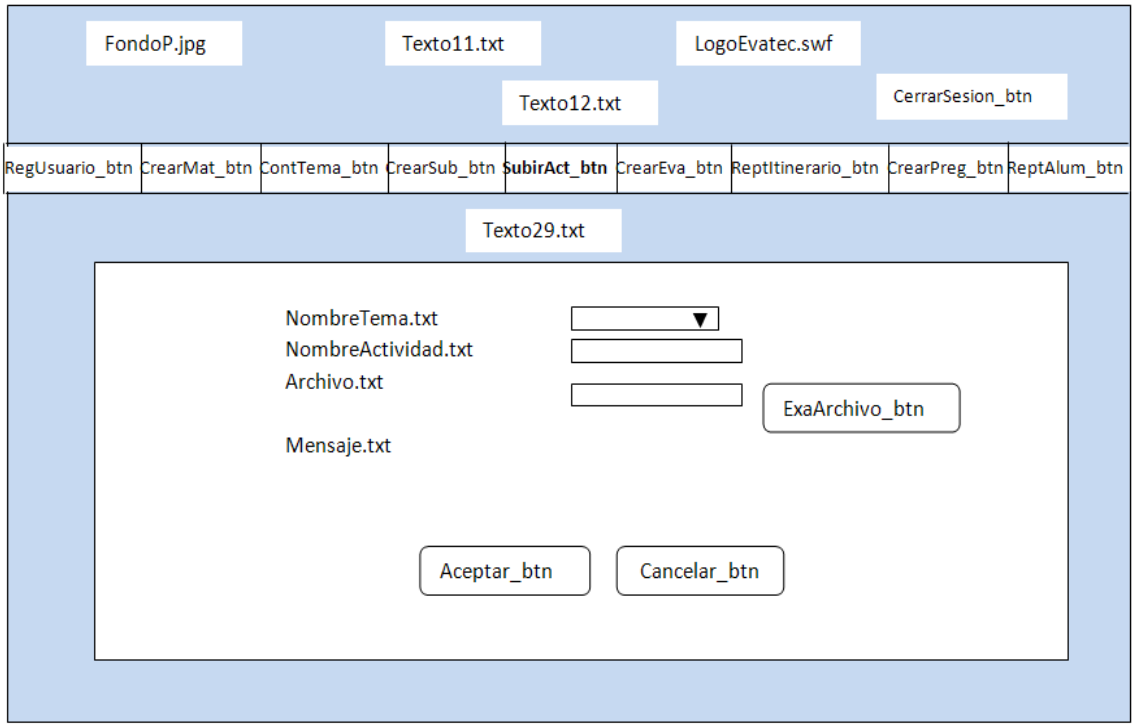


Figura 44: *Pantalla Subir Actividad*

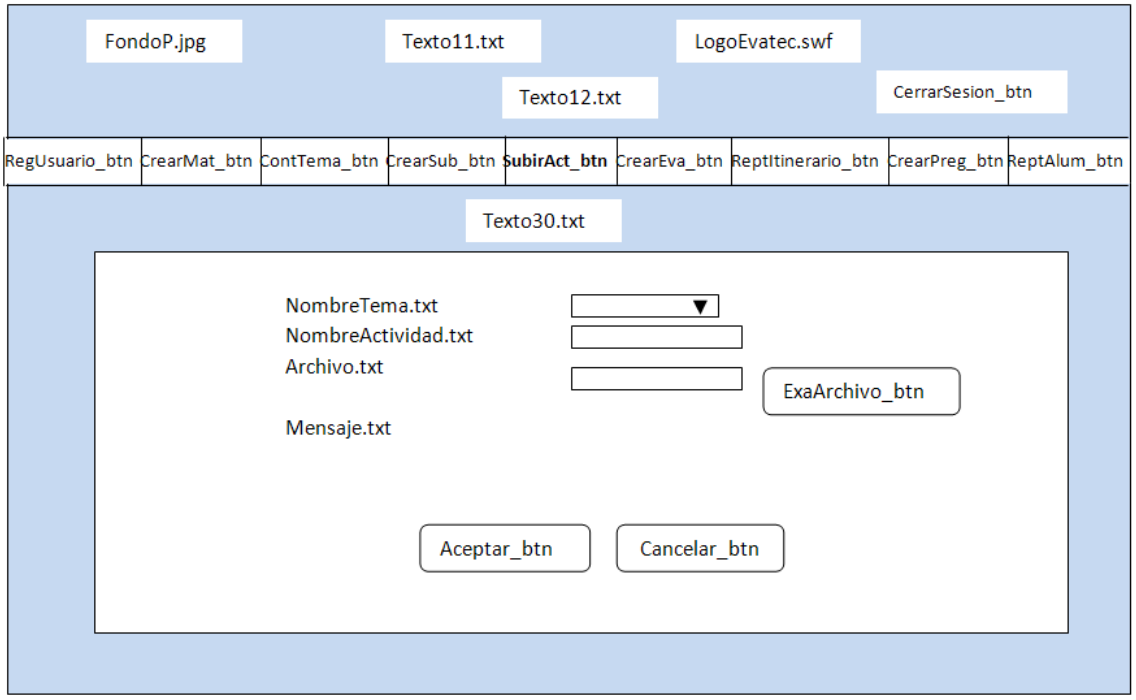


Figura 45: *Pantalla Modificar Actividad*

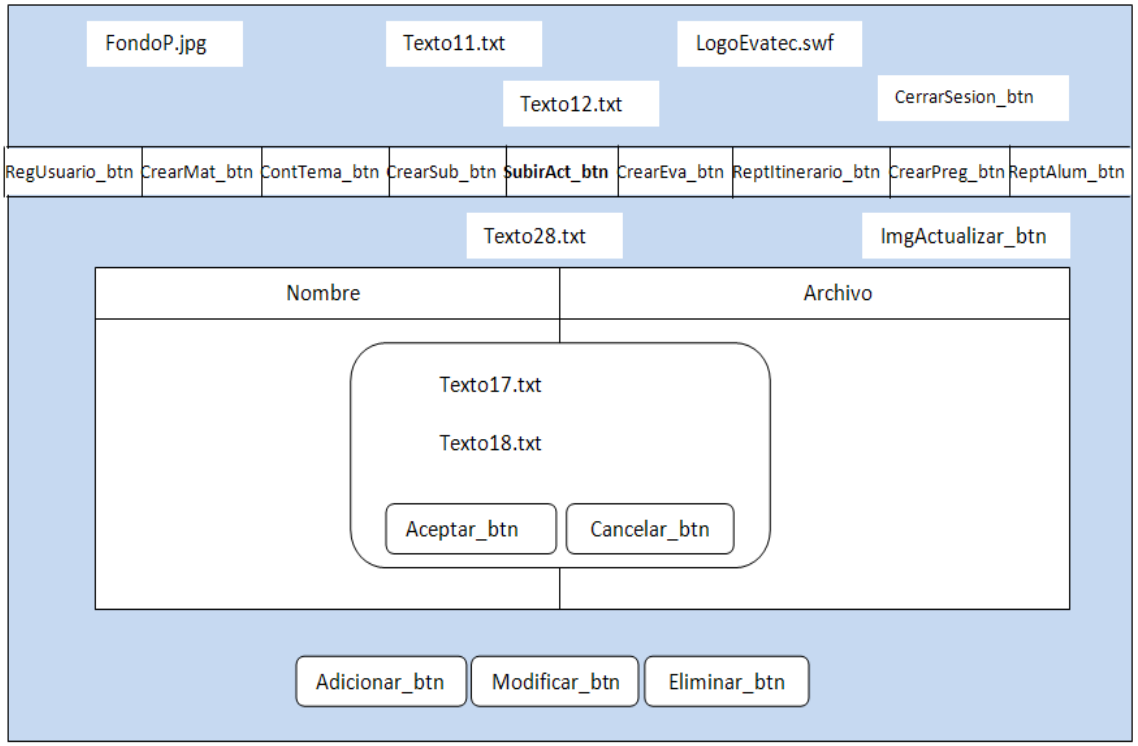


Figura 46: *Pantalla Eliminar Actividad*

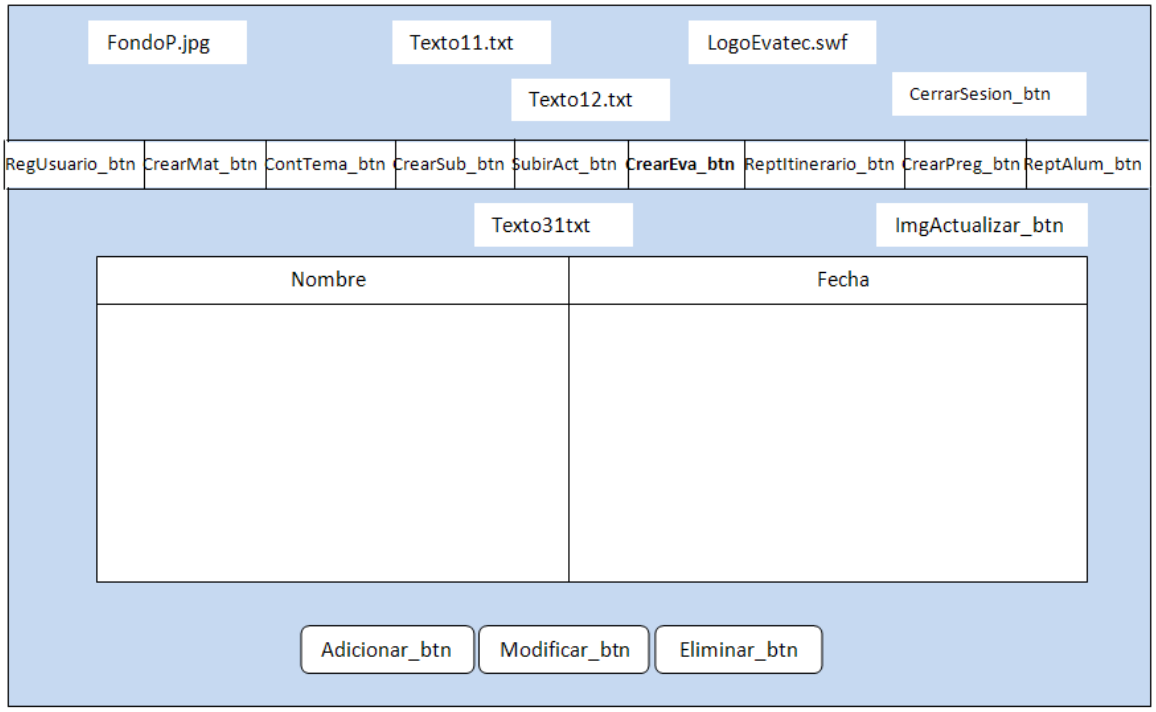


Figura 47: *Pantalla Lista de Evaluaciones*

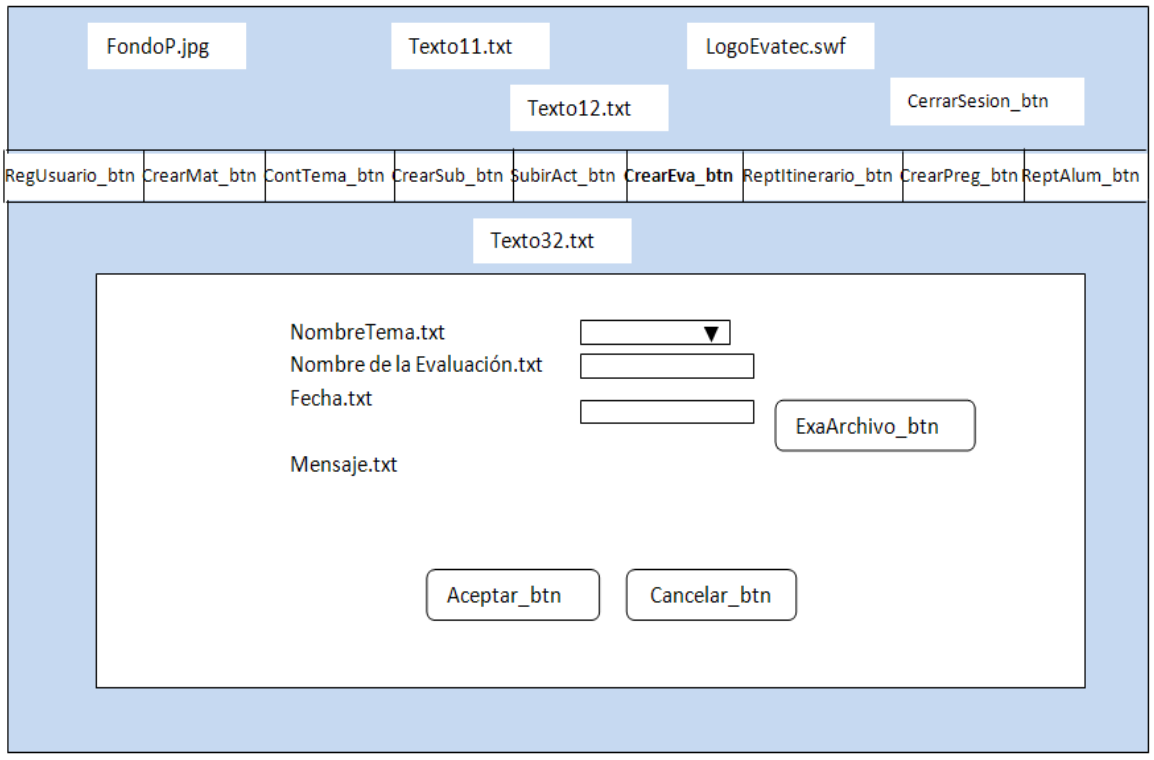


Figura 48: *Pantalla Crear Evaluación*

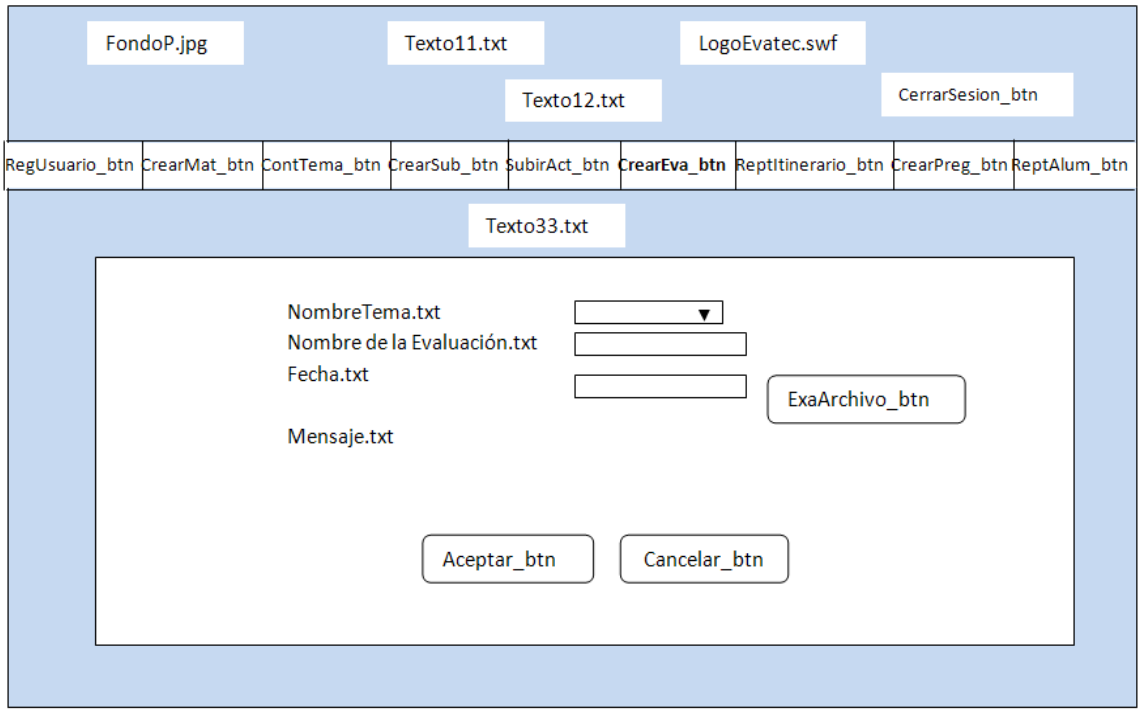


Figura 49: *Pantalla Modificar Evaluación*

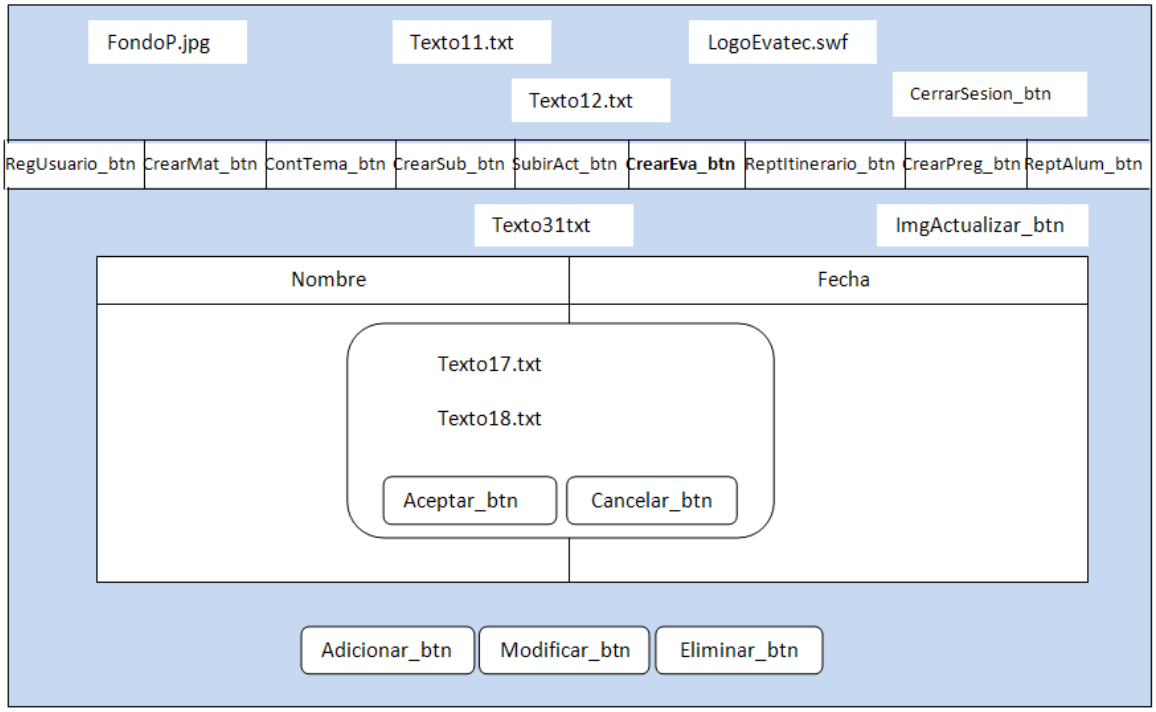


Figura 50: *Pantalla Eliminar Evaluación*

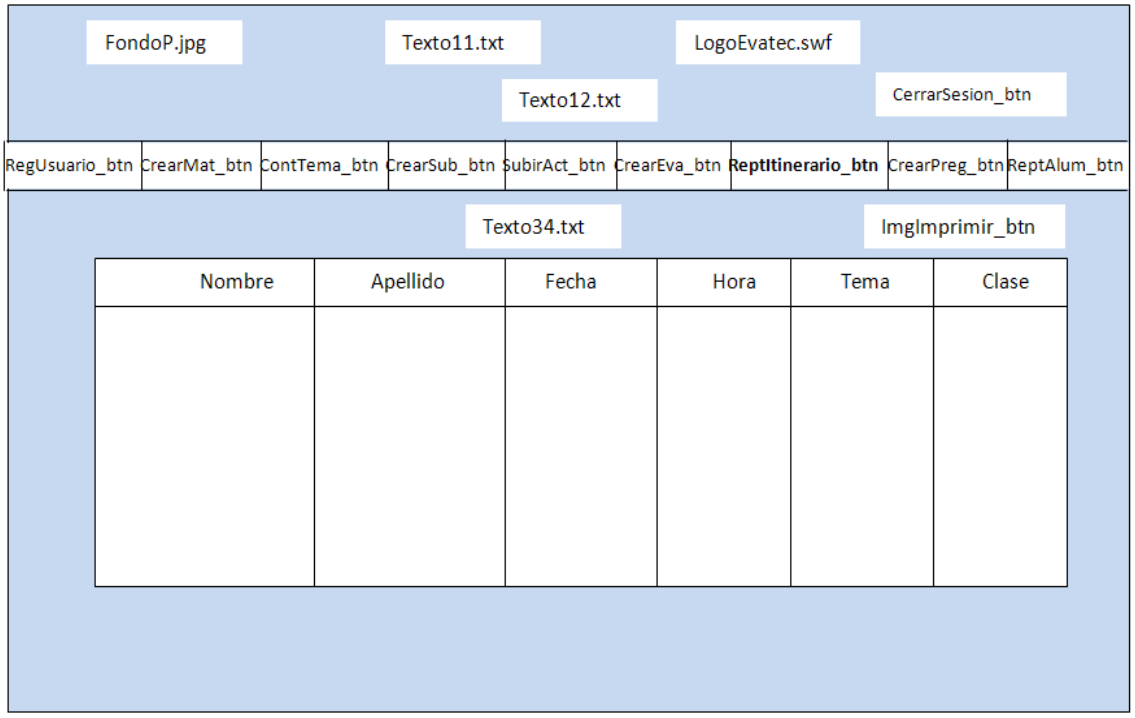


Figura 51: *Pantalla Reporte de Itinerario del Estudiante*

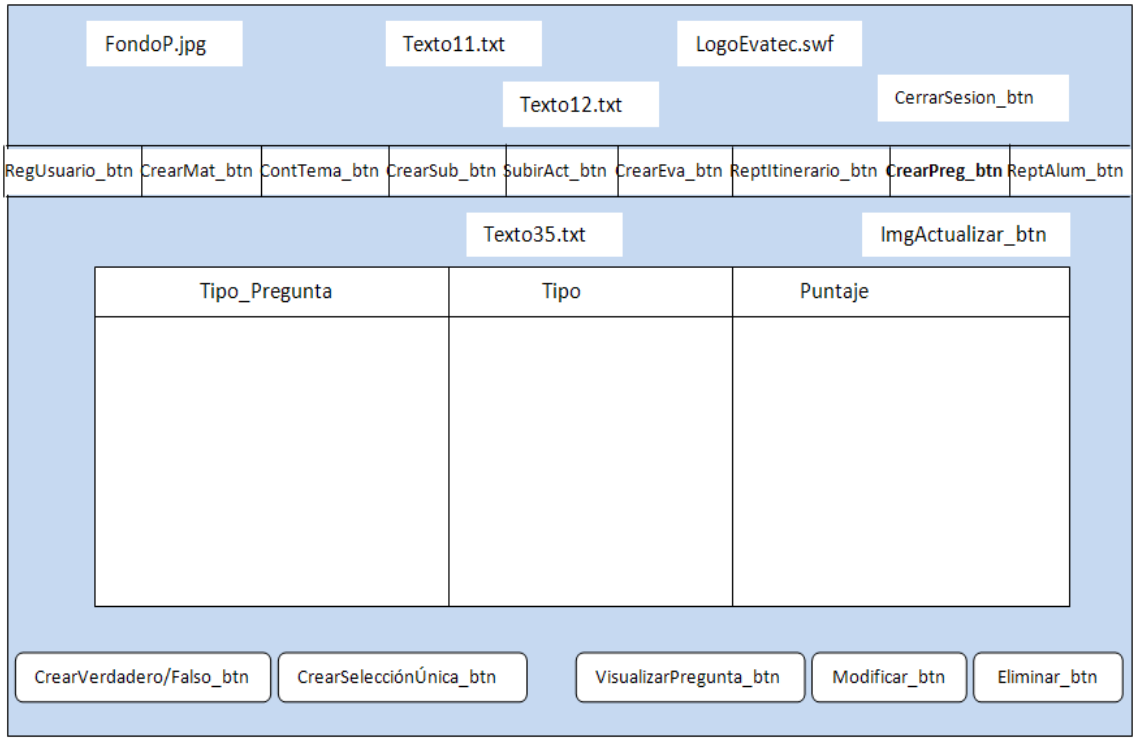


Figura 52: *Pantalla Lista de Preguntas*

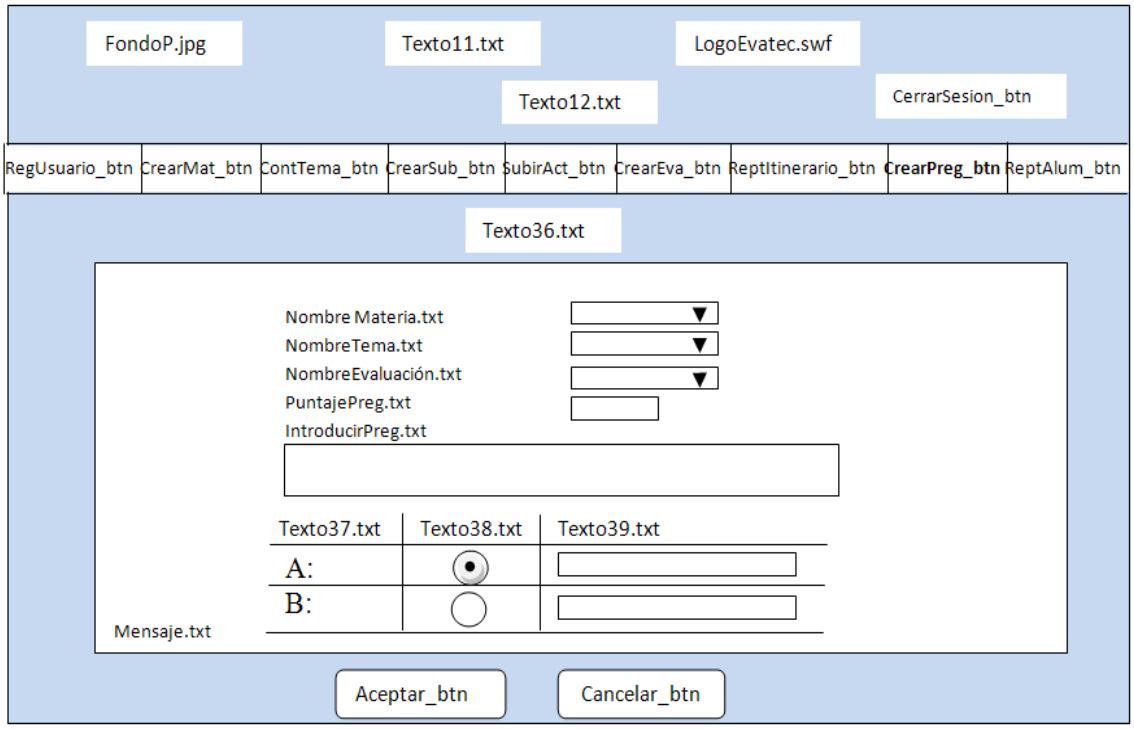


Figura 53: *Pantalla Verdadero / Falso*

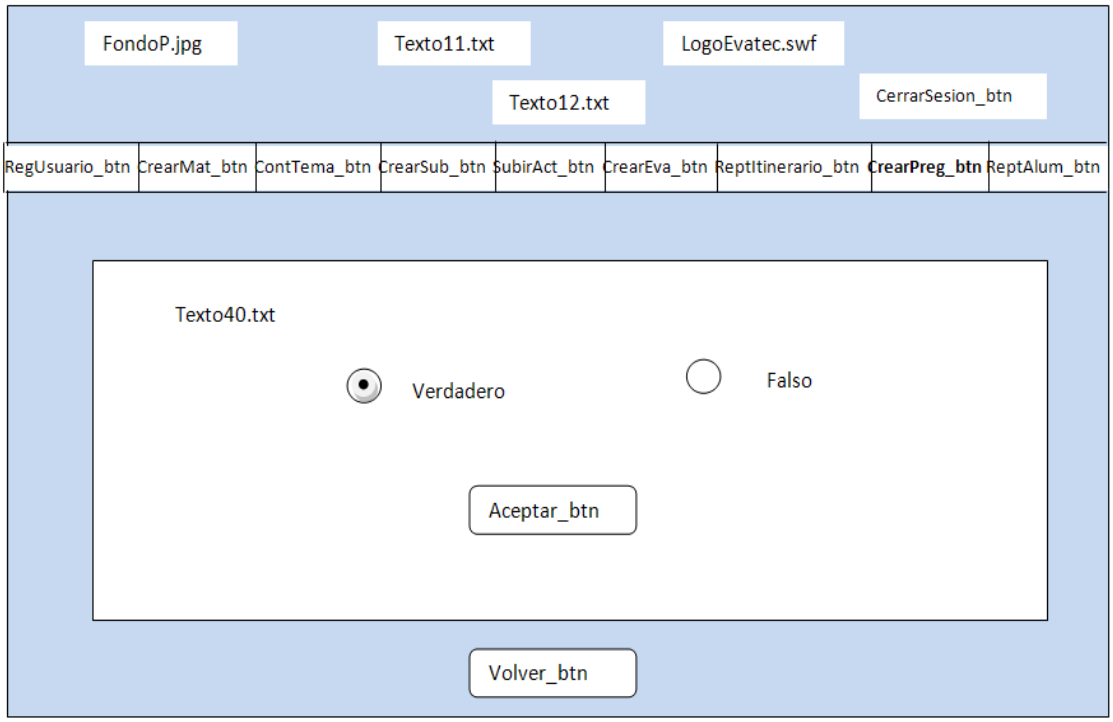


Figura 54: *Pantalla Visualizar Pregunta Verdadero/ Falso*

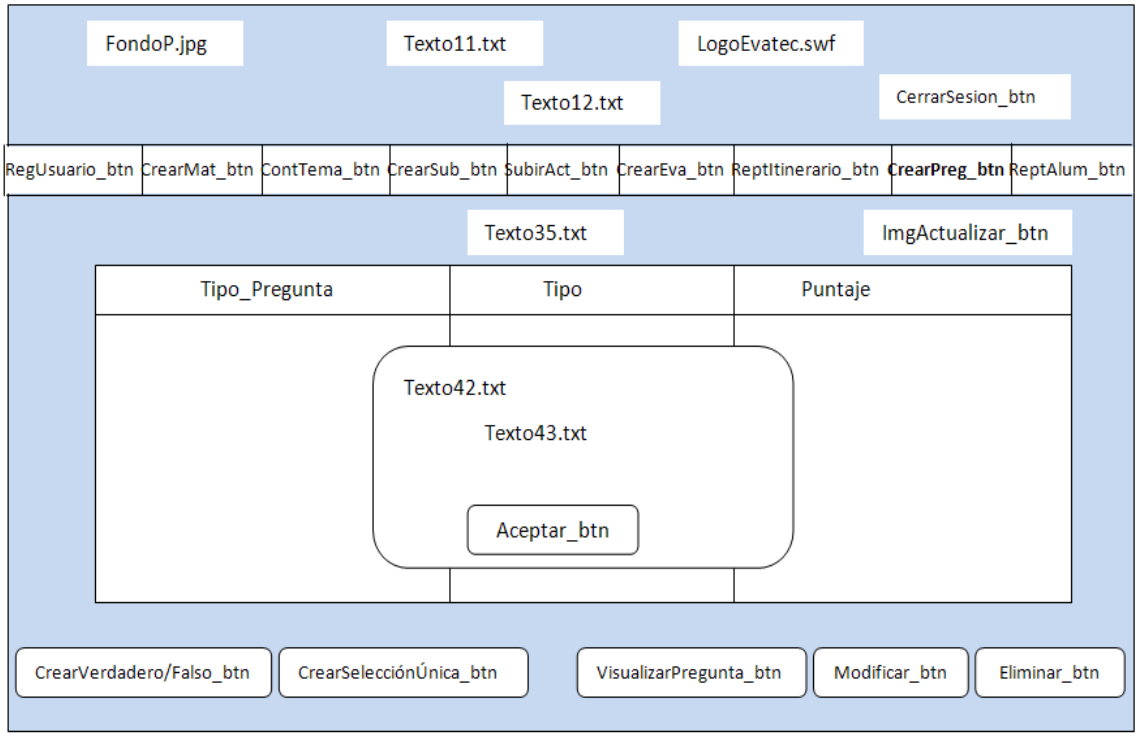


Figura 55: *Pantalla Seleccione para Modificar*

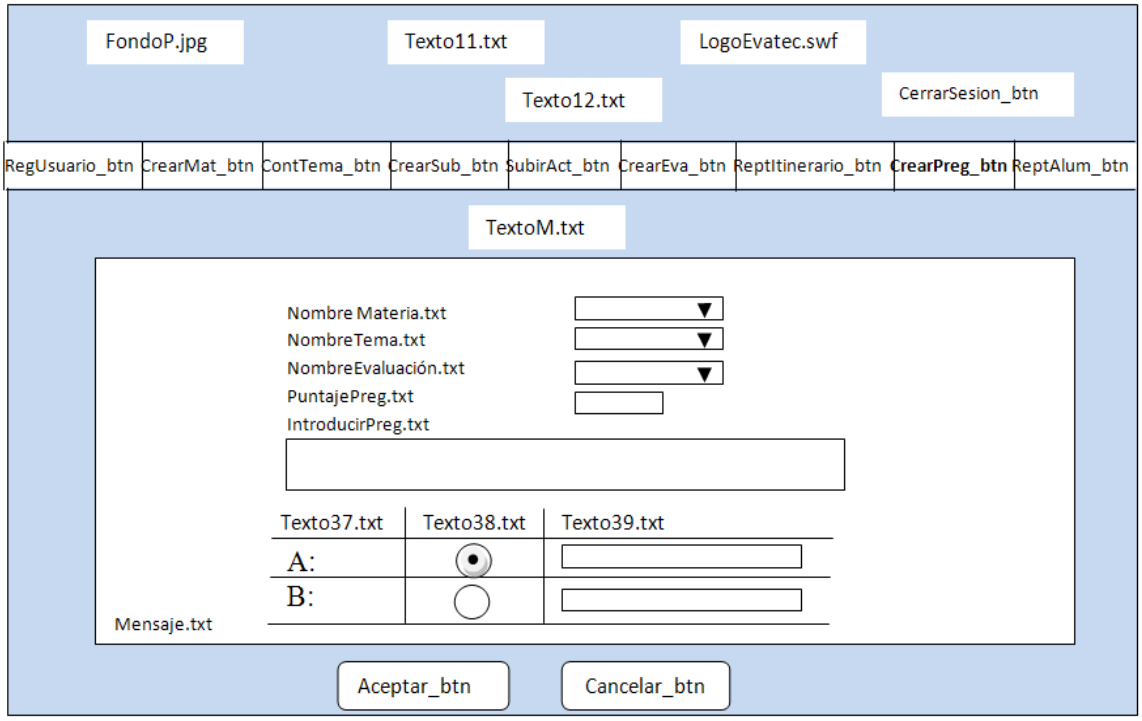


Figura 56: *Pantalla Modificar Verdadero/ Falso*

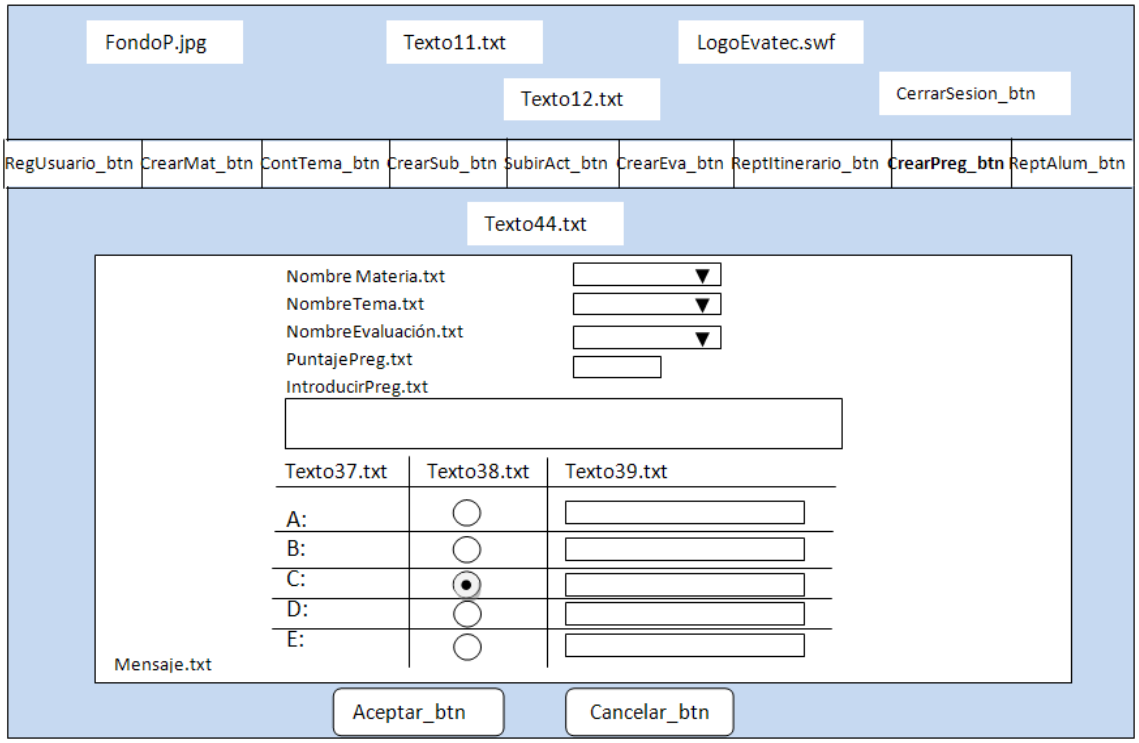


Figura 57: *Pantalla Insertar Selección Única*

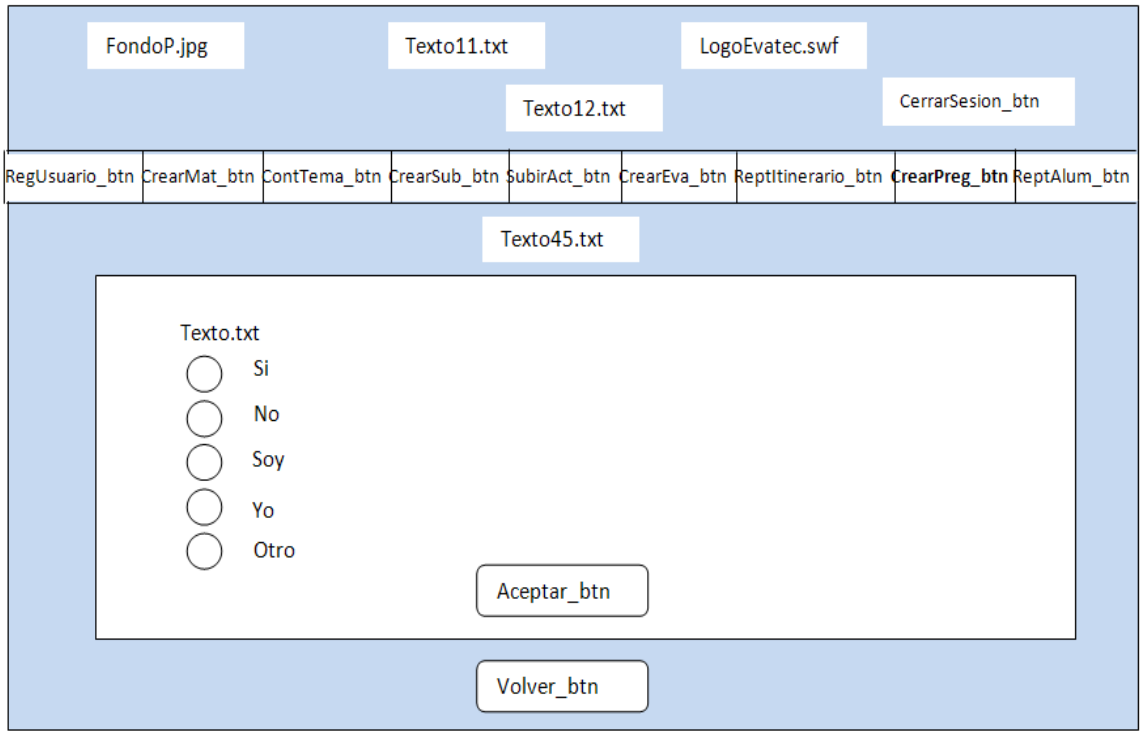


Figura 58: *Pantalla Vista Preliminar de la Pregunta Selección Única*

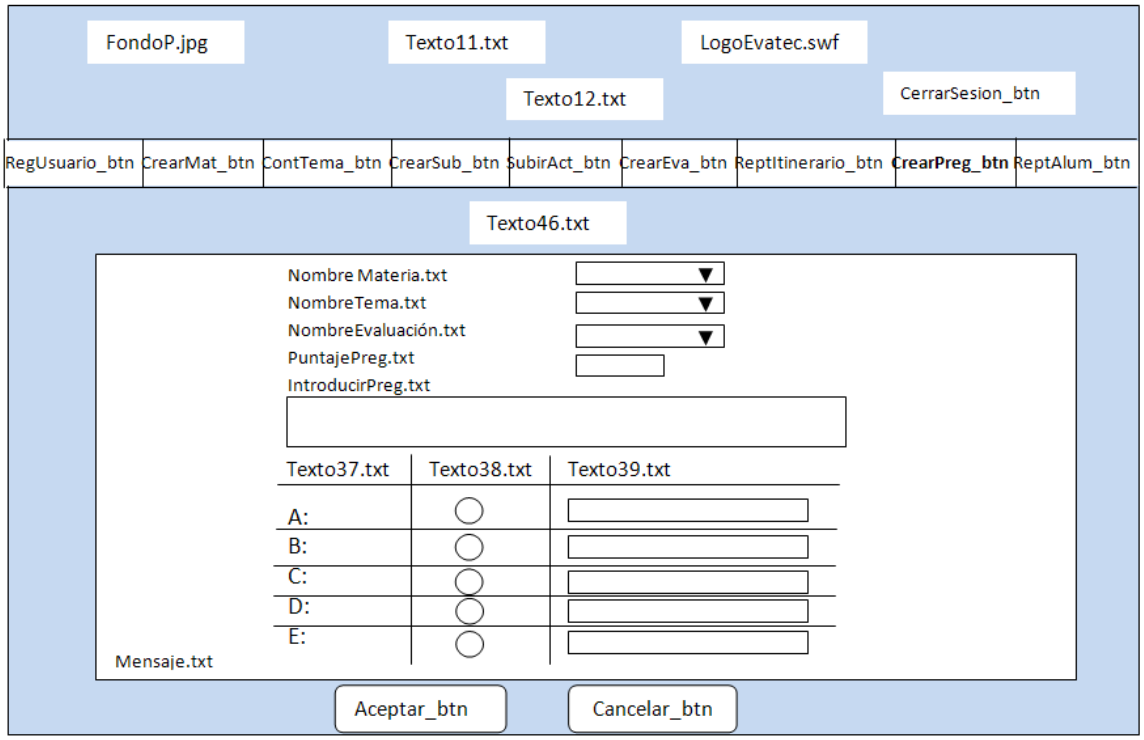


Figura 59: *Pantalla Modificar Selección Única*

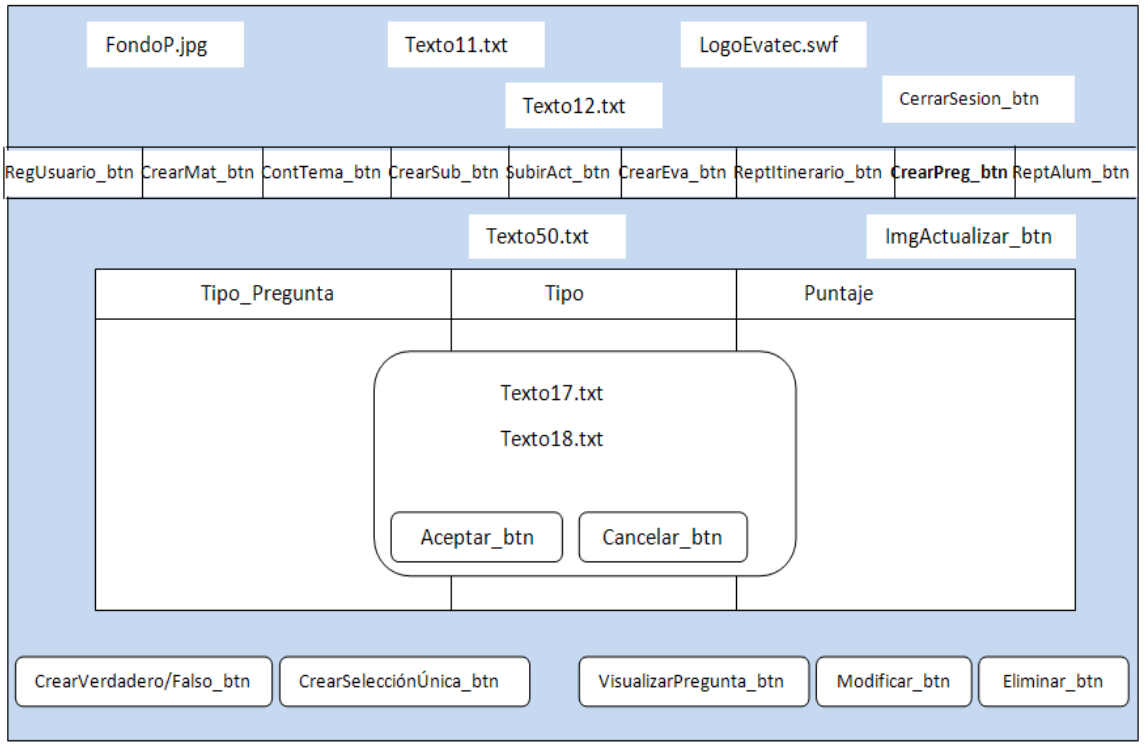


Figura 60: *Pantalla Eliminar Pregunta Seleccionada*

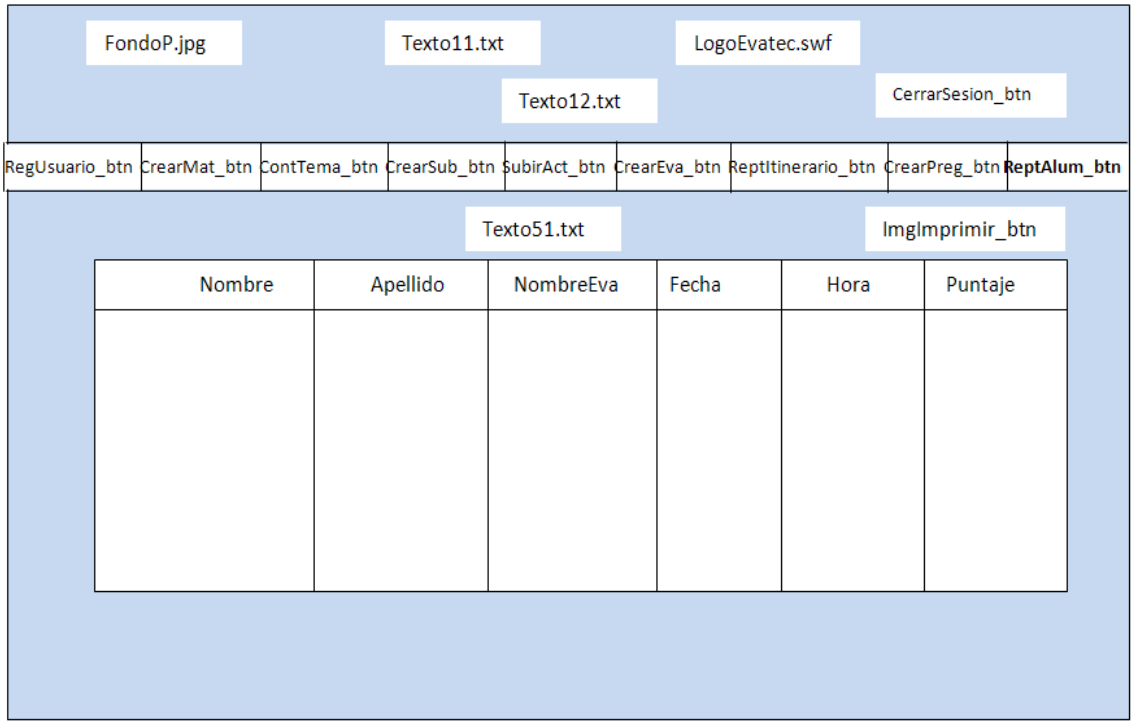


Figura 61: *Pantalla Reporte Notas*

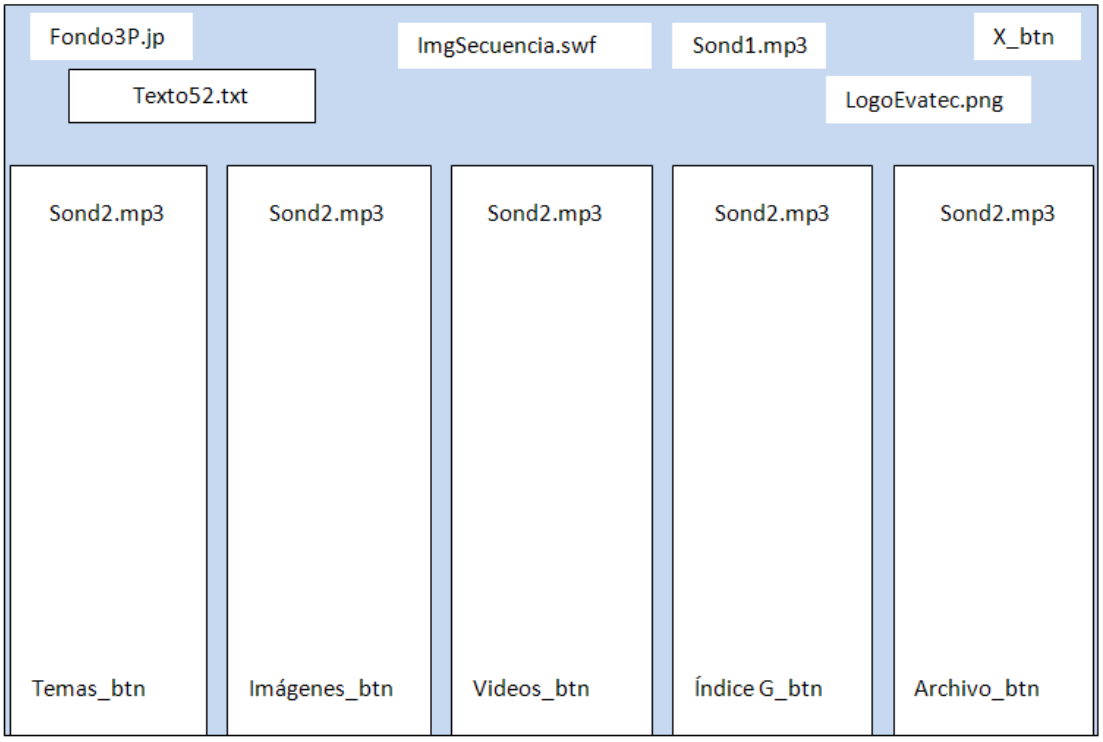


Figura 62: *Pantalla Menú*

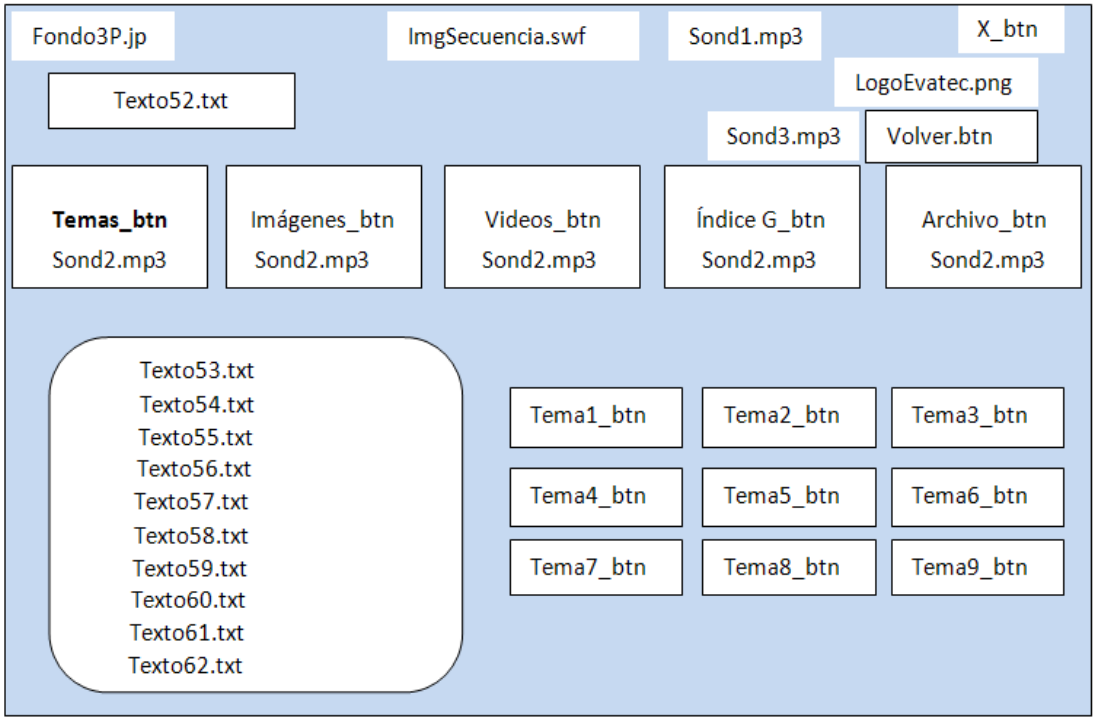


Figura 63: *Pantalla Temas*

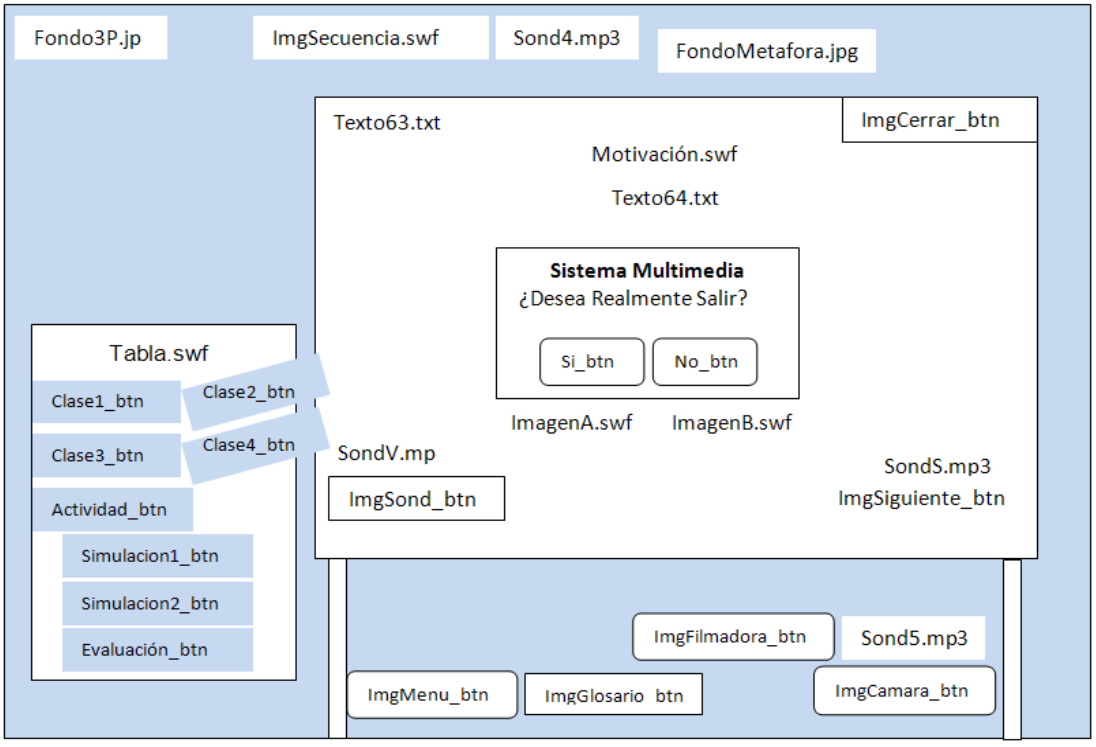


Figura 64: *Pantalla Metáfora de Clases*

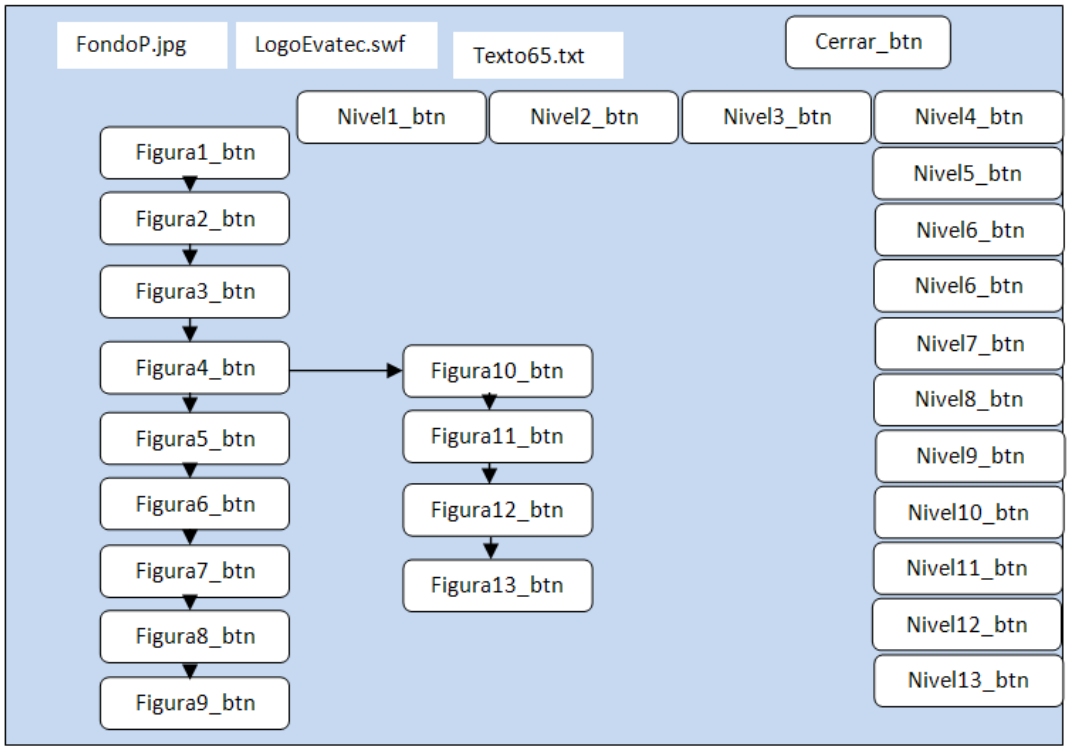


Figura 65: *Pantalla Actividad*

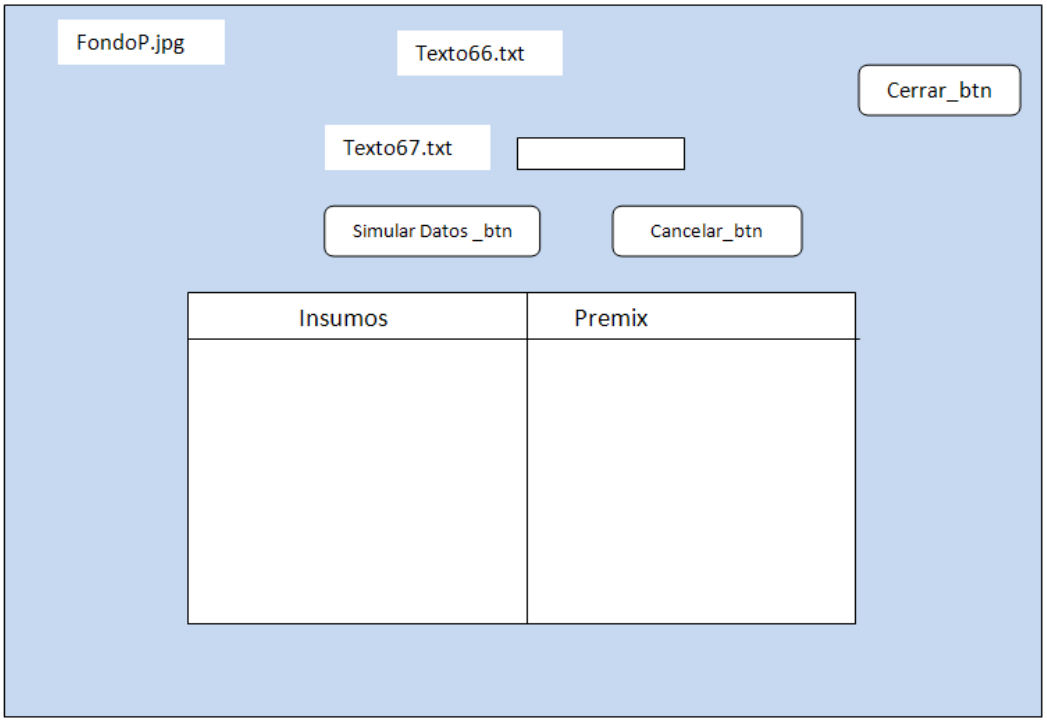


Figura 66: *Pantalla Simulación*

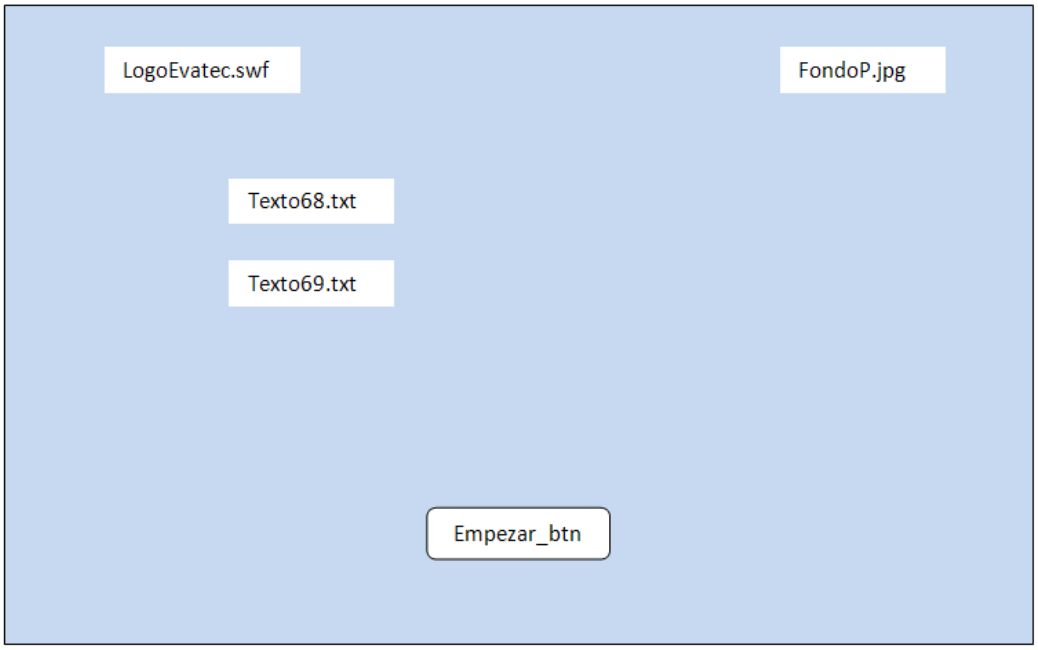


Figura 67: *Pantalla Evaluación*

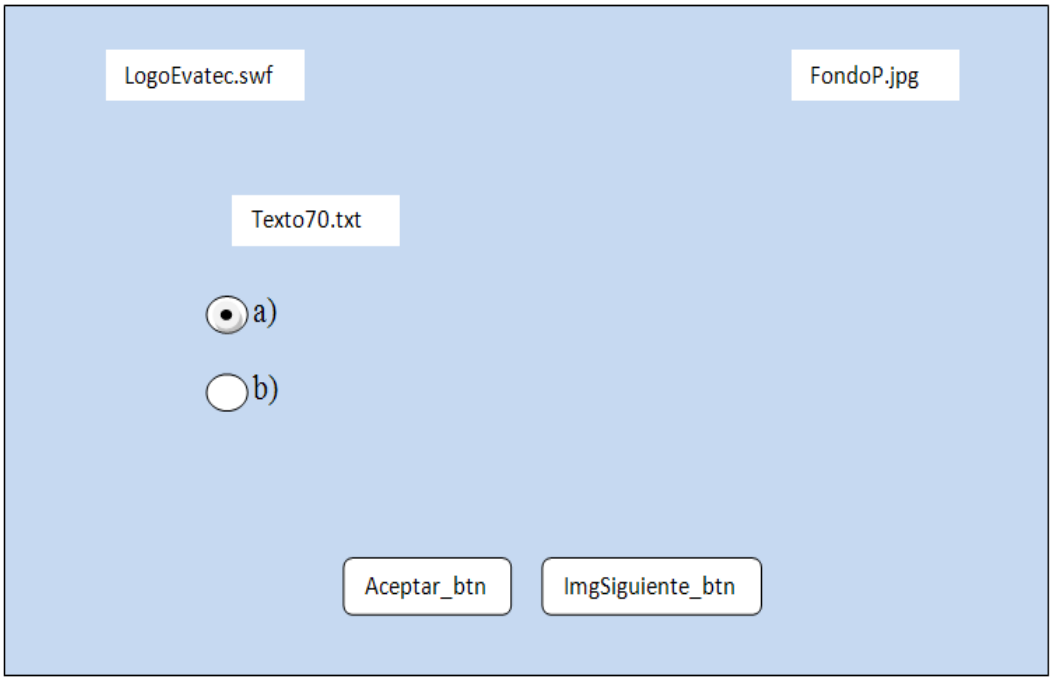


Figura 68: *Pantalla Evaluación Selección Única*

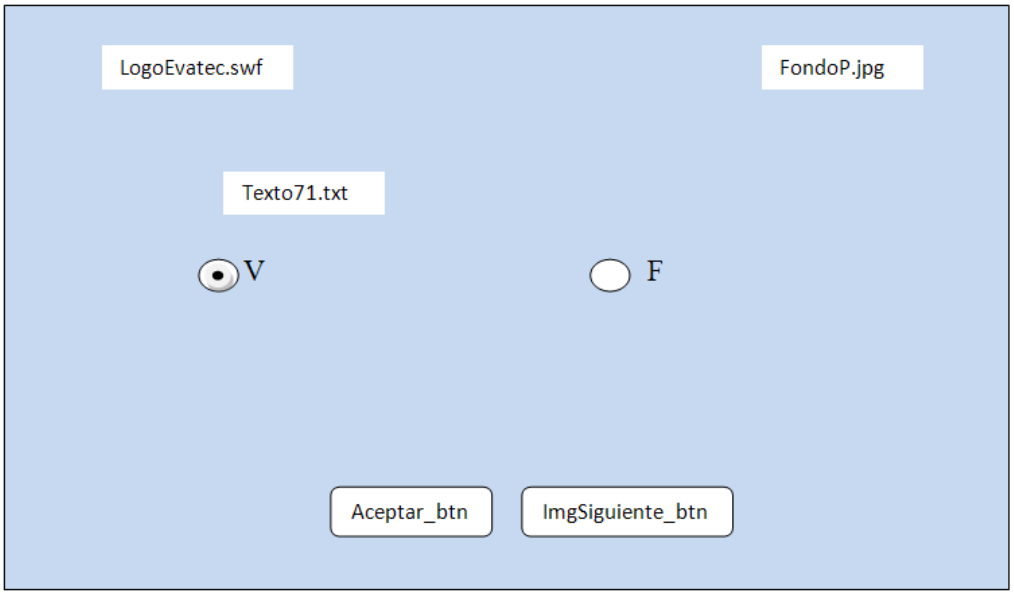


Figura 69: *Pantalla Evaluación Falso / Verdadero*

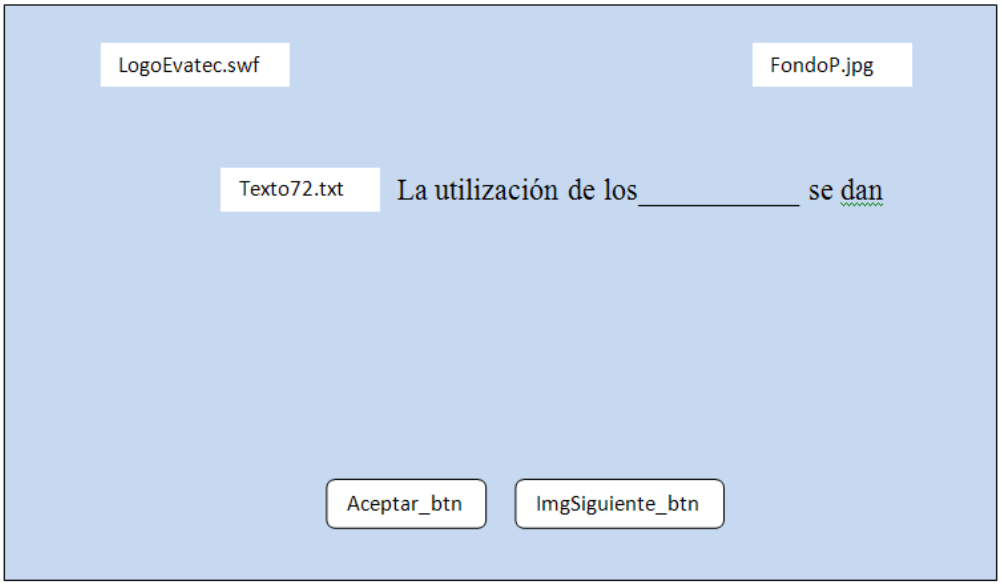


Figura 70: *Pantalla Evaluación Rellenado*

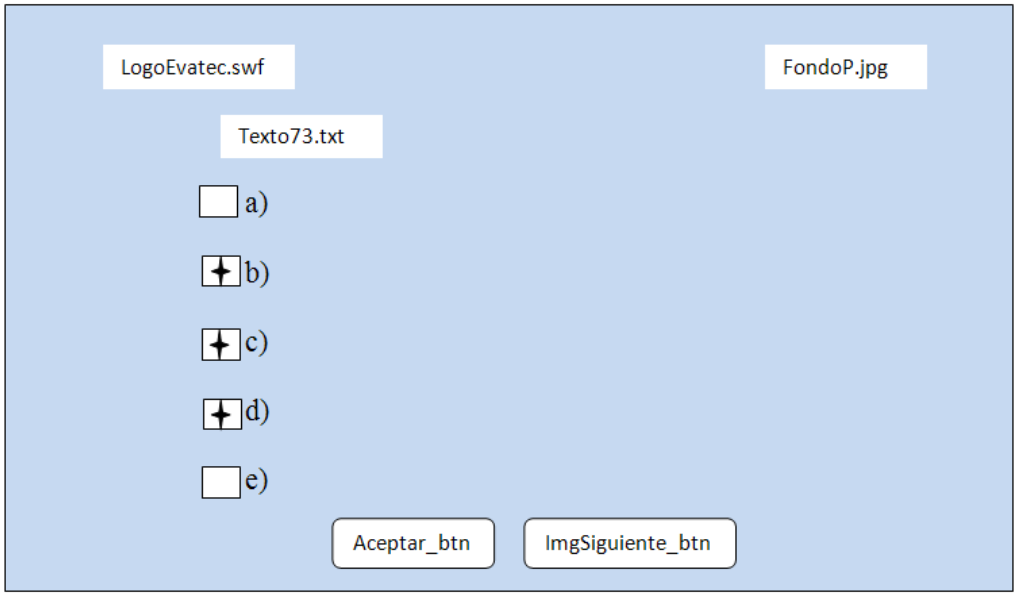


Figura 71: *Pantalla Evaluación Selección Múltiple*

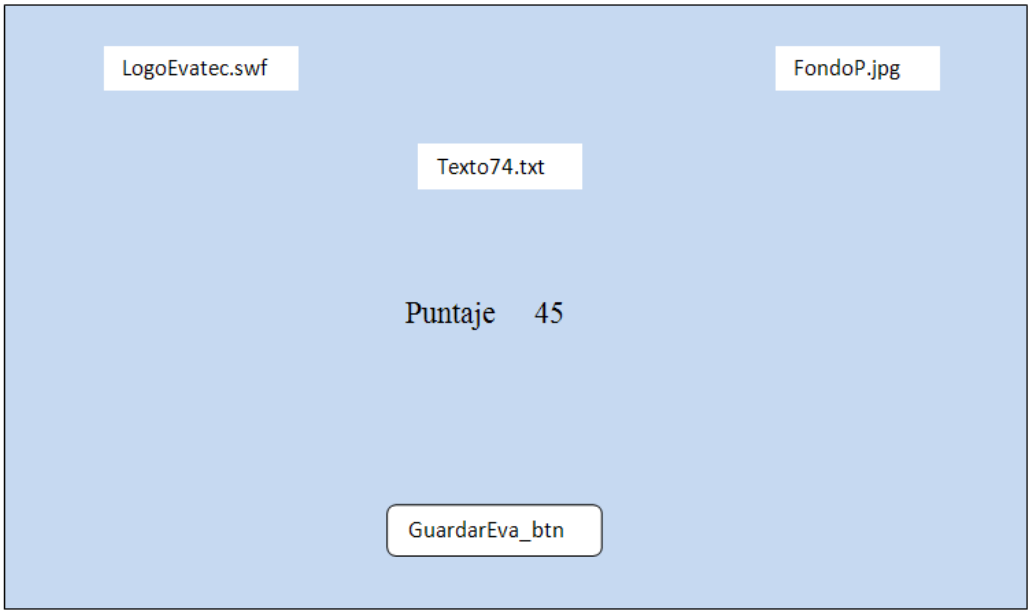


Figura 72: *Pantalla Resultado de la Evaluación*

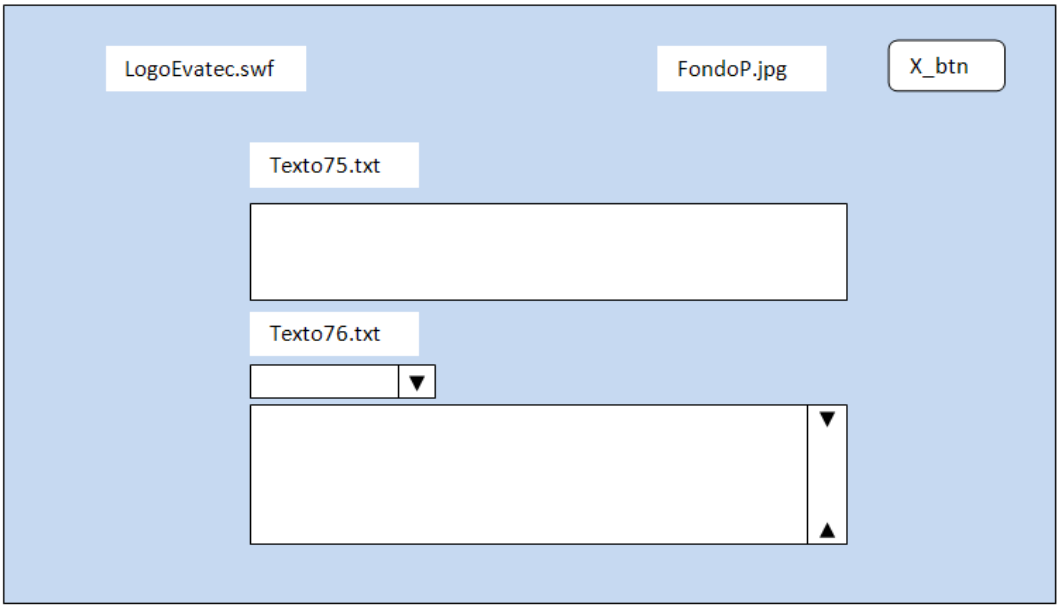


Figura 73: *Pantalla Glosario*

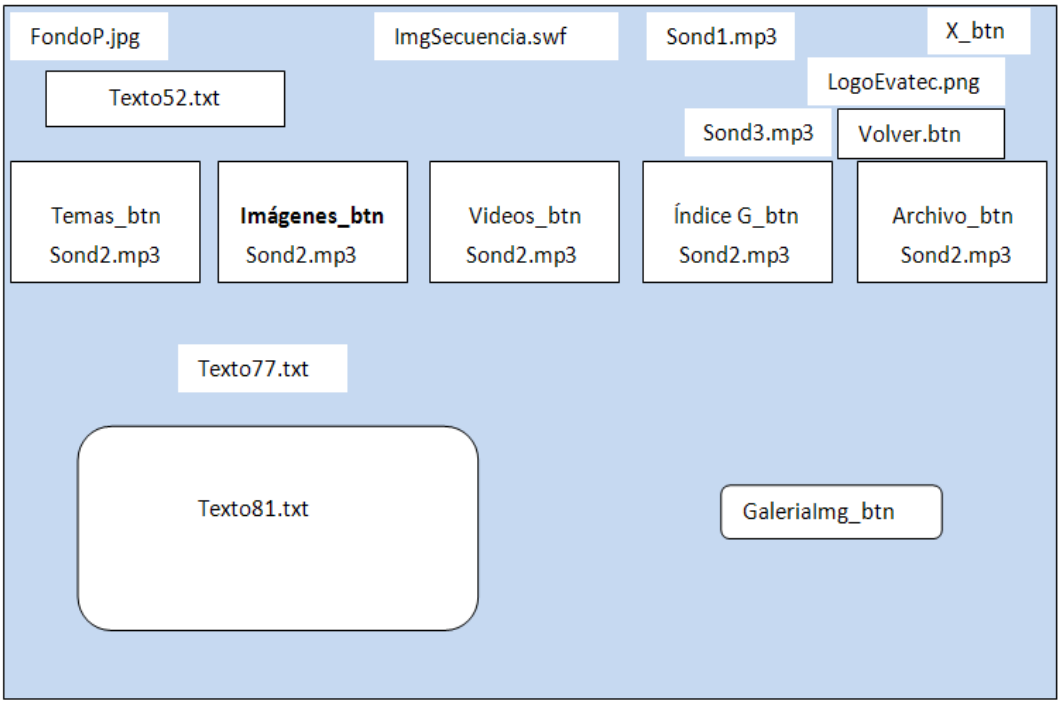


Figura 74: *Pantalla Galería de Imágenes*

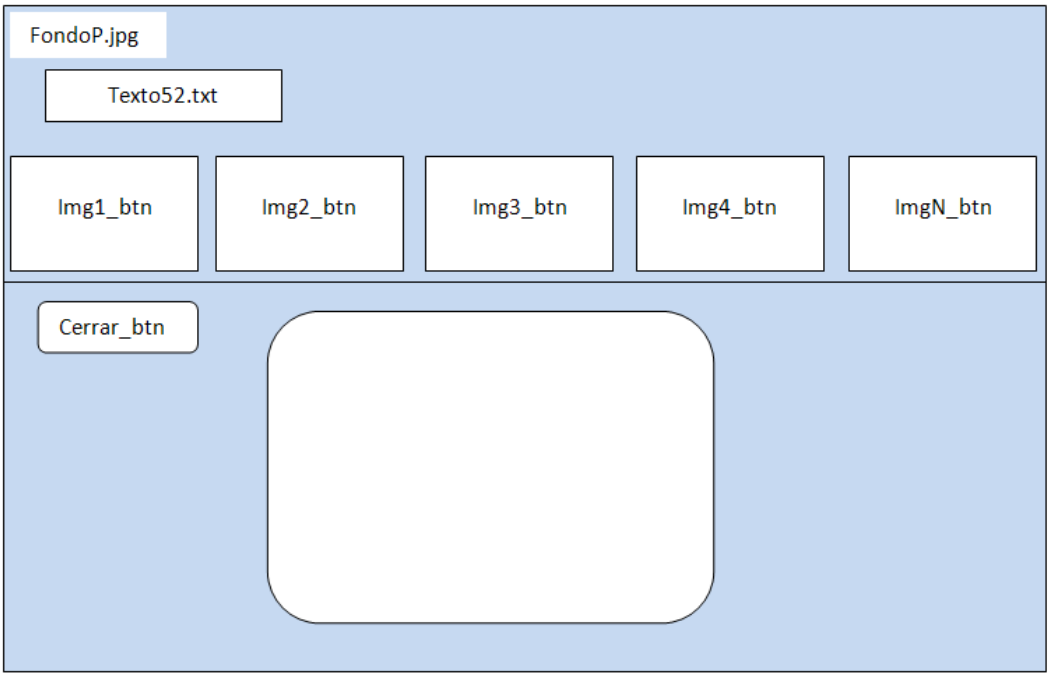


Figura 75: *Pantalla Visualizar Galería de Imágenes*

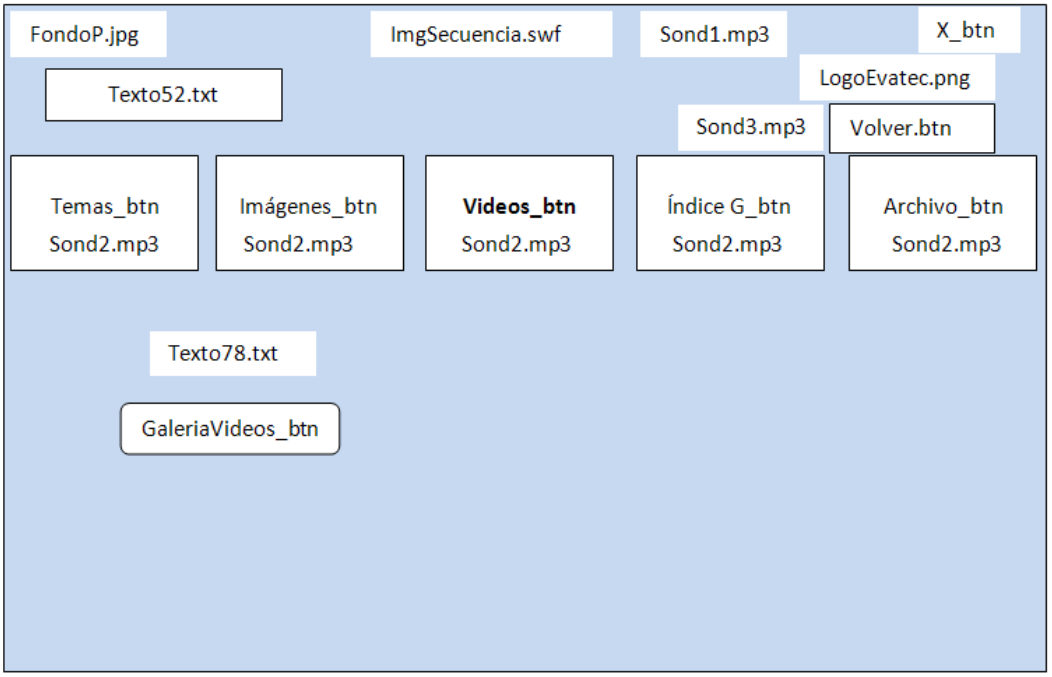


Figura 76: *Pantalla Galería de Videos*

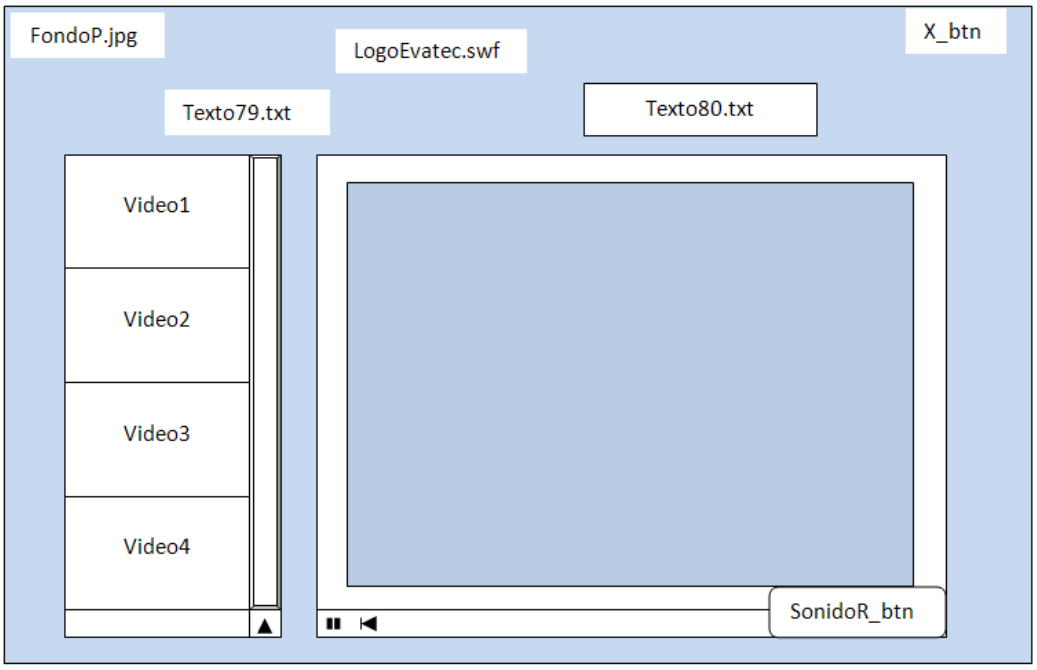


Figura 77: *Pantalla Reproducir Videos*

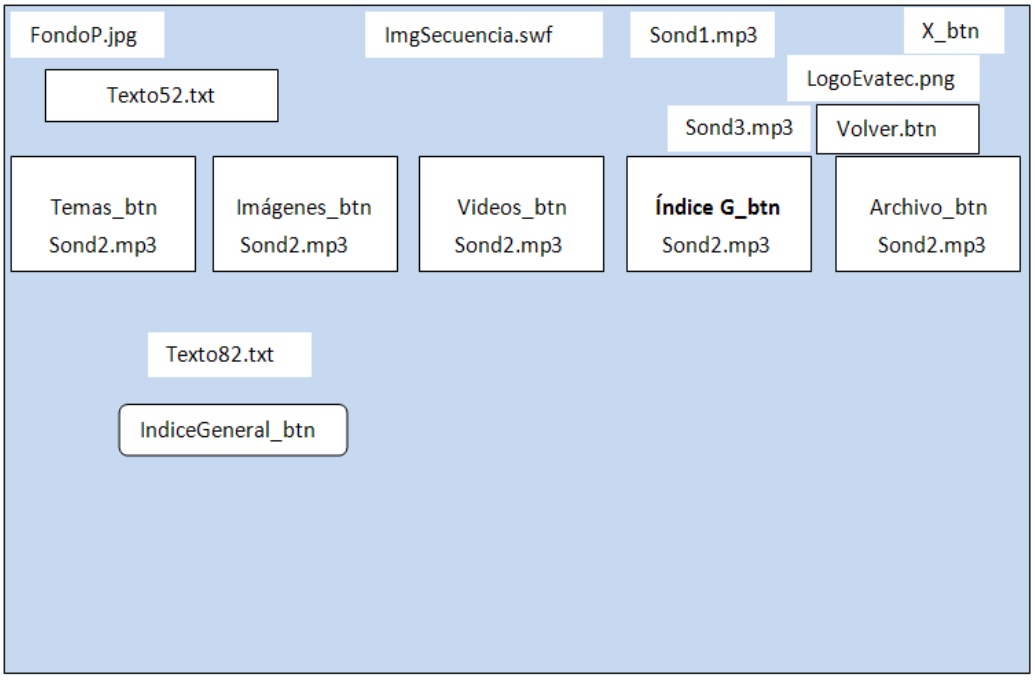


Figura 78: *Pantalla Índice General*

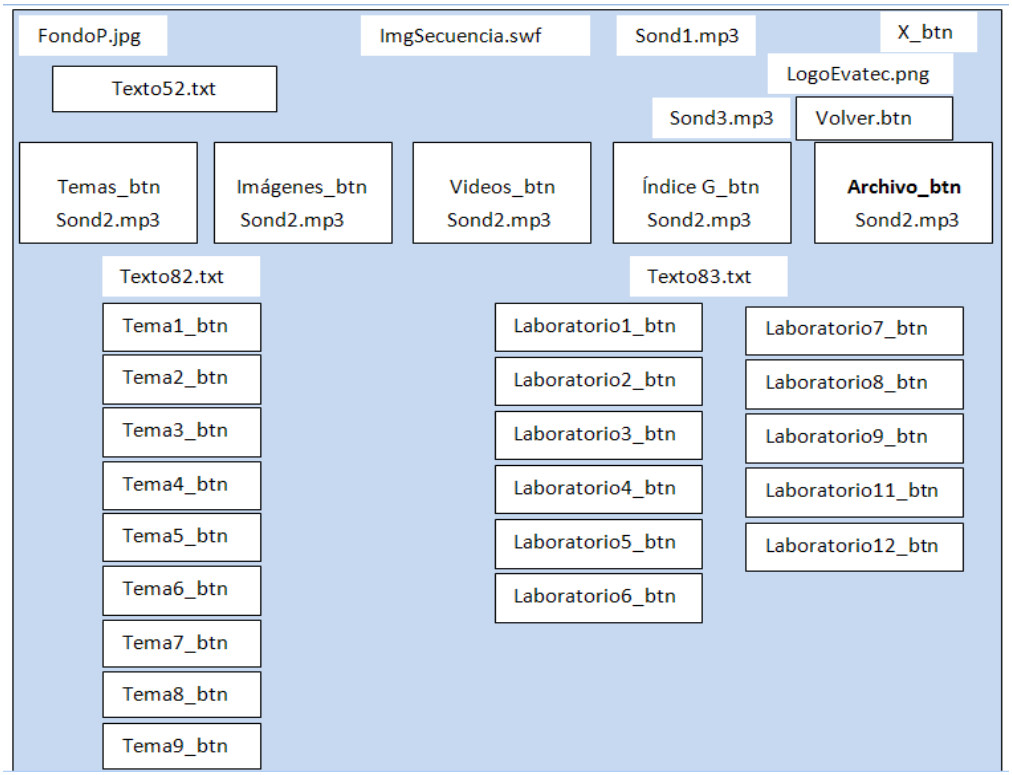


Figura 79: *Pantalla Descargar Archivo*

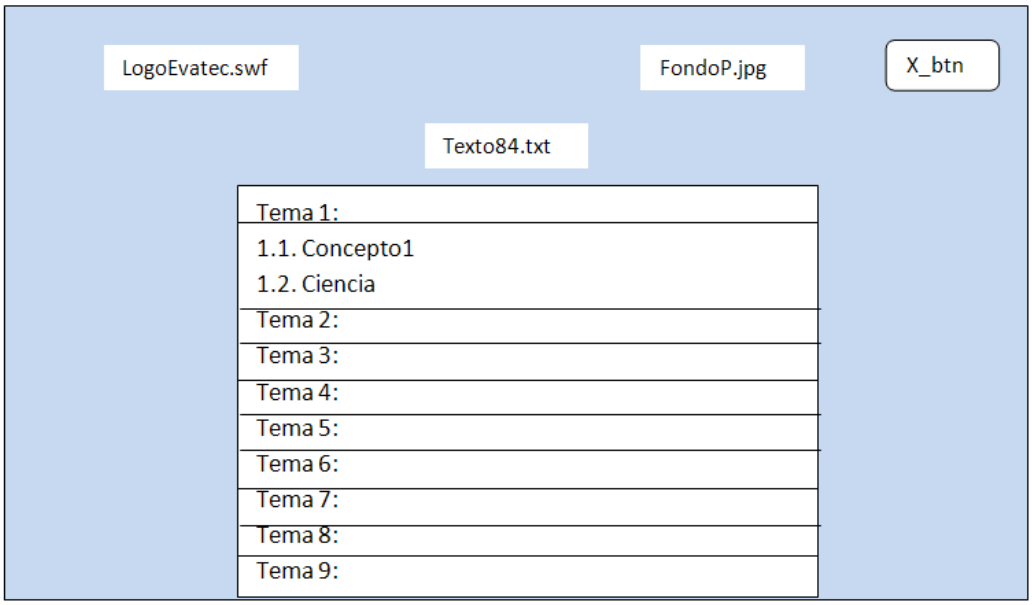


Figura 80: *Pantalla Índice Desplegable*

II.1.1.3.7.2.5. Sincronización Multimedia

Sincronización Temporal

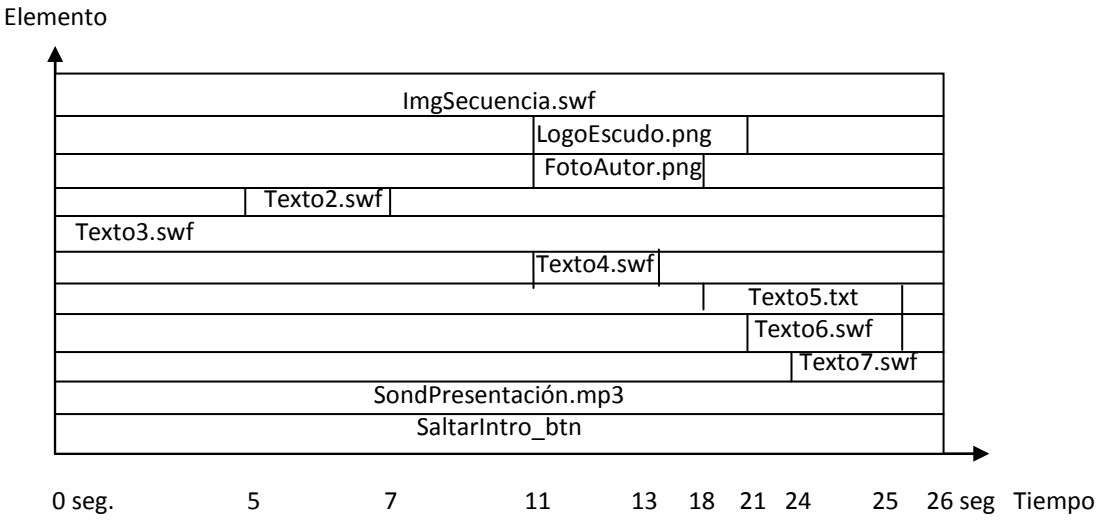


Figura 81: *Sincronización Temporal de la Pantalla Presentación*

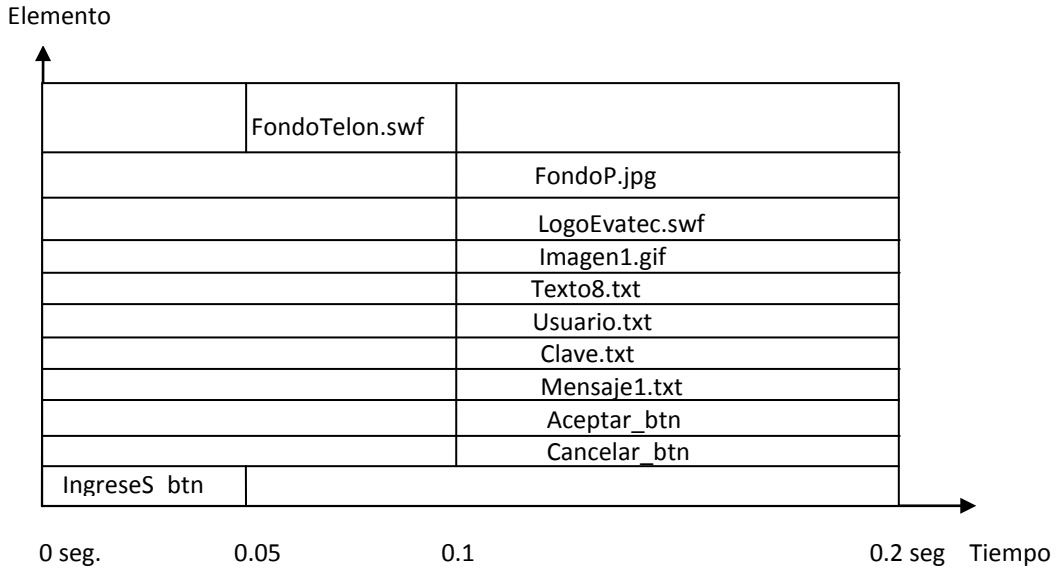


Figura 82: *Sincronización Temporal de la Pantalla Registro Usuario*

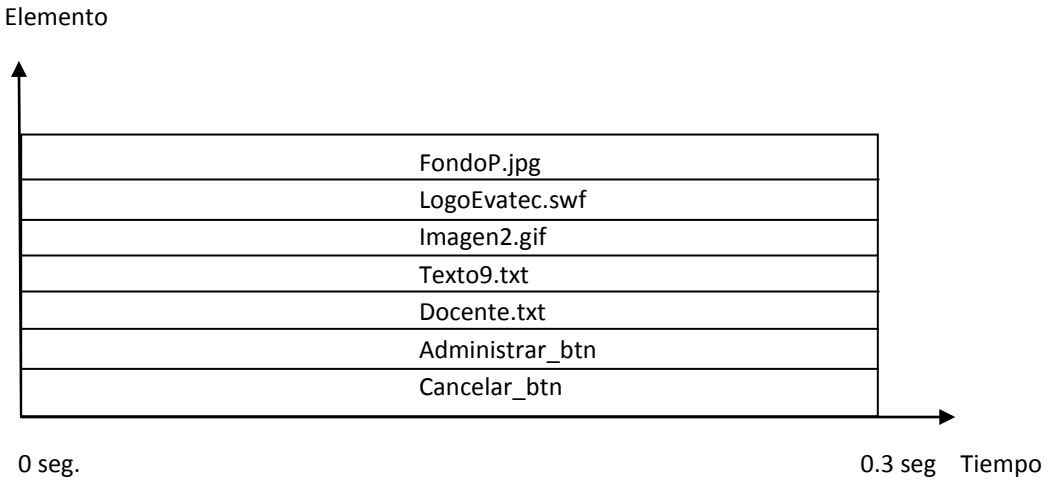


Figura 83: *Sincronización Temporal de la Pantalla Usuario Administrador*

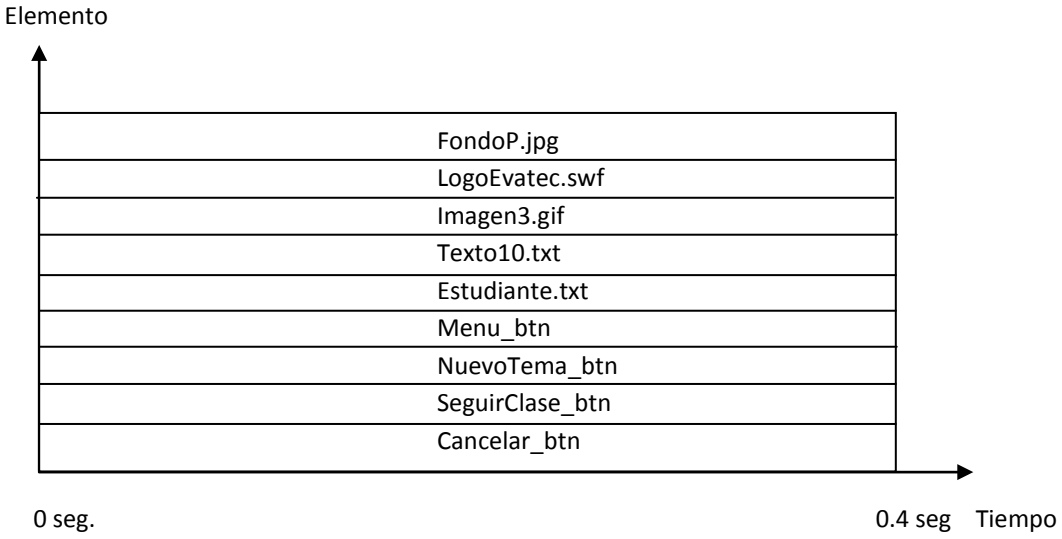


Figura 84: *Sincronización Temporal de la Pantalla Usuario Estudiante*

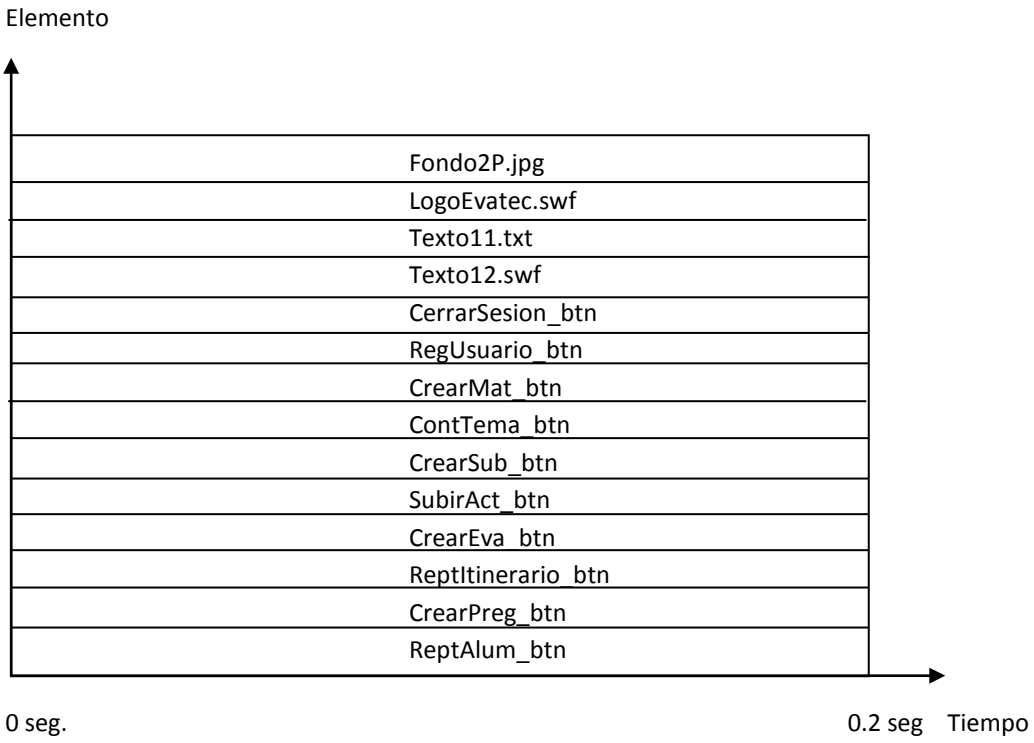


Figura 84: *Sincronización Temporal de la Pantalla Registro de Datos*

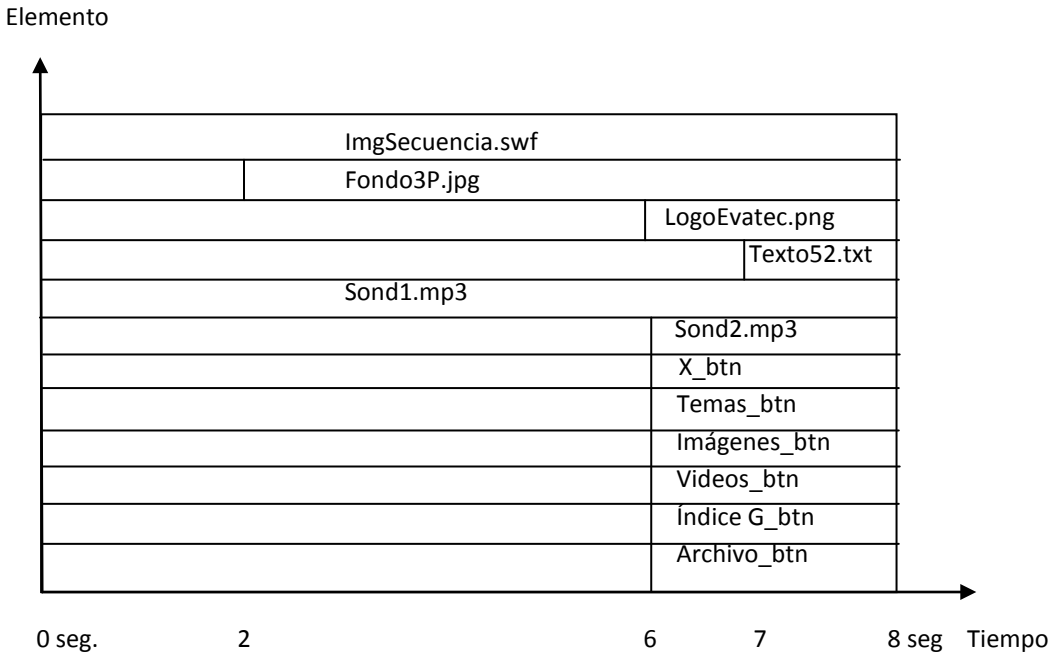


Figura 85: *Sincronización Temporal de la Pantalla Menú*

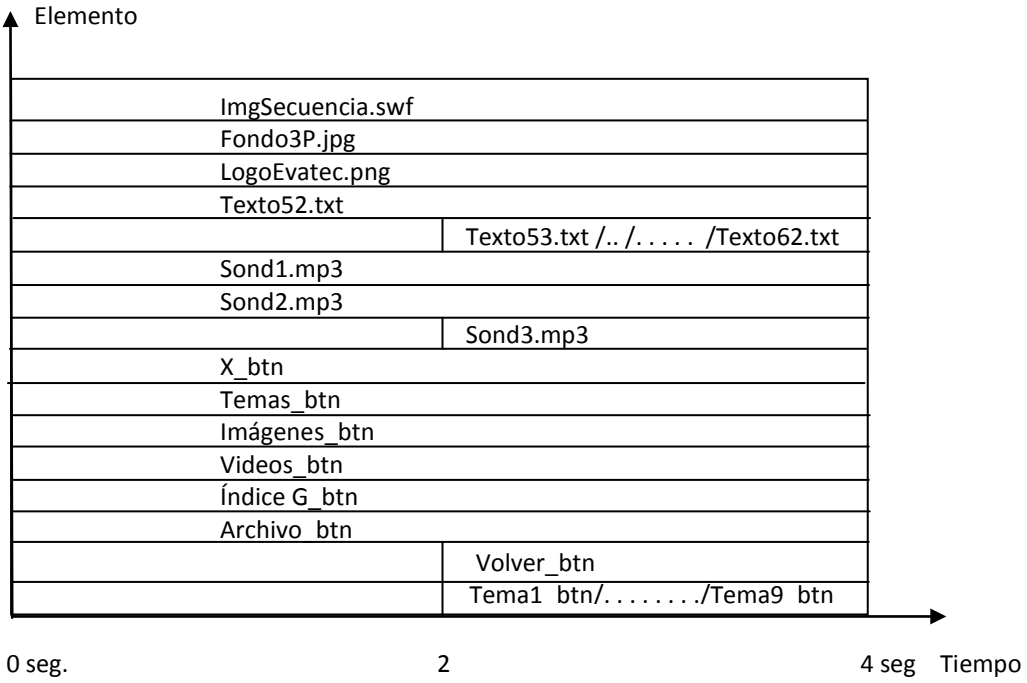


Figura 86: *Sincronización Temporal de la Pantalla Temas*

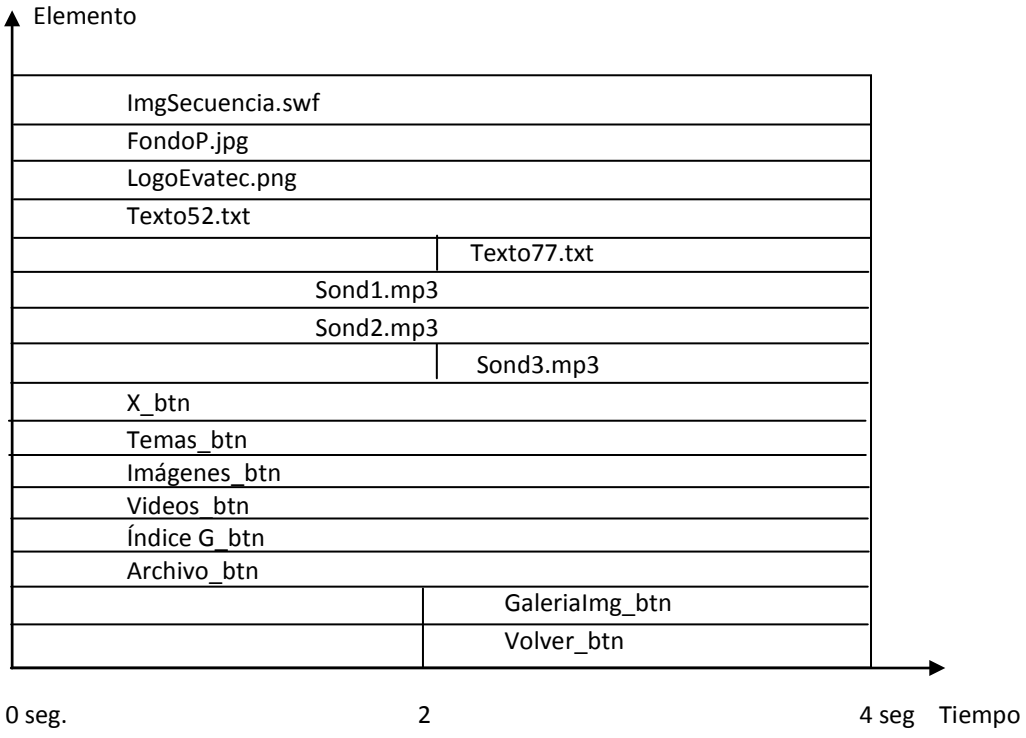


Figura 87: *Sincronización Temporal de la Pantalla Galería de Imágenes*

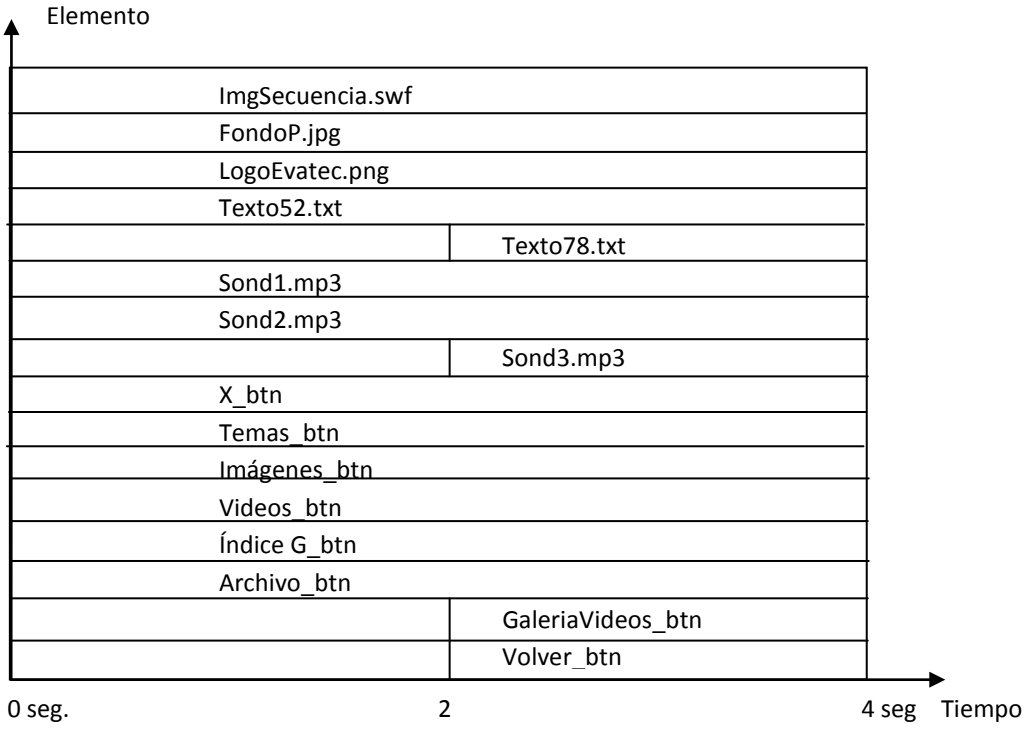


Figura 88: *Sincronización Temporal de la Pantalla Galería de Videos*

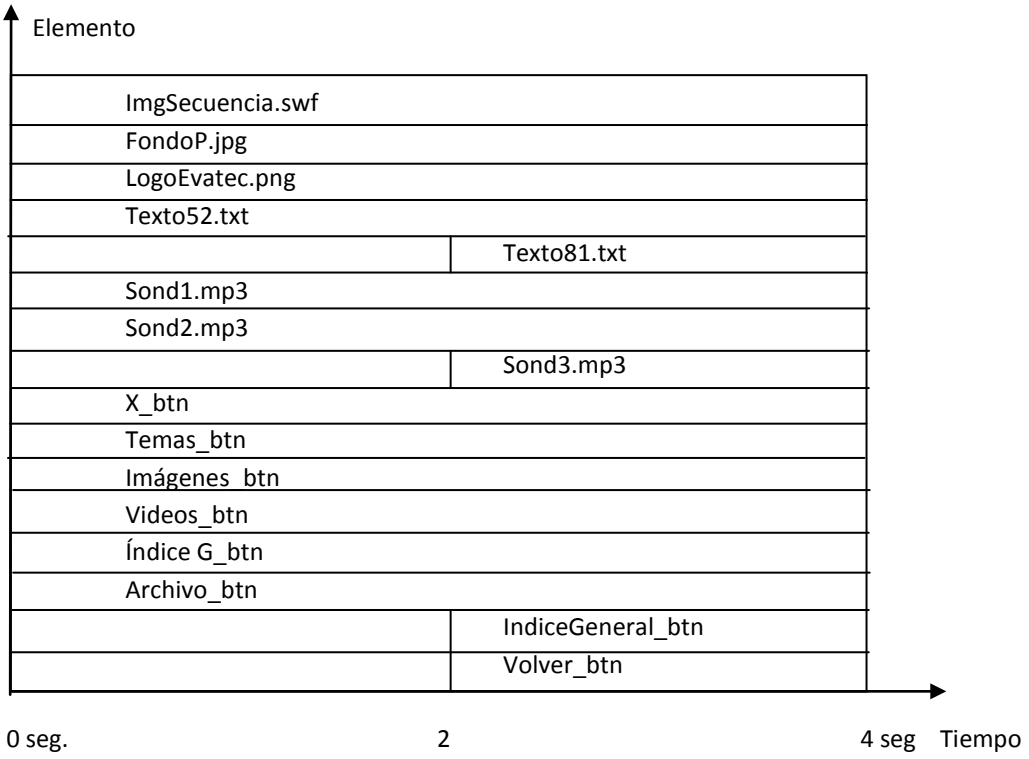


Figura 89: *Sincronización Temporal de la Pantalla Índice General*

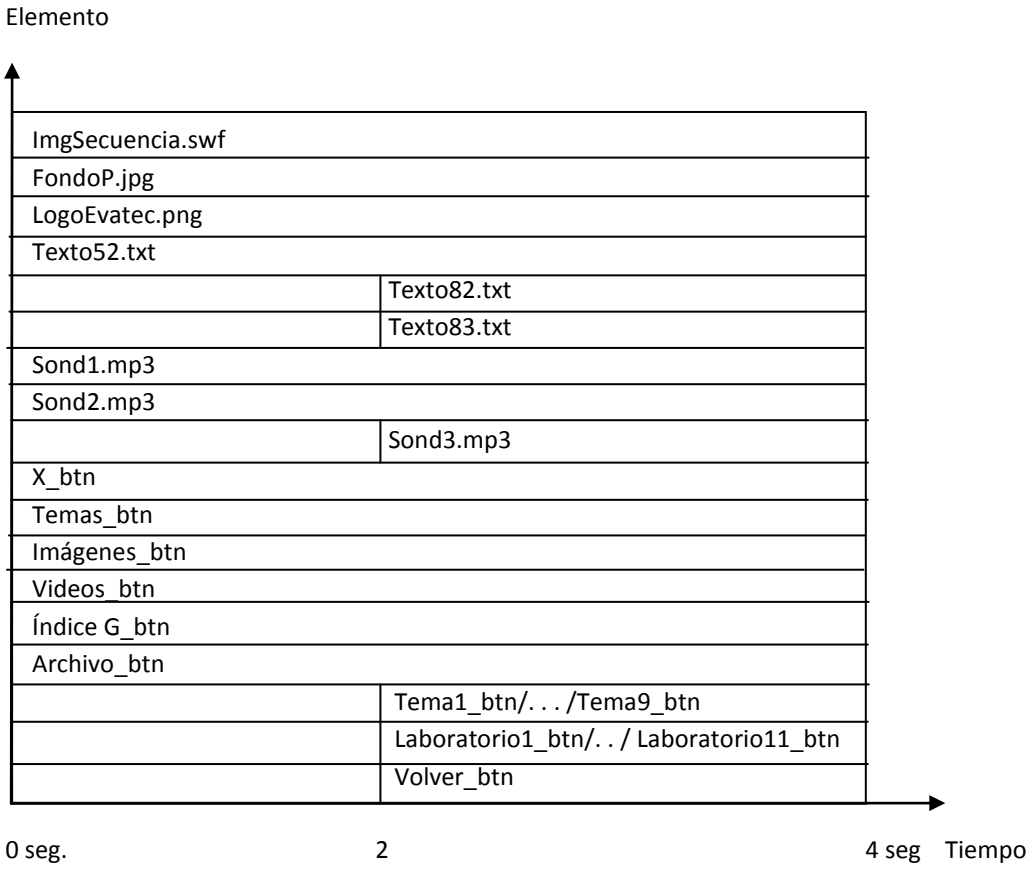
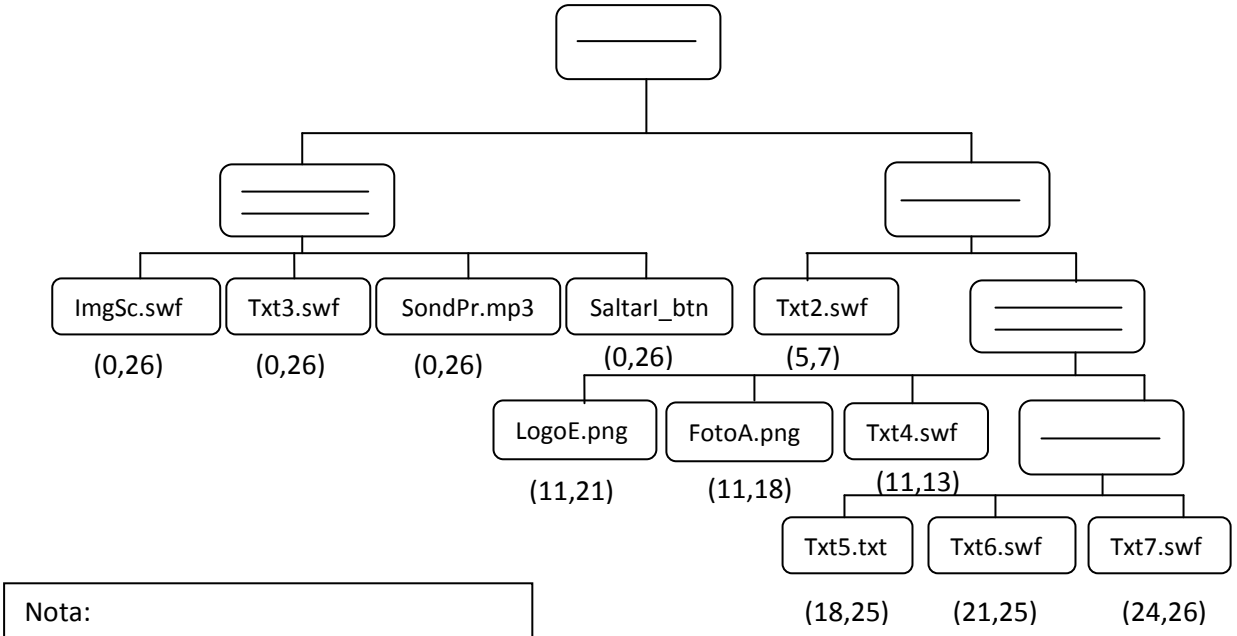


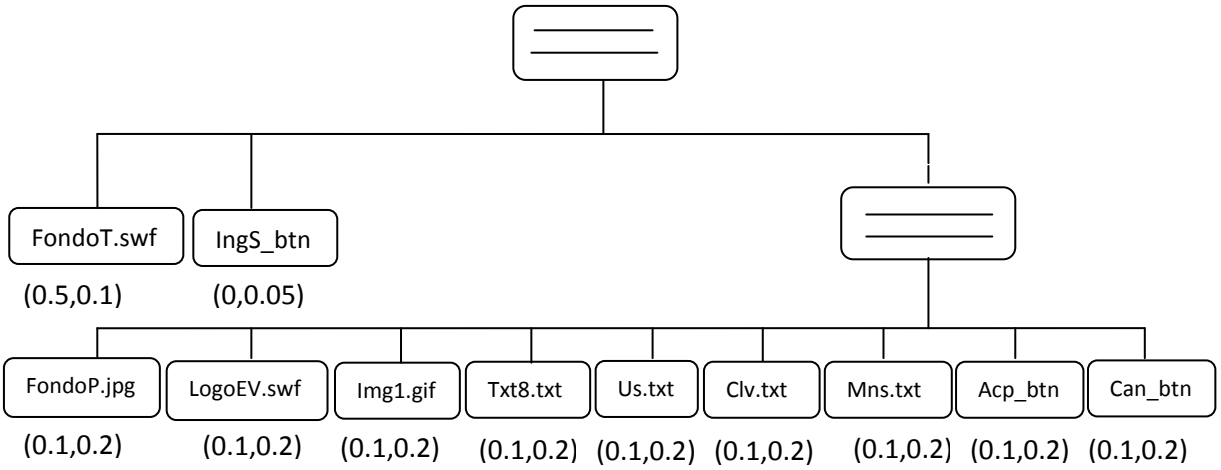
Figura 90: *Sincronización Temporal de la Pantalla Descargar Archivo*

Sincronización Jerarquica



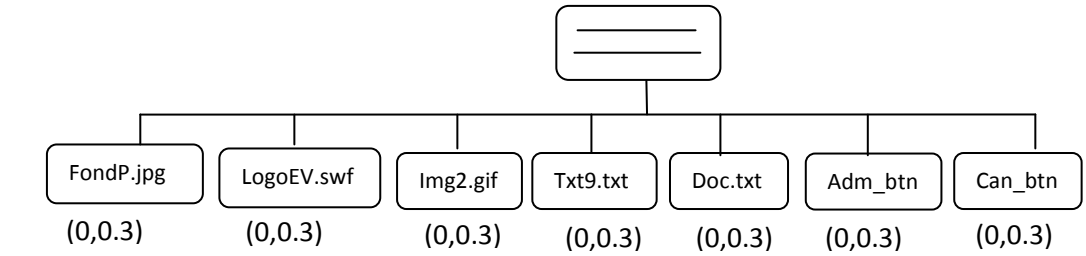
Nota:
ImgSecuencia.swf = ImgSc.swf
Texto3.swf = Txt3.swf
SondPresentación.mp3 = SondPr.mp3
SaltarIntro_btn = SaltarI_btn
Texto2.swf = Txt2.swf
LogoEscudo.png = LogoE.png
FotoAutor.png = FotoA.png
Texto4.swf = Txt4.swf
Texto5.txt = Txt5.txt
Texto6.swf = Txt6.swf
Texto7.swf = Txt7.swf

Figura 91: *Pantalla Presentación*



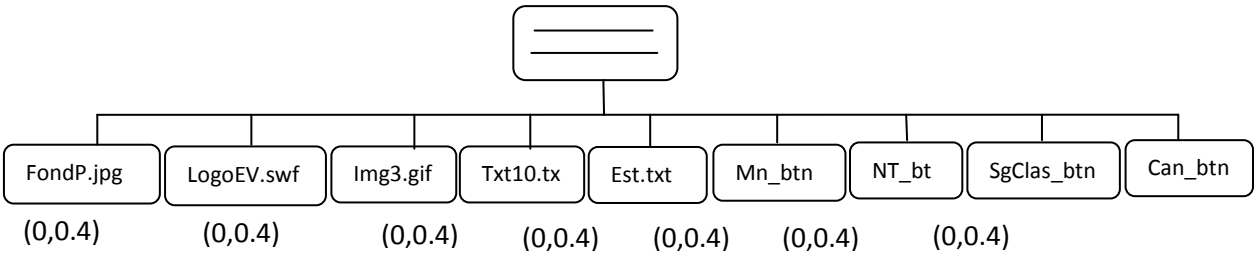
Nota:
FondoTelon.swf = FondoT.swf
FondoP.jpg = FondoP.jpg
LogoEvatec.swf = LogoEV.swf
Imagen1.gif = Img1.gif
Texto8.txt = Txt8.txt
Usuario.txt = Us.txt
Clave.txt = Clv.txt
Mensaje1.txt =Mns.txt
Aceptar_btn = Acp_btn
Cancelar_btn = Can_btn
IngreseS_btn = IngS_btn

Figura 92: *Pantalla Registro Usuario*



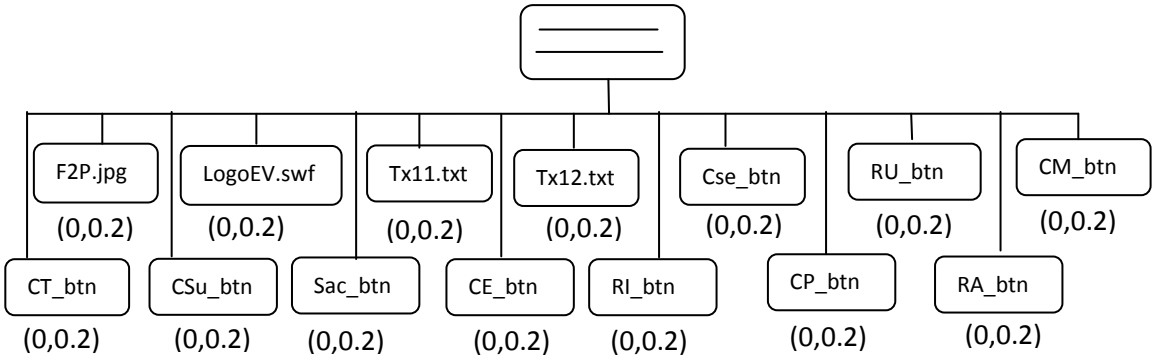
Nota:
FondoP.jpg = FondP.jpg
LogoEvatec.swf = LogoEV.swf
Imagen2.gif = Img2.gif
Texto9.txt = Txt9.txt
Docente.txt = Doc.txt
Administrar_btn = Adm_btn
Cancelar_btn = Can_btn

Figura 93: *Pantalla Usuario Administrador*



Nota:
FondoP.jpg = FondP.jpg
LogoEvatec.swf = LogoEV.swf
Imagen3.gif = Img3.gif
Texto10.txt = Txt10.txt
Estudiante.txt = Est.txt
Menu_btn = Mn_btn
NuevoTema_btn = NT_btn
SeguirClase_btn =SgClas_btn
Cancelar_btn = Can_btn

Figura 94: *Pantalla Usuario Estudiante*



Nota: Fondo2P.jpg = F2p.jpg LogoEvatec.swf = LogoEV.swf Texto11.txt = Tx11.txt Texto12.swf = Tx12.swf CerrarSesion_btn = CSe_btn RegUsuario_btn = RU_btn CrearMat_btn = CM_btn	Nota: ContTema_btn = CT_btn CrearSub_btn = CSu_btn SubirAct_btn = Sac_btn CrearEva_btn = CE_btn ReptItinerario_btn = RI_btn CrearPreg_btn = CP_btn ReptAlum_btn = RA_btn

Figura 95: *Pantalla Registro de Datos*

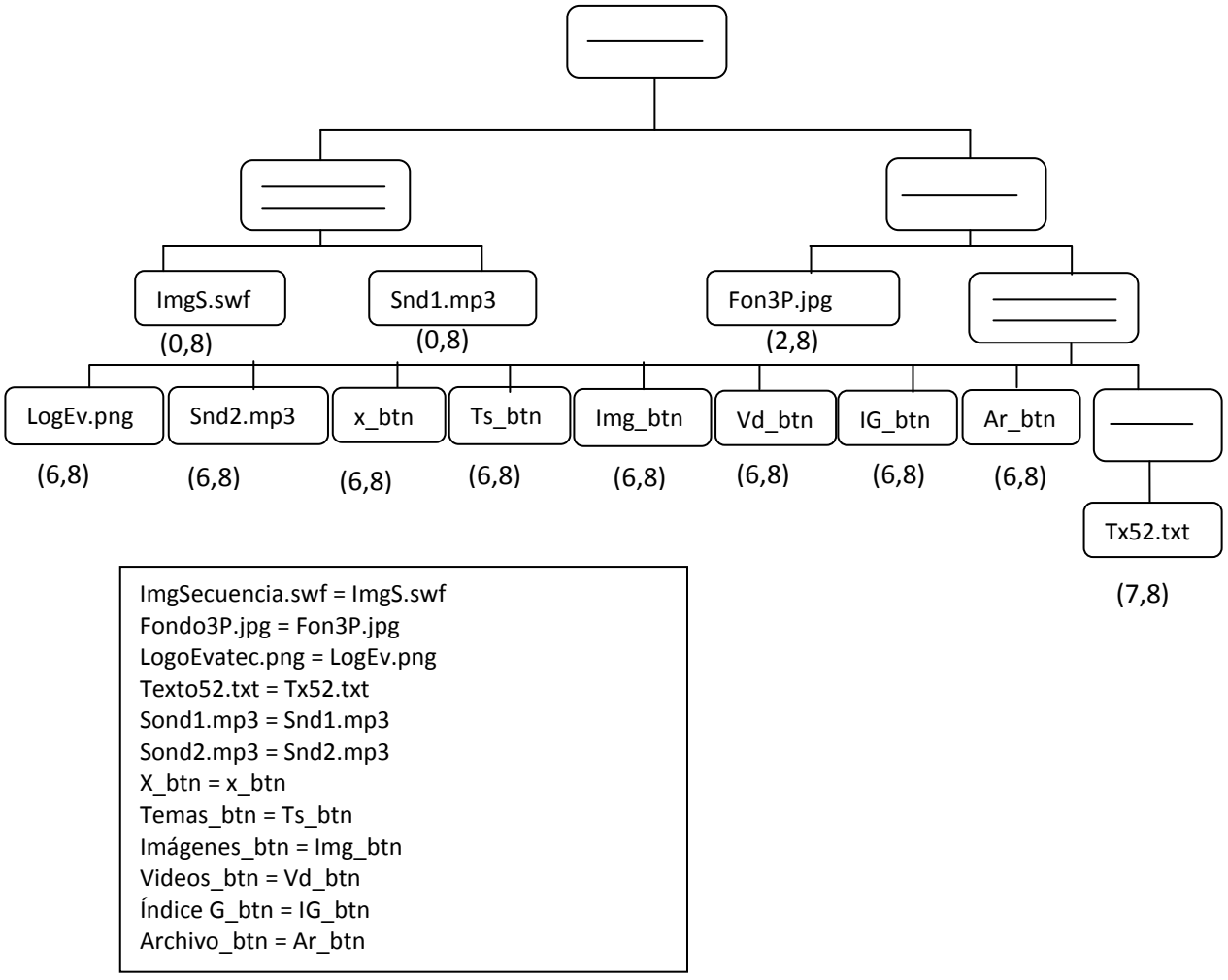
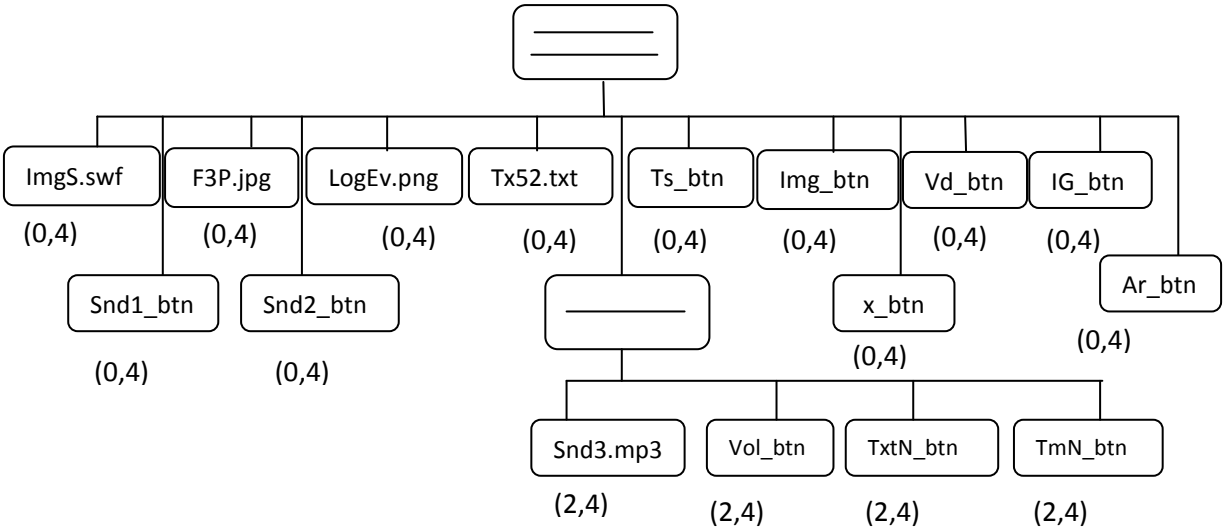
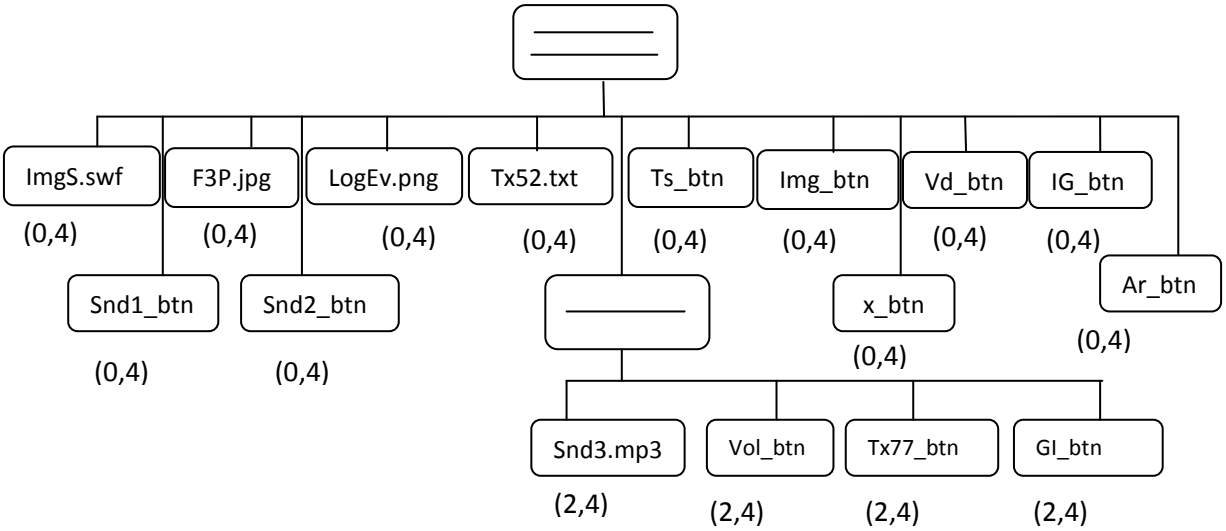


Figura 96: *Pantalla Menú*



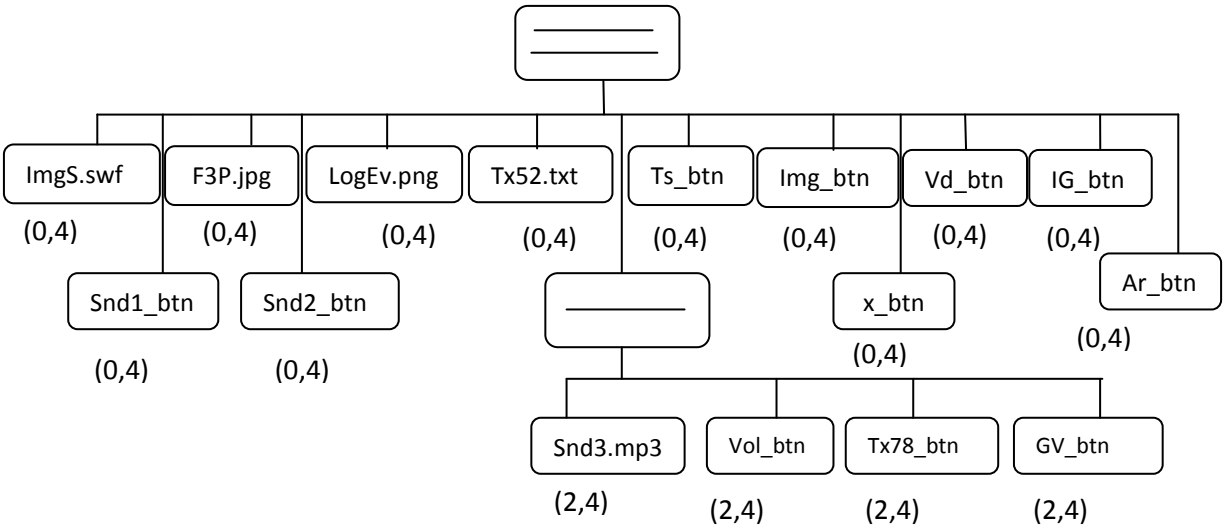
Nota:
ImgSecuencia.swf = ImgS.swf
Fondo3P.jpg = F3P.jpg
LogoEvatec.png = LogEv.png
Texto52.txt = Tx52.txt
Texto53.txt /.. / Texto62.txt = TxtN.txt
Sond1.mp3 = Snd1.mp3
Sond2.mp3 = Snd2.mp3
Sond3.mp3 = Snd3.mp3
X_btn = x_btn
Temas_btn = Ts_btn
Imágenes_btn = Img_btn
Videos_btn = Vd_btn
Índice G_btn = IG_btn
Archivo_btn = Ar_btn
Volver_btn = Vol_btn
Tema1_btn /../ Tema9_btn = TmN_btn

Figura 97: *Pantalla Temas*



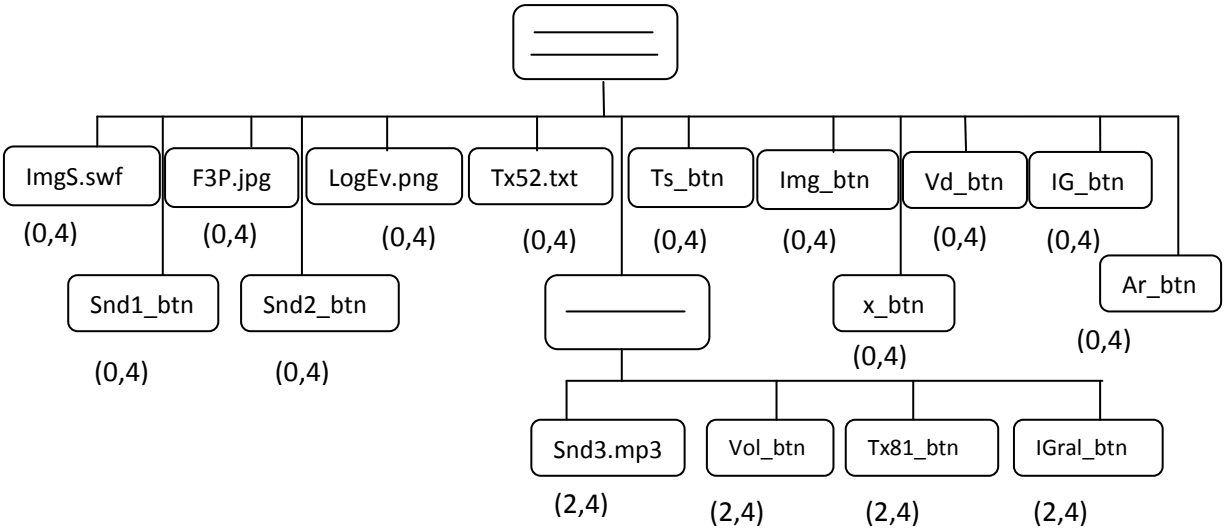
ImgSecuencia.swf = ImgS.swf
FondoP.jpg = FdP.jpg
LogoEvatec.png = LogEv.png
Texto52.txt = Tx52.txt
Texto77.txt = Tx77.txt
Sond1.mp3 = Snd1.mp3
Sond2.mp3 = Snd.mp3
Sond3.mp3= Snd3.mp3
X_btn = x_btn
Temas_btn = Ts_btn
Imágenes_btn = Img_btn
Videos_btn = Vd_btn
Índice G_btn = IG_btn
Archivo_btn = Ar_btn
GaleriaImg_btn = GI_btn
Volver_btn = Vol_btn

Figura 98: *Pantalla Galería de Imágenes*



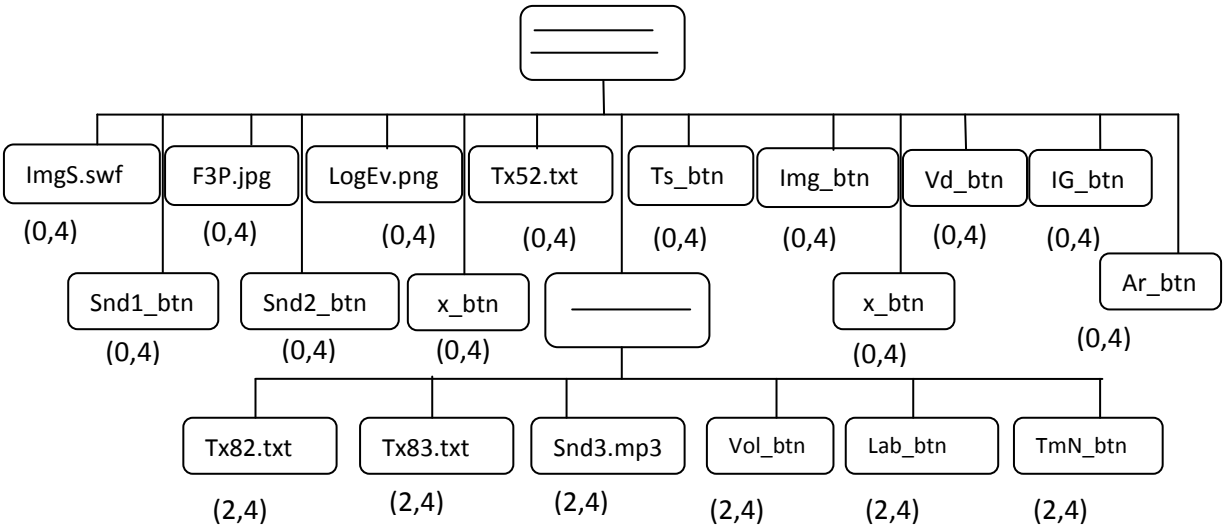
ImgSecuencia.swf = ImgS.swf
FondoP.jpg = FdP.jpg
LogoEvatec.png = LogEv.png
Texto52.txt = Tx52.txt
Texto78.txt = Tx78.txt
Sond1.mp3 = Snd1.mp3
Sond2.mp3 = Snd.mp3
Sond3.mp3= Snd3.mp3
X_btn = x_btn
Temas_btn = Ts_btn
Imágenes_btn = Img_btn
Videos_btn = Vd_btn
Índice G_btn = IG_btn
Archivo_btn = Ar_btn
GaleriaVideos_btn = GV_btn
Volver_btn = Vol_btn

Figura 99: *Pantalla Galería de Videos*



ImgSecuencia.swf = ImgS.swf
FondoP.jpg = FdP.jpg
LogoEvatec.png = LogEv.png
Texto52.txt = Tx52.txt
Texto81.txt = Tx81.txt
Sond1.mp3 = Snd1.mp3
Sond2.mp3 = Snd.mp3
Sond3.mp3= Snd3.mp3
X_btn = x_btn
Temas_btn = Ts_btn
Imágenes_btn = Img_btn
Videos_btn = Vd_btn
Índice G_btn = IG_btn
Archivo_btn = Ar_btn
IndiceGeneral_btn = IGral_btn
Volver_btn = Vol_btn

Figura 100: *Pantalla Índice General*



ImgSecuencia.swf = ImgS.swf
FondoP.jpg = FdP.jpg
LogoEvatec.png = LogEv.png
Texto52.txt = Tx52.txt
Texto82.txt = Tx82.txt
Texto83.txt = Tx83.txt
Sond1.mp3 = Snd1.mp3
Sond2.mp3 = Snd.mp3
Sond3.mp3= Snd3.mp3
X_btn = x_btn
Temas_btn = Ts_btn
Imágenes_btn = Img_btn
Videos_btn = Vd_btn
Índice G_btn = IG_btn
Archivo_btn = Ar_btn
Tema1_btn/. . /Tema9_btn = TmN_btn
Laboratorio1_btn/. ./Laboratorio11_btn =Lab_btn
Volver_btn = Vol_btn

Figura 101: *Pantalla Descargar Archivo*

II.1.1.3.7.2.6. Diseño Funcional

a) Mapa de Navegación

Diagrama General por Pantallas

Este Diagrama nos muestra la relación entre Pantallas

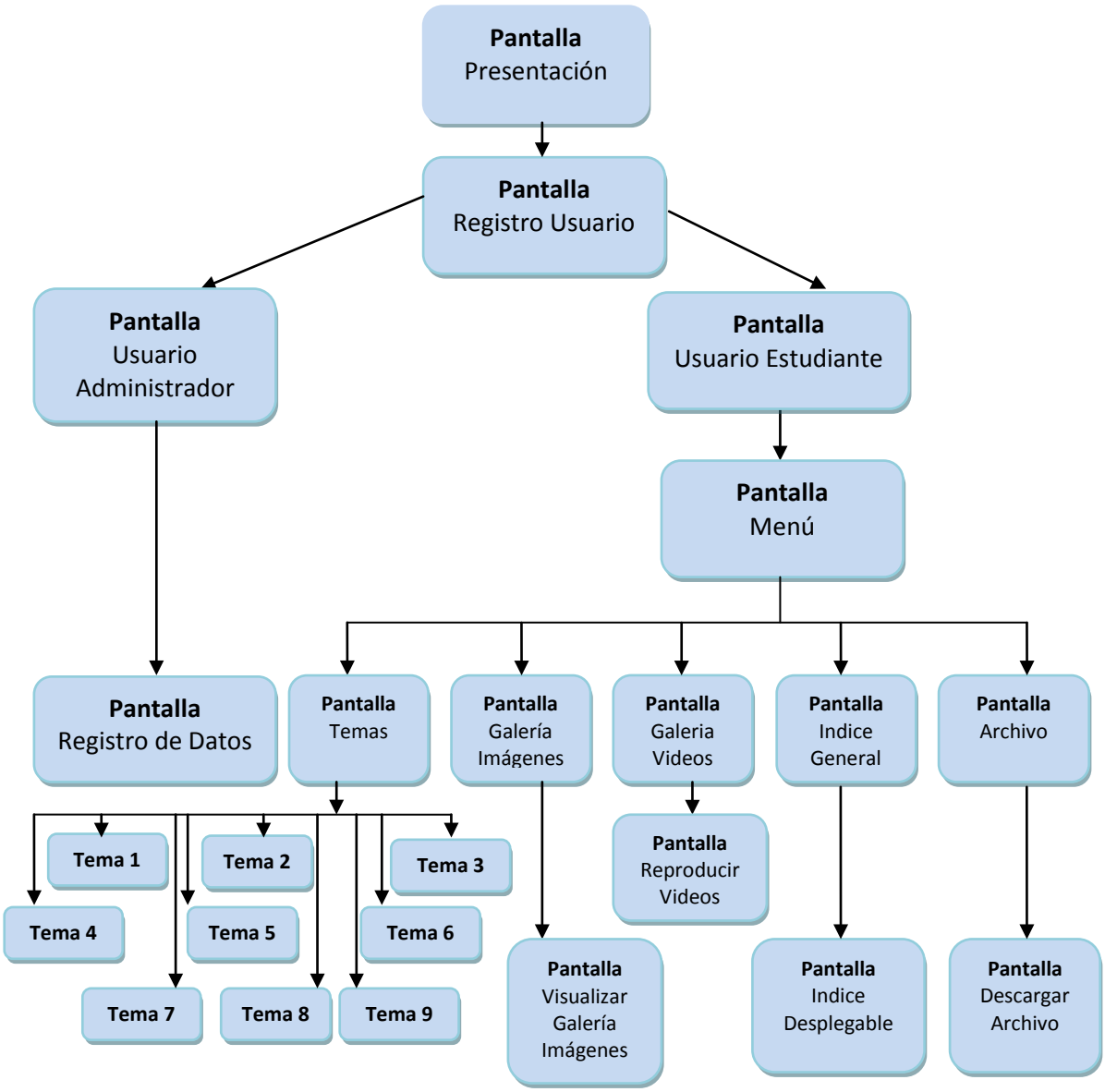


Figura 102. *Diagrama de Navegación*

Estructuras de Navegación

El tipo de navegación del sistema es jerarquizado, al navegar en la pantalla principal los usuarios pueden navegar libremente, seleccionando cualquier lugar (Temas, Galería de imágenes, Galería de videos, Índice, Glosario, Simulación) que desea conocer.

Una vez seleccionada la opción el usuario navega por el sistema siguiendo una estructura navegacional jerarquizado porque utilizado dos tipos de navegación, al ingresar a la navegación de los temas es reticular y lineal para la evaluación de los temas.

Elementos de navegación.

Los elementos de la navegación son las imágenes ya que por medio de ellos pueden pasar información y decidir a qué tema explorar.

II.1.1.3.7.2.7. Metáfora

La metáfora utilizada en el sistema es la de un proyector con un panel, mediante la cual se quiere realizar una abstracción del medio donde se muestra información de manera llamativa ya que se usa todo el espacio del panel para ubicar el contenido de la clase.

II.1.1.3.7.2.8. Elección de las Herramientas necesarias para el Desarrollo del Proyecto

Herramientas de edición

Un proyecto multimedia necesita algunas herramientas básicas para organizar el contenido, edición donde se puede construir interfaces como por ejemplo: Adobe Adobe Photoshop CS4, Sothink SWF Quicker, Sound Forge 9.0, CyberLink PowerDirector, Adobe Flash CS4, Camtasia Studio 5, AutoPlay Media Studio 6.0, Nitro PDF Professional, The Logo Creator v5.exe, Macromedia FlashPaper 2, Rational Rose, HotPotatoes 6.

Herramientas de autor

Entre las Herramientas usadas para desarrollar este Multimedia se utilizaron:

Adobe Photoshop CS4

Adobe Photoshop CS$ proporciona un entorno de trabajo donde se puede retocar las fotos que se han quedado un poco oscuras, añadir personajes, quitar sombras, suavizar reflejos, eliminar envejecimiento, etc.

Sothink SWF Quicker

Es la herramienta estándar que permite realizar diseños profesionales y contenido interactivo rico en videos, gráficos, y animaciones para poder crear sitios Web, presentaciones o contenido móvil realmente único. Y no es sólo un programa para crear gráficos sino que es un lenguaje de programación, mediante ActionScript2 y 3 se pueden crear programas que, por ejemplo, busquen en una base de datos, interactúe con un programa en otro lenguaje, por ejemplo php, xml, html y otros.

Camtasia Studio 5

Es un software muy útil a la hora de crear videos tutoriales los cuales están en este sistema multimedia, este software tiene diversas utilidades como ser edición de videos, del audio del video, tiene zoom automático que es útil cuando no se tiene una buena resolución, exporta en diversos formatos de videos

Sound Forge 9.0

Es un software útil para la edición de sonidos y se puede en diversos formatos

CyberLink PowerDirector

Es un software muy interesante para la edición y creación de videos importando imágenes, videos, sonidos para su edición dándole efectos muy interesantes.

AutoPlay Media Studio 6.0

Es un software q ayuda a crear el autoejecutable del sistema de cualquier disco extraíble con efectos prediseñados.

Nitro PDF Professional

Es un software que nos ayuda a convertir un archivo de tipo texto a un archivo PDF como también de un archivo PDF a su raíz.

The Logo Creator v6

Software que viene con logos prediseñados para poder utilizar y cambiar a gusto asi poder exportar como imagen en cualquier formato deseable.

II.1.1.3.7.2.9. Herramientas para el manejo de la Base de Datos

MySQL

MySQL es un gestor de Base de Datos sencillo de usar e increíblemente rápido. También es uno de los motores de base de datos mas usados en internet, la principal razón de esto es que es gratuito para aplicaciones no comerciales (Open Source).

Un gestor de base de datos es una aplicación capaz de manejar este conjunto de datos de manera eficiente y cómoda, para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL. Otra razón por la cual utilizar MySQL es que en la mayoría de software lo usa.

II.1.1.3.7.2.10. Herramientas para la conexión de Base de Datos

PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación de alto nivel que se ejecuta en el servidor EasyPHP, forma parte de las paginas HTML, es Open Source.

Esta disponible para los principales sistemas operativos, permite trabajar con diferentes bases de datos, tiene soporte para diferentes protocolos.

La característica más potente y destacable de PHP es su soporte para una gran cantidad de Base de Datos.

Apache

El servidor Apache es un software que esta estructurado en módulos.

Los módulos del servidor apache se pueden clasificar en tres categorías:

- **Módulos Base:** Modulo con las funciones básicas del apache.
- **Módulos Multiproceso:** Son los responsables de la unión con los puertos de la maquina, aceptando las peticiones y enviando a los hijos a atender las peticiones.
- **Módulos Adicionales:** Cualquier otro modulo que le añada una funcionalidad al servidor.

Apache es un servidor de red para el protocolo http, elegido para poder funcionar como un proceso estándar, sin que eso solicite el apoyo de otras aplicaciones o directamente del usuario.

II.1.1.3.7.2.11. Modelo Relacional

Este modelo considera la base de datos como una colección de relaciones. De manera simple, una relación representa una tabla, en que cada fila representa una colección de valores que describen una entidad del mundo real. Cada fila se denomina tupla o registro y cada columna campo.

Entre las ventajas de este modelo están:

- Garantiza herramientas para evitar duplicidad de registros, a través de campos claves o llaves.
- Garantiza la integridad referencial así al eliminar un registro elimina todos los registros relacionados dependientes.
- Favorece la normalización por ser más comprensible y aplicable.

II.1.1.3.7.3. FASE III: Producción y Programación

II.1.1.3.7.3.1. Código Fuente

El Sistema Multimedia está editado en Lenguaje PHP pero las animaciones de formato SWF y videos trabajados con otras aplicaciones acordes.

Código para insertar Datos de la Persona en PHP

package{

```
import flash.net.NetConnection;
import flash.net.Responder;
import flash.display.MovieClip;
import flash.events.MouseEvent;
import fl.controls.TextInput;
import fl.controls.Button;
public class Insertar{
		public var gateway:String = "http://localhost/amfphp/gateway.php";
		public var conexion:NetConnection = new NetConnection();
		public var responder:Responder;
		public var clip:MovieClip;
		public var vpreg:Array;
		public var n:uint;
		public var dir:MovieClip;//AUMENTO
// constructor de la clase
		public function Insertar(obj:MovieClip,a):void{
			conexion.connect(gateway);
			this.vpreg=new Array();
			this.n=8;
			this.clip=obj;
			this.dir=a;//AUMENTO
			trace("hola");
			activaboton();
		}
		private function activaboton():void {

	this.clip.bt_aceptar.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aceptar);
			//trace("activando"+this.clip.resp1.text);
		}
		private function aceptar(event:MouseEvent):void{
			trace("nombre es"+this.clip.d1.text);
			cargarVector();
```

```
                    if(vacio()==false){
                                this.clip.txt_mensaje.text="......RELLENE
COMPLETAMENTE LOS DATOS.....";
                    }else{

insertaDato(this.clip.d1.text,this.clip.d2.text,this.clip.d3.text,this.clip.d4.text,this.clip.
d5.text,this.clip.d6.text,this.clip.d7.text,this.clip.d8.text);
          this.dir.gotoAndStop("p1");          //AUMENTO
                    }
               }


     private                                                    function
insertaDato(a:String,b:String,c:String,d:String,e:String,f:String,g:String,h:String):voi
d{
                     var sql:String;
                    sql="insert                    into                    persona
(nombre,ap,am,sexo,ci,usuario,clave,categoria)                values('"+a+"',
'"+b+"','"+c+"','"+d+"','"+e+"','"+f+"','"+g+"','"+h+"')";
                         responder =new Responder(respuesta,error);
                         conexion.call("Abm.consulta",responder,sql);
               }
//---------
               private function vacio():Boolean{
                    var sw:Boolean=true;
                    for(var i:uint=1;i<=this.n;i++){
                         if(vpreg[i]==""){
                              sw=false;
                              break;
                        trace("vvvvvvvvv:::"+this.vpreg[i]);
                         }
                    }
                  trace("voleano2"+sw);
                    return sw;
```

```
		}
		private function cargarVector():void {
			for (var i:uint=1; i<=this.n; i++) {
				this.vpreg[i]=this.clip["d"+i].text;
				trace("v["+i+"]="+this.vpreg[i]);
			}
		}
		public function listado(con:String) //Paso el dato del idpersona seleccionada
		{
			responder = new Responder(respuesta, error);

			conexion.call("ABM.obtenerListado", responder,con);
		}

		private function respuesta(resultado:Object):void{
			var resultado_txt:String;
			resultado_txt=String(resultado);
			trace("respuesta"+resultado_txt);
			this.clip.txt_mensaje.text=".....Se Adiciono Correctamente los Datos.....";
		}

		private function error(error:Object):void{
			trace("Error:"+error.description);
		}

	}//fin clase

}//fin paquete
```

II.1.1.3.7.4. FASE IV: Pruebas

II.1.1.3.7.4.1. Cuestionario para la Evaluación del Sistema utilizando Pruebas de Interfaz, Funcionales, Usabilidad y Fiabilidad

A. DATOS GENERALES					
Evaluador		**Fecha**	**18**	**02**	**2011**
Nombre del Proyecto:	Proceso de enseñanza aprendizaje virtualizado en la asignatura "Tecnología de la Carne" para la carrera ingeniería de alimentos	**Versión**	**1.0**		
Autor:	**Gimena Davila Ayllon**				
Carrera:	**Ingeniería Informática**				
Materia:	**Tecnología de la Carne**				
Nivel:	**Septimo Semestre**				
Hardware necesario:	**Lector de CD, Parlantes, Procesador 1.8 Ghz**		**Memoria**		**512 Mb**
Tipo de Aplicación:	**Multimedia Educativa**				
Otros requerimientos (Impresoras, etc.)					

B. CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
El Sistema:		
EV1. ¿Se ajusta a sus requerimientos?	**Si ( )**	**No ( )**
EV2. ¿Tiene un tema definido?	**Si ( )**	**No ( )**
EV3. ¿Concuerda con mi pedagogía de educación?	**Si ( )**	**No ( )**
EV4. ¿Se puede adaptar a diferentes usuarios?	**Si ( )**	**No ( )**
EV5. ¿Desarrolla habilidades sociales?	**Si ( )**	**No ( )**
Es apropiado para:		
	Uso individual	**( )**
	Pequeños grupos	**( )**

	Grupos grandes	**( )**
	Toda la clase	**( )**

C. CRITERIOS FUNCIONALES		
Utilidad del programa:		
FUN1. ¿El programa arranca con facilidad?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN2. ¿Se corrigen con facilidad los datos erróneos introducidos?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN3. ¿El usuario puede usar el programa por su cuenta?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN4. ¿Es relevante o útil para el/las áreas curriculares propuestas?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN5. ¿Motiva al alumno y lo pone en situación de aprendizaje activo?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN6. ¿Representa un uso innovador y creativo del ordenador?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN7. ¿Su uso contribuye a la adquisición de habilidades de autoaprendizaje?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN8. ¿Son claras las instrucciones?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN9. ¿Puede el usuario consultar sus instrucciones?	**Si ( )**	**No ( )**
FUN10. ¿El programa facilita la obtención de los objetivos que se pretenden?	**Si ( )**	**No ( )**
El nivel de dificultad es: (Seleccione una alternativa)		

	Alto	**( )**
	Medio	**( )**
	Bajo	**( )**
	Muy bajo	**( )**

D. CRITERIO DE USABILIDAD		
¿El sistema es fácil de usar?		
USA1. ¿Se lee con facilidad la pantalla?	**Si ( )**	**No ( )**
USA 2. ¿Indica con claridad los datos que introduce el usuario?	**Si ( )**	**No ( )**
USA 3. ¿La navegación del sistema es amigable?	**Si ( )**	**No ( )**
USA 4. ¿El sistema ayuda al usuario cuando este lo solicita?	**Si ( )**	**No ( )**
USA 5. ¿Es fácil de usar sin conocimientos	**Si ( )**	**No ( )**

previos?		
USA 6. ¿El lenguaje es adecuado y comprensible para los usuarios?	**Si ( )**	**No ( )**
E. CRITERIO DE FIABILIDAD		
FIA1. ¿El sistema no tiene errores durante su ejecución?	**Si ( )**	**No ( )**
FIA2. ¿El sistema no detecta pequeños problemas, como falta de periféricos (Mouse, teclado, impresora, etc.), y avisa al usuario?	**Si ( )**	**No ( )**

F. CRITERIO EDUCATIVO/PEDAGÓGICO		
¿El sistema es fácil de usar?		
PED1. ¿Motiva al usuario?	**Si ( )**	**No ( )**
PED 2. ¿Corresponde con los objetivos curriculares?	**Si ( )**	**No ( )**
PED 3. ¿Su extensión, estructura y profundidad, son adecuadas para los estudiantes a los cuales va destinado?	**Si ( )**	**No ( )**
La presentación de los contenidos es: (Selección múltiple) Lógica ( ) Profunda ( ) Concisa( ) Practica ( ) Clara ( )		
PED4. ¿Los conocimientos pueden ser aplicados a otras situaciones?	**Si ( )**	**No ( )**
PED 5. ¿Las evaluaciones propuestas son adecuadas?	**Si ( )**	**No ( )**
PED 6. ¿Es adecuada la utilización de texto, imágenes, audio, animación?	**Si ( )**	**No ( )**
Que actitudes provoca el sistema en el alumno: (Seleccione una alternativa) Competitividad ( ) Cooperación ( ) Dependencia **( )**		
El papel del docente es: (Seleccione una alternativa) Guía-mediador( ) Consultor ( ) Observador **( )**		
G. ASPECTOS TÉCNICOS		
TEC1. ¿El sistema propone actividades interesantes?	**Si ( )**	**No ( )**
El sistema usa: **(**Selección múltiple**)**		
Imagen	**Si ( )**	**No ( )**
Sonido	**Si ( )**	**No ( )**

	Color	**Si ( )**	**No ( )**
	Texto	**Si ( )**	**No ( )**
TEC2. ¿Se observa calidad técnica y estética en las imágenes, animación, color, etc.?		**Si ( )**	**No ( )**
TEC3. ¿Los textos se leen bien y están bien definidos en las pantallas?		**Si ( )**	**No ( )**
TEC4. ¿Los efectos sonoros y de animación estimulan interés?		**Si ( )**	**No ( )**
TEC5. ¿Hay similitud en el tratamiento de las pantallas?		**Si ( )**	**No ( )**
TEC6. ¿Existe una tecla que permita abandonar voluntariamente el sistema?		**Si ( )**	**No ( )**
Manifieste sus impresiones sobre el programa, incluyendo los comentarios que crea convenientes: **…….** **……**			
Datos Personales: **Nombre de Usuario: ……...** **Carrera:……...** **Curso:……..**			

Tabla 138: *Cuestionario para la Evaluación del Sistema*

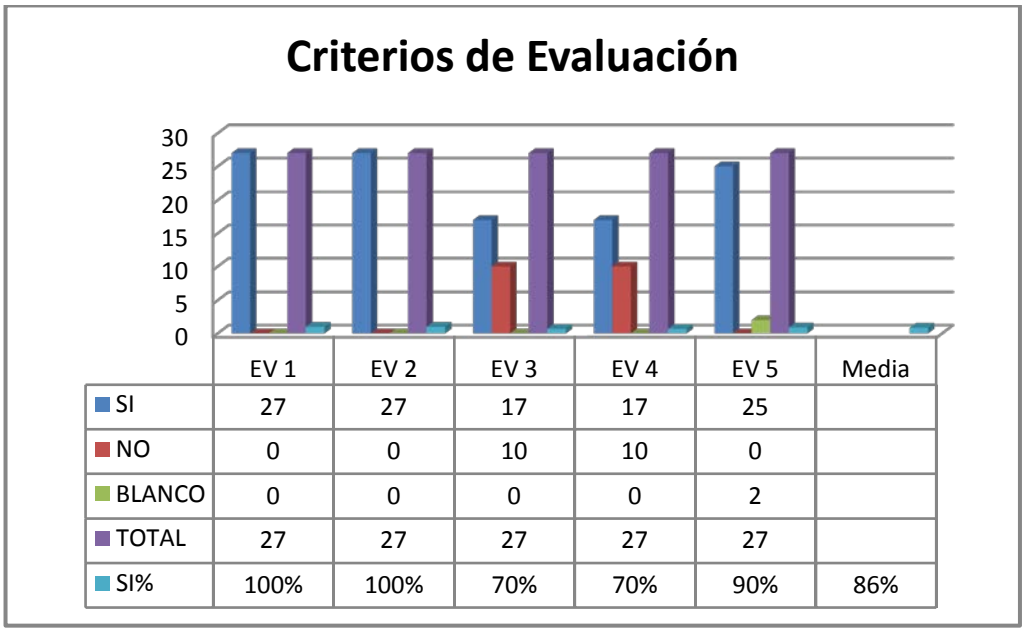
A continuación se detalla los resultados a la encuesta realizada a los 27 estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Alimentos.

B. Criterios de Evaluación

Pregunta	SI	NO	BLANCO	TOTAL	SI%
EV 1	27	0	0	27	100%
EV 2	27	0	0	27	100%
EV 3	17	10	0	27	70%
EV 4	17	10	0	27	70%

EV 5	25	0	2	27	90%
Media					86%

Tabla 139: *Criterios de Evaluación*



Resultado: De los 27 estudiantes entrevistados se pudo saber que el 86% de los estudiantes, dicen que el sistema se ajusta a sus requerimientos, que el tema esta definido que concuerdan con la pedagogía utilizada y que el sistema puede adaptarse a cualquier tipo de usuario.

- ✓ **El sistema es apropiado para:**

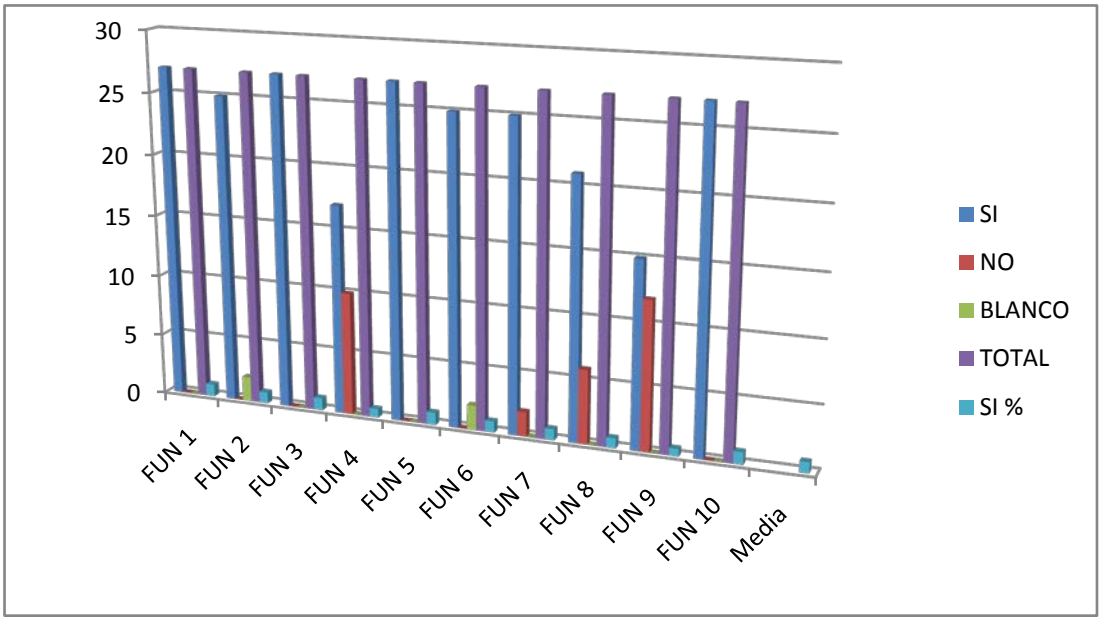
	Total
Uso individual	100 %
Pequeños grupos	80 %
Grupos grandes	10 %
Toda la clase	100 %

Tabla 140: *Sistema aprobado en diferentes aspectos*

C. Criterios Funcionales

Pregunta	SI	NO	BLANCO	TOTAL	SI %
FUN 1	27	0	0	27	100 %
FUN 2	25	0	2	27	90 %
FUN 3	27	0	0	27	100 %
FUN 4	17	10	0	27	70 %
FUN 5	27	0	0	27	100 %
FUN 6	25	0	2	27	90 %
FUN 7	25	2	0	27	90 %
FUN 8	21	6	0	27	80 %
FUN 9	15	12	0	27	60 %
FUN 10	27	0	0	27	100%
Media					88 %

Tabla 141: *Criterios Funcionales*



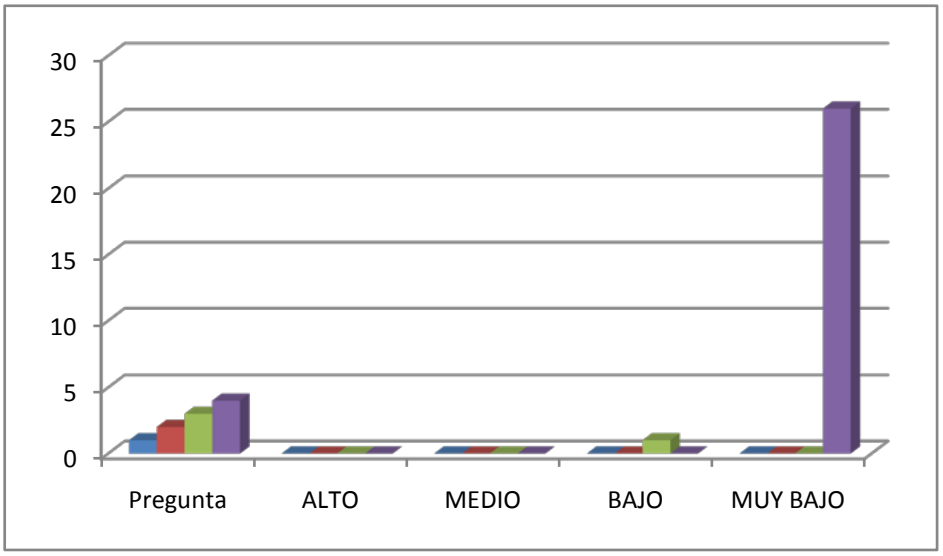
Resultado: De los 27 estudiantes entrevistados se pudo saber que el 88% de los estudiantes, dicen que el sistema arranca con facilidad, que lo pueden utilizar por su

cuenta, los motiva ya que es creativo, se adquieren habilidades de autoaprendizaje y se logra conseguir los objetivos planteados en cuanto al docente dice que se pueden corregir los errores con facilidad.

- ✓ **El nivel de dificultad del sistema es:**

Pregunta	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	1	0
4	0	0	0	26

Tabla 142: *Nivel de dificultad del sistema*

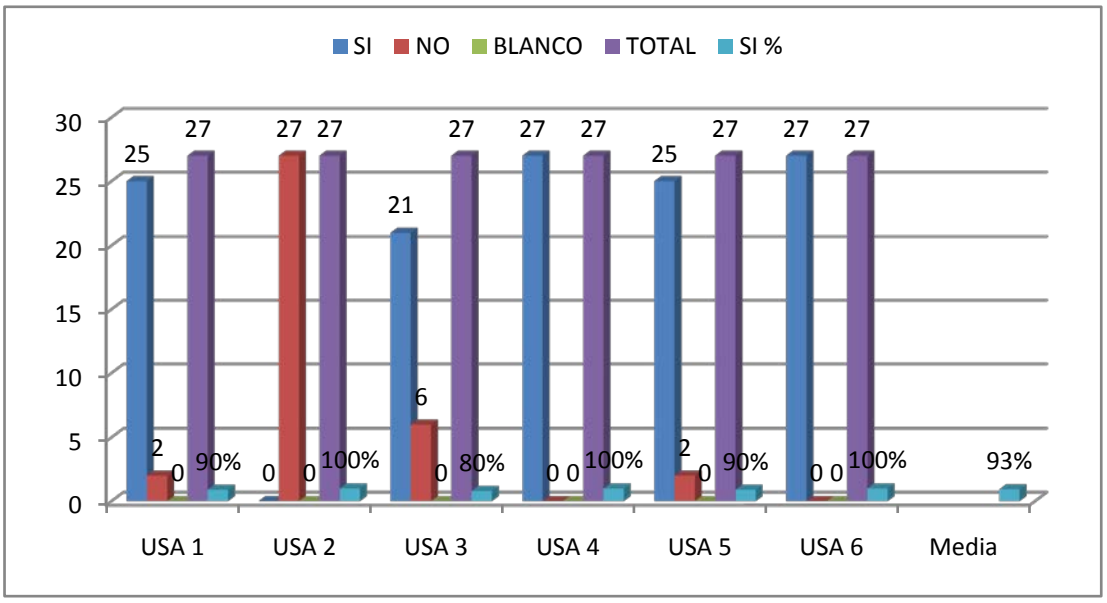


Resultado: De los 27 estudiantes entrevistados 26 de ellos dijeron que era Muy bajo el nivel de dificultad del manejo del sistema y solo 1 dijo que era bajo, con lo cual llegamos a la conclusión de que el sistema satisface las expectativas de manejo del usuario final.

D. Criterios de Usabilidad

Pregunta	SI	NO	BLANCO	TOTAL	SI %
USA 1	25	2	0	27	90 %
USA 2	0	27	0	27	100 %
USA 3	21	6	0	27	80 %
USA 4	27	0	0	27	100 %
USA 5	25	2	0	27	90 %
USA 6	27	0	0	27	100 %
Media					93.33 %

Tabla 143: *Criterios de Usabilidad*

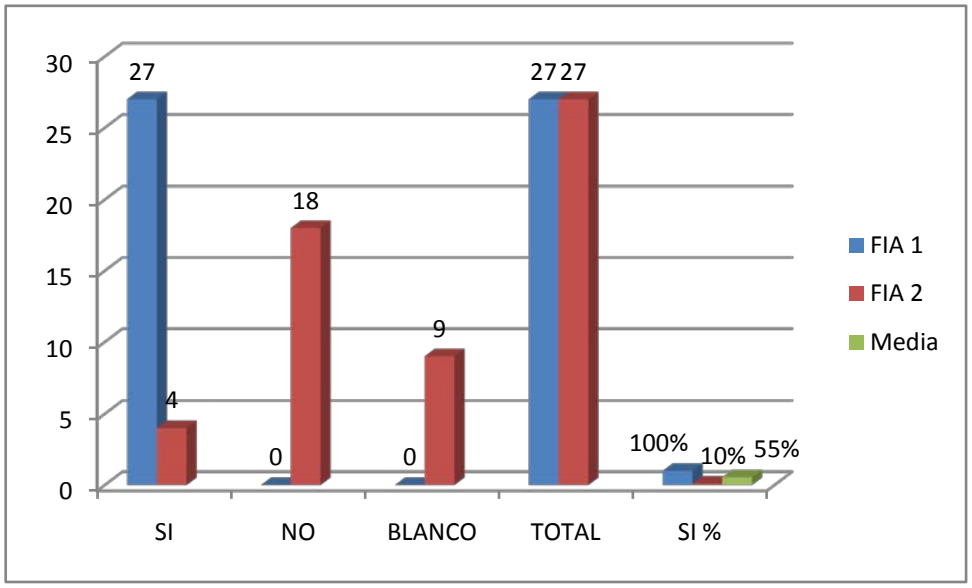


Resultado: De los 27 estudiantes entrevistados se pudo saber que el 93 % de los estudiantes, dicen que se lee con facilidad el contenido de la pantalla, el sistema no contiene sistema de ayuda ya el muy sencillo de entender, es muy fácil de manejar sin conocimientos previos y el lenguaje es comprensible.

E. Criterios de Fiabilidad

Pregunta	SI	NO	BLANCO	TOTAL	SI %
FIA 1	27	0	0	27	100 %
FIA 2	4	18	9	27	10 %
Media					55 %

Tabla 144: *Criterios de Fiabilidad*



Resultado: De los 27 estudiantes entrevistados se pudo saber que el 55 % de los estudiantes, dicen que el sistema no tiene errores durante su ejecución, y un 10 % dice que no contempla pequeños problemas como la falta de algun periférico.

F. Criterios Educativos/Pedagógicos

Pregunta	SI	NO	BLANCO	TOTAL	SI %
PED 1	27	0	0	27	100 %
PED 2	10	10	7	27	100 %
PED 3	19	8	0	27	90 %
PED 4	27	0	0	27	100 %

PED 5	21	6	0	27	80 %
PED 6	27	0	0	27	100 %
Media					83.33 %

Tabla 145: *Criterios Educativos/Pedagógicos*

- ✓ **La presentación de los contenidos en el sistema es:**

LÓGICA	PROFUNDA	CONCISA	PRÁCTICA	CLARA
7	6	9	7	10

- ✓ **Que actitudes provoca el sistema en el estudiante:**

COMPETITIVIDAD	COOPERACIÓN	DEPENDENCIA
8	5	5

- ✓ **El papel del Docente es:**

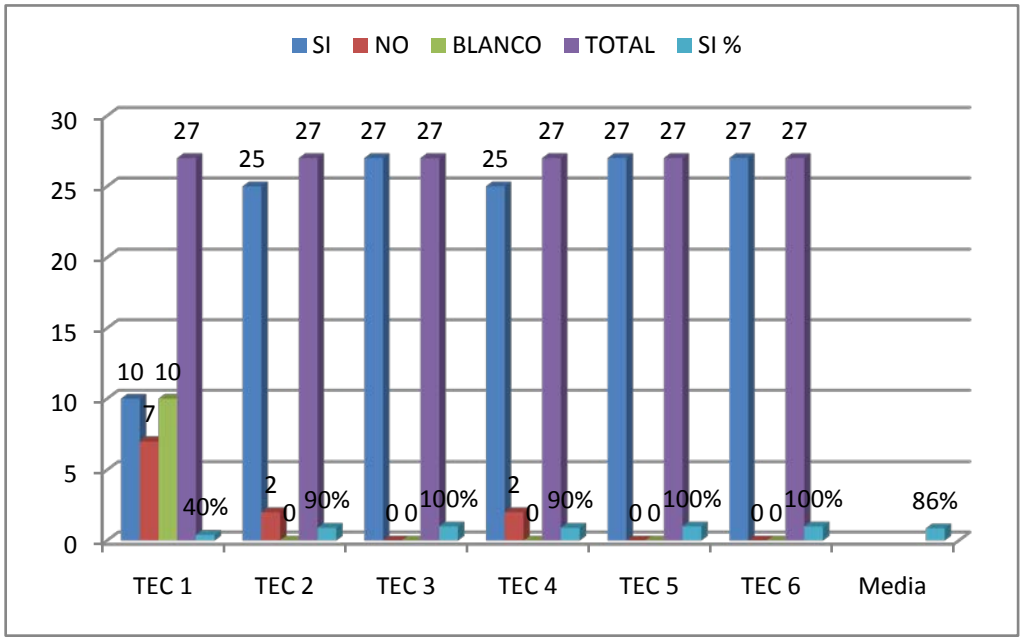
GUIA-MEDIADOR	CONSULTOR	OBSERVADOR
8	**2**	**4**

G. Aspectos Técnicos

Pregunta	SI	NO	BLANCO	TOTAL	SI %
TEC 1	10	7	10	27	40 %
TEC 2	25	2	0	27	90 %
TEC 3	27	0	0	27	100 %
TEC 4	25	2	0	27	90 %

TEC 5	27	0	0	27	100 %
TEC 6	27	0	0	27	100 %
Media					86.66 %

Tabla 146: *Aspectos Técnicos*



Resultado: De los 27 estudiantes entrevistados se pudo saber que el 86 % de los estudiantes, dicen que se observa una buena calidad técnica y estética en las imágenes, animación, color, los textos se leen bien, el sonido es estimulante, hay similitud en el tratamiento de la pantalla y existe una tecla con la que se puede abandonar voluntariamente el sistema.

Conclusión del Modelo Mosca

El modelo MOSCA, una categoría es satisfecha si el número de características supera un porcentaje al 75 %.

Software Educativo	Funcionalidad FUN	Usabilidad USA	Fiabilidad FIA	Educativo Pedagógico PED	Técnicos TEC	C. Evaluación EV	**NIVEL DE CALIDAD**
Porcentajes	88 % Satisfecha	93.33 % Satisfecha	55 % Buena	83.33 % Satisfecha	86.66 % Satisfecha	86 % Satisfecha	**82.02 % Avanzada**

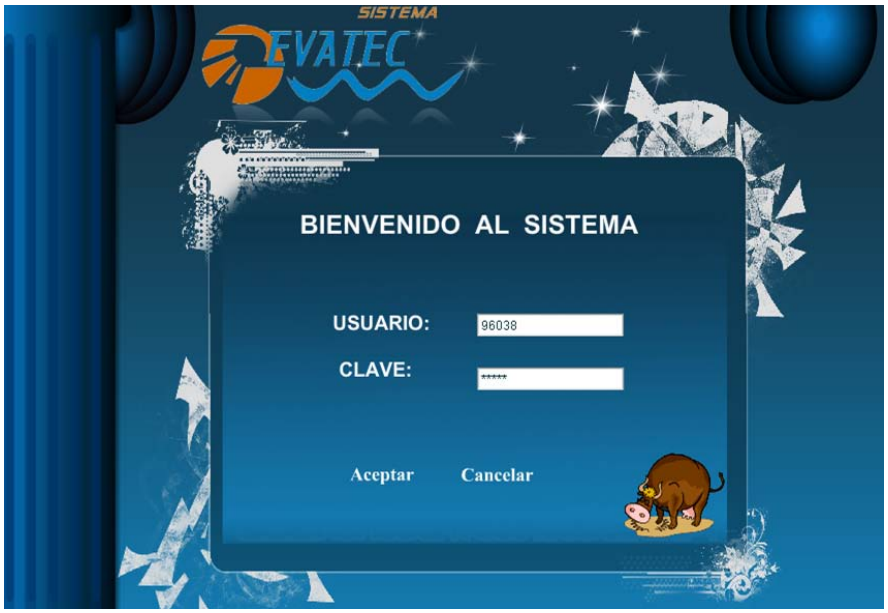
Tabla 147: *Conclusión del modelo mosca*

Por lo tanto la calidad del software es avanzada. Teniendo en cuenta que las evaluaciones realizadas al sistema por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Alimentos son de 27 estudiantes, a los cuales va dirigido el sistema, podemos decir que el objetivo es cubierto satisfactoriamente con un 82.02 %.

II.1.1.3.7.4.2. Prueba de Caja Negra (Prueba Funcional)

1. Pantalla Registro de Usuario

En la siguiente pantalla se requiere las siguientes entradas:



Usuario: Es una valor alfanumérico.

Clave: Es un valor alfanumérico.

Condición de entrada	C.E.V.	C.E.N.V.
Usuario	1. Usuario alfanumérico	2. En blanco
Clave	3. Clave alfanumérico	4. En blanco

Tabla 148: *Prueba de caja negra "Pantalla Registro de Usuario"*

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Usuario	1	Usuario alfanumérico	Aceptar	12354 Fdjkgf121
	2	En blanco	Denegar	" "
Clave	3	Clave alfanumérico	Aceptar	434534
	4	En blanco	Denegar	" "

Tabla 149: *Caso de Prueba "Pantalla Registro de Usuario"*

2. Pantalla Ingresar datos del Usuario

En la siguiente pantalla se requiere las siguientes entradas:



Tipo de Usuario: “Estudiante” o “Docente”

Nombre: Cadena de caracteres

Apellido Paterno: Cadena de caracteres

Apellido Materno: Cadena de caracteres

Sexo: “Femenino” o “Masculino”

CI: Números menor a 9999999

Usuario: Es una valor alfanumérico

Contraseña: Es un valor alfanumérico

Condición de entrada	**C.E.V.**	**C.E.N.V.**
Tipo de usuario	1. Tipo de usuario=Estudiante 2. Tipo de Usuario=Docente	3. En blanco
Nombre	4. Nombre<=30 caracteres	5. En blanco 6. Nombre >30

		caracteres
Apellido Paterno	7. Apellido Paterno <=25 caracteres	8. En blanco 9. Apellido Paterno >25 caracteres
Apellido Materno	10. Apellido Materno <=25 caracteres	11. En blanco 12. Apellido Materno >25 caracteres
Sexo	13. Sexo=Femenino 14. Sexo=Masculino	15. En blanco
CI	16. CI <=9999999	17. En blanco 18. Letras
Nombre de Usuario	19. Usuario alfanumérico	20. En blanco
Contraseña	21. Contraseña alfanumérico	22. En blanco

Tabla 150: *Prueba de caja negra "Pantalla Ingresar datos del Usuario"*

Condición de entrada	**Nº**	**Clases de equivalencia**	**Propósito**	**Datos de prueba**
Tipo de usuario	1	Tipo de usuario=Estudiante	Aceptar	Estudiante
	2	Tipo de Usuario=Docente	Aceptar	Docente
	3	En blanco	Denegar	" "
Nombre	4	Nombre<=30 caracteres	Aceptar	María Luisa
	5	En blanco	Denegar	" "
	6	Nombre >30 caracteres	Denegar	Mauricio de la Vega Ichavero Chachajaque
Apellido Paterno	7	Apellido Paterno <=25 caracteres	Aceptar	Herrera
	8	En blanco	Denegar	" "
	9	Apellido Paterno >25 caracteres	Denegar	Mauricio de la Vega Ichavero Chachajaque
Apellido Materno	10	Apellido Materno <=25 caracteres	Aceptar	Herrera
	11	En blanco	Denegar	" "
	12	Apellido Materno >25 caracteres	Denegar	Mauricio de la Vega Ichavero Chachajaque

Sexo	13	Sexo=Femenino	Aceptar	Femenino
	14	Sexo=Masculino	Aceptar	Masculino
	15	En blanco	Denegar	“ ”
CI	16	CI <=9999999	Aceptar	6567565
	17	En blanco	Denegar	“ ”
	18	Letras	Denegar	dfgdgfsdgf
Usuario	19	Usuario alfanumérico	Aceptar	12354 Fdjkgf121
	20	En blanco	Denegar	“ ”
Contraseña	21	Contraseña alfanumérico	Aceptar	434534
	22	En blanco	Denegar	“ ”

Tabla 151: *Caso de Prueba “Pantalla Ingresar datos del Usuario”*

3. Pantalla Insertar Materia

En la siguiente pantalla se requiere las siguientes entradas:



Sigla: Letras y números.

Nombre Materia: Cadena de caracteres.

Nivel: “Primer Año”, “Segundo Año”, “Tercer Año”, “Cuarto Año”, “Quinto Año”.

Condición de entrada	C.E.V.	C.E.N.V.
Sigla	1. Sigla<=30 caracteres alfanumérico	2. En blanco 3. Nombre >30 caracteres
Nombre Materia	4. Nombre Materia<=50 caracteres	5. En blanco 6. Nombre Materia > 50 caracteres
Nivel	7. Nivel= “Primer Año”, “Segundo Año”, “Tercer Año”, “Cuarto Año”, “Quinto Año”.	8. En blanco

Tabla 152: *Prueba de caja negra “Pantalla Insertar Materia”*

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Sigla	1	Sigla<=30 caracteres alfanumérico	Acepar	INF-322
	2	En blanco	Denegar	“ ”
	3	Nombre >30 caracteres		D fg dgdfg df dfgfd fdg fdgdf fdgf dgfd gdfgdf gfdgfdgdf gfgd dfgdfgdfgdfgf
Nombre Materia	4	Nombre Materia<=50 caracteres	Acepar	Taller III
	5	En blanco	Denegar	“ ”
	6	Nombre Materia > 50 caracteres	Denegar	Fsdf sdfsd fsd fdsfsd fsdfsd fsd dsfdsfsd f dsf ds fsdf sd fsd fsd
Nivel	7	Nivel= “Primer Año”, “Segundo Año”, “Tercer Año”, “Cuarto Año”, “Quinto Año”.	Acepar	“Primer Año”, “Segundo Año”, “Tercer Año”, “Cuarto Año”, “Quinto Año”.
	8	En blanco	Denegar	“ ”

Tabla 153: *Caso de Prueba “Pantalla Insertar Materia”*

4. Pantalla Crear Nuevo Tema

En la siguiente pantalla se requiere las siguientes entradas:



Materia: Cadena de caracteres.

Nombre de Tema: Alfanumérico de 100 caracteres.

Objetivo: Texto indefinido

Archivo en Formato Texto: Caracteres alfanuméricos de 60 caracteres.

Condición de entrada	C.E.V.	C.E.N.V.
Materia	1. Materia cadena de caracteres.	2. En blanco
Nombre de Temas	3. Nombre Tema<=100	4. En blanco 5. Nombre Tema>100
Objetivo	6. Objetivo = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos	7. En blanco
Archivo en formato Texto	8. Archivo<=60 caracteres	9. En blanco 10. Archivo >=60 caracteres

Tabla 154: *Prueba de caja negra "Pantalla Crear Nuevo Tema"*

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Materia	1	Materia es de tipo selección	Aceptar	INF-222
	2	En blanco	Denegar	“ ”
Nombre de Temas	3	Nombre Tema<=100	Aceptar	Introducción
	4	En blanco	Denegar	“ ”
	5	Nombre Tema > 100	Denegar	Sds dd dd dd ddssadas ….ffsfaf
Objetivo	6	Objetivo = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos	Aceptar	Instruir al estudiante en la…….
	7	En blanco	Denegar	“ ”
Archivo en formato Texto	8	Archivo<=60 caracteres	Aceptar	IA.txt
	9	En blanco	Denegar	“ ”
	10	Archivo >=60 caracteres	Denegar	Sac asfas asdfsaf as f sad sdfsa……

Tabla 155: *Caso de Prueba “Pantalla Crear Nuevo Tema”*

5. Pantalla Crear Nuevo Subtítulo

En la siguiente pantalla se requiere las siguientes entradas:



Tema: Cadena de caracteres.

Nombre de Subtítulo: Alfanumérico de 100 caracteres.

Texto: Texto indefinido

Imagen: Caracteres alfanuméricos de 100 caracteres.

Condición de entrada	C.E.V.	C.E.N.V.
Tema	1. Tema cadena de caracteres.	2. En blanco
Nombre de Subtítulo	3. Nombre Subtítulo<=100	4. En blanco 5. Nombre Subtítulo>100
Texto	6. Texto = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos	7. En blanco
Imagen	8. Imagen<=100 caracteres	9. En blanco 10. Imagen >=100 caracteres

Tabla 156: *Prueba de caja negra "Pantalla Crear Nuevo Subtítulo"*

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Tema	1	Tema cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	" "
Nombre de Subtítulo	3	Nombre Subtítulo<=100	Aceptar	Introducción
	4	En blanco	Denegar	" "
	5	Nombre Subtítulo>100	Denegar	Sds dd dd dd ddssadas ….ffsfaf
Texto	6	Texto = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos	Aceptar	Instruir al estudiante en la…….
	7	En blanco	Denegar	" "
Imagen	8	Imagen<=100 caracteres	Aceptar	IA.txt
	9	En blanco	Denegar	" "
	10	Imagen >=100 caracteres	Denegar	Sac asfas asdfsaf as

				f sad sdfsa……

Tabla 157: *Caso de Prueba "Pantalla Crear Nuevo Subtítulo"*

6. Pantalla Subir Actividad

En la siguiente pantalla se requiere las siguientes entradas:



Nombre de Tema: Cadena de caracteres.

Nombre de Actividad: Alfanumérico de 50 caracteres.

Archivos: Caracteres alfanuméricos de 50 caracteres.

Condición de entrada	C.E.V.	C.E.N.V.
Nombre de Tema	1. Tema cadena de caracteres.	2. En blanco
Nombre de Actividad	3. Nombre Actividad<=50	4. En blanco 5. Nombre Subtítulo>50
Archivos	8. Imagen<=50 caracteres	9. En blanco

		10. Imagen >=50 caracteres

Tabla 158: *Prueba de caja negra "Pantalla Subir Actividad"*

Condición de entrada	**Nº**	**Clases de equivalencia**	**Propósito**	**Datos de prueba**
Nombre de Tema	1	Tema cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	" "
Nombre de Actividad	3	Nombre Subtítulo<=50	Aceptar	Actividades 1
	4	En blanco	Denegar	" "
	5	Nombre Subtítulo>50	Denegar	Sds dd dd dd ddssadas ….ffsfaf
Archivos	8	Imagen<=50 caracteres	Aceptar	IA.txt
	9	En blanco	Denegar	" "
	10	Imagen >=50 caracteres	Denegar	Sac asfas asdfsaf as f sad sdfsa……

Tabla 159: *Caso de Prueba "Pantalla Subir Actividad"*

7. Pantalla Crear Evaluación

En la siguiente pantalla se requiere las siguientes entradas:



Nombre del Tema: Cadena de caracteres.

Nombre de Evaluación: Alfanumérico de 50 caracteres.

Fecha: Caracteres alfanuméricos de <= 11 caracteres.

Condición de entrada	C.E.V.	C.E.N.V.
Nombre del Tema	1. Tema cadena de caracteres.	2. En blanco
Nombre de la evaluación	3. Nombre Evaluación<=50	4. En blanco 5. Nombre Evaluación>50
Fecha	8. Fecha<=11 caracteres	9. En blanco 10. Fecha >=11 caracteres

Tabla 160: *Prueba de caja negra "Pantalla Crear Evaluación"*

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Nombre del Tema	1	Tema cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	" "
Nombre de la evaluación	3	Nombre Evaluación<=50	Aceptar	Evaluación 1
	4	En blanco	Denegar	" "
	5	Nombre Evaluación>50	Denegar	Sds dd dd dd ddssadas ….ffsfaf
Fecha	8	Fecha<=11 caracteres	Aceptar	2010-11-11
	9	En blanco	Denegar	" "
	10	Fecha >=11 caracteres	Denegar	2010-11-2356

Tabla 161: *Caso de Prueba "Pantalla Crear Evaluación"*

II.1.1.3.8. Conclusiones

Se logró diseñar y desarrollar la herramienta multimedia que mantiene la intercción continua entre el sistema y el usuario gracias a la realización de evaluaciones y actividades que permiten al docente hacer un control del aprendizaje que obtiene el estudiante y se logra cumplir con el objetivo de la asignatura.

Se logró implantar la herramienta multimedia, que permita simultáneamente la estimulación visual, auditiva del usuario del sistema.

Se pudo observar y recoger la información en cantidad y calidad para utilizar antes, durante y después de la utilización de la herramienta.

La metodología de guiones utilizada en el proyecto fue de gran ayuda para la realización del diseño multimedia

El enfoque pedagógico histórico cultural utilizado en el proyecto logró capturar la atención y se puede demostrar que se empleó un buen proceso de enseñanza aprendizaje.

Con la realización de la herramienta multimedia que permitió la incorporación de estímulos visuales y auditivos especialmente significativos para el usuario.

II.1.1.3.9. Recomendaciones

Se recomienda el uso de la herramienta multimedia porque logra mantener una interacción del usuario con el sistema gracias a las evaluaciones y actividades realizadas, logrando innovar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

Para un mejor aprovechamiento del sistema se le recomienda navegar y utilizar todo lo que contiene la asignatura Tecnología de la carne virtualizada y se logrará fortalecer el PEA.

II.1.1.3.10. Referencias

[1] Norma IEEE 830. Gustavo Dejean y Juan Ramil (2009) “Especificación de requisitos de Software”. Proyecto: HipoSoft. Revisión 1.4 (11 págs.). Mario Abraham Torres Gutiérrez, Jonathan Villegas López y Juan Carlos Martínez Mondragón (2010) Sistema Integral Académico. “Documento de Especificación de Requerimientos de Software” Versión: 1.0 (11 págs.)

[2] Metodología de Guiones: Ing. Jimena Padilla (2008) Metodología de Guiones (Págs. 15) UAJMS

Metodología UML. Todos los derechos reservados © 1998 - 2010 - ALEGSA - Santa Fe, Argentina. http://www.alegsa.com.ar/Dic/uml.php [Consulta 02/04/10]

Lenguaje Unificado de Modelado (UML).
Martin fowler, kendall sccott, "UML Gota a Gota", 1999.

II.2. COMPONENTE 2: “Texto Guía Elaborado asociado a la asignatura Tecnología de la Carne”

II.2.1. Marco Teórico

II.2.1.2. Tipos de publicaciones Didácticos e Impresos

Libros

El libro ha sido el medio didáctico tradicionalmente utilizado en el sistema educativo. Se considera auxiliar de la enseñanza y promotor del aprendizaje, su característica más significativa es que presentan un orden de aprendizaje y un modelo de enseñanza.

Un libro es un trabajo escrito o impreso, producido y publicado como una unidad independiente, a veces este material está compuesto exclusivamente de texto, y otras veces contienen una mezcla de elementos visuales y textuales.

II.2.1.2.1. Tipos de libros

- Los libros de texto
- Los libros de Consulta
- Los cuadernos y fichas de trabajo
- Los libros ilustrados

II.2.1.2.2. Ventajas de los libros

- Sigue siendo el medio más poderoso para comunicar mensajes complejos.
- No dependen en absoluto de la electricidad, las líneas telefónicas o terminales de computadoras una vez que se han impresos.
- La lectura ayuda a enriquecer el vocabulario.
- Se puede encontrar diferentes opiniones sobre un mismo tema.
- Comunican mensajes complejos
- Son fáciles de utilizar y de trasportar.

II.2.1.2.3. Desventajas de los libros

- El largo periodo se requiere para publicar el libro incrementa la posibilidad de que la información se des actualice.
- Algunas veces el costo es elevado
- Favorece la memorización.

II.2.1.2.4. Organización de un Texto

II.2.1.2.4.1 Partes del libro:

- No todos los libros la tienen, pero es relativamente frecuente.
- Cubierta
- Lomo. Es el filo o canto que cubre la costura o pegamento del libro, donde se imprimen los datos de título, número o tomo de una colección, el autor, logotipo de la editorial, etc.
- Guardas.
- Páginas de cortesía. Las que preceden a la portadilla. Se llaman así porque cuando un libro se regala o tiene una dedicatoria manuscrita, se escribe en esas páginas, generalmente en la primera. En la práctica se utiliza la primera de ellas para indicar el precio del libro, poner una etiqueta de la librería, etc.
- Anteportada o Portadilla
- Contraportada. Es la página u hoja de propiedad literaria o copyright, editor, fechas de las ediciones del libro, reimpresiones, depósito legal, título en original si es una traducción, créditos de diseño, etc.
- Portada
- Cuerpo de la Obra
- Hojas
- Página. Cada una de las hojas con anverso y reverso numerados.
- Prólogo o introducción. Es el texto previo al cuerpo literario de la obra. El prólogo puede estar escrito por el autor, editor o por una tercera persona de reconocida solvencia en el tema que ocupa a la obra. El prólogo puede

denominarse prefacio o introducción. En la introducción se puede exponer brevemente el motivo por cual se ha escrito el libro, la manera en el que fue escrito o se suelen exponer las ideologías del autor así como también en el contexto en que fue escrito.

- Índice. Palabra o frase con que se da a conocer el nombre o asunto de una obra o de cada una de las partes o divisiones de un escrito.
- Presentación
- Capítulo
- Bibliografía
- Colofón
- Funda externa
- Biografía. En algunos libros se suele agregar una página con la biografía del autor o ilustrador de la obra.
- Dedicatoria. Es el texto con el cual el autor dedica la obra, se suele colocar en el anverso de la hoja que sigue a la portada. No confundir con dedicatoria autógrafa del autor que es cuando el autor, de su puño y letra, dedica la obra a una persona concreta.

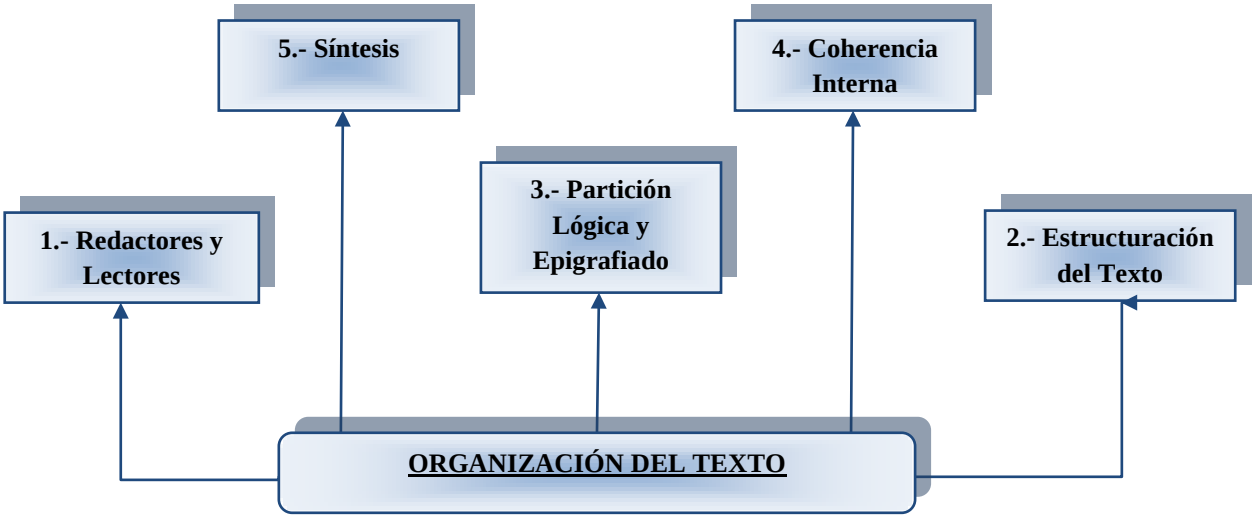


Figura 103: *Organización del Texto*

II.2.1.2.5. Estructura de un Texto

Entre las sugerencias principales que se pueden mencionar al respecto se encuentran las siguientes:

1. Divida el texto en capítulos, secciones y subsecciones de manera tal que forme una organización jerárquica, cuyo nivel más bajo esté compuesto por unidades de conocimiento que ocupen unos cuantos párrafos cortos.

Como criterio para hacer es división se debe tomar el de que es necesario constituir series de párrafos con contenidos unitarios significativos que tengan un nivel similar de especificidad. La ordenación de los contenidos debe tomar en cuenta las relaciones de antecedentes y consecuentes entre todos ellos.

2. Utilice como títulos oraciones o preguntas que indiquen la idea principal o el objetivo de cada uno de los componentes del texto desde los más grandes hasta los más pequeños, que constituirán los bloques o párrafos. Los títulos informativos ayudan al lector a organizar la información durante la lectura y sirven como claves de recuperación para recordarla.

Los títulos consistentes en nombres aislados o hileras cortas de nombres pueden confundir a los lectores.

3. Es necesario iniciar cada capítulo del texto con una introducción que presente al lector una panorámica del contenido que incluya sus propósitos o metas, organización interna y sus relaciones con secciones previas y/o subsecuentes del texto.

Esta presentación debe tomar en cuenta los conocimientos previos e intereses del lector.

4. Además es indispensable intercalar información acerca de la organización de cada una de las secciones de un capítulo, mediante: a) introducciones; b) aseveraciones de resumen que recapitulen lo visto hasta ese momento y destaquen las ideas principales; c) palabras o frases de apunte tales como "un punto importante es", " el

método más adecuado"", y d) claves tipográficas como cursivas, negritas, subrayados.

II.2.1.2.6. Estratégias de Producción de Textos

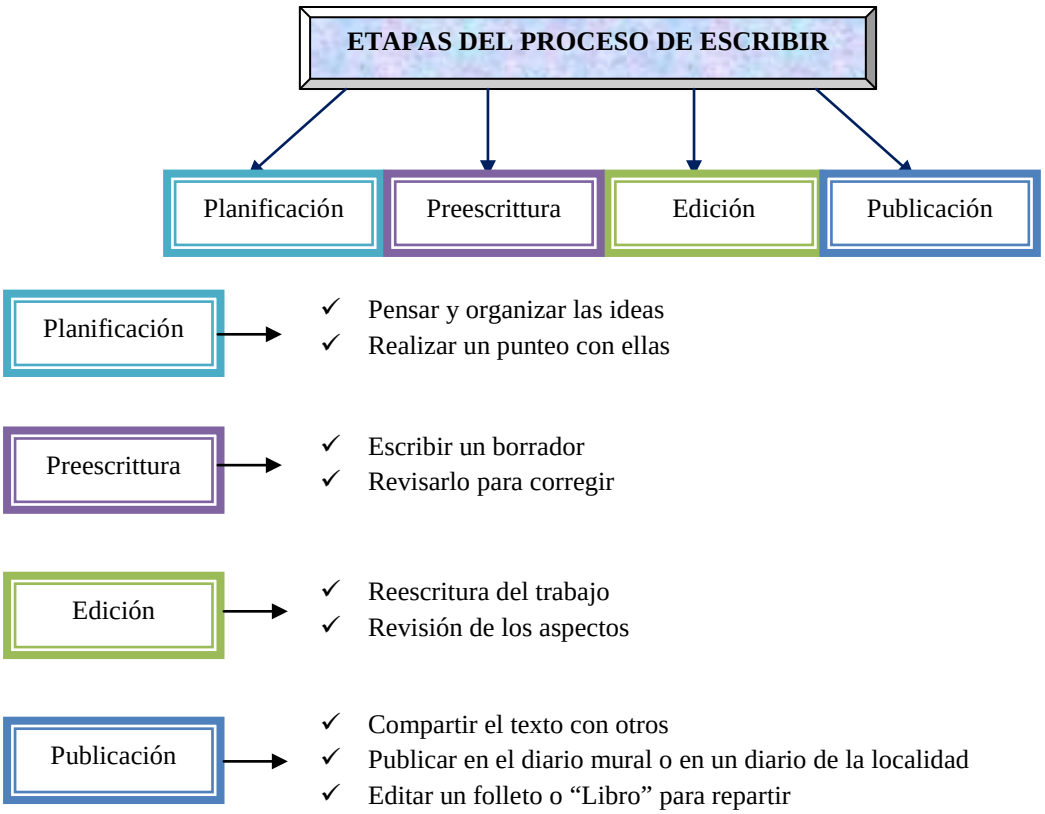


Figura 104: *Etapas del Proceso de Escribir*

II.2.1.2.7. Descripción de la Asignatura y el Programa Docente

PROGRAMA DOCENTE

CARRERA	**INGENIERIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**	
UBICACIÓN	**SEPTIMO SEMESTRE**	**CREDITOS: 9**
SIGLA: INA	**CODIGO: 076**	**TOTAL HORAS: 90**

1.- Fundamentación

La materia de Tecnología de la Carne, está ubicada en el séptimo semestre del Plan Curricular de Estudios, es una materia importante en la tecnología de la carne donde se estudian y analizan los procesos de elaboración de productos cárnicos. Esta materia también tributa en el control de procesos, en el diseño y desarrollo de nuevos productos, como en las estrategias de lanzamiento comercial de productos alimenticios en el mercado.

Las materias que tributan a la materia de Tecnología de la carne, sea en conocimientos generales como especializados son: Operaciones unitarias de alimentos, Fenómenos de transportes, Microbiología de los alimentos, Conservación de alimentos.

La importancia de ésta materia hacia el perfil profesional, es de gran trascendencia; ya que motiva a los estudiantes a la aplicación de los diferentes procesos de elaboración de productos cárnicos a nivel industrial para ser comercializados en el mercado local.

Objetivos Generales de la asignatura Tecnología de la carne

El estudiante debe ser capaz de:

- Analizar y comprender los conceptos teóricos básicos en los que se fundamenta la tecnología de la carne.
- Aplicar estos conceptos teóricos a la práctica, mediante las pruebas de laboratorio en la elaboración de productos cárnicos.
- Hacer el control de calidad a los productos elaborados.

Contenido Minimo del Programa

1.- Generalidades.

2.- Componentes de la Carne.

3.- Bioquímica de la Carne.

4.- Conservación de la Carne.

5.- Proceso de Obtención de la Carne.

6.- Operaciones Tecnológicas de Transformación de la Carne.

7.- Elaboración de Embutidos y Carnes Curadas.

8.- Elaboración de Conservas de Carne.

9.- Buenas Prácticas de Manufactura en la Tecnología de la Carne

Contenido Analítico Parte Práctica

- Control de calidad de la carne **.....(práctica No.1)**.
- Sistemas de conservación de la carne **.....(práctica No.2)**.
- Visita al matadero municipal .....**(práctica No.3).**
- Elaboración de chorizos **..... (práctica No.4)**.
- Elaboración de mortadela **.....(práctica No.5)**.
- Elaboración de butifarras **.....(práctica No.6)**.
- Elaboración de pasta de hígado.....**(práctica No.7)**.
- Elaboración de jamón **..... (práctica No.8)**.
- Elaboración de queso de cerdo **..... (práctica No.9)**.

Metodos de Enseñanza:

El principal método de enseñanza será de tipo teórico práctica con trabajo grupal entre estudiantes complementado con material del tipo visual expositivo (slites, transparencias, videos, fotos) por parte del docente, para crear un ambiente interactivo aprovechando que la materia básicamente está orientada hacia la práctica.

Medios de Enseñanza:

Los medios de enseñanza a utilizar serían: fotos, slites, transparencias, pizarrón, videos y otros.

Dentro de los medios de enseñanza de la materia, la parte experimental o de laboratorio será de gran importancia para comprobar la teoría llevada en clase.

Sistema de Evaluación:

El sistema de evaluación a emplear será el que está en vigencia dentro de la Universidad.

Evaluación Continua:

En base a las actividades que se desarrollarán, principalmente en laboratorio se tomarán las evaluaciones continuas al final de cada tema.

Evaluación Final:

Principalmente ésta evaluación será del tipo práctica, con ejercicios sencillos pero representativos sobre la integración de la materia, complementado con fundamentos teóricos esenciales.

La evaluación final a emplear, será la que se encuentre en vigencia dentro de la Universidad.

Indicaciones Metodologicas para la Instrumentación del Programa:

La asignatura tiene características teórico- prácticas con Sesiones de Laboratorio por lo que con el desarrollo de cada Unidad temática se ejecutará por lo menos dos Sesiones de Laboratorio en las aplicaciones de las técnicas de elaboración de productos cárnicos en general, además de la resolución de problemas alusivos a cada Unidad temática. La Sesión de Laboratorio se lo ejecutará con grupos de seis estudiantes por espacio de trabajo dada la disponibilidad de instrumentos y equipos en el Laboratorio; las guías de la Sesión de Laboratorio el estudiante lo dispondrá oportunamente antes del desarrollo de la misma.

Previamente al inicio de la Sesión de Laboratorio el estudiante, debe realizar una defensa sobre los contenidos esenciales de la actividad a realizar durante la Sesión de Laboratorio.

En cada actividad a desarrollar durante la Sesión de Laboratorio se tomará en cuenta en la nota final.

En cada actividad desarrollada en clase, se tomará en cuenta la participación de los estudiantes para la profundización del tema.

II.2.1.2.8. Propuesta de Componente 2 “Texto Guía Elaborado asociado a la asignatura Tecnología de la Carne”

II.2.1.2.8.1. Problema

Los materiales que se brindan a los estudiantes muchas veces son poco didácticos y hasta obsoletos, a veces son insuficientes para apoyar la enseñanza de la asignatura “Tecnología de la Carne” ocasionando así:

- Limitado interés del estudiante respecto a la asignatura en desarrollo
- Baja Calidad con respecto al rendimiento académico del estudiante
- Clases aburridas y rutinarias que causan dejadez por parte del estudiante
- Programa docente no es muy fácil de comprender por los estudiantes en su totalidad como el docente desearía
- La elaboración del material para avance por tema de la asignatura “Tecnología de la Carne” no están disponibles de forma permanente para los estudiantes.

II.2.1.2.8.2. Solución

Para un buen texto a continuación exponemos la estructura que se implementará para la elaboración del Texto Guía.

II.2.1.2.8.3. Organización del Texto

El Texto Guía de la asignatura “Tecnología de la Carne” es de la siguiente forma:

II.2.1.2.8.3.1. Partes del libro

- **Portada.-** Presentación del libro donde se encuentra plasmado el Nombre de la Universidad, el Nombre del Texto, Nombre de la Materia, recopilador y colaborador del texto, mes y año que se termino de elaborar el libro.
- **Contraportada.-** Página u hoja de propiedad literaria, editor, fechas de las ediciones del libro, reimpresiones, depósito legal, título en original si es una traducción, créditos de diseño, etc.

- **Índice.-** Son palabras o frases que dan a conocer el contenido del texto de cada una de las partes o divisiones de un escrito.
- **Página.-** Son cada una de las hojas enumeradas en el anverso y reverso del texto para poder ubicar con facilidad el punto que desea dar lectura.
- **Bibliografía.-** Es la referencia con la que podemos encontrar los lugares de donde se obtuvo la información, y poder constatar con certeza el contenido del nuevo Texto.

II.2.1.2.8.4. Estructura del Texto

El texto elaborado seguirá la siguiente estructura, los principales elementos que se pueden mencionar son:

- Fraccionar el Texto en temas, que contengan las clases de toda esa unidad temática.
- Cada Unidad Temática del texto contará con un objetivo por tema y habilidades que el estudiante tendrá cuando finalice cada tema.
- Contará con la información acerca de la organización de cada una de las secciones de un capítulo, mediante: a) introducciones; b) diagramas c) claves tipográficas como cursivas, negritas, subrayados d) actividades e) evaluaciones f) glosario de términos y bibliografía

Para mejorar la comprensión de información explicativa, se organizara el texto alrededor de las ideas principales usando ejemplos e imágenes.

II.2.1.2.8.5. Contenido del Texto (Ver anexo C)

El Texto Guía de la asignatura “Tecnología de la Carne” contendrá las bases fundamentales de la teoría que servirán como guía de la asignatura en las cuales se realizan las aplicaciones prácticas mediante actividades y evaluaciones propuestas, para una completa amplitud de los temas a tratar, por ser esta asigntaura mayormente práctica, que tiene el siguiente Contenido Analítico.

Tema 1: Generalidades

Tema 2: Componentes de la Carne

Tema 3: Bioquímica de la Carne

Tema 4: Conservación de la Carne

Tema 5: Proceso de Obtención de la Carne

Tema 6: Operaciones Tecnológicas de Transformación de la Carne

Tema 7: Elaboración de Embutidos y Carnes Curadas

Tema 8: Elaboración de Conservas de Carne

Tema 9: Buenas Prácticas de Manufactura en la Tecnología de la Carne

II.2.1.2.8.6. Objetivo del Texto

Proporcionar al docente una facilidad de consultar todos los temas del contenido analítico de la asignatura Tecnología de la Carne con la cual se podrá impartir la enseñanza a los estudiante, pudiendo ellos contar con el texto desarrollado y la facilidad de aprender utilizando bases solidas con las que fue elaborado este Texto.

II.2.1.2.8.7. Enfoque Pedagógico del Texto

Este libro responde a un enfoque pedagógico constructivista, porque el texto está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las cuales el usuario realizará nuevas construcciones mentales.

El proceso de enseñanza-aprendizaje cambia radicalmente. Si los estudiantes aprenden construyen sus propios conocimientos a través de un proceso de equilibrio dinámico, de conflictos cognitivos de acomodación y asimilación.

Por lo tanto los estudiantes no pueden aprender lo que ellos reciben ya hecho, pero actualmente es de mucha ayuda contar con un libro desarrollado donde se tenga la certeza que su aprendizaje es real, teniendo la oportunidad de construir; entonces el sistema se encargará de proporcionar medios suficientes para que el estudiante vaya construyendo su propio conocimiento a medida que van avanzando en los diferentes temas.

II.2.1.2.8.8. Público Objetivo

Este Texto Guía fue elaborado específicamente para la asignatura “Tecnología de la Carne”, pues quienes podrán hacer uso de este libro serán:

- Estudiantes que cursen la asignatura Tecnología de la Carne, el cual se encuentra ubicado en el séptimo semestre en la malla curricular de la carrera de Ingeniería de Alimentos.
- Docentes que dicten la asignatura Tecnología de la Carne

II.2.1.2.8.9. Beneficios Directos e Indirectos

Los principales beneficiarios son los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería de alimentos que cursen la asignatura Tecnología de la carne, también será proporcionada para la comunidad universitaria en general, porque la tendrán a su disposición y en cualquier momento se podrá tener al alcance el contenido de la misma en textos impresos.

II.2.1.2.9. Conclusión

Este Texto Guía fue elaborado de la mejor forma y con la mayor calidad sobre el contenido el cual fue propuesto por el docente para los estudiantes, con el fin de mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje y poder apoyar en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Tecnología de la Carne.

II.2.1.2.10. Recomendación

Recomendamos a los lectores del Texto Guía ‘Tecnología de la Carne’, realizar una lectura detallada y cuando termine un tema pueda ir a resolver la actividad propuesta, así podrá fortalecer el aprendizaje, luego puede pasar a resolver la evaluación respectiva, y no olvidar ir al glosario de términos si habría alguna palabra del texto que no entendiese.

II.3 COMPONENTE 3: “Asignatura ‘Tecnología de la Carne’ adaptado a la plataforma Moodle”

II.3.1. Marco Teórico

II.3.1.2.1. E-learning

II.3.1.2.1.1. Introducción

Aunque el tiempo vaya avanzando el proceso de aprendizaje no es ajeno a los cambios tecnológicos, así pues el aprendizaje a través de las TIC (llamado en adelante *e-learning*) es el último paso de la evolución de la educación a distancia.

El *e-learning* proporciona la oportunidad de crear ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante. Estos escenarios se caracterizan además por ser interactivos, eficientes, fácilmente accesibles y distribuidos.

II.3.1.2.1.2. Que es la plataforma E-learning?

La plataforma de e-learning, campus virtual o Learning Management System (LMS) es un espacio virtual de aprendizaje orientado a facilitar la experiencia de capacitación a distancia, tanto para empresas como para instituciones educativas.

Este sistema permite la creación de "aulas virtuales"; en ellas se produce la interacción entre tutores y alumnos, y entre los mismos alumnos; como también la realización de evaluaciones, el intercambio de archivos, la participación en foros, chats, y una amplia gama de herramientas adicionales.

De este modo el *e-learning* no trata solamente de tomar un curso y colocarlo en un ordenador, se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas.

II.3.1.2.1.3. Características de E-learning

Hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de *e-learning* debería tener:

- ***Interactividad*:** conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.

- ***Flexibilidad*:** conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de *e-learning* tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar. Esta adaptación se puede dividir en los siguientes puntos:
  - ✓ Capacidad de adaptación a la estructura de la institución.
  - ✓ Capacidad de adaptación a los planes de estudio de la institución donde se quiere implantar el sistema.
  - ✓ Capacidad de adaptación a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.
- ***Escalabilidad*:** capacidad de la plataforma de *e-learning* de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
- ***Estandarización*:** hablar de plataformas estándares es hablar de la capacidad de utilizar cursos realizados por terceros; de esta forma, los cursos están disponibles para la organización que los ha creado y para otras que cumplen con el estándar. También se garantiza la durabilidad de los cursos evitando que estos queden obsoletos y por último se puede realizar el seguimiento del comportamiento de los estudiantes dentro del curso.

II.3.1.2.1.4. Elementos

A continuación se describen los principales elementos del e-learning:

- **Learning Management System o LMS**

  Es el núcleo alrededor del cual giran los demás elementos. Básicamente se trata de un software para servidores de Internet/Intranet que se ocupa de:

  - ✓ Gestionar los usuarios: inscripción, control de sus aprendizajes e historial, generación de informes, etc.
  - ✓ Gestionar y lanzar los cursos, realizando un registro de la actividad del usuario: tanto los resultados de los tests y evaluaciones que realice, como de los tiempos y accesos al material formativo.

- ✓ Gestionar los servicios de comunicación que son el apoyo al material online, foros de discusión, charlas, videoconferencia; programarlos y ofrecerlos conforme sean necesarios.

- **Contenidos**

  Los contenidos para e-learning pueden estar en diversos formatos, en función de su adecuación a la materia tratada. El más habitual es el WBT (Web Based Training), cursos online con elementos multimedia e interactivos que permiten que el usuario avance por el contenido evaluando lo que aprende.

  Sin embargo, en otros casos puede tratarse de una sesión de "aula virtual", basada en videoconferencia y apoyada con una presentación en forma de diapositivas tipo Powerpoint, o bien en explicaciones en una "pizarra virtual". En este tipo de sesiones los usuarios interactúan con el docente, dado que son actividades sincrónicas en tiempo real. Lo habitual es que se complementen con materiales online tipo WBT o documentación accesoria que puede ser descargada e impresa.

- **Sistemas de comunicación sincrónica y asincrónica**

  Un sistema sincrónico es aquel que ofrece comunicación en tiempo real entre los estudiantes o con los tutores. Por ejemplo, las charlas o la videoconferencia.

  Los sistemas asincrónicos no ofrecen comunicación en tiempo real, pero por el contrario ofrecen como ventaja que las discusiones y aportes de los participantes quedan registrados y el usuario puede estudiarlos con detenimiento antes de ofrecer su aporte o respuesta.

  La diferencia fundamental entre el e-learning y la enseñanza tradicional a distancia está en esa combinación de los tres factores, en proporción variable en función de la materia a tratar: seguimiento + contenido + comunicación.

Esquemáticamente, los distintos componentes de una solución e-learning se pueden ver de la siguiente manera:

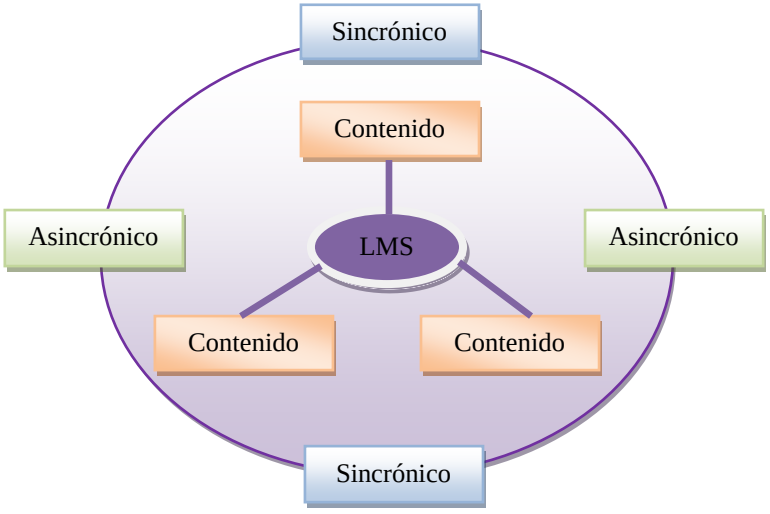


Figura 105: *Sistemas de Comunicación Sincrónica y Asincrónica*

II.3.1.2.1.5. Sobre la Estandarización

En el mercado existen tanto LMS como Courseware de muchos fabricantes distintos. Por ello se hace necesaria una normativa que compatibilice los distintos sistemas y cursos a fin de lograr dos objetivos:

- Que un curso de cualquier fabricante pueda ser cargado en cualquier LMS de otro fabricante.
- Que los resultados de la actividad de los usuarios en el curso puedan ser registrados por el LMS.

Como se puede ver en la siguiente figura, los distintos estándares que se desarrollan hoy en día para la industria del e-learning se pueden clasificar en los siguientes tipos:

1. Sobre el Contenido o Curso:

Estructuras de los contenidos, empaquetamiento de contenidos, seguimiento de los resultados.

2 .Sobre el Alumno:

Almacenamiento e intercambio de información del alumno, competencias (habilidades) del alumno, privacidad y seguridad.

3. Sobre la interoperabilidad:

Integración de componentes del LMS, interoperabilidad entre múltiples LMS.

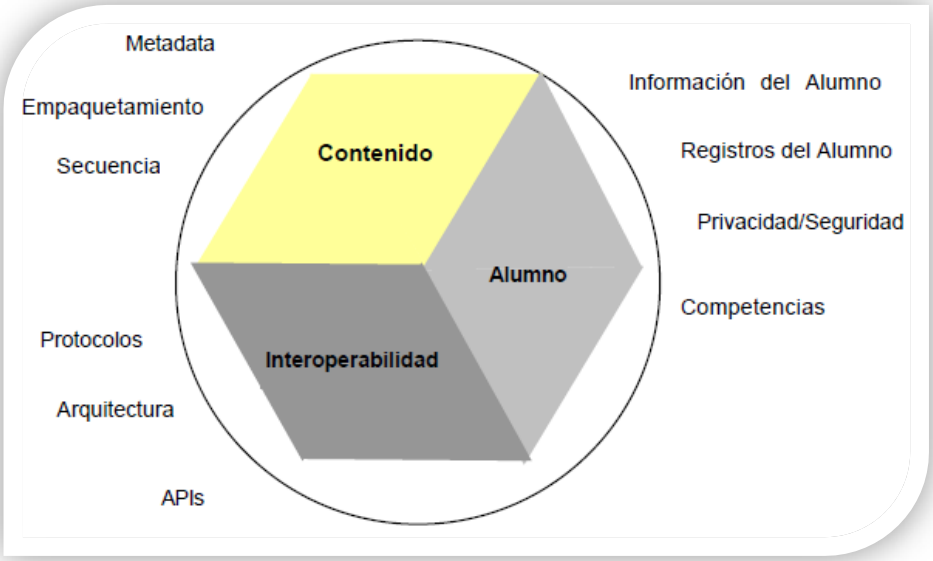


Figura 106: *LMS*

Al hablar sobre un estándar e-learning, nos estamos refiriendo a un conjunto de reglas en común para las compañías dedicadas a la tecnología e-learning. Estas reglas especifican cómo los fabricantes pueden construir cursos on-line y las plataformas sobre las cuales son impartidos estos cursos de tal manera de que puedan interactuar unas con otras.

Básicamente, lo que se persigue con la aplicación de un estándar para el e-learning es lo siguiente:

- **Durabilidad**: Que la tecnología desarrollada con el estándar evite la obsolescencia de los cursos.
- **Interoperabilidad**: Que se pueda intercambiar información a través de una amplia variedad de LMS.

- **Accesibilidad**: Que se permita un seguimiento del comportamiento de los alumnos
- **Reusabilidad**: Que los distintos cursos y objetos de aprendizaje puedan ser reutilizados con diferentes herramientas y en distintas plataformas.

II.3.1.2.1.6. Beneficios

Los beneficios de utilizar una plataforma e-learning son:

- ✓ Brinda capacitación flexible y económica.
- ✓ Combina el poder de Internet con el de las herramientas tecnológicas.
- ✓ Anula las distancias geográficas y temporales.
- ✓ Permite utilizar la plataforma con mínimos conocimientos.
- ✓ Posibilita un aprendizaje constante y nutrido a través de la interacción entre tutores y alumnos

II.3.1.3. Descripción del MOODLE

II.3.1.3.1. Historia

Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conocen como LMS (Learning Management System).

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más 21 millones, distribuidos en 46 000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 75 idiomas.

II.3.1.3.2. Entornos Virtuales de aprendizaje

II.3.1.3.3. ¿Qué es Moodle?

Técnicamente, **Moodle** es una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (**LMS**, *Learning Management Systems*), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (**VLE**, *Virtual Learning Managements*),

De una manera más coloquial, podemos decir que Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).

II.3.1.3.4. Enfoque pedagógico

La filosofía planteada de Moodle incluye una aproximación constructiva y constructivista social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no sólo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como, hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un wiki.

Habiendo dicho esto, Moodle es lo suficientemente flexible para permitir un amplia gama de modos de enseñanza. Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada (por ejemplo páginas web) o evaluación, y no requiere un enfoque constructivista de enseñanza.

El constructivismo es a veces visto como en contraposición con las ideas de la educación enfocada en resultados, como No Child Left Behind Act (NCLB) en los Estados Unidos. La contabilidad hace hincapié en los resultados de las evaluaciones,

no en las técnicas de enseñanza o en pedagogía, pero Moodle es también útil en un ambiente orientado al salón de clase debido a su flexibilidad.

II.3.1.3.5. Recursos Moodle

- **Gestión de Contenido**

  Para gestionar los contenidos lo podemos usar para presentar al alumnado los apuntes de nuestro curso que podemos complementar con otros materiales como imágenes, gráficas o videos y también tendremos la oportunidad de entrar en otras páginas web relacionadas con el tema,…

  Tiene un editor HTML "WYSIWYG" incluido. Lo que nos permite a los usuarios, bien como alumnos o como profesores, además de escribir texto como tradicionalmente hacíamos en nuestros apuntes o trabajos, incluir o enlazar (link) las más variadas fuentes y recursos 2.0, como múltiples blogs, web- quest, imágenes, videos o documentos, que harán mucho más rico y variado el contenido. No es necesario ya saber programar en HTML para poder insertar (embed) estos objetos de aprendizaje en nuestra página.

- **Comunicación**

  Para **comunicarnos** con nuestros alumnos, Moodle dispone de varias opciones siendo la más utilizada la de los foros, por medio de los cuales podemos gestionar las tutorías de manera individual o grupal, aspecto este fundamental con la implantación de los ECTS.

  Personalmente realizo tutorías virtuales con los alumnos que no pueden acudir sugiriéndoles que tengan un ordenador conectado a Moodle y contacten conmigo por medio del teléfono, aspecto este que agradecen enormemente.). La plataforma Moodle facilita el aprendizaje cooperativo a través de estos foros en los que los propios alumnos dan respuesta a las preguntas y dudas generales planteadas por otros alumnos de su grupo

- **Evaluación**

  Por último la **evaluación** de nuestros alumnos para la que disponemos de múltiples opciones en función de nuestro grado de implantación de las

pedagogías más activas, de este modo podemos enviar tareas que estén en relación a las capacidades o competencias que tengan que acreditar los alumnos. También es factible preparar cuestionarios específicos por temas autoevaluables y con feed-back inmediato al alumno de sus resultados, lo que sería muy indicado para la eliminación parcial de bloques de *8 Iker Ros* materia.

II.3.1.3.6. Estructura de la Plataforma Moodle

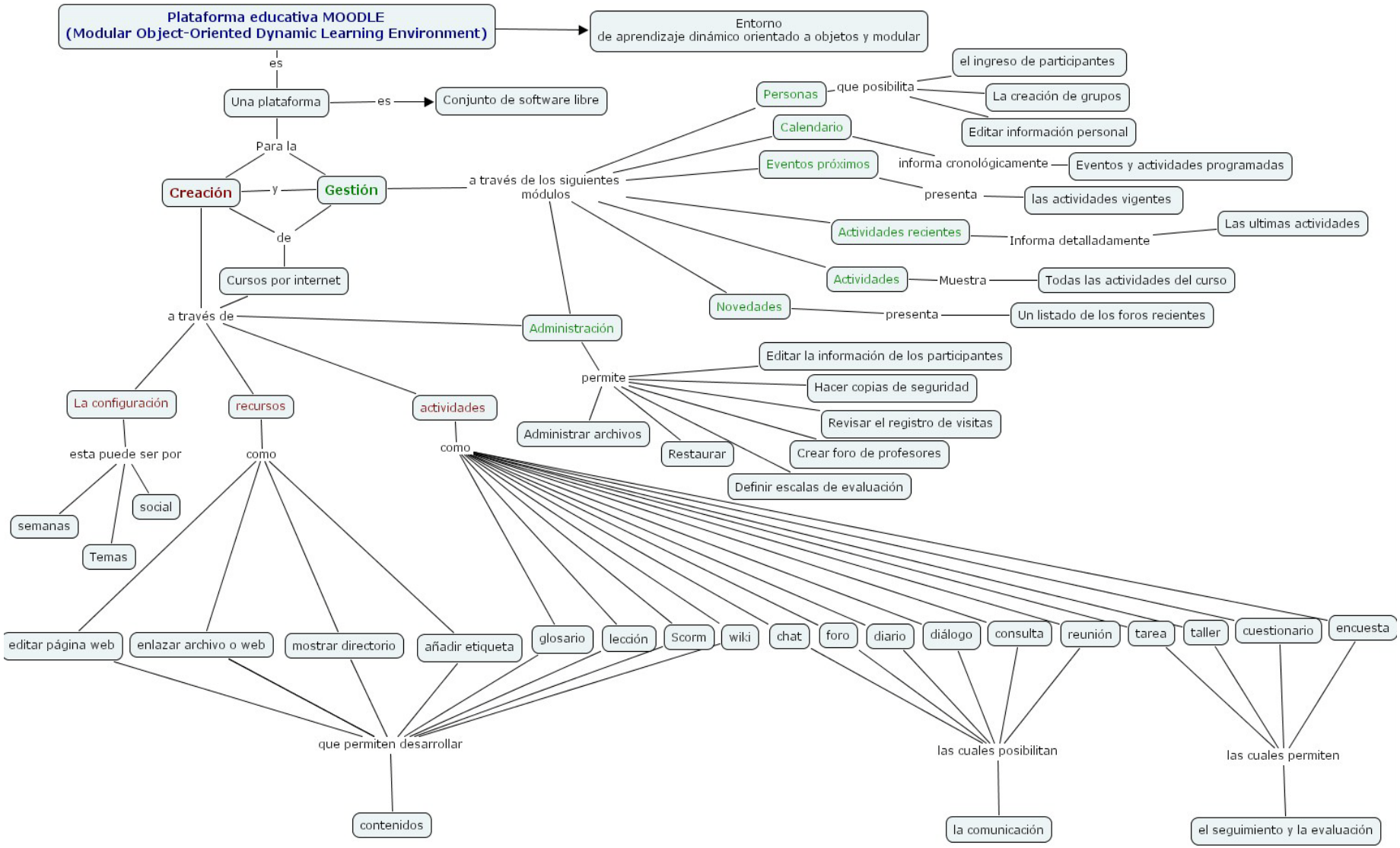


Figura 107: *Estructura de la Plataforma Moodle*

II.3.1.3.7. Características Generales de Moodle

Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible.

La instalación es sencilla requiriendo una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos. Moodle tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos.

Es un Entorno de aprendizaje modular y dinámico orientado a objetos, sencillo de mantener y actualizar, además dispone de una interfaz que permite crear y gestionar cursos fácilmente.

Los recursos creados en los cursos se pueden reutilizar, la inscripción y autenticación de los estudiantes es sencilla y segura.

Resulta muy fácil trabajar con él, tanto para el profesor como el estudiante.

II.3.1.3.8. Módulos Principales en Moodle

- Módulo de Tareas
- Módulo de Consulta
- Módulo Foro
- Módulo Diario
- Módulo Cuestionario
- Módulo Recurso
- Módulo Encuesta

II.3.1.3.9. Organización de los Contenidos.

El estudio de las posibilidades de Moodle como herramienta educativa, lo hacemos tomando como referencia el esquema de Rafael Casado Ortiz sobre los modelos de tecnologías aplicadas a la formación a distancia.

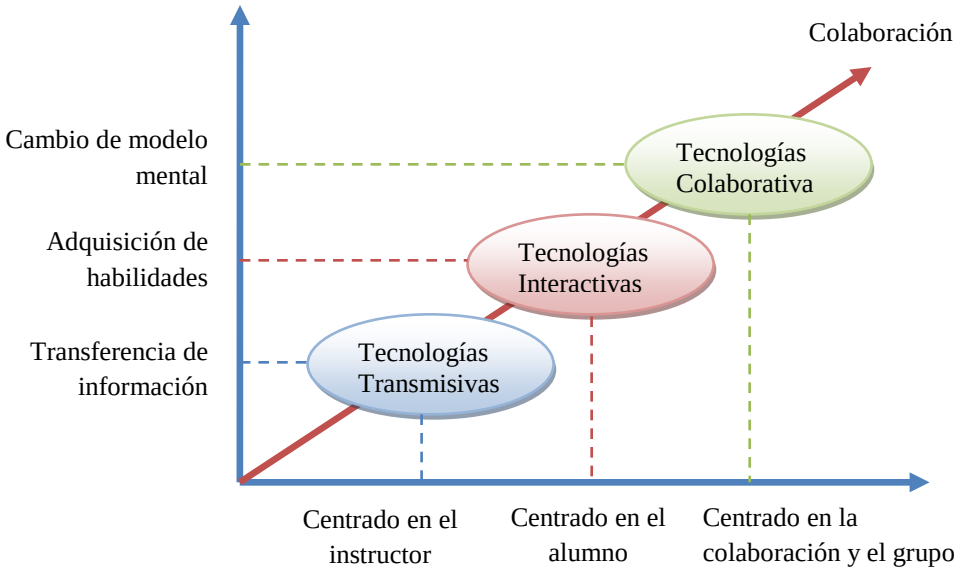


Figura 108: *Organización de los Contenidos*

II.3.1.3.10. Requerimientos de Sistema

Moodle está desarrollado principalmente en GNU/Linux usando Apache, MySQL y PHP (también conocida como plataforma LAMP), aunque es probado regularmente con PostgreSQL y en los sistemas operativos Windows XP, MacOS X y Netware 6.

Los requerimientos de Moodle son los siguientes:

- **Un servidor web.** La mayoría de los usuarios usan Apache, pero Moodle debe funcionar bien en cualquier servidor web que soporte PHP, como el IIS (Internet Información Server) de las plataformas Windows.

- Una instalación de **PHP en funcionamiento (versión 4.3.0 o posterior)**. PHP 5 está soportado a partir de Moodle 1.4.
- **Una base de datos: MySQL o PostgreSQL**, MySQL 4.1.16 es la versión mínima para trabajar con Moodle 1.6.
- La mayoría de los servicios de alojamiento web (hosting) soportan todo esto por defecto.

Requerimientos adicionales:

- **Librería GD** y librería **FreeType 2** para poder construir los gráficos de los registros de Moodle.
- **mbstring** - Es requerido para manipular cadenas de caracteres multi-byte (iconv también es recomendable para Moodle 1.6).
- La **extensión mysql** si va a utilizar la base de datos MySQL. En algunas distribuciones de Linux (principalmente RedHat) se trata de un paquete opcional.
- La **extensión pgsql** si va a utilizar una base de datos PostgreSQL.
- La **extensión zlib** es necesaria si va a utilizar las funcionalidades zip/unzip.
- Otras extensiones PHP podrían ser necesarias dependiendo de las funcionalidades opcionales de Moodle que vayan a ser utilizadas, especialmente las relacionadas con autenticación y matriculación (p. ej. la extensión LDAP).

II.3.1.3.11. Ventajas

Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

Además las Universidades, podrán poner su Moodle local y así poder crear sus plataformas para cursos específicos en la misma universidad y dando la

dirección respecto a Moodle, se moverá en su mismo idioma y podrán abrirse los cursos a los alumnos que se encuentren en cualquier parte del planeta: http://moodle.org/

Desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla. Hay desventajas asociados a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle, cuales sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.

Libertad. Moodle no se encuentra atado a ninguna plataforma (Windows, Linux, Mac) especifica, brindando total libertad para escoger la que se ajuste a sus necesidades tanto en el presente como en el futuro. El no estar atado a un proveedor de hardware, software o servicios le permitirá contar siempre con un abanico de opciones. La libertad que brinda Moodle también se aplica al hecho de tener de contar con los archivos fuente y poder modificarlo a su discreción, sin que ello implique un costo o una negociación con empresa alguna.

Reducción de costos. Siempre que se compra o adquiere un sistema, sea de cualquier tipo, es necesario desembolsar una cantidad de dinero en el pago por las licencias de usuario. Esto no sucede con Moodle, porque es gratuito y no se requiere pagar ninguna licencia para su uso o implementación dentro de una institución. De esta forma estamos ahorrando una cantidad inicial de la inversión de cualquier sistema. Los costos posteriores de mantenimiento se ven reducidos gracias a la escabilidad del sistema, que permite mantener la operatividad tanto para una cantidad reducida como para una gran cantidad usuarios sin tener realizar modificaciones dentro del sistema.

Integración. Moodle es un sistema abierto lo que significa que es posible integrarlo con otros sistemas, tanto para acciones:

- Genéricas. Puede comunicar Moodle con su sistema particular de autenticación y validar a los alumnos contra esa base de datos. Es posible

integrarlo con sistemas de pago para el cobro de las inscripciones a los cursos virtuales, etc.

- Especificas. Puede integrar su sistema de registros académicos con Moodle, para la recepción de las calificaciones provenientes de los exámenes en línea, agilizando así los procesos de generación de actas por parte de los profesores, esto es de vital importancia en las universidades.
- Estos son solo unos ejemplos existen muchos otros que puede ir descubriendo durante su uso.

Gestión del Conocimiento. Permite el almacenamiento y recuperación de conocimiento producto de las actividades e interrelaciones alumno - profesor, alumno - alumno. Este beneficio es claramente visible durante su aplicación en la capacitación de personal dentro de instituciones o empresas.

Diseño Modular. Moodle agrupa sus funciones o características de a nivel de módulos. Estos módulos son independientes, configurables, además de poder ser habilitados o deshabilitados según sea conveniente. Como habíamos mencionado Moodle permite añadir nuevas funcionalidades, para ello solo necesitamos instalar y activar el modulo que satisfaga nuestras necesidades.

II.3.1.3.12. Desventajas

Existen también desventajas relacionadas con el soporte técnico. Al ser una plataforma de tecnología abierta y por lo tanto gratuita, no se incluyen servicios gratuitos de soporte por lo que los costos de consultoría y soporte técnico están sujetos a firmas y entidades.

Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener el mejor

II.3.1.3.13. Metodología de Requerimientos E-licitación

II.3.1.3.14. Introducción

Mediante el estudio de problemas referidos a este proyecto, se pudo identificar que actualmente en la UAJMS, existen dificultades en el área de educación, imposibilitando o perjudicando el buen avance y constante mejora del Proceso Enseñanza Aprendizaje, dichas dificultades, se ven reflejados principalmente en la escasa motivación en la implementación y uso de las TIC en el medio. Siendo así las clases poco explicativas con demasiado contenido teórico y recursos didácticos insuficientes, Hasta en algunos casos no se cuenta con material de apoyo actualizado o este no se encuentra disponible en forma permanente para los estudiantes.

El presente sistema a desarrollar contemplara las siguientes características:

- Interfaz Amigable.
- Estructura de Contenidos.
- Animaciones Graficas, Videos, Audio.
- Contenidos Pedagógicos.
- Contenidos Actualizables.
- Ejemplos Didácticos e Interactivos.
- Creación y Restablecimiento de Resguardos estandarizados
- Gestión de Recursos
  - ✓ Editar pagina Web
  - ✓ Enlazar archivo o web
  - ✓ Mostrar directorio
  - ✓ Añadir etiquetas
- Gestión de Actividades
  - ✓ Lección y glosario
  - ✓ Chat y Foro

- ✓ Consulta
- ✓ Tarea
- ✓ Cuestionario
- ✓ Encuesta

II.3.1.3.15. Participantes del Proyecto

Categoría	**Nombres y Apellidos**	**Carrera/Profesión**	**C.I.**	**Firma**
Director	Gimena Davila Ayllon	Ing. Informática	7113539	
Nombre: Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho"				
Dirección: Calle España / Barrio El Tejar		Teléf. Oficina: 66-40265		
Grupos	**Descripción**	**Nivel**		
Docentes Ing. Jesús Zamora Gutiérrez	Encargado de cargar los Contenidos Temáticos al Multimedia	Administrador de Materia		
Alumnos	Visualizan e interactúan con el multimedia.	Usuarios finales del sistema		

Tabla 162: *Participantes del Proyecto*

II.3.1.3.16. Descripción del Sistema Actual

El Sistema actual que esta implementa en la U.A.J.M.S está basado en el enfoque Histórico Cultural el cual tiene un carácter epistemológico y un fundamento psicológico que centra su interés en el desarrollo de la personalidad del educando, partiendo de un determinado referencial teórico sobre la personalidad y su formación y tomando como marco teórico referencial y metodológico el materialismo dialéctico e histórico.

Para la Ciencia Pedagógica seguir una concepción del enfoque histórico cultural implica tener en cuenta determinados principios, como son:

- Principio del carácter educativo de la enseñanza.
- Principio del carácter científico del proceso de enseñanza.
- Principio de la enseñanza que desarrolla.
- Principio del carácter consciente.
- Principio del carácter objetual.

II.3.1.3.17. Objetivos del Sistema

OBJ-01	**Gestionar Personas**
Descripción	El Sistema deberá permitir al docente administrar el registro de participantes, la formación de grupos del curso correspondiente
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 163: *Gestionar Personas*

OBJ-02	**Gestionar Actividades**
Descripción	El Sistema deberá brindar diversos módulos para la administración de Actividades como ser: Tareas, Consultas, Foros, Cuestionarios, Encuestas, Lecciones, etc.
Estabilidad	Alta
Comentarios	ninguno

Tabla 164: *Gestionar Actividades*

OBJ-03	**Gestionar Recursos**
Descripción	El Sistema deberá permitir al docente desarrollar contenidos

	de la materia como: Enlazar archivo o Web, Añadir etiqueta y otros.
Estabilidad	Alta
Comentarios	ninguno

Tabla 165: *Gestionar Recursos*

II.3.1.3.18. Catálogo de Requisitos del Sistema

II.3.1.3.18.1. Requisitos de Almacenamiento de Información

RI-01	**Información Sobre Actividades**
Objetivos Asociados	OBJ-02
Requisitos Asociados	-
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los contenidos sobre la materia.
Datos Específicos	Título del Contenido Tipo de Contenido: Lección, Cuestionarios, Tareas, etc. Descripción del Contenido de la Materia Fechas de creación y presentación Fuentes del contenido
Intervalo Temporal	Presente
Estabilidad	Alta
Comentarios	ninguno

Tabla 166: *Información sobre Actividades*

RI-02	**Información Sobre Personas**

Objetivos Asociados	OBJ-01
Requisitos Asociados	-
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a las personas participantes del curso.
Datos específicos	Grupos relacionados Fechas de inicialización y finalización del Curso Rol del participante Estadísticas de rendimiento Nombre y Apellidos Fecha de Nacimiento Sexo Nacionalidad Teléfonos Código Postal Correo Electrónico Lengua Nativa
Intervalo Temporal	Presente
Estabilidad	Media
Comentarios	Ninguno
RI-03	**Información Sobre Recursos**
Objetivos Asociados	OBJ-03
Requisitos Asociados	RI-01

Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los archivos multimedia referentes a los contenidos de la materia.
Datos Específicos	Nombre del Recurso Tipo de archivo: Video, Audio, Imagen, Animación, etc. Relación con el contenido teórico Extensión del archivo. Descripción del recurso
Intervalo Temporal	Presente
Estabilidad	Media
Comentarios	ninguno

Tabla 167: *Información sobre Personas*

II.3.1.3.19. Requisitos Funcionales

II.3.1.3.19.1. Diagrama de Casos de Uso

CU-01 Diagrama de Casos de Uso Docente:

Figura 109: *Diagrama de Casos de Uso Docente*

CU-02 Diagrama de Casos de Uso Gestionar Personas:

Figura 110: *Diagrama de Casos de Uso Gestionar Personas*

CU-03 Diagrama de Casos de Uso Gestionar Actividades:

Figura 111: *Gestionar Actividades*

CU-04 Diagrama de Casos de Uso Gestionar Recursos:

Figura 112: *Gestionar Recursos*

CU-05 Diagrama de Casos de Uso Estudiante:

Figura 113: *Caso de Uso Estudiante*

CU-06 Diagrama de Casos de Uso Desarrollar Actividades:

Figura 114: *Desarrollar Actividades*

CU-07 Diagrama de Casos de Uso Visualizar Recursos:

Figura 115: *Visualizar Recursos*

II.3.1.3.19.2. Definición de Actores

ACT-01	Docentes
Comentarios	Ninguno

ACT-02	Estudiantes
Comentarios	Ninguno

Tabla 168: *Definición de Actores*

II.3.1.3.19.3. Casos de Uso del Sistema Moodle

RF-01	**Gestionar Personas**	
Objetivos Asociados	• OBJ-01 Gestionar Personas.	
Requisitos Asociados	• RI-02 Información Sobre Personas.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-02 Diagramas de Casos de Uso Gestionar Personas) cuando docente quiera gestionar el registro de personas y sus grupos correspondientes.	
Precondición	No existe un registro de las personas que se desea registrar en el sistema, o no cuentan con un registro apropiado.	
Secuencia Normal	**Paso**	**Acción**
	1	El docente selecciona la opción de registro de persona.
	2	El sistema solicita al docente el tipo de persona a registrar.
	3	El sistema solicita los datos de la persona a registrar.
	4	El sistema solicita algunas preferencias adicionales para la personalizar el registro de la persona.
	5	El sistema mostrará al docente una lista de personas ya registradas y separadas en grupos según el grupo al que correspondan.
Postcondición	Se crea un registro apropiado para la persona que se registró.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**

	5	El sistema dará la opción al docente de editar y eliminar registros de personas ya registradas.
Frecuencia Esperada	Cada vez que se requiera.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 169: *Descripción Gestionar Personas*

RF-02	**Gestionar Actividades**	
Objetivos Asociados	• OBJ-01 Gestionar Personas. • OBJ-02 Gestionar Actividades. • OBJ-03 Gestionar Recursos.	
Requisitos Asociados	• RI-02 Información Sobre Recursos.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-03 Diagramas de Casos de Uso Gestionar Actividades) cuando docente quiera gestionar una actividad.	
Precondición	No se realizo la actividad que se quiere realizar.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El docente selecciona una actividad a realizar (Lección, Cuestionario, Foro, etc.) para la iniciación de la misma.
	2	El sistema solicita la actividad que se desarrollará.
	3	Se visualizara el contenido de la actividad solicitada.
	4	El sistema solicita los datos de la actividad (Tipo, descripción, fechas, etc.)

	5	El sistema mostrará al docente la actividad ya registrada.
Postcondición	El tema desarrollado pasa a un estado de "*Desarrollado*"	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	El sistema dará la opción al docente de modificar o eliminar el registro de la actividad.
Frecuencia Esperada	Tres veces / temas que se desarrollará.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 170: *Descripción Gestionar Actividades*

RF-03	**Gestionar Recursos**	
Objetivos Asociados	• OBJ-02 Gestionar Actividades. • OBJ-03 Gestionar Recursos.	
Requisitos Asociados	• RI-02 Información Sobre Recursos.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-04 Diagramas de Casos de Uso Gestionar Recursos) cuando un docente desea gestionar un recurso.	
Precondición	No se registro el recurso a implementar.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El docente selecciona la opción registrar recurso.
	2	El sistema solicita el tipo de recurso a registrar
	3	El sistema solicita la dirección del recurso a registrar así como una descripción del recurso

		de manera individual y con respecto a la actividad que complementa.
	4	El sistema mostrará al docente el recurso ya registrada.
Postcondición	El recurso se encuentra disponible para su aplicación.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	3	En caso de archivo el sistema dotara de un formulario apropiado para su registro.
Frecuencia esperada	Una vez / actividad.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 171: *Descripción Gestionar Recursos*

RF-04	**Desarrollar Actividad**	
Objetivos Asociados	• OBJ-01 Gestionar Personas. • OBJ-02 Gestionar Actividades. • OBJ-03 Gestionar Recursos.	
Requisitos Asociados	• RI-01 Información Sobre Actividades. • RI-02 Información Sobre Recursos.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-06 Diagramas de Casos de Uso Desarrollar Actividades) cuando un alumno quiera desarrollar una actividad.	
Precondición	El docente aprueba el desarrollo de la actividad.	
Secuencia normal	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema proporcionara al alumno una lista de actividades a desarrollar.

	2	El sistema solicita que se seleccione la actividad que se desarrollará.
	3	Se visualizara el contenido de la actividad solicitada.
	4	El alumno deberá desarrollar la actividad adecuadamente según el tipo de actividad que se le presente.
	5	El sistema mostrara al alumno las estadísticas de la actividad al terminar el desarrollo de la misma.
	6	El sistema mostrara una lista ya actualizada de las actividades existentes.
Postcondición	Actualización de las estadísticas académicas del alumno.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	5	En caso de que la actividad desarrollada se una Lección, Foro o Chat se salta al paso 6 y termina el caso de uso.
Frecuencia esperada	Tres veces / temas que se desarrollará.	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 172: *Descripción Desarrollar Actividades*

RF-05	**Visualizar Recurso**
Objetivos Asociados	• OBJ-03 Gestionar Recursos.
Requisitos Asociados	• RI-02 Información Sobre Recursos.
Descripción	El sistema deberá comportarse tal y como se describe en el caso de uso (CU-07 Diagramas de Casos de Uso

	Visualizar Recursos) cuando alumno quiera visualizar un recurso	
Precondición	Ninguna	
Secuencia Normal	**Paso**	**Acción**
	1	El alumno selecciona un recurso a visualizar (Enlace o Archivo).
	2	El sistema provee al usuario del enlace para la visualización del recurso solicitado.
Postcondición	El tema desarrollado pasa a un estado de "*Desarrollado*"	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	2	El sistema dará la opción de guardar el contenido del recurso si este se trata de un archivo que no pueda ser visualizado por el sistema de soporte.
Frecuencia esperada	Una vez / Actividad - Lección	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 173: *Descripción Visualizar Recurso*

II.3.1.3.19.4. Requisitos No Funcionales

RNF-01	**Creación y Restablecimiento de Contenidos estandarizados.**
Objetivos Asociados	-
Requisitos Asociados	-
Descripción	El Sistema incorpora un mecanismo de Creación y Restablecimiento de Contenidos de algún archivo estandarizado.

Comentarios	Ninguno

Tabla 174: *Creación y Restablecimiento de Contenidos estandarizados*

RNF-02	**Portabilidad**
Objetivos Asociados	-
Requisitos Asociados	-
Descripción	El Sistema es portable y se puede maneja de forma sencilla por medios de almacenamiento externos, como CD,DVD, etc.
Comentarios	Ninguno

Tabla 175: *Portabilidad*

RNF-03	**Interfaz Amigable**
Objetivos Asociados	-
Requisitos Asociados	-
Descripción	El Sistema cuenta con iconos e imágenes referenciales a la funcionalidad de cada opción, haciendo fácil uso y comprensión por parte del usuario.
Comentarios	Ninguno

Tabla 176: *Interfaz Amigable*

II.3.1.4. Propuesta de Componente 3 "Asignatura Tecnologia de la carne adaptado a la plaforma moodle"

II.3.1.4.1. Problema

Mediante la escasa motivación para la implementación y uso de las TIC en el carrera de Ingeniería de Alimentos, provoca que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea deficiente debido a que las clases no son completamente concisas, con demasiado contenido teórico, recursos didácticos insuficientes, material de apoyo desactualizado, no existen recursos web que contemplen todo el contenido de la materia y la planificación de las distintas asignaturas no se encuentran disponibles en forma permanente para los estudiantes. Al no realizarse un control exhaustivo del avance de la materia esto nos lleva a perjuicios en su desarrollo.

II.3.1.4.2. Plan de Clase

PROGRAMA DOCENTE (Ver Anexo C)

CARRERA	**INGENIERIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**		
UBICACIÓN	**SEPTIMO SEMESTRE**		
SIGLA: INA	**CODIGO: 076**	**TOTAL HORAS: 90**	**CREDITOS: 9**

II.3.1.4.3. Solución

Una vez determinada la problemática se concluye que la solución es adaptar el contenido de la asignatura "Tecnología de la Carne" a la plataforma Moodle dado que la misma es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, permitiendo la comunicación entre todos los implicados estudiantes y docentes.

El ambiento de aprendizaje será constructivista el cual es un espacios de exploración grupal y personal, basados en tecnología, donde los estudiantes realizan un trabajo útil y significativo, y además, participaran de actividades de

aprendizaje, utilizando las fuentes de información y las herramientas de construcción del conocimiento.

La organización de los contenidos se desarrollara sobre los modelos de tecnologías aplicadas a la formación a distancia las cuales se indicaran a continuación:

II.3.1.4.4. Configuración aplicada de la Plataforma Moodle

Antes de realizar la configuración se debe contar con los siguientes requerimientos para la configuración

Hardware

- Desde una Pentium IV con 256 Mb Ram
- Recomendable Core2 Duo con 1Gb Ram o superior

Software

- **Sistema Operativo:** Windows.
- **Base de Datos:** Mysql.
- **Navegador:** Explorer, Mozilla Firefox.
- **EasyPHP**
- **Apache**

La configuración se realiza en la plataforma Windows con base de datos Mysql

Configuración:

Primeramente debemos descomprimir en la unidad C:\Archivos de programa\EasyPHP 2.0b1\www, el archivo MoodleWindowsInstaller-latest-195.zip.

Ahora elimine todos los elementos, excepto la carpeta server, ingrese a la carpeta Server y seleccione todas las carpetas exceptuando la carpeta Moodle y elimínelos.

Abrir cualquier navegador que tenga instalado (Explorer, Mozilla Firefox) y en la sección de URL debemops poner la siguiente dirección *http://localhost/install.php***,** con lo que levantamos el servidor local e iniciamos

la instalación y configuración de Moodle. Para la instalación de Moodle ir a revisar el manual de instalación de Moodle, que esta adjunta con el proyecto.

- Una vez terminada la instalación se procede a la configurar de la cuenta administrador principal, que tendrá el control completo sobre el sitio. Asegúrese de que usted le de un nombre de usuario y una contraseña segura, así.
- En la pantalla ajustes de portada, especificaremos el título de nuestra página principal y una pequeña descripción, dejamos lo demás por defecto y presionamos guardar cambios.
- Si realizó la operación correctamente la pantalla tiene una nueva opción donde puede Agregar un nuevo curso, donde deberá poner el nombre del curso que dictará.
- Para conectarse a la página principal de Moodle debe digitar la siguiente dirección: http://127.0.0.1/server/moodle/.
- El siguiente paso es acceder al sitio con una cuenta de profesor, cabe recalcar que las cuentas y privilegios son asignadas por el administrador de Moodle.
- Para conectarnos vamos al enlace de “Entrar”. Con eso pasamos a la siguiente pantalla de login, en la que debemos identificarnos con nuestro nombre de usuario y contraseña que son asignadas por el administrador.
- Una vez llenados los campos se procede a enviar la información mediante el botón “Entrar”, y tendremos la pantalla administración.

Administración:

- Para administrar un curso, el administrador es el responsable de crear el curso y asignar el rol a los docentes.
- Para acceder a un curso asignado al entrar podremos ver los cursos disponibles en la lista de “Mis cursos” simplemente haciendo clic en el nombre del curso pasamos a la pantalla de administración del curso. Vamos

a ir viendo las distintas opciones que nos ofrece este rol en el menú de Administración.

Activar edición:

- Esta opción nos sirve para poder ver todos los botones de edición para cada bloque de los temas, al seleccionarlo tenemos una pantalla donde podemos ver los botones de edición para cada tema así como para cada bloque de los menús y listas seleccionables para agregar recurso y actividades.

Configuración de un Tema:

- Para configurar un tema, buscamos el botón “Editar informe” un botón pequeño que existe en cada bloque de los temas. Al hacer clic nos lleva a la siguiente pantalla. En el que podemos ver un editor completo para un resumen del tema en este caso de una unidad, al que podemos agregar imágenes, enlaces y formatear el texto, guardamos los cambios y podemos ver como queda en la página principal del curso.
- Ahora para poder subir algún contenido didáctico tenemos la opción de “Agregar recurso” que se encuentra en la lista desplegable una por cada panel de temas, al desplegar la lista tenemos las opciones Insertar una etiqueta que añade una texto sin hipervínculo, componer una página de texto que sencillamente muestra texto plano, componer una página web que puedes editar una página web completa con todos sus recursos en HTML, enlazar a un archivo una web pues ésta opción nos sirve para enlazar un texto a un archivo del servidor o a una pagina web, mostrar un directorio el cual muestra un directorio del servidor en el cual tenemos lo contenidos y por último la opción desplegar paquete de contenido ims con la que podemos subir contenido IMS.
- La opción utilizada para nuestro curso es la de Mostrar Directorio, pues nos ofrece mucha flexibilidad para subir todos los archivos a la vez. En la que tenemos los campos de nombre, resumen y una opción de mostrar directorio que es donde debemos seleccionar que directorio queremos mostrar, al

seleccionar esa opción se nos abre una pantalla donde debemos crear en el servidor un directorio que queramos mostrar esto lo hacemos con la opción del menú llamada **"Archivos"**, Para la configuración a detalle de lo que utiliza nuestro curso ir a revisar el Manual de Administración de Moodle para docentes.

II.3.1.4.5. Impacto de moodle en el Proyecto

La adaptación del contenido temático de la asignatura "Tecnología de la Carne" a la plataforma Moodle, tendrá como resultado la disponibilidad de información interactiva on-line al alcance de los estudiantes y docentes, dando como resultado docentes satisfechos por el desempeño curricular, estudiantes motivados en la investigación y por lo tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje se verá mejorado en la Carrera de Ingeniería de Alimentos, logrando así una alta calidad en el estudio universitario.

II.3.1.4.6. Público Objetivo

La adaptación del contenido Temático de la asignatura "Tecnología de la Carne" a la plataforma Moodle afectara de modo directo a los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería de Alimentos

II.3.1.4.7. Beneficios Directos

Se contará con los contenidos de la asignatura Tecnología de la Carne disponible de manera oportuna y permanente en la plataforma web Moodle.

Influirá en el mejoramiento del proceso de Enseñanza-Aprendizaje donde se encuentran inmiscuidos los docentes y estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Alimentos

II.3.1.4.8. Beneficios Indirectos

Se alcanzara mayor experiencia en la educación semipresencial, y se incrementara el uso de las TICs en el proceso enseñanza-aprendizaje

II.3.1.4.9. Conclusión

Este componente contribuirá de una forma notable en la Virtualización de la Asignatura “Tecnología de la Carne” y el mejoramiento del Proceso de Enseñanza Aprendizaje a través del uso de la plataforma Moodle.

El contenido de la asignatura podrá ser visto por medio de la red

II.3.1.4.10. Recomendación

Se recomienda a los estudiantes poder hacer uso total de la plataforma adaptado a la asignatura Tecnología de la carne, en la que pueden navegar por la plataforma sin ninguna restricción sólo exceptuando las evaluaciones que tendrán su contraseña por seguridad.

II.4. COMPONENTE 4: Talleres de Capacitación Implementado

II.4.1.1. Marco Teórico

II.4.1.1.2 Propuesta del Componente 4 "Talleres de Capacitación Implementado"

II.4.1.1.2.1. Información general de capacitación:

Fecha: Del 25 de noviembre del 2010

Ubicación: Ciudad de Tarija, U.A.J.M.S - Aula TIC 1A de la Carrera de Ingeniría de alimentos.

Destinatarios: Docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería de Alimentos.

Encargados:

Universitaria Gimena Davila Ayllon quién desarrolló el proyecto.

II.4.1.1.2.2. Planteamiento del Problema

Mediante el Cuestionario realizado en marzo del 2010 se pudo evidenciar que los estudiantes no tenían amplio conocimiento sobre los medios tecnológicos para su aprendizaje. Porque existe poca difusión sobre la información de los Sistemas Multimedia, Ocasionando la baja calidad en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

II.4.1.1.2.3. Objetivo

Capacitar a los docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería de Alimentos para difundir el uso del Sistema Multimedia 'EVATEC', Entorno Virtual Asignatura Tecnología de la Carne.

II.4.1.1.2.4. Alcances y limitaciones

II.4.1.1.2.4.1. Alcances

- Se capacitará a los Docentes que dicten la asignatura Tecnología de la Carne.
- Capacitación sobre el manejo del sistema multimedia y no así el desarrolla del mismo.

- Se entregarán certificados a los que asistan a la capacitación expedida con la firma del Director del departamento de Ingeniería Informática.
- Se tomará lista de asistencia a los participantes.

II.4.1.1.2.4.2. Limitaciones

- No se enseñara a crear aplicaciones multimedia.
- Sólo se capacitará a docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería de Alimentos de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
- Los talleres no serán obligatorios.
- Las clases de capacitación se realizán en el idioma castellano.
- Los Docentes y estudiantes deben tener conocimientos acerca del uso de los equipos de computación.

II.4.1.1.2.5. Justificación

La razón por la cual creemos que no se utilizan en la educación medios tecnológicos educativos es por la falta de interés por parte de las distintas autoridades a cargo de la educación.

II.4.1.1.2.5.1. Estratégias de formación

- Realizar manuales sobre el uso de sistemas multimedia.
- Realizar diapositivas y exposición, sobre conceptos y usos de la multimedia en la educación.
- Enseñanza personalizada en el uso del sistema multimedia EVATEC al docente que imparte la asignatura Tecnología de la Carne.
- Realizar una Explicación en forma práctica acerca del uso del sistema multimedia.

II.4.1.1.2.6. Definición del público

Los participantes son los docentes/estudiantes de la carrera de Ingeniería y Tecnología de Alimentos quienes están involucrados con la asignatura Tecnología de la Carne y los futuros estudiantes de dicha asignatura.

II.4.1.1.2.7. Ambiente

La capacitación se realizará en el aula TIC 1A de la Carrera de Ingeniería de Alimentos, el día jueves 25 de noviembre del 2010, a horas 18:00 pm hasta 7:30 pm

II.4.1.1.2.8 Resultados

Para la capacitación sobre el uso del producto multimedia fueron invitados los docentes que imparten la asignatura de Tecnología de la Carne y los futuros estudiantes que llevarán esta asignatura en la gestión 2011.

La duración aproximada de la exposición fue de 1 hora y media.

Para la demostración del sistema se realizó una explicación en diapositiva acerca de lo que es la multimedia y de los beneficios que tiene su uso en la educación.

Para la demostración del sistema multimedia se mostraron las funciones de la herramienta y la manera de usarlo adecuadamente. Luego se procedió a las preguntas.

Una vez terminada la disertación del sistema multimedia se procedió a la enseñanza personalizada del Docente.

Se conto con la participación del Docente de la asignatura y 27 estudiantes quienes participaron de la exposición del producto multimedia EVATEC.

II.4.1.1.2.9 Conclusión

Con la capacitación realizada hemos contribuido a que se pueda conocer los diferentes medios tecnológicos que ayuden al desarrollo de la asignatura.

II.4.1.1.2.10. Recomendación

Se recomienda a las autoridades que en el futuro se logre un mutuo acuerdo con el capacitador para poder difundir el producto realizado a todos los estudiantes para lograr una mejor concurrencia a la capacitación.

II.4.1.1.2.11 Medios De Verificación

- Fotocopia de la carta de solicitud del aula TIC 1A, dirigida al docente de la asignatura Tecnología de Alimentos
- Fotocopia de lista de estudiantes participantes

Lista de participación de la Capacitación **Fecha: 25/11/10**

"Tecnología de la Carne"

Nº	Nombre y Apellido	RU	Firma
1	Roxana Choque Alcoba	64366	
2	Fanny Ximena Mamani Flores	63593	
3	Jenny Liliana Colque Espinoza	65209	
4	Andrea Erné Garnica Tapia	62750	
5	Alejandra Marcela Ruiz Quispe	64430	
6	Grecia Leonor Vidaurre Perez	63596	
7	Lider Valdez	65131	
8	Eduardo L. Choque M.	65605	
9	Paula Ximena Martinez Ch	59326	
10	Miguel A. Garcia Yufra	63614	
11	Cira Avila C.	49482	
12	Javier Cabrera	53413	
13	Cesar Arroyo Zabala	63806	
14	Anelko E. Leañez Merikes	62560	
15	Eduardo Choque Paniagua	55511	
16	Landivar D. Bejarano	55948	
17	Aldo M. Talavera O.	65532	
18	Julio Cesar Ortega Jimenez	5796291	
19	Jose Luis Anaguci Zegarra	62507	
20	Ramiro Altamirano G.	60535	
21	Johan N. Vadi@ F.	61985	
22	Oscar Colque B.	4120149	
23	Roberto Rivera Ar	7168171	
24	Paola Rodriguez	60918	
25	Ronal Revollo F	7141115	
26	Jhon Nelson Villca Pinto		

III. CAPÍTULO III

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1. Conclusiones

Con la Virtualización de la asignatura tecnología de la carne se logró incrementar el conocimiento de las tics, haciendo una aplicación de nuevas tecnologías como ser la multimedia, con la cual logramos fortalecer el Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

El sistema multimedia desarrollado para la asignatura tecnología de la carne, logra capturar la atención de los estudiantes, gracias a que el contendido de la asignatura es atractivo por el uso de aplicaciones graficas, logrando incentivar a toda la carrera de ingeniería de alimentos.

Con la elaboración del Texto Guía el cual fue realizado de la mejor forma gracias al apoyo del experto en el área, éste contenido logra mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje, obteniendo el mejor rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Tecnología de la Carne.

La adaptación de la asignatura tecnología de la carne a la plataforma Moodle contribuye de una forma notable en la Virtualización de dicha asignatura mejorando la calidad en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los estudiantes de la carrera de ingeniería de alimentos.

Con la capacitación realizada se logró apoyar y contribuir en el conocimiento y la manipulación del sistema multimedia, con la cual se fortalecen bases fundamentales para el futuro manejo individual del producto.

Finalmente podemos decir que es importante implantar este nuevo sistema multimedia al área de los alimentos en dicha asignatura con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

III.1.2 Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades competentes a colaborar en la difusión de la asignatura de Tecnología de la carne Virtualizada, propuesta por la universitaria Gimena Davila Ayllon de la Carrera de Ingeniería Informática, desarrollado para contribuir con el fortalecimiento y mejorar del proceso de enseñanza/aprendizaje.

A los docentes de la asignatura, se les recomienda hacer uso completo del sistema multimedia desarrollado y estar predispuestos en brindar la información que sea necesaria o referente a las distintas asignaturas para que se continúe y concluya con éxito este proyecto de Virtualización de la Carrera de Alimentos.

Se recomienda al docente y a los estudiantes de la asignatura tecnología de la carne hacer uso del Texto Guía el cual fue realizado de la mejor forma, realizando una lectura detallada, cuando termine un tema pueda ir a resolver la actividad propuesta, así podrá fortalecer el aprendizaje, luego puede pasar a resolver la evaluación respectiva, y no olvidar ir al glosario de términos si habría alguna palabra del texto que no entendiese.

La adaptación de la asignatura tecnología de la carne a la plataforma Moodle contribuye de una forma notable en la Virtualización de dicha asignatura mejorando la calidad en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los estudiantes de la carrera de ingeniería de alimentos.

Se recomienda a las autoridades competentes en poder publicar la plataforma Moodle adaptado a la asignatura Tecnología de la carne, para que pueda hacerse uso total en la carrera de alimentos y que ellos puedan navegar por la plataforma sin ninguna restricción sólo exceptuando las evaluaciones que tendrán su contraseña por seguridad.

En cuanto a la capacitación es recomendable fijar fechas bien establecidas tomando en cuenta el calendario anual, con la cual lograremos apoyar en la

manipulación y establecer bases sólidas para el futuro manejo del sistema multimedia.

III.2. BIBLIOGRAFÍA

[1] Lic. Carlos Bravo Reyes. 16/06/2002 EL SISTEMA MULTIMEDIA EN EL PROCESO PEDAGOGICO [07\05\10]
http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/carlos%20bravo/no12-4.htmbravo@varona.upejv.edu.cu

[2] Sistemas Multimedia Wikipedia [Consulta 25/03/10]

Fortalecimiento de los Recursos Didácticos Tecnológicos en Lenguaje "Sistema Multimedia Educativo" Silvia Eugenia Padilla

Uso de equipos y sistemas multimedia en el proceso de aprendizaje enseñanza

Juan Antonio Medina Romani

http://www.monografias.com/trabajos20/multimedia-en-aprendizaje/multimedia-en-aprendizaje.shml#aplicacotros Especialista en Informática Educativa Febrero del 2004

[3] Enfoque Pedagógico INVESTIGACIÓN EN EL AULA PARA EL DESARROLLO DE TALENTOS
http://www.cofrem.com.co/colegio/EnfoquePedagogico.html

[Consulta 25/04/10]

[4] Metodología de Guiones

Ing. Jimena Padilla (2008) Metodología de Guiones (Págs. 15) UAJMS
Metodología UML
Todos los derechos reservados © 1998 - 2010 - ALEGSA - Santa Fe, Argentina.
http://www.alegsa.com.ar/Dic/uml.php [Consulta 02/04/10]
Lenguaje Unificado de Modelado (UML)
Martin fowler, kendall sccott, "UML Gota a Gota", 1999.

[5] Plataforma Moodle

Enfoque Histórico Cultural Trabajo enviado y realizado por:
Lic. Ileana R. Alfonso Sánchez. Investigador Agregado Dr. Troadio Lino

González Pérez. Investigador Titular Cuba. Instituto de Nutrición ileana[arroba]monografias.com ileana[arroba]infomed.sld.cu

[6] Enfoque Histórico Cultural

Dra. Viviana González Maura Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de la Habana Revista Pedagogía Universitaria Vol. 7 No. 4 2002 (No de Págs. 51) viglez@yahoo.com

III.3. ANEXOS

Anexo A

Especificación de Requisitos Software Según el estándar de IEEE 830

1. Introducción

El análisis de requisitos es una de las tareas más importantes en el ciclo de vida del desarrollo de software.

El análisis de requisitos se puede definir como el proceso del estudio de las necesidades de los usuarios para llegar a una definición de los requisitos del sistema, hardware o software, así como el proceso de estudio y refinamiento de dichos requisitos, definición proporcionada por el IEEE [Piattini, 1996]. Asimismo, se define requisito como una condición o capacidad que necesita el usuario para resolver un problema o conseguir un objetivo determinado [Piattini, 1996].

Analista y cliente se deben poner de acuerdo en las necesidades del nuevo sistema, ya que el cliente no suele entender el proceso de diseño y desarrollo del software como para redactar una especificación de requisitos software y los analistas no suelen entender completamente el problema del cliente, debido a que no dominan su área de trabajo.

El documento de especificación de requisitos debe ser legible por el cliente, con lo que se evita el malentendido de determinadas situaciones, ya que el cliente participa activamente en la extracción de dichos requisitos.

Basándose en estos requisitos, el ingeniero de software procederá al modelado de la futura aplicación. Para ello, se pueden utilizar diferentes tipos de metodologías entre las que destacan la metodología estructurada y la metodología orientada a objetos (por ejemplo DFDs y UML respectivamente).

En la metodología orientada a objetos se utiliza el UML [Pierre-Alain, 1997], mediante el cual podemos representar diagramas (casos de uso) que permiten definir el sistema desde el punto de vista del usuario estableciendo las relaciones entre el futuro sistema y su entorno. Estas relaciones se establecen en forma de acciones del usuario y reacciones del sistema.

2. Objetivos de la Especificación de Requisitos Software (ERS).

1. Ayudar a los clientes a describir claramente lo que se desea obtener mediante un determinado software.
2. Ayudar a los desarrolladores a entender qué quiere exactamente el cliente.
3. Servir de base para desarrollos de estándares de ERS particulares para cada organización.

Una buena especificación de requisitos software ofrece una serie de ventajas la reducción del esfuerzo en el desarrollo, una buena base para la estimación de costes y planificación, un punto de referencia para procesos de verificación y validación, y una base para la identificación de posibles mejoras en los procesos analizados.

Una ERS forma parte de la documentación asociada al software que se está desarrollando, por tanto debe definir correctamente todos los requerimientos, pero no más de los necesarios y no debe escribir ningún detalle del diseño.

3. Características de una buena ERS

Las características deseables para una buena especificación de requisitos software que se indican en el IEEE son las siguientes [Chalmeta, 2000][Piattini, 1996]:

- **Corrección.-** La ERS es correcta si y sólo si todo requisito que figura en ella refleja alguna necesidad real. La corrección de la ERS implica que el sistema implementado será el sistema deseado.
- **Ambigüedad.-** Un documento es no ambiguo si y solo si cada requisito descrito tiene una única interpretación.
- **Completitud.-** Una ERS es completa si:
  - Incluye todos los requisitos significativos del software (relacionados con la funcionalidad, ejecución, diseño, atributos de calidad o interfaces externas).
  - Existe una definición de respuestas a todas las posibles entradas, tanto válidas como inválidas, en todas las posibles situaciones.Cumple con el estándar utilizado. Si hay alguna parte del estándar que no se utiliza, se debe razonar suficientemente el porqué no se ha utilizado dicho apartado.
  - Aparecen etiquetadas todas las figuras, tablas, diagramas, etc, así como definidos todos los términos y unidades de medida empleados.
- **Verificabilidad.-** Un requisito se dice que es verificable si existe algún proceso no excesivamente costoso por el cual una persona o una máquina pueda chequear que el software satisface dicho requerimiento.
- **Consistencia.-** Una ERS es consistente si y sólo si ningún conjunto de requisitos descritos en ella son contradictorios o entran en conflicto.
- **Clasificación.-** Los requisitos pueden clasificarse por diversos criterios como importancia y estabilidad.

Lo ideal es el establecimiento de prioridades, de modo que la implementación de un requisito de menor prioridad no emplee excesivos recursos.

- **Modificabilidad.-** Una ERS es modificable si cualquier cambio puede realizarse de manera fácil, completa y consistente. Se debe evitar redundancias.
- **Explorabilidad (traceability).-** Una ERS es explorable si el origen de cada requerimiento es claro tanto hacia atrás, como hacia delante.
- **Utilizable durante las tareas de mantenimiento y uso.-** En la ERS también se deben tener en cuenta las necesidades de mantenimiento.

En ocasiones, el equipo de desarrollo supone unos conocimientos que el personal que se encargue del mantenimiento no tiene por qué tener. Por esta razón es necesaria una correcta documentación de las funciones, ya que si no se conoce en detalle su origen, difícilmente podrán ser modificadas.

Anexo B

Modelos Pedagógicos

Un modelo pedagógico es la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar; es también un paradigma que puede coexistir con otros y que sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía.

Toda teoría pedagógica trata de responder de manera sistemática y coherente al menos estas preguntas: ¿Qué tipo de ser humano se quiere formar?, ¿Con que experiencias crece y se desarrolla un ser humano?, ¿Quién debe impulsar el proceso educativo?, ¿Con que métodos y técnicas puede alcanzarse mayor eficacia?

1. Modelo Pedagógico Tradicional

1.1. Origen y fundamentos

En la primera mitad del siglo XX el modelo pedagógico tradicional predominó en las escuelas luego de superar el ilusorio concepto de disciplina formal que prometía una facultad intelectual general, única y homogénea para pensar y resolver cualquier problema. Desde la segunda mitad del siglo XX se abrió a la enseñanza convencional de los conceptos y estructuras básicas de las diferentes disciplinas como una manera de integrar la nueva generación a la cultura de la sociedad moderna, y de asegurar la continuidad de la herencia de la civilización occidental.

En su forma más clásica, este modelo enfatiza en la formación del carácter de los estudiantes para moldear a través de la voluntad, la virtud y el rigor de la disciplina, el ideal humanístico y ético. Recoge la tradición metafísico-religiosa medieval. En este modelo de método y el contenido de la enseñanza en cierta forma se confunden con la limitación del buen ejemplo del ideal propuesto como patrón, cuya encamación más próxima se manifiesta en el docente, se preconiza el cultivo de las facultades del alma: entendimiento, memoria y voluntad en una visión indiferenciada e ingenua de la transferencia del dominio logrado en disciplinas clásicas como el latín o las matemáticas.

1.2. Ideas principales

Se caracteriza por la exposición verbal de un docente, protagonista de la enseñanza, transmisor de conocimientos, dicta clases, reproductor de saberes, rígido; en relación con el estudiante, este estudiante es receptivo, memorístico, sólo copia.

En este modelo prima el proceso de enseñanza sobre el proceso de aprendizaje, la labor del docente sobre la del estudiante; los medios son el pizarrón, el Data, la Máquina de Transparencias y la voz del docente; además la evaluación es memorística.

La evaluación se realiza generalmente al final del periodo, para evidenciar si el aprendizaje se produjo y decidir si el estudiante es promovido al siguiente nivel o debe repetir el curso. Las evaluaciones son sumativas y de alguna manera, se trata de medir la cantidad de conocimientos asimilados por el estudiante.

1.3. Concepción del estudiante

El estudiante es un receptor, la responsabilidad principal del aprendizaje se carga sobre el alumno, de su esfuerzo depende su aprendizaje, de ahí que al estudiante al que hay que evaluar y no al docente.

1.4. Concepción del docente

El docente es el academista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina con unos estudiantes que son básicamente receptores. El docente representa una autoridad que se debe respetar.

2. Modelo Pedagógico Conductista

2.1. Origen y fundamentos

El conductismo surge como una teoría psicológica y posteriormente se adapta su uso en la educación. Esta es la primera teoría que viene a influenciar fuertemente la forma como se entiende el aprendizaje humano.

Sus inicios se remontan a las primeras décadas del siglo XX, su fundador fué J.B. Watson. De acuerdo con Watson " para que la psicología lograra un estatus verdaderamente científico, tenía que olvidarse del estudio de la conciencia y los procesos mentales y, en consecuencia, nombrar a la conducta su objeto de estudio".

Desde una perspectiva conductista el aprendizaje es definido como un cambio observable en el comportamiento, los procesos internos son considerados irrelevantes para el estudio del aprendizaje humano ya que estos no pueden ser medibles ni observables de manera directa.

2.2. Ideas principales

El aprendizaje únicamente ocurre cuando se observa un cambio en el comportamiento. Si no hay cambio observable no hay aprendizaje.

El mayor legado del conductismo consiste en sus aportaciones científicas sobre el comportamiento humano, en sus esfuerzos por resolver problemas relacionados con la conducta humana y el moldeamiento de conductas. La asignación de calificaciones, recompensas y castigos son también aportaciones de esta teoría.

Los principios de las ideas conductistas pueden aplicarse con éxito en la adquisición de conocimientos memorísticos, que suponen niveles primarios de comprensión, como por ejemplo el aprendizaje de las capitales del mundo o las tablas de multiplicar.

También los principios conductistas pueden aplicarse eficazmente en el entrenamiento de adultos para determinados trabajos, donde la preparación "**estímulo-respuesta"** es útil e incluso imprescindible.

2.3. Concepción del estudiante

Se ve al estudiante como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados o re arreglados desde el exterior, basta con programar adecuadamente los insumos educativos, para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables.

2.4. Concepción del docente

El trabajo del docente consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos de contingencia de reforzamiento y control de estímulos para enseñar.

El conductismo, es uno de los paradigmas que se ha mantenido durante más años y de mayor tradición. Y aún cuando el conductismo no encaja totalmente en los nuevos paradigmas educativos y ha sido constantemente criticado, entre

otras cosas porque percibe al aprendizaje como algo mecánico, deshumano y reduccionista, aún tiene gran vigencia en nuestra cultura y deja a nuestro arbitrio una gama de prácticas que todavía se utilizan en muchos sistemas escolares.

3. Modelo Pedagógico Cognitivo

3.1. Origen y fundamentos

Los estudios de enfoque cognitivo surgen a comienzos de los años sesenta y se presentan como la teoría que ha de sustituir a las perspectivas conductistas que había dirigido hasta entonces la psicología.

Todas sus ideas fueron aportadas y enriquecidas por diferentes investigadores y teóricos, que han influido en la conformación de este paradigma, tales como: Piaget, Ausubel, Gestalt, Bruner y Vygotsky.

Las ideas de estos autores tienen en común el haberse enfocado en una o más de las dimensiones de lo cognitivo (atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, etc.) aunque también subraya que existen diferencias importantes entre ellos.

En la actualidad, es difícil distinguir con claridad donde termina el paradigma cognitivo y donde empieza otro paradigma. Porque pueden encontrarse líneas y autores con concepciones e ideas de distinto orden teórico, metodológico, etc. que integran ideas de varias tradiciones e incluso ideas de paradigmas alternativos, por ello se observan diversos matices entre ellos.

3.2. Ideas principales

La teoría cognitiva, proporciona grandes aportaciones al estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, como la contribución al conocimiento preciso de algunas capacidades esenciales para el aprendizaje, tales como: la atención, la memoria y el razonamiento.

El enfoque cognitivo muestra al ser humano como un organismo que realiza una actividad basada fundamentalmente en el procesamiento de la información.

Reconoce la importancia de cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan, y evalúan la información y la forma en que estas herramientas, estructuras o esquemas mentales son empleadas para acceder e interpretar la realidad.

Considera que cada individuo tendrá diferentes representaciones del mundo, las que dependerán de sus propios esquemas y de su interacción con la realidad, e irán cambiando y serán cada vez más sofisticadas.

3.3. Concepción del estudiante

El estudiante es un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; dicha competencia, a su vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas.

3.4. Concepción del docente

El docente parte de la idea de que un estudiante activo que aprende significativamente, que puede aprender a aprender y a pensar. Se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines. No debe desempeñar el papel protagónico en detrimento de la participación cognitiva de los estudiantes.

4. Modelo Pedagógico Histórico-Social

4.1. Origen y fundamentos

El paradigma histórico-social, también llamado paradigma sociocultural o histórico- cultural, fue desarrollado por L.S. Vigotsky a partir de la década de 1920. Aún cuando Vigostky desarrolla estas ideas hace varios años, es sólo

hasta hace unas cuantas décadas cuando realmente se dan a conocer. Actualmente se encuentra en pleno desarrollo.

Para los seguidores del paradigma histórico-social:"el individuo aunque importante no es la única variable en el aprendizaje. Su historia personal, su clase social y consecuentemente sus oportunidades sociales, su época histórica, las herramientas que tenga a su disposición, son variables que no solo apoyan el aprendizaje sino que son parte integral de él", estas ideas lo diferencia de otros paradigmas.

Una premisa central de este paradigma es que el proceso de desarrollo cognitivo individual no es independiente o autónomo de los procesos socioculturales en general, ni de los procesos educacionales en particular. No es posible estudiar ningún proceso de desarrollo psicológico sin tomar en cuenta el contexto histórico-cultural en el que se encuentra inmerso, el cual trae consigo una serie de instrumentos y prácticas sociales históricamente determinados y organizados.

Para Vigotsky la relación entre sujeto y objeto de conocimiento no es una relación bipolar como en otros paradigmas, para él se convierte en un triangulo abierto en el que las tres vértices se representan por sujeto, objeto de conocimiento y los artefactos o instrumentos socioculturales. Y se encuentra abierto a la influencia de su contexto cultural. De esta manera la influencia del contexto cultural pasa a desempeñar un papel esencial y determinante en el desarrollo del sujeto quien no recibe pasivamente la influencia sino que la reconstruye activamente.

4.2. Ideas principales

Gran parte de las propuestas educativas de las que estamos hablando giran en entorno al concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y al tema de la mediación.

Vigostky define la ZDP como "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz".

Vigostky, ve en la imitación humana una nueva «construcción a dos» entre la capacidad imitativa del niño y su uso inteligente e instruido por el adulto en la ZDP, de esta manera el adulto proporciona al niño auténticas funciones psicológicas superiores externas que le van permitiendo alcanzar conocimientos con mayores niveles de complejidad. Logrando así que, lo que el niño pueda hacer hoy con ayuda de un adulto, logre hacerlos mañana por sí sólo.

Por consiguiente, el papel de la interacción social con los otros (especialmente los que saben más: expertos, maestros, padres, niños mayores, iguales, etc.) tiene importancia fundamental para el desarrollo psicológico (cognitivo, afectivo, etc.) del niño-estudiante.

Además de las relaciones sociales, la mediación a través de instrumentos (físicos y psicológicos como: lenguaje, escritura, libros, computadoras, manuales, etc.) permiten el desarrollo del estudiante. Tomando en cuenta que estos se encuentran distribuidos en un flujo sociocultural del que también forma parte el sujeto que aprende.

Por lo tanto, el estudiante reconstruye los saberes entremezclando procesos de construcción personal y proceso auténtico de co-construcción en colaboración con los otros que intervinieron, de una o de otra forma, en ese proceso.

Los saberes que inicialmente fueron transmitidos, compartidos y hasta cierto punto regulados externamente por otros, posteriormente, gracias a los procesos de internacionalización, termina siendo propiedad de los educandos, al grado que estos pueden hacer uso activo de ellos de manera consciente y voluntaria.

4.3. Concepción del estudiante

El estudiante debe ser entendido como un ser social, producto y protagonista de las múltiples interacciones sociales en que se involucra a lo largo de su vida escolar y extraescolar.

4.4. Concepción del docente:

El docente debe ser entendido como un agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados, y como un mediador esencial entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los estudiantes. Así, a través de actividades conjuntas e interactivas, el docente procede promoviendo zonas de construcción para que el estudiante se apropie de los saberes, gracias a sus aportes y ayudas estructurados en las actividades escolares siguiendo cierta dirección intencionalmente determinada.

El docente deberá intentar en su enseñanza, la creación y construcción conjunta de zona de desarrollo próximo con los estudiantes, por medio de la estructura de sistemas de plataforma flexibles y estratégicos.

La educación formal debe estar dirigida en su diseño y en su concepción a promover el desarrollo de las funciones psicológicas superiores y con ello el uso funcional, reflexivo y descontextualizado de los instrumentos (físicos y psicológicos) y tecnologías de mediación sociocultural (la escritura, las computadoras, etc.) en los educandos.

5. Modelo Pedagógico Constructivista

5.1. Origen y fundamentos

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget (1952), Vygotsky (1978), Ausubel (1963), Bruner (1960), y aun cuando

ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

El constructivismo es en primer lugar una epistemología, es decir, una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. El constructivismo asume que nada viene de nada. Es decir que conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

5.2. Ideas principales

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias (Abbott, 1999).

El aprendizaje no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino "un proceso activo" por parte del estudiante que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe.

El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva. Esta transformación ocurre a través de la creación de nuevos aprendizajes y esto resulta del surgimiento de nuevas estructuras cognitivas (Grennon y Brooks, 1999), que permiten enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad.

Así "el constructivismo" percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos.

5.3. Concepción del estudiante y docente

En este proceso de aprendizaje constructivo, el docente cede su protagonismo al estudiante quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación.

Es el estudiante quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros. Para esto habrá de automatizar nuevas y útiles estructuras intelectuales que le llevarán a desempeñarse con suficiencia no sólo en su entorno social inmediato, sino en su futuro profesional.

Es el propio estudiante quien habrá de lograr la transferencia de lo teórico hacia ámbitos prácticos, situados en contextos reales.

Es éste el nuevo papel del estudiante, un rol imprescindible para su propia formación, un protagonismo que es imposible ceder y que le habrá de proporcionar una infinidad de herramientas significativas que habrán de ponerse a prueba en el devenir de su propio y personal futuro.

Todas estas ideas han tomado matices diferentes, podemos destacar dos de los autores más importantes que han aportado más al constructivismo: Piaget con el "constructivismo psicológico" y Vigotsky con el "constructivismo social".

Anexo C

MATRIZ DE PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CLASES:

UNIDAD 1	**GENERALIDADES**
OBJETIVO	*Motivar al estudiante sobre la asignatura de Tecnología de la carne en la importancia de la Ingeniería de Alimentos y su aplicación en la elaboración de productos cárnicos.*
CONTENIDO	*Concepto de carne, Ciencia de la carnes, Tipos de carnes, Características y su empleo, Categorización tecnológica y comercial de la carne, Factores que influyen en la calidad de la carne, Valoración de los animales de carnicería, Factores a tomar en cuenta en la valoración de los animales de carnicería.*
HABILIDADES	• *Saber aplicar el concepto de carne en la elaboración de productos cárnicos.* • *Búsqueda de artículos de investigación científica en el área alimentaria.*
ACTITUDES	Responsabilidad en el estudiante

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	Tareas	Tiempo (min.)	Lugar	Evaluación continua
1	Clase expositiva sobre: *Concepto de carne, Ciencia de la carne, Tipos de carnes, Características y su empleo*.	90	Aula	Participación y actudinal
1	Clase expositiva de: *Categorización tecnológica y*	135	Aula	Participación y

	comercial de la carne, Factores que influyen en la calidad de la carne Valoración de los animales de carnicería, Factores a tomar en cuenta en la valoración de los animales de carnicería			actudinal

BIBLIOGRAFÍA	1. *JAIME ESAIN ESCOBAR.- "**Tecnología práctica de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1977* 2. *JOHN C. FORREST.- "**Fundamentos de ciencia de la carne",** Zaragoza, Acribia, 197* 3. *PRICE, J.- "**Ciencia de la carne y productos cárnicos"** Zaragoza, Acribia, 1976*

UNIDAD 2	**COMPONENTES DE LA CARNE**
OBJETIVO	*Motivar al estudiante sobre la importancia de los componentes de la carne, en la elaboración de productos cárnicos.*
CONTENIDO	*Sustancias proteicas. Tipo de proteínas cárnicas. Importancia de las proteínas en la industrialización de la carne. Sustancias grasas. Tipo de las grasas animales. Importancia de las grasas en la industrialización de la carne. Hidratos de carbono. Tipo de los hidratos de carbono. Importancia de los hidratos de carbono en la transformación de la carne. Agua. Tipos de agua en la carne. Importancia del agua en la industrialización de la carne Sustancias minerales. Enzimas. Importancia de las enzimas en la transformación de la carne. Sustancias responsables del sabor y olor.*

HABILIDADES	• *Aplicar las características de los componentes de la carne en la Tecnología de la misma.*
ACTITUDES	Responsabilidad en el estudiante

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	**Tareas**	**Tiempo (min.)**	**Lugar**	**Evaluación continua**
1	Clase expositiva de *Sustancias proteicas. Tipo de proteínas cárnicas. Importancia de las proteínas en la industrialización de la carne. Sustancias grasas. Tipo de las grasas animales. Importancia de las grasas en la industrialización de la carne*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	Clase expositiva de *Hidratos de carbono. Tipo de los hidratos de carbono. Importancia de los hidratos de carbono en la transformación de la carne. Agua. Tipos de agua en la carne. Importancia del agua en la industrialización de la carne*	135	Aula	Participación y actitudinal
1		90	Aula	Participación y

	Clase expositiva de *Sustancias minerales. Enzimas. Importancia de las enzimas en la transformación de la carne. Sustancias responsables del sabor y olor*			actitudinal
1	Evaluación continua 1	45	Aula	Prueba presencial

BIBLIOGRAFÍA	• *JAIME ESAIN ESCOBAR.- "**Tecnología práctica de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1977* • *JOHN C. FORREST.- "**Fundamentos de ciencia de la carne",** Zaragoza, Acribia, 197* • *PRICE, J.- "**Ciencia de la carne y productos cárnicos"** Zaragoza, Acribia, 1976*

UNIDAD 3	**BIOQUÍMICA DE LA CARNE.**
OBJETIVO	*Instruir al estudiante sobre la bioquímica de la carne con el propósito de aplicarlos en la tecnología de la misma.*
CONTENIDO	*Función del músculo. Cambios pos-morten. Glucólisis y estress. Maduración de la carne. Maduración artificial. Maduración fétida. Blandura de la carne. Origen del sabor de la carne. Principales cambios físicos y químicos que se producen durante los procesos de elaboración y conservación de la carne. En la refrigeración, congelación de la carne. En la desecación de la carne. En la salazón, curado y ahumado de la carne. Teoría de la fijación del agua en la carne. Transformación de las grasas. Desnaturalización de las proteínas.*
HABILIDADES	• *Identificar los cambios posmorten de la carne.* • *Aplicar en la práctica los principios de la bioquímica de la carne.*

ACTITUDES	Responsabilidad en el estudiante			
DESARROLLO TEMÁTICO				
Clases	**Tareas**	**Tiempo (min.)**	**Lugar**	**Evaluación continua**
1	Clase expositiva de *Función del músculo. Cambios pos-morten. Glucólisis y estress. Maduración de la carne. Maduración artificial. Maduración fétida. Blandura de la carne. Origen del sabor de la carne.*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	*Clase expositiva de Principales cambios físicos y químicos que se producen durante los procesos de elaboración y conservación de la carne. En la refrigeración, congelación de la carne. En la desecación de la carne. En la salazón, curado y ahumado de la carne. Teoría de la fijación del agua en la carne. Transformación de las grasas. Desnaturalización de las proteínas.*	135	Aula	Participación y actitudinal

1	Evaluación continua 2	45	Aula	Prueba presencial
1	**Práctica 1**: *Control de calidad de la carne*	135	LTA	Participación en la práctica

BIBLIOGRAFÍA	• *JAIME ESAIN ESCOBAR.- "**Tecnología práctica de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1977* • *JOHN C. FORREST.- "**Fundamentos de ciencia de la carne",** Zaragoza, Acribia, 197* • *PRICE, J.- "**Ciencia de la carne y productos cárnicos"** Zaragoza, Acribia, 1976* • *ANTONIO AMO VISIER.- "**Industria de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1981*

UNIDAD 4	**CONSERVACIÓN DE LA CARNE**
OBJETIVO	*Instruir al estudiante sobre los métodos de conservación de la carne para ser aplicados en la práctica de tecnología de la carne*
CONTENIDO	*Introducción. Conservación de la carne mediante métodos físicos. Refrigeración y congelación. Desecación. Conservación de la carne mediante métodos químicos. Salazonado y curado. Ahumado. Acidificación. Adición de conservadores naturales. Adición de conservadores artificiales.*
HABILIDADES	• *Identificar los métodos de conservación de la carne* • *Aplicar los métodos de conservación de la carne*
ACTITUDES	Responsabilidad y seriedad en el estudiante

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	**Tareas**	**Tiempo (min.)**	**Lugar**	**Evaluación continua**

1	*Clase expositiva de Introducción. Conservación de la carne mediante métodos físicos. Refrigeración y congelación. Desecación*	90	Aula	Participación y actitudinal
1 **1**	Clase expositiva de *Conservación de la carne mediante métodos químicos. Salazonado y curado. Ahumado. Acidificación. Adición de conservadores naturales. Adición de conservadores artificiales.* **Práctica 2:** *Sistemas de conservación de la carne*	90 135	Aula LTA	Participación y actitudinal Realización de la práctica
BIBLIOGRAFÍA	**1.** *JAIME ESAIN ESCOBAR.- "**Tecnología práctica de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1977* **2.** *JOHN C. FORREST.- "**Fundamentos de ciencia de la carne",** Zaragoza, Acribia, 197* **3.** *PRICE, J.- "**Ciencia de la carne y productos cárnicos"** Zaragoza, Acribia, 1976*			

UNIDAD 5	**PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA CARNE**
OBJETIVO	*Instruir al estudiante sobre la obtención de la carne utilizando todos los principios de faeneo de los animales.*
CONTENIDO	*Producción de carne. Transporte de los animales de carnicería. Acondicionamiento de los animales de carnicería. Insensibilización y desangrado. Pelado y eviscerado. Corte de la canal. Lavado y pesado de las medias canales. Acondicionamiento de Vísceras, patas, cabeza y otros. Despiece de canales. Despiece mayor. Despiece menor. Acondicionamiento de las canales antes del transporte y consumo.*
HABILIDADES	• *Controlar el proceso de faeneo de animales en general.* • *Aplicar principios de higiene en el manipuleo de la carne en los diferentes mataderos.*
ACTITUDES	Responsabilidad y seriedad en el estudiante

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	**Tareas**	**Tiempo (min.)**	**Lugar**	**Evaluación continua**
1	*Clase expositiva de Producción de carne. Transporte de los animales de carnicería. Acondicionamiento de los animales de carnicería. Insensibilización y desangrado. Pelado y eviscerado.*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	*Clase expositiva de Corte de la canal. Lavado y pesado de las medias canales. Acondicionamiento de Vísceras, patas, cabeza y otros. Despiece de canales. Despiece mayor.*	90	Aula	Participación y actitudinal

1	*Despiece menor. Acondicionamiento de las canales antes del transporte y consumo.* **Práctica 3:** *Visita matadero municipal*	135	Matadero	Realización de la práctica
1	Evaluación continua 3	45	Aula	Prueba presencial

BIBLIOGRAFÍA	• *JAIME ESAIN ESCOBAR.- "**Tecnología práctica de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1977* • *WERNER FREY.- "**Fabricación fiable de embutidos",** Zaragoza, Acribia, 1993* • *J. E. REICHERT.- "**Tratamiento térmico de los productos cárnicos",** Zaragoza, Acribia, 1988*

UNIDAD 6	**OPERACIONES TECNOLÓGICAS DE TRANSFORMACIÓN DE LA CARNE.**
OBJETIVO	*Instruir al estudiante sobre las operaciones tecnológicas en la transformación de la carne.*
CONTENIDO	*Desmenuzado de materias primas. Molienda de materias primas. Molienda grosera. Molienda fina. Mezclado de materias primas e insumos. Maduración de la masa. Embutido de la masa. Curado de la carne. Ahumado*
HABILIDADES	• *Aplicar las operaciones tecnológicas en la tecnología de la carne* • *Saber manejar los diferentes equipos en tecnología de la carne.*

ACTITUDES	Responsabilidad en el estudiante

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	**Tareas**	**Tiempo (min.)**	**Lugar**	**Evaluación continua**
1	*Clase expositiva de: Desmenuzado de materias primas. Molienda de materias primas. Molienda grosera. Molienda fina. Mezclado de materias primas e insumos*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	*Clase expositiva de: Maduración de la masa. Embutido de la masa. Curado de la carne. Ahumado*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	**Práctica 4:** *Elaboración de chorizos*	LTA		Realización de la práctica

BIBLIOGRAFÍA

- *R. GRAU.- "**Carne y productos cárnicos",** Zaragoza, Acribia, 1965*
- *JAIME ESAIN ESCOBAR.- "**Tecnología práctica de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1977*
- *WERNER FREY.- "**Fabricación fiable de embutidos",** Zaragoza, Acribia, 1993*
- *J. E. REICHERT.- "**Tratamiento térmico de los productos cárnicos",** Zaragoza, Acribia, 1988*

UNIDAD 7	**ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS Y CARNES CURADAS**
OBJETIVO	*Instruir al estudiante en la elaboración de los diferentes tipos de embutidos y conservas cárnicas a nivel industrial*
CONTENIDO	*Elaboración de embutidos crudos. Elección de materias primas e insumos. Tecnología de su elaboración. Control de calidad del producto elaborado. Elaboración de embutidos escaldados. Elección de materias primas e insumos. Tecnología de su elaboración. Control de calidad del producto elaborado. Elaboración de embutidos cocidos. Elección de materias primas e insumos. Tecnología de su elaboración. Control de calidad del producto elaborado. Elaboración de carnes curadas. Elección de materias primas e insumos. Tecnología del curado. Tratamiento térmico. Control de calidad del producto elaborado*
HABILIDADES	• *Elaborar los diferentes tipos de embutidos y conservas cárnicas a nivel industrial.* • *Controlar el proceso de elaboración de: los diferentes tipos de embutidos y conservas cárnicas.*
ACTITUDES	Responsabilidad en el estudiante

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	**Tareas**	**Tiempo (min.)**	**Lugar**	**Evaluación continua**
1	*Clase expositiva de: Elaboración de embutidos crudos. Elección de materias primas e insumos. Tecnología de su elaboración. Control de calidad del producto*	90	Aula	Participación y actitudinal

	elaborado			
1	*Clase expositiva de: Elaboración de embutidos escaldados. Elección de materias primas e insumos. Tecnología de su elaboración. Control de calidad del producto elaborado.*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	*Clase expositiva de: Elaboración de embutidos cocidos. Elección de materias primas e insumos. Tecnología de su elaboración. Control de calidad del producto elaborado.*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	*Clase expositiva de: Elaboración de carnes curadas. Elección de materias primas e insumos. Tecnología del curado. Tratamiento térmico. Control de calidad del producto elaborado*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	Evaluación continua 4 y 5	45	Aula	Prueba presencial
2	**Práctica 5:** *Elaboración de mortadela*	135	LTA.	Realización de la práctica

2	**Práctica 6:** . *Elaboración de butifarras*	135	LTA.	Realización de la práctica
2	**Práctica 7:** *Elaboración de pasta de hígado*	135	LTA.	Realización de la práctica
2	**Práctica 8:** *Elaboración de jamón*	135	LTA.	Realización de la práctica
BIBLIOGRAFÍA	1. *WERNER FREY.- "**Fabricación fiable de embutidos",** Zaragoza, Acribia, 1993* 2. *J. E. REICHERT.- "**Tratamiento térmico de los productos cárnicos",** Zaragoza, Acribia, 1988* 3. *MOHLER, K.- "**El Curado",** Zaragoza, Acribia, 1982* 4. *MOHLER, K.- "**El ahumado",** Zaragoza, Acribia, 1980*			

UNIDAD 8	**ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE CARNE.**
OBJETIVO	*Instruir al alumno sobre el proceso de elaboración de los diferentes tipos de conservas cárnicas a nivel industrial*
CONTENIDO	*Normas generales de preparación. Empleo de botes y frascos. Elección del material de relleno. Rellenado y cierre de botes. Esterilización del producto. Control de calidad de las conservas. Defectos de las conservas.*
HABILIDADES	• *Elaborar y Valorar las conservas cárnicas* • *Controlar el proceso de elaboración de conservas cárnicas*

ACTITUDES	Responsabilidad en el estudiante

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	**Tareas**	**Tiempo (min.)**	**Lugar**	**Evaluación continua**
1	*Clase expositiva de Normas generales de preparación. Empleo de botes y frascos. Elección del material de relleno. Rellenado y cierre de botes.*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	*Clase expositiva de: Esterilización del producto. Control de calidad de las conservas. Defectos de las conservas.*	90	Aula	Participación y actitudinal
1	**Práctica 9:** *Elaboración de queso de cerdo*	135	LTA.	Realización de la práctica

BIBLIOGRAFÍA

1. *WERNER FREY.- "**Fabricación fiable de embutidos",** Zaragoza, Acribia, 1993*
2. *J. E. REICHERT.- "**Tratamiento térmico de los productos cárnicos",** Zaragoza, Acribia, 1988*
3. *MOHLER, K.- "**El Curado",** Zaragoza, Acribia, 1982*

UNIDAD 9	**BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA TECNOLOGÍA DE LA CARNE**
OBJETIVO	*Instruir al estudiante sobre la aplicación de las buenas prácticas de manufactura en la tecnología de la carne.*
CONTENIDO	*Definición de buenas prácticas de manufactura (B.P.M). Recomendaciones de B.P.M. en la elaboración de productos cárnicos. Con relación al medio ambiente. Con relación a la fabricación de productos cárnicos. Al diseño de las instalaciones. Para la higiene en el trabajo. En la higiene personal de los trabajadores. Organización de unidades procesadores de carne. Locales de depósito de materias primas. Secciones de producción. Instalaciones sanitarias.*
HABILIDADES	• *Aplicar las buenas prácticas de manufactura en la tecnología de la carne.* • *Aplicar el diseño de instalaciones para productos cárnicos tomando en cuenta las BPMs.*
ACTITUDES	Responsabilidad en el estudiante.

DESARROLLO TEMÁTICO

Clases	Tareas	Tiempo (min.)	Lugar	Evaluación continua
1	*Clase expositiva de Definición de buenas prácticas de manufactura (B.P.M).*	90	Aula	Participación y actitudinal
	Clase expositiva de Recomendaciones de B.P.M. en la elaboración de productos cárnicos, Con relación al medio ambiente, En la			

1	*fabricación de productos lácteos, Al diseño de las instalaciones, Para la higiene en el trabajo, En la higiene personal de los trabajadores.* *Organización de unidades procesadores de carne. Locales de depósito de materias primas. Secciones de producción. Instalaciones sanitarias.*	135	Aula	Participación y actitudinal
BIBLIOGRAFÍA	***1.*** *JAIME ESAIN ESCOBAR.- "**Tecnología práctica de la carne",** Zaragoza, Acribia, 1977* **2.** *G.LOPEZ DE TORRE.- "**Tecnología de la carne y de los productos cárnicos"** Año 2001.* ***3.*** *WERNER FREY.- "**Fabricación fiable de embutidos",** Zaragoza, Acribia, 1993*			