

I. EL PROYECTO

I.1. Presentación Del Proyecto

I.1.1. Título

Mejoramiento del proceso Enseñanza/Aprendizaje en la materia “Prótesis Fija” en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR“, a través de las TIC

I.1.2. Institución/Centro Cooperante

Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”.

I.1.3. Área/línea de investigación priorizada

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

I.2. Personal Vinculado al Proyecto

I.2.1. Director del Proyecto

Leaño Apellido Paterno	Cueto Apellido Materno	Vladimir Jaime Nombre	7109884 C.I.
Estudiante Profesión	Ingeniería Informática Carrera ó Unidad	Ciencias y Tecnología Facultad:	
Telef. Oficina	71877139 Celular	vladimir652@hotmail.com Correo electrónico	Firma

Tabla 1: Director del Proyecto

I.2.2. Participantes Equipo de Trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Profesión	C.I.	Firma
Director	Vladimir Jaime Leño Cueto	Estudiante de Ingeniería Informática	7109884	
Asesor	Ing. Silvana Paz Ramirez	Ingeniera Informática	1860481	

Tabla 2: Participantes Equipo de Trabajo

I.2.3. Equipo de trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes

Nombre: Instituto de Prótesis Dental IMPLANTAR			
Dirección: Av. La Paz Entre Madrid e Ingavi # 640		Telef. Oficina: 66-49337	
Nombre y Apellidos	Cargo	C.I.	Firma
Gonzalo Leño Chumacero	Director	3701255	
Gonzalo Leño Chumacero	Docente	3701255	

Tabla 3 : Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes

I.2.4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable *	Actividades
<p>Director</p> <p>Vladimir Jaime Leño Cueto</p>	<p>El Director asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los docentes y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El Director también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el Director se encargará de planificar, dirigir, supervisar, coordinar y evaluar la realización y desarrollo de todas las tareas del proyecto durante el proceso de desarrollo.</p> <p>En resumen se elaborara las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el seguimiento del proyecto • Llevar control del proyecto • Planificación y control del cronograma del proyecto. • Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. • Producir los componentes del proyecto • Coordinar las iteraciones entre el equipo de trabajo y los usuarios del proyecto. • Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto. • Supervisar el desarrollo del proyecto.

Tabla 4: Actividades previstas para los integrantes

I.3. Descripción del Proyecto

I.3.1. Resumen Ejecutivo del Proyecto

Nos encontramos en la época donde la tecnología esta dando grandes avances en el campo del proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) principalmente los inmensos recursos TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicación) que se pueden utilizar actualmente en las instituciones academicas, El internet se ha convertido en un medio informativo muy importante para la adquisición de conocimientos con los que podamos afrontar las problemáticas que se nos van presentando cada día en el trabajo, en el ámbito doméstico, y educativo.

Los estudiantes del Instituto “IMPLANTAR” están viviendo en una época donde la tecnología está marcando un gran avance en la educación, en este sentido es necesario tomar los beneficios que nos brinda el internet y explotarlos de tal manera que ayude a mejorar el proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) en la materia de “Prótesis Fija”.

La disponibilidad de la informacion a través del internet y la formación semipresencial vía internet son elementos que se deben incorporar para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”

La incorporación de un Sistema Multimedia como criterio de mejoramiento de PEA asociado a la materia “Prótesis Fija” fortalecerá los conocimientos adquiridos de los estudiantes de la carrera de “Técnico Medio en Prótesis Dental”.

La incorporación de tecnologías y métodos de formación semipresencial vía internet a traves de la plataforma educativa Moodle brindara a los estudiantes dos modalidades para cursar la materia de forma presencial y semipresencial.

Los medios pedagógicos tradicionales en formato textual siguen siendo uno de los medios de información más difundidos en instituciones educativas, disponer de un texto guía de la materia “Prótasis Fija” actualizado es algo indispensable para los estudiantes.

Del mismo modo que las metodologías de enseñanza van avanzando los docentes necesitan ser capacitados en el uso de recursos TIC para brindar una mejor enseñanza

a los estudiantes es por este motivo que los docentes recibirán capacitación para utilizar los recursos TIC que se están incorporando.

A continuación se describen de forma detallada todos los componentes de este proyecto.

I.3.2. Descripción y fundamentación del Proyecto (que y por qué)

En los últimos años los recursos TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), se ha incorporado con mayor fuerza en las instituciones educativas. La introducción de los productos multimedia en el sistema educativo ha innovado el proceso enseñanza aprendizaje.

Actualmente el Instituto no utiliza los inmensos recursos TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), provocan deficiencias en el proceso enseñanza aprendizaje, actualmente los recursos TIC son una necesidad ante las metodologías modernas que apoyan al proceso enseñanza aprendizaje que se van incorporando actualmente en instituciones educativas.

Se pudo identificar que actualmente en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”, existen deficiencias en el proceso enseñanza aprendizaje, estas deficiencias se ven reflejadas en la falta de programas de capacitación docente en el uso de recursos TIC lo cual provoca que los docentes usen medios didácticos tradicionales, el texto guía de la materia “Prótesis Fija” necesita ser mejorado y actualizado, la falta de publicación de contenido de la materia vía internet por parte de los docentes también es otra falencia ya que los estudiantes no pueden acceder a la información de forma permanente vía internet

Incluir recursos TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) implementar un programa de capacitación docente en el uso de recursos TIC, mejorar y actualizar el texto guía de la materia “Prótesis Fija” son elementos que se necesitan ser implementados para superar estas falencias que inducen deficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”, Por esta razón existe la voluntad académica de las autoridades del Instituto de Prótesis Dental

“IMPLANTAR” como criterio de mejoramiento e iniciativa que pretende responder a las necesidades de los estudiantes y docentes incorporando un Sistema Multimedia que funcione a través del internet como una herramienta pedagógica audiovisual de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje, de esta manera tener disponibles recursos TIC tanto para docentes como estudiantes con el cual se pretende aumentar la motivación y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

I.3.3. Análisis de Causas del Problema

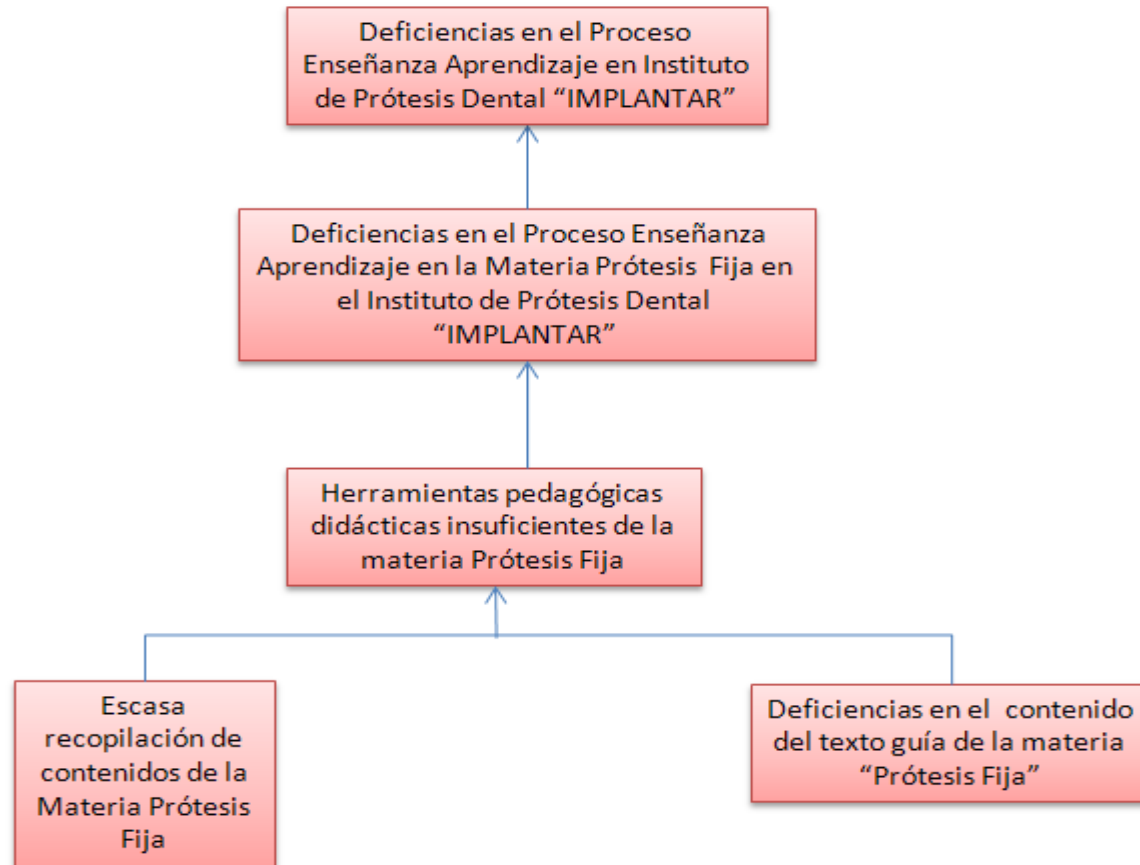


Figura 1: Análisis de Causas del Problema

I.3.4. Análisis de Objetivos

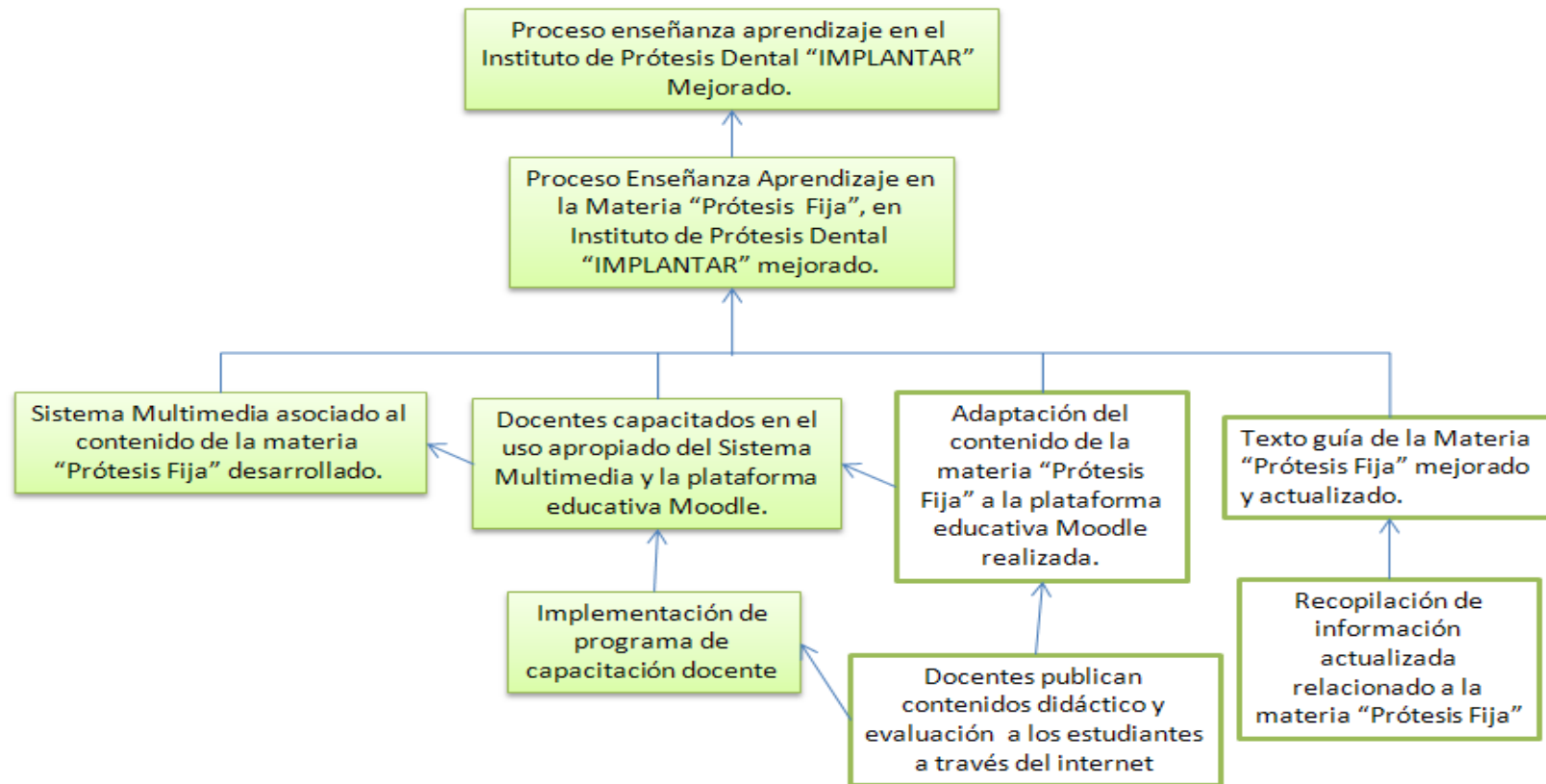


Figura 2: Análisis de Objetivos

I.3.5. Situación Planteada con y sin Proyecto

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias en el Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Materia Prótesis Fija en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”. • Herramientas pedagógicas didácticas insuficientes de la materia Prótesis Fija. • Conocimientos básicos de docentes en el uso de herramientas pedagógicas TIC. • Escasa publicación de contenido de la materia “Prótesis Fija” en internet por parte de los docentes del Instituto. • Escasa recopilación de contenidos de la Materia Prótesis Fija. • Deficiencias en el texto guía de la materia “Prótesis Fija”. • Pocos programas de capacitación profesional. • Limitada información sobre gestionar contenidos de la materia Prótesis Fija vía internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Materia “Prótesis Fija” del Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR” mejorado. • Docentes utilizan recursos TIC en el proceso Enseñanza Aprendizaje (Sistema Multimedia y Plataforma Educativa Moodle). • Docentes capacitados en el uso apropiado de herramientas pedagógicas TIC. • Aumento de Publicaciones de contenido de la materia “Prótesis Fija” en el internet por parte de los docentes • Texto guía de la Materia “Prótesis Fija” mejorado y actualizado. • Implementación de programa de capacitación docente. • Recopilación de información actualizada relacionado a la materia “Prótesis Fija”. • Docentes capacitados para gestionar contenidos de la materia Prótesis Fija

	vía internet.
--	---------------

Tabla 5: Situación Planteada con y sin Proyecto

I.3.6. Objetivos

I.3.6.1. Objetivo General

Mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la materia “Prótesis Fija” en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”.

I.3.6.2. Objetivos Específicos

Desarrollar un Sistema Multimedia como criterio de mejoramiento del proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) asociado a la materia “Prótesis Fija” que servirá como apoyo didáctico para los docentes y un medio de información disponible todo el tiempo para los estudiantes.

Realizar la implementación de un programa de capacitación a los docentes que dictan la materia “Prótesis Fija” relacionado al uso apropiado de los recursos TIC y el Sistema Multimedia de dicha materia.

Desarrollar un texto guía de la materia “Prótesis Fija” mejorado y actualizado disponible para estudiantes y docentes.

Implementar y adaptar el contenido de la materia “Prótesis Fija” a la plataforma educativa Moodle. Obteniendo de esta manera dos modalidades de cursar la materia de forma presencial y semipresencial.

I.3.6.3. Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”.</p>	<p>A finales del 2014 se ha virtualizado al menos un 40% la carrera técnica “Prótesis Dental” en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR “</p>	<p>Informe del Director del Instituto de Prótesis Dental con referencia a la virtualización y las mejoras en el proceso enseñanza aprendizaje en la carrera técnica de “Prótesis Dental” en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR “</p>	<p>Las autoridades del Instituto Prótesis Dental “IMPLANTAR” aprueban el proyecto</p>
<p>Objetivo General (Propósito)</p> <p>Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Materia “Prótesis Fija” del Instituto de Prótesis Dental</p>	<p>Al finalizar el proyecto al menos un 80% del contenido de la materia “Prótesis Fija”</p>	<p>Informe del Director de la materia Prótesis Fija del Instituto de Prótesis Dental</p>	<p>Presupuesto suficiente para la implementación y desarrollo de los recursos TIC para la</p>

<p>“IMPLANTAR” mejorado.</p>	<p>del instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR” está virtualizado y puesto a disposición de los estudiantes y docentes (como criterio de mejoramiento del PEA)</p>	<p>“IMPLANTAR” certificando la virtualización de la materia Prótesis Fija</p>	<p>materia Prótesis Fija. Docentes utilizan los recursos TIC desarrollados en el proceso enseñanza aprendizaje</p>
<p>Objetivos Específicos (Componentes)</p> <p>1. Sistema Multimedia asociado al contenido de la materia “Prótesis Fija” desarrollado.</p>	<p>1. Al finalizar el proyecto, se ha desarrollado un Sistema Multimedia de la materia Prótesis Fija de acuerdo a los requerimientos planteados por el docente de la materia Prótesis Fija, cubriendo al menos un 80% del contenido de la materia y</p>	<p>1. Acta de conformidad de los docentes de la materia Prótesis Fija respecto al Sistema Multimedia relacionado con el cumplimiento de requerimientos planteados.</p>	<p>1. Virtualización de contenido avanzado de acuerdo al cronograma de actividades. 1.1 El instituto cuenta con el equipo necesario para hacer uso del Sistema Multimedia</p>

<p>2. Texto guía de la materia “Prótesis Fija” mejorado y actualizado.</p> <p>3. Adaptación del contenido de la materia “Prótesis Fija” a la plataforma educativa Moodle realizada.</p> <p>4. Docentes capacitados en el uso apropiado del Sistema Multimedia y la plataforma educativa Moodle.</p>	<p>requerimientos de software expresados bajo la norma IEEE 830.</p> <p>2. Al finalizar el proyecto, se ha elaborado un texto guía cubriendo al menos 90% del contenido de la materia “Prótesis Fija”.</p> <p>3. Al concluir el proyecto, se ha adaptado al menos un 90% de la materia “Prótesis Fija” a la plataforma educativa Moodle.</p> <p>4 Al finalizar el proyecto se ha capacitado a 3 docentes que dictan la materia</p>	<p>2. Informe de conformidad de docentes de la materia Prótesis Fija relacionado con los textos guía de la materia Prótesis Fija.</p> <p>3. Informe de verificación del director del Instituto la adaptación de la materia Prótesis Fija la plataforma educativa Moodle.</p> <p>4. Informe de verificación del director del Instituto</p>	<p>2. Información oportuna brindada por los docentes de la materia Prótesis Fija.</p> <p>3. El instituto cuenta con los recursos necesarios para implementa un espacio en la plataforma educativa Moodle.</p> <p>4. Disponibilidad de los docentes de la materia en el tiempo que se lleva a cabo la</p>
---	--	---	--

	“Prótesis Fija” en el uso adecuado del Sistema Multimedia y la plataforma educativa Moodle.	relacionada a la capacitación docente.	capacitación.
Actividades 1.1 Ingeniería de requerimientos bajo la norma IEEE 830 1.2 Planificación. 1.3 Recopilación de contenido de la materia “Prótesis Fija”. 1.4 Diseño y desarrollo de prototipos. 1.5 Virtualización del contenido de la materia	Servicios no personales Bs. 21700 Materiales y Suministros Bs. 450 Activos Reales Bs. 1247 Total Bs. 23397	Informe de la ejecución presupuestaria.	Existe la cooperación y disponibilidad de los docentes durante el proceso de desarrollo del proyecto. Se cuenta con los recursos económicos necesarios para el desarrollo del proyecto.

<p>“Prótesis Fija”</p> <p>2.1 Elaboración de programa de capacitación docente</p> <p>2.2 Cronograma de capacitación</p> <p>3.1 Recopilación de contenido de la materia “Prótesis Fija”.</p> <p>3.2 Diagramación de Contenido</p> <p>4.1 Estudio preliminar de la plataforma educativa Moodle</p> <p>4.2 Elaboración de los documentos de acuerdo a las especificaciones de Moodle.</p> <p>4.3 Subir contenido a la</p>			
--	--	--	--

plataforma Moodle.			
--------------------	--	--	--

Tabla 6: Matriz de Marco Lógico

I.3.7. Metodología de Trabajo

I.3.7.1. PACIE (Presencia – Alcance – Capacitación – Interacción – E-learning)

PACIE, es una metodología de trabajo en línea, a través del campus virtual que facilita la introducción del elearning en los procesos educativos evitando el fracaso clásico de la preocupación tecnológica y el descuido pedagógico en el uso de los recursos, además de permitir un desarrollo tecnoeducativo, que de forma paulatina, evitará golpes académicos de gran impacto, que causarían resistencia en cualquiera de las áreas de la comunidad del aprendizaje. PACIE, busca incluir las TIC en la educación, pensando en el docente como motor esencial de los procesos de aprendizaje, facilitando los procesos operativos y administrativos de la vida académica y entregándole mayor tiempo para su crecimiento personal y profesional.

La metodología que permite el uso de las TIC como un soporte a los procesos de aprendizaje y autoaprendizaje, dando realce al esquema pedagógico de la educación real. Toma como elementos esenciales a la motivación y al acompañamiento, a la riqueza de la diferencia, a la calidad y a la calidez versus la cantidad y la frialdad.

I.3.7.2. Rational Unified Process RUP

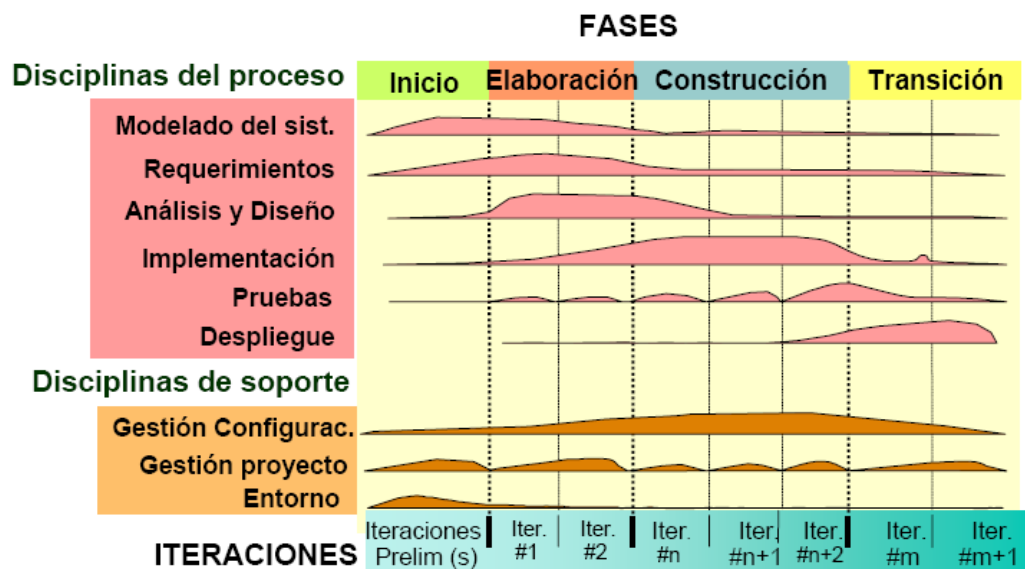


Figura 3: Rational Unified Process RUP

Todo el desarrollo del proyecto se basará en la metodología RUP que considera que cualquier desarrollo de un sistema software debe pasar por cuatro fases: Preparación Inicial (“Inception”), Preparación Detallada (“Elaboration”), construcción (“Construction”), Transición (“Transition”). Su objetivo principal es realizar la entrega del producto operando, una vez realizadas las pruebas de aceptación por un grupo especial de usuarios y habiendo efectuado los ajustes y correcciones que sean requeridos.

I.3.7.3. Metodología de Guion Multimedia

Para el diseño del Sistema Multimedia se utilizara la Metodología de Guiones, bases fundamentales en todo el proceso de planificación y diseño del Sistema Multimedia en esta sentido se analizará con los docentes todo el contenido que será incluido en el Sistema Multimedia de acuerdo al Requerimiento de los docentes.

I.3.7.4. Diseño Del Texto guía

Mediante el conocimiento y las bases teóricas de la materia por parte de los docentes y textos actuales se realizara un estudio y clasificación de contenidos por parte de los docentes de la materia para luego desarrollar el texto guía de la materia.

I.3.7.5. Adaptación a la plataforma Moodle

Se realizara un estudio de la plataforma Educativa Moodle tras haber realizado el estudio se realizara la adaptación del contenido de la materia tanto los textos y el Sistema Multimedia asociados a la materia Prótasis Fija.

I.3.7.6. Capacitación

Se realizara por medio de un cronograma de capacitación y conferencias brindadas a los correspondientes beneficiarios y autoridades pertinentes en los predios disponibles.

I.3.7.7. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos

Estrategias	Objetivos Específicos
<p>Mejorar el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Materia Prótesis Fija de la carrera técnica Prótesis Dental dictado en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un Sistema Multimedia relacionado al contenido de la materia “Prótesis Fija” - Elaborar un cronograma de actividades coordinado para capacitar a docentes en el uso apropiado del Sistema Multimedia - Realizar la elaboración un texto guía relacionado a la Materia Prótesis Fija como medio de información relacionada con la materia. - Implementación y adaptación del contenido de la materia “Prótesis Fija” a la plataforma educativa Moodle realizada

Tabla 7: Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos

I.3.7.8. Cronograma de Actividades

N°	Actividad	N° días	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	Disciplinas del Proceso	242	X	X	X	X	X	X	X	X
	- Modelado del Sistema	59	X	x	x	...	...	...	...	...
	- Requerimientos	75	x	X	X	...	...	...	...	...
	- Análisis y Diseño	78	....	X	X	x	...	...	...	...
	- Implementación	135	...	x	x	X	X	X	x	...
	- Pruebas	105	..	x	x	x	X	X	x	...
	- Despliegue	75		..	...	....	.....	x	X	X
2	Iteraciones	20	X	X	X	X	X	X	X	X
	Inicio	2	X							
	- 1° Iteración	2	i1							

	Elaboración	5		X	X					
	- 1° Iteración	2		i1						
	- 2° Iteración	3			i2					
	Construcción	8				X	X	X		
	- 1° Iteración	2				i1				
	- 2° Iteración	3					i2			
	- 3° Iteración	3						i3		
	Transición	5							X	X
	- 1° Iteración	2							i1	
	- 2° Iteración	3								i2

Tabla 8: Cronograma de Actividades

I.3.8. Resultados Esperados

Sistema Multimedia asociado al contenido de la materia “Prótesis Fija” desarrollado

Docentes capacitados en el uso apropiado del Sistema Multimedia y la plataforma educativa Moodle.

Texto guía de la materia “Prótesis Fija” mejorado y actualizado.

Contenido de la materia “Prótesis Fija” adaptada a la plataforma educativa Moodle.

I.3.9. Transferencia de Resultado

I.3.9.1. Medios y Estrategias para la Transferencia de Resultados

Convenio expedido por los docentes de la materia taller III de la carrera de Ingeniería Informática con el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR” constatando el trabajo realizado en forma coordinada con la facultad durante el desarrollo proyecto.

I.3.9.2. Grupo de beneficiarios de los resultados

Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”:

El proceso enseñanza aprendizaje se verá mejorado a través de un eficaz control sobre el avance de la materia Prótesis Fija mediante la incorporación de las TIC. Se facilitara la accesibilidad a la enseñanza semipresencial mediante la incorporación de la materia a la plataforma Moodle.

Docentes:

Se mejorará el PEA en la materia “Prótesis Fija” captando y motivando la atención de los estudiantes mediante la incorporación de las TIC con docentes capacitados.

Estudiantes:

Se contará con material dinámico, interactivo y didáctico, disponible permanentemente para mejorar su aprovechamiento académico.

I.3.10. Bibliografía Consultada

Es presente formulario:

Proporcionado por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Información Consultada:

Definición características y tipología Multimedia

Link: <http://es.wikipedia.org/wiki/Multimedia>

Año de revisión: 2012

Multimedia

Autor: Douglas Francisco Zambrano Rodriguez

Link : <http://www.monografias.com/trabajos10/mmedia/mmedia.shtml>

Año de revisión: 2012

Las Tic y sus Aportaciones a la Sociedad

Autor: Dr. Perez Marquès Graells,

Año: 2000 (última revisión: 23/03/08)

I.4. Presupuesto Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)
10000	SERVICIOS PERSONALES			

	12000 Empleados no Permanentes			
	Sub total rubro			
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			
	21000. Servicios Básicos			640
	22000. Servicios de transporte			420
	23000. Alquileres			
	24000. Mantenimiento y reparación			640
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			20000
	Sub total rubro			21700
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			
	31000. Alimentos y Productos Forestales			
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			250
	33000. Textiles y Vestuario.			
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			

	39000. Productos Varios.			200
	Sub total rubro			450
40000	ACTIVOS REALES			
	43000. Maquinaria y Equipo.			1247
	46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión			
	49000. Otros Activos			
	Sub total rubro			1247
	TOTAL			23397
	TOTAL + 40% Incentivo			

Tabla 9: Presupuesto Justificación

1) GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES

a) SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes

Partida	Personal	Remunera ción	Tiempo/ meses	Total
12100	Personal Eventual			

Total			
--------------	--	--	--

Tabla 10: Empleados no Permanentes

* Se refiere a gastos para remunerar a personas sujetas a contrato dependientes según la necesidad de cada entidad

2) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES

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

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación			
21200	Energía Eléctrica	60	8	480
21300	Agua			
21400	Servicios Telefónicos	20	8	160
Total				640

Tabla 11: Descripción de los Gastos de Servicios Básicos

* Se refiere principalmente a los gastos por servicios; como: servicio de correo, radiogramas, servicio telefónico, fax, Internet.

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

Partida	Personal	Lugar	Duración (días)	Costo unitario*	Costo total
22200	Viáticos				
22300	Fletes y Almacenamientos				
22600	Transporte de Personal	Tarija	120	3.50	420
Total					420
Total sub grupo 22000					

Tabla 12: Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal

* En el caso de los viáticos, debe considerarse la escala establecida por la UAJMS.

d) 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			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
Total				

Tabla 13 : Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias

* Se refiere principalmente a los gastos por el uso de edificios y equipos y maquinaria en general

e) 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	80 por equipo	8	640
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación			
Total				

Tabla 14: Descripción mantenimiento y reparación

* Se refiere principalmente a los gastos por el mantenimiento y reparación de edificios y equipos y maquinaria en general

f) 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
25200	Estudios e Investigaciones		2500	8	20000
25500	Publicidad				
25600	Imprenta				

25700	Capacitación de Personal				
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
Total					20000

Tabla 15: Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales

* Se refiere a gastos por servicios profesionales de asesoramiento especializado, se incluyen, estudios, investigaciones, publicidad, imprenta, fotocopias, capacitación de personal y otros ejecutados por terceros.

3) GRUPO 3000. MATERIALES Y SUMINISTROS

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

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
31110	Refrigerios y Gastos Administrativos			
31200	Alimento para Animales			
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			
Total				

Tabla 16: Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales

* Se refiere a la adquisición de materiales y bienes como: alimentos y productos agroforestales, alimentos y bebidas para personas (indicar el total de refrigerios), alimentos para animales, productos pecuarios.

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

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unita rio	Total
32100	Papel de Escritorio			250
32200	Productos de Artes Graficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
32500	Periódicos			
Total				250

Tabla 17: Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos

* Se refiere a la adquisición de; papel y cartón en sus diversas formas y clases, impresos y publicaciones, periódicos, revistas, libros, fotocopias, etc.

i) SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unita rio	Total
----------------	--	-----------------	----------------------------	--------------

33100	Hilados y Telas			
33200	Confecciones Textiles			
33300	Prendas de vestir			
33400	Calzados			
Total				

Tabla 18: Descripción del gasto en textiles y vestuario

* Se refiere principalmente a los gastos por vestuario uniformes, ropa de trabajo

j) SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros

Partida	Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	Cantidad	Costo/Unidad	Total
34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			
34200	Productos químicos y Farmacéuticos			
34400	Productos de Cuero y Caucho			
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			
34600	Productos Metálicos			
34700	Minerales			

34800	Herramientas Menores			
Total				

Tabla 19: Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros

* Se refiere a gastos de combustibles, químicos, productos farmacéuticos, llantas etc.

k) SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios

Partida	Productos de cuero y caucho	Cantidad	Costo/Unidad	Total
39100	Material de Limpieza			
39400	Instrumental Menor Médico - Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina			
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			
39800	Otros Repuestos y Accesorios			200
Total				

Tabla 20: Descripción del gasto en productos varios

*Se refiere principalmente a los gastos por productos de limpieza, todo lo referente a la funcionamiento de la oficina en material de escritorio.

4) GRUPO 40000. ACTIVOS REALES

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

Partida	Tipos de productos	Cantidad	Costo/Unidad	Total

43100	Equipo de Oficina y Muebles	1	847	847
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			
43400	Equipo Medico y de Laboratorio			
43600	Equipo Educativo y Recreativo			
43700	Otra Maquinaria y Equipo			400
Total				1247

Tabla 21: Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo

* Se refiere principalmente a los gastos por muebles y enseres, equipo de oficina, comunicación, equipamiento.

m) SUB GRUPO 46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unidad	Total
46100	Para Construcción de Bienes de Dominio Privado			
Total				

Tabla 22: Descripción de estudios y proyectos para inversión

* Se refiere principalmente a los gastos por servicios de terceros para la realización de investigaciones y otras actividades técnico – Profesionales necesarias para la construcción y mejoramiento de bienes.

n) SUB GRUPO 49000. Descripción del gasto de Otros Activos

Partida	Tipos de productos *	Cantidad	Costo/Unidad	Total
49100	Activos Intangibles			
49200	Compra de Bienes Muebles Existentes (Usados)			
49300	Semovientes y otros Animales			
49900	Otros Activos			
Total				

Tabla 23: Descripción del gasto de Otros Activos

* Se refiere a los gastos en la compra de software, licencias.

I.5. Currículum Vitae

I.5.1. Antecedentes Personales

Leaño	Cueto	Vladimir Jaime	7109884
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	C.I.
Fecha de nacimiento	Masculino	B. San Bernardo	
	Sexo	Dirección	

Tarija Ciudad	Teléfono Domicilio	71977139 Celular	Vladimir652@hotmail.com Correo electrónico
-------------------------	-------------------------------	----------------------------	--

Tabla 24: Antecedentes Personales**I.5.2. Antecedentes académicos**

Título obtenido	Universidad	Ciudad	Año
Certificado de Asistencia al curso de “Animaciones Flash ”	Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”	Tarija-Bolivia	2007
Certificado de Asistencia al curso de “JavaScript”	Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”	Tarija-Bolivia	2008
Certificado de Asistencia al “XVIII Congreso Nacional de Ciencias de la Computación ” CCBOL	Universidad Mayor de San Simón	Cochabamba-Bolivia	2011

Tabla 25: Antecedentes Académicos

II. COMPONENTES

II.1. Componente 1: Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Materia “Prótesis Fija” Del Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR” mejorado.

II.1.1. Marco Teórico

II.1.1.1. Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC’s) para la enseñanza y el aprendizaje.

II.1.1.1.1. Las TIC’s en el proceso docente-educativo.

La tecnología ha estado en el centro mismo del progreso humano a través de la historia, los países que supieron aprovechar las bondades de los avances tecnológicos han llegado a tener un mejor nivel de desarrollo.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC’s) están produciendo importantes transformaciones en la sociedad, la informática, unida a las comunicaciones, posibilita prácticamente a todo el mundo el acceso inmediato a la información.

En la actualidad se poseen recursos fundamentales de cualquier sociedad para reducir la exclusión en cuanto a la apropiación de conocimientos.

Las TIC’s también contribuirán a lo educativo, a través de la instrucción. Son dos procesos que se dan unidos y es consecuencia de la influencia de todas las relaciones". Pero para el logro de este objetivo es necesario que el contenido esté próximo a las tareas del alumno, éste tiene que ser significativo, estar en correspondencia con los intereses del estudiante.

La incorporación de las TIC’s implican cambios sustanciales, donde el profesor centrado en la transmisión de conocimientos se apoyará en la TIC la cual deberá ser capaz de propiciar una activa y reflexiva participación, en la cual el color, el sonido,

recursos y la simulación harán más significativo y motivante el proceso de aprendizaje.

II.1.1.2. Enfoques Pedagógicos

II.1.1.2.1. Enfoques pedagógicos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje

II.1.1.2.1.1. Introducción

Las diferentes 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.1.1.2.2. 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.1.1.2.3. Tipos de Modelos Pedagógicos

a) La pedagogía tradicional: Transmisión de conocimientos

La pedagogía tradicional utiliza un método de exposición oral, visual, del maestro, reitera conocimientos de manera acumulativa.

Con recursos didácticos más parecidos a la realidad, para formar imágenes mentales. Donde los estudiantes están bajo un régimen de disciplina los cuales vienen a ser como receptores.

Esta pedagogía se centra en que:

- La Meta de esta metodología es la Formación del carácter del estudiante.
- Utiliza un método Transmisionista en el proceso de aprendizaje.
- La finalidad del desarrollo de cualidades a través de disciplina.

- Contenidos Disciplinas de la ciencia. Información.
- Relación Maestro – Alumno: Vertical.

Se caracteriza por:

- La exposición verbal de un maestro, protagonista de la enseñanza, transmisor de conocimientos, dicta clases, reproductor de saberes, rígido.
- En relación con el alumno, este alumno es receptivo, memorístico, sólo copia.
- En este modelo prima el proceso de enseñanza sobre el proceso de aprendizaje,
- La labor del profesor sobre la del estudiante;
- Los medios son el pizarrón, el Data, y la voz del profesor; además la evaluación es memorística y de Primer Nivel Cognitivo.
- 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.

b) El Enfoque Pedagógico Histórico-Cultural como tendencia pedagógica contemporánea: L.S.Vygotsky

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 triángulo 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.

Es un **modelo histórico-cultural** sobre el desarrollo de los procesos cognoscitivos superiores:

- Lenguaje
- Aprendizaje
- Memoria
- Pensamiento

Concepción del alumno:

El alumno 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 educativa y extra educativa.

Concepción del maestro:

El profesor debe ser entendido como un agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados, el docente procede promoviendo zonas de construcción para que el alumno se apropie de los saberes, el profesor deberá intentar en su enseñanza, la creación y construcción conjunta de zona de desarrollo próximo con los alumnos.

Entonces se puede concluir entre los enfoques pedagógicos estudiados con anterioridad en que:

- Las tendencias pedagógicas permiten identificar el papel de docente y el alumno, sus formas de trabajar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el proceso de transformación del sujeto en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- El proceso de enseñanza en la pedagogía tradicional los estudiantes adquieren el conocimiento en un entorno rígido y el aprendizaje es memorístico, pasando el conocimiento de una persona a otra.
- También se concluye que para el aprendizaje en el modelo constructivista, el conocimiento es construido por el estudiante mediante el autoestudio y la interacción en equipo. La educación es centrada en el alumno.
- El enfoque pedagógico Histórico-Cultural utiliza como mediación instrumentos (físicos y psicológicos como: lenguaje, escritura, libros, computadoras, manuales, etc.) que permiten el desarrollo del alumno, los cuales están distribuidos en un flujo sociocultural del que también forma parte el sujeto que aprende, entonces el alumno reconstruye los saberes entremezclando procesos de construcción personal.

c) Modelo Pedagógico Constructivista

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.

Entonces se puede concluir que:

- La pedagogía tradicional desempeñó un papel importante en el siglo XIX al reconocer a la escuela como una institución capaz de formar al individuo que requería la época, por el surgimiento del capitalismo y los avances científico-técnicos alcanzados en esa etapa.
- En la etapa actual, el momento histórico en que vivimos de convulsos cambios económicos, políticos y sociales, exige un mayor vínculo entre las instituciones educacionales y su entorno social.
- Es necesaria la búsqueda de estrategias más globalizadas e integrales en la selección de los contenidos a enseñar.
- Es una condición inevitable hacer más activo el proceso de aprendizaje, donde el alumno desempeñe un papel central, darle participación en la construcción y reconstrucción del propio proceso; o sea, que se convierta de objeto en sujeto del aprendizaje.
- El logro de la personalidad del estudiante y del grupo resulta de gran importancia, mediante la enseñanza de una formación integral.
- Resulta imprescindible el vínculo estrecho entre los aspectos afectivos con los cognoscitivos de forma simultánea y cotidiana.
- El egresado debe ser un hombre capaz de enfrentarse a nuevas situaciones profesionales y transformarlas mediante el trabajo en grupo con su equipo.

d) 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.

II.1.2. Marco Institucional Instituto de Prótesis Dental Implantar

II.1.2.1. Definición Institucional

Nuestro instituto está fundada en tres concepciones que polarizan sus actividades, tipificando la filosofía específica con la cual cada institución desarrolla sus procesos académicos: la ciencia que es el objeto de la investigación; el ser humano que es el objeto y sujeto a la formación; y la sociedad que es la beneficiaria del servicio prestado por nuestra institución educativa.

Estamos consientes que sobre estos tres conceptos fundamentales es que se debe trabajar de manera ardua para configurarnos como una institución de avanzada, por la calidad de los programas académicos, la fluidez de los procesos administrativos y especialmente por la cobertura de nuestro entorno social hacia el futuro.

II.1.2.2. Misión

Nuestro Instituto Multidisciplinario de Implantes Tarija “IMPLANTAR”, Se propone seguir siendo participe de dar una respuesta coherente a los problemas y necesidades reales que quiere nuestra región en el área. Asimismo, nuestra gran misión ha sido y será siempre el de: Formar personal en el grado de Técnicos Medios, comprometidos con el desarrollo de su comunidad y que sean competitivos en el área de su conocimiento, aceptando el reto de lograr la excelencia en la formación integral de profesionales capaces, analíticos, prácticos y responsables que se identifique con su medio.

II.1.2.3. Visión

Nuestro Instituto Multidisciplinario de Implantes Tarija “IMPLANTAR”, es una institución moderna, proactiva y eficiente que libera en nuestro país la formación de talento humano en nuestra área de Prótesis Dental, situación que lo logramos con la innovación permanentemente de sus estrategias avanzadas, manteniendo alianzas con los diferentes sectores interesados de nuestra formación, de esta manera asume compromisos con el desarrollo social, afrontando el reto de la competitividad resolviendo problemas de manera creativa y realista aportando al desarrollo del departamento y el país entero.

II.1.2.4. Objetivos

- ✓ Desarrollar capacidades cognitivas científicas y tecnológicas de manera integral para la resolución de problemas en el área y especialidad de cada carrera.
- ✓ Establecer una relación constante entre los avances de la ciencia y el de la tecnología con los requerimientos sociales y las necesidades regionales y nacionales.
- ✓ Cultivar la investigación e inventiva en la práctica profesional.
- ✓ Desarrollar la creatividad y capacidad de decisión en el ejercicio de sus funciones laborales.
- ✓ Concientizar al profesional técnico sobre la responsabilidad en la vida laboral y productiva.
- ✓ Promover la identificación y el compromiso del profesional con la realidad con la que se desenvuelve.
- ✓ Valorar el nivel profesional obtenido para la acreditación en la sociedad.

II.1.2.5. Fines

- ✓ Ofrecer a la sociedad departamental y nacional nuestra carrera con pertinencia a las necesidades y demandas de la región y país entero.

- ✓ Seguir formando integralmente profesionales de calidad estimulando el desarrollo de conocimientos, el dominio de la ciencia y en especial de la tecnología en función de las demandas del medio laboral.
- ✓ Desarrollar capacidades, destrezas y potencialidades de los estudiantes en el pro de un trabajo productivo mejorando la calidad de vida.
- ✓ Estimular actitudes y aptitudes hacia la ciencia ya la tecnología, promoviendo la capacidad de resolver problemas con creatividad y eficiencia encargando los desafíos del desarrollo local departamental y nacional.
- ✓ Promover la práctica de los valores humanos ya la ética profesional la responsabilidad, la conciencia del deber y la conciencia social de ser persona y de pertenecer a la sociedad civil a la cual nos debemos.
- ✓ Valorar el trabajo como actividad productiva y dignificante cultivando la creatividad y la búsqueda de la calidad educativa.

II.1.2.6. Propuesta Pedagógica Para el Proyecto “PROFIVI”

El modelo pedagógico educativo para el proyecto “PROFIVI”, se enfoca a mejorar el PEA en esta institución formadora, caracterizado por qué: Entendemos al ser humano como un ser que se forma en una práctica concreta, en un sistema de relaciones humanas con las que interactúa dialécticamente; que refleja creadoramente su realidad y a partir de ese reflejo, determina conscientemente su actuación en ella; que tiene necesidades individuales y sociales integradas.

La educación debe ser un proceso donde:

- Hablemos de un Aprendizaje Creativo, como tipo especial de aprendizaje.
- Autónomo y personalizado.
- El estudiante esté fuertemente motivado hacia una determinada área del conocimiento.
- Relación del alumno con el Maestro

II.1.3. Metodología De Desarrollo Del Producto Multimedia

II.1.3.1. Factores De Calidad De Productos Multimedia

¿Qué es Multimedia?

El concepto de Multimedia es amplio, a continuación se hace mención de algunos conceptos declarados por algunos personajes a través de los años:

Permite a los aprendices interactuar activamente con la información y luego reestructurarla en formas significativas personales. Ofrecen ambientes ricos en información, herramientas para investigar y sintetizar información y guías para su investigación (Schlumpf, 1.990).

Integración de dos o más **medios** de comunicación que pueden ser controlados o manipulados por el usuario mediante el ordenador; video, texto, gráficos, audio y animación controlada con ordenador; combinación de hardware, software y tecnologías de almacenamiento incorporadas para proveer un ambiente de información multisensorial (Galbreath, 1.992)

Multimedia es un término que se aplica a cualquier objeto que usa simultáneamente diferentes formas de contenido informativo como texto, sonido, imágenes, animación y video para informar o entretener al usuario. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos(u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este término entró a formar parte del lenguaje habitual.

El concepto más general acerca de Multimedia es la combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos. Es un tema presentado con lujos de detalles. Cuando conjuga los elementos de multimedia fotografías y animación deslumbrantes, mezclando sonido, vídeo clips y textos informativos.

II.1.3.1.1. Elementos de la Multimedia

Texto

Es toda la información presentada a través de signos entendibles dentro de un alfabeto determinado, esta información puede ser representada impresa o en formato digital (documento texto).

Imagen

Una imagen es todo lo que el sentido de la vista puede captar para obtener información sobre formas, tamaños, colores, etc. del entorno.

Animación

Es una secuencia de imágenes mostradas de forma sucesiva una tras otra, esta animación presenta información visual, que los sentidos los captan como movimiento para procesarlos

Video

Es una secuencia de imágenes mostradas a una gran velocidad una detrás de otra, esta secuencia puede además llevar información adjunta, como sonido, a diferencia de las animaciones el video puede llevar información de hechos reales capturados en un determinado espacio y tiempo a través de una cámara de video.

Sonido

Esta información capturada a través del sentido el oído, no tiene forma, no tiene color, y es propagada por ondas a través del espacio. Según el tipo de sonido se puede obtener diferente tipo de información.

II.1.3.1.2. 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 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.

- 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.
- 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 la información es graduado, rápido, duradero.

II.1.3.1.3. 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:

- a) **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.



Figura 4: Sistema de Navegación Lineal

- b) 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. adecuado para las aplicaciones orientadas a la consulta de información, por ejemplo una enciclopedia electrónica.



Figura 5: Sistema de Navegación Reticular

- c) 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 6: Sistema de Navegación Jerarquizado.

II.1.3.1.4. 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.
- **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.1.3.1.5. Usabilidad de la Multimedia

Todo producto multimedia debe cumplir con ciertos principios:

a) 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.

b) Principio de Accesibilidad

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

c) 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.

d) 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.1.3.1.6. 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.

a) 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.

b) 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.

c) 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, por la seriedad y confianza que inspira, y admite buenas gradaciones, pudiendo ser el color dominante en un sistema.

d) 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.

e) 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.

f) Rosado

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

g) 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.

h) Marrón

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

i) 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, separadores de espacios o como color de fondos, es también el color más usado para los textos, debido al alto contraste que ofrece sobre fondos blancos o claros.

j) 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.

k) 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 las diferentes zonas visuales de la página.

II.1.3.1.7. 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.1.3.1.8. Ciclo de Vida de un Producto Multimedia

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

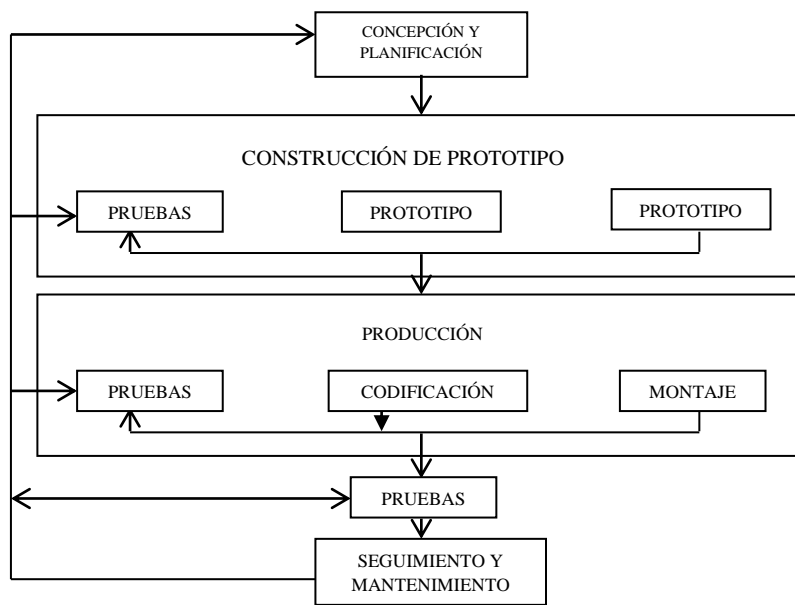


Figura 1:Ciclo de vida de un Producto Multimedia

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.1.3.1.9. 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.1.3.1.10. 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.

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:

II.1.3.1.10.1. Tipos de Metáforas

De objetos: Libro, Álbum, Agenda, Escritorio, Biblioteca.

De lugares: Casa, Plaza, Museo, Ciudad, Isla.

- La historia
- Un viaje
- Museo
- Libro
- Simulador

La historia

Representa un mecanismo duradero y atrayente para la comunicación de información, recomendada para contextos educativos ya que proporciona una estructura de la

información familiar y conocida; contribuye a reducir la carga cognitiva de la navegación, y suscita la participación activa y creativa.

Un viaje

Permite la exploración de un dominio de conocimiento complejo, incluye la definición de visitas guiadas. Su atractivo dependerá de la habilidad del diseñador para presentar itinerarios diversos al usuario. Generalmente, un personaje tiene que realizar un viaje en el tiempo o en el espacio.

Museo

El conocimiento se presenta tal y como se encuentra expuesto en las paredes de un museo real, las posibles zonas interactivas aparecen vinculadas a iconos que se hallan en un mural o tablón. Al usuario se le deja libertad para que descubra lo que se encuentra tras esos iconos, y así su navegación es abierta.

Una ciudad

La representación de la información va a organizarse en función de los enclaves más representativos que se pueden encontrar en una ciudad: ayuntamiento, hospital, escuela, iglesia, parques. Los hipermedia educativos que lo utilizan coinciden en abordar temáticas relacionadas con aspectos históricos, geográficos y socioculturales de civilizaciones.

Una isla.- Se trata de una variante de la anterior, ésta suele adoptarse para apoyar relatos de aventuras en contextos de ficción, rodeado de toda suerte de recursos expresivos: faros iluminados, barcos fantasmas, palmeras con cocos, mapas del tesoro, piratas, llaves de cofres... Frecuentemente esta metáfora es utilizada en aplicaciones lúdicas tales como los vídeos juegos o juegos de rol.

El Estudio Cinematográfico

El entorno creado recuerda a una sala de cine en la que se pueden proyectar todo tipo de producciones audiovisuales. Existen galerías de personajes con distintos

vestuarios, escenarios diversos, sonidos, efectos especiales..., focos; además de otras herramientas montadora de imágenes y secuencias, acceso a micrófonos, bandas sonoras..., distintos ángulos de cámara de filmación).

Libro o Cuento Electrónico

El volumen de la información se halla contenido en páginas electrónicas, que pueden hojearse a modo del tradicional libro de texto, avanzando y retrocediendo por la información. Es muy común en los cuentos para niños/as, además se presentan viñetas animadas que dotan a la aplicación de gran vitalidad, recreando historietas con la voz, los sonidos onomatopéyicos, los movimientos de los personajes que en ellos aparecen.

Metafora Orientada a Ventanas

Este tipo de metáfora constituyen interfaces mas sencillas en la presentación de contenido multimedia, se acerca mucho a la forma de navegación de las paginas web pero relacionados contenidos multimedia por lo general se utiliza este tipo de interfaz cuando no se desea distraer mucho al los usuarios del sistema, en este tipo de metáfora multimedia se puede visualizar diferentes tipos de información simultáneamente

El esquema de menús simple permite realizar muchas tareas interactivas diferentes.

Se realizan tareas de control y de dialogo en forma sencilla.

La utilización de menús, botones y técnicas de presentación reducen el manejo del teclado.

El Campus

A menudo se presenta un gran espacio virtual en donde se pueden identificar fácilmente los lugares comunes que se encuentran en un entorno universitario: aulas, bibliotecas, servicio de administración, área de recreo o cafetería, salas de estudio..., con el fin de permitir al usuario desplazarse por la información rápidamente apelando a esa analogía que facilita el acceso a los distintos servicios que se pueden encontrar en un aula o campus virtual.

Simulador

Su importancia radica en que se hace partícipe al usuario de una vivencia, para que sea capaz de interiorizar o desarrollar una serie de informaciones, hábitos, destrezas, esquemas mentales, etc., de ahí que el simulador suele estar integrado por núcleos de información reducidos. Se aplica en diseños de entornos de aprendizaje para reconstruir experiencias de aprendizaje realistas a bajo coste.

Observar con facilidad las diferentes zonas visuales de la página.

II.1.4. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO MULTIMEDIA

II.1.4.1. Herramientas de Software

II.1.4.1.1. *Adobe PhotoShop CS4*

Photoshop en sus versiones iniciales trabajaba en un espacio bitmap formado por una sola capa, donde se podían aplicar toda una serie de efectos, textos, marcas y tratamientos. En cierto modo tenía mucho parecido con las tradicionales ampliadoras. En la actualidad lo hace con múltiples capas. Adobe Photoshop es una aplicación para la creación, edición y retoque de imágenes. Es desarrollado por la compañía Adobe Systems. Se lanzó originalmente para computadoras Apple, pero luego saltó a la plataforma Windows. Este programa se ha hecho muy popular, incluso fuera del ámbito informático.

Esta herramienta me sirvió en el desarrollo de mi Sistema Multimedia para editar mis fondos, imágenes.

II.1.4.1.2. *Adobe Flash Professional CS4*

En síntesis, es una herramienta que basa su éxito en su gran cantidad de utilidades y en su integración sin costuras con los programas de la misma familia Adobe.

Adobe Flash CS4 ha sido desvelado y todas las características que habíamos predicho han sido confirmadas.

Las funciones más nuevas de Adobe Flash CS4 Professional son:

- Importación de Adobe Photoshop y de Illustrator.
- Conversión de animaciones en ActionScript.
- Desarrollo de ActionScript 3.0.
- Depurador avanzado.
- Amplias funciones de diseño.
- Exportación avanzada de QuickTime.
- Sofisticadas herramientas de vídeo.

Esta herramienta la utilice para realizar animaciones en las imágenes en base a clip de película y gráficos y los cuestionarios.

II.1.4.1.3. *Sound Forge*

Sound Forge permite **trabajar con ficheros previamente digitalizados**, y además nos permite grabar audio desde una fuente de sonido, lo que se realiza en tiempo real.

La primera acción que hay que realizar, independiente de **Sound Forge**, es la configuración de la entrada de la tarjeta de sonido que este instalada en el ordenador.

Esta herramienta la utilice en la parte de los sonidos que estoy utilizando en el Sistema Multimedia el cual también me permite grabar audio desde una fuente de sonido.

II.1.4.1.4. *Rational Rose*

Rational Rose combina el poder de la última especificación UML 2.1 con alto rendimiento, interfaz intuitiva, para traer modelado avanzado al escritorio, y para el equipo completo de desarrollo e implementación. Con un gran conjunto de características, EA puede equipar a su equipo entero, incluyendo analistas, evaluadores, administradores de proyectos, personal del control de calidad, etc.

Esta herramienta la utilice en la parte de análisis y diseño de todos los requerimientos funcionales del Sistema Multimedia, en los casos de uso y en el diagrama de clases.

II.1.4.2. 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
Parlantes	
Monitor	17 pulgadas

Tabla 26: Requisitos mínimos para el desarrollo del sistema

Requisitos mínimos Para el funcionamiento del sistema

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

Tabla 27: Requisitos mínimos para el Funcionamiento del sistema

II.1.5. Proceso De Desarrollo Del Producto Multimedia.

II.1.5.1. Metodología De Guiones Para el Sistema Multimedia “PROFIVI” Prótesis Fija Virtual.

II.1.5.2. FASE I: Planificación

El objetivo de esta fase es establecer los requisitos de negocio que cubrirá el sistema identificando todas las entidades que interactúan con el sistema (personas, sistemas, etc.) y hacer una valoración de la viabilidad del proyecto.

II.1.5.2.1. *Objetivo General*

El objetivo general del sistema multimedia PROFIVI “Prótesis Fija Virtual” es:

Diseñar y desarrollar una herramienta multimedia para mantener una interacción continua entre dicho sistema y el estudiante mediante controles y actividades que permitan tener una idea sobre el dominio del tema del estudiante.

Dada la amplitud de este propósito es preciso planificar objetivos más específicos agrupados por su afinidad temática.

II.1.5.2.2. *Objetivos específicos:*

- Crear una herramienta versátil, que permita simultáneamente la estimulación visual, auditiva y táctil del usuario del sistema.
- Observar y recoger información en cantidad y calidad para utilizar antes, durante y después de la utilización de la herramienta.
- Utilizar una metodología pedagógica apropiada para la enseñanza y el aprendizaje.
- Utilizar una 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.

II.1.5.2.3. *Planteamiento del Problema*

Necesidad de contar con un material de apoyo educativo de tipo interactivo que fortalezca aún más la enseñanza y aprendizaje de la materia Prótesis Fija en el Instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”, 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.1.5.2.4. *Alcances*

- El contenido del sistema multimedia se halla delimitado por el programa docente de la materia Prótesis Fija.
 - La Dentadura Humana
 - Introducción a la Prótesis Fija
 - Implante Dental
 - Las Coronas Dentales
 - Agentes Abrasivos y Pulido
 - Pasos Clínicos para el Odontólogo
 - Troquelado
 - Enfilado de un Modelo Desdentado Completo
 - Prótesis Completa de Acrílico
- Contará con imágenes estáticas, imágenes dinámicas, textos, videos y audio habiendo realizado un análisis para luego diseñarlas de manera que el usuario capte en gran mayoría los conocimientos que contiene este sistema.
- El sistema contará con un módulo de Auto Evaluación que consistirá en actividades y cuestionarios mediante las cuáles el usuario pueda notar el grado de su aprendizaje y quede motivado a aprender más.
- Para la valoración del conocimiento adquirido por los usuarios tendremos en cuenta :
 - Cuestionarios con múltiples opciones.

- Contará con una opción de ayuda para docentes y alumnos, que contendrá aspectos básicos sobre el manejo de esta herramienta multimedia.

II.1.5.2.5. Limitaciones

- El software multimedia deberá correr en una computadora que tenga mínimamente las siguientes características.
 - Pentium IV 2 Ghz.
 - 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 98, NT, XP, Vista, 7.
 - Macromedia Flash Player®.
 - Navegador Web

Controladores de Audio y Video para los dispositivos conectados

II.1.5.2.6. Los Contenidos

El desarrollo de los contenidos del curso de formación viene determinado por una serie de aspectos que pasamos a comentar a continuación:

II.1.5.2.7. Tipos de Software Educativo

El sistema multimedia PROFIVI “Prótesis Fija Virtual” es un software a desarrollar es de tipo **sistemas tutoriales**; porque estos sistemas mantienen una interacción continúa entre el computador y el alumno o usuario. El sistema además cuenta con actividades de ejercitación y evaluaciones por unidad temática.

II.1.5.2.8. 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 esto.

- **Edad (años).** 18 en adelante
- **Nivel de estudio.** Vencido el 4to de Secundaria
- **Entorno Sociocultural.** Los estudiantes en la actualidad se encuentran atravesando una cultura audiovisual, es decir que constantemente están recibiendo información a través de medios tecnológicos visuales y auditivos, por eso 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.

Las personas que utilizarán este software deben tener conocimientos básicos sobre computación (hardware y software).

II.1.5.2.9. Metodología de la Formación a Utilizar

Para el sistema en desarrollo se utilizará la metodología de la formación a utilizar será una combinación entre la “**Discursiva**”, donde el usuario navega sobre los contenidos libremente. Y “**Exploratoria**” su función es ofrecer al usuario la capacidad de investigar sobre los contenidos pasar de una clase a otra cuando el estudiante lo desee la cual se convertirá en “**Compuesta**”. Se utilizara esta metodología por que su diseño del sistema tiene soporte donde los usuarios puedan y tengan la capacidad para investigar e interactuar con el Sistema.

Los contenidos de la asignatura serán actualizados por el docente como administrador de la asignatura Prótesis Fija, le podrá agregar Temas nuevos, contribuyendo de esta manera a que el Sistema se retroalimente.

Los contenidos de la materia serán proporcionados y actualizados por el personal docente de la materia Prótesis Fija.

II.1.5.2.10. Elaboración de contenidos

Las Propias Empresas Desarrolladoras del Producto:

Porque el contenido está estructurado por los propios docentes de la materia Prótesis Fija y el desarrollador del producto multimedia que incluyen 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:

- Programador, diseñador, especialista en edición video, redactor y corrector de texto.

II.1.5.2.11. 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.1.5.2.12. Contenido del Sistema

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

II.1.5.2.13. Descripción del Contenido del Tema en Estudio

La presentación del tema tendrá los siguientes componentes:

- **Título:** Para que el estudiante identifique el Tema en el que se encuentra.
- **Motivación:** Que vendría a ser curiosidades en el área de la Medicina.
- **Objetivo de la clase:** Para que el estudiante sepa los conocimientos que deberá adquirir al finalizar la clase.
- **Introducción:** Antes de ingresar directamente a desglosar el contenido.

- **Subtítulos** Para que el estudiante observe como está dividido el tema.
- **Definiciones:** Claves para tener ideas sobre conceptos importantes del tema
- **Contenido:** Se va detallando el contenido de la clase.
- **Animaciones:** Las cuales vienen a acompañar el contenido de cada tema servirán para la ilustración de imágenes y contenidos teóricos.

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

Descripción de los Gráficos: Los gráficos que se emplearan en el sistema serán tanto estáticos como animados para reconocer la opción así como para identificar los utilizados en el sistema se acomoden de acuerdo al contexto que se esté estudiando mejorando la comunicación con él educando.

Descripción de Sonido: El Sistema contará con un sonido de fondo en la introducción y en el Menú Principal para acceder a cualquier opción.

Descripción de video: Los videos que se utilizan en este sistema van a ser editados cuidadosamente buscando plasmar aspectos teóricos o con representaciones gráficas estáticas que no se pueden explicar bien, o para enriquecer su aprendizaje es de acuerdo a cada tema que se está estudiando.

- **Descripción de Colores:** En cuanto a los colores que se van observar en el sistema serán colores que motiven al estudiante; pero sin distraerlo para que este se sienta cómodo cuando ingrese al sistema y pueda navegar libremente.
- La interfaz del software multimedia es el **Celeste en tonos bajos, color blanco y el color negro, rojo**, el color celeste es claro para que este no canse a la vista permitiendo al usuario pasar mucho tiempo navegando por el sistema sin que le moleste el color de la pantalla, también se eligió estos colores por su significados.

- También se utilizara otros colores en los botones que no sean motivo de distracción para el estudiante, porque lo que se quiere es motivarlo para mejorar su aprendizaje navegando por el sistema fácilmente.

II.1.5.2.14. Herramientas para el diseño de una Base de Datos

Base De Datos

Es una colección de archivos interrelacionados, son creados con DBMS. El contenido de una Base de Datos engloba información concerniente (almacenados en archivos) de una organización, de tal manera que los datos estén disponibles para los usuarios, una finalidad de la base de datos es eliminar la redundancia o al menos minimizarla. Los tres componentes principales de un sistema de base de datos son el hardware, el software DBMS y los datos a manejar, así como el personal encargado del manejo del sistema.

Modelo entidad relación

El modelo E-R se basa en una percepción del mundo real, la cual está formada por objetos básicos llamados entidades y las relaciones entre estos objetos así como las características llamados atributos. El diagrama Entidad Relación, es el encargado de mostrar las relaciones entre diferentes entidades dentro de una aplicación.

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.

Normalización

El proceso de normalización tiene un nombre y una serie de reglas para cada fase.

Las bases de datos relacionales se normalizan para:

- Ocupar menos espacio en disco.
- Evitar la redundancia de los datos.
- Evitar problemas de actualización de los datos en las tablas.
- Proteger la integridad de los datos.

Formas Normales

Existen cinco niveles de normalización:

Primera Forma Normal

La regla de la primera Forma Normal establece que las columnas repetidas deben eliminarse y colocarse en tablas separadas. Esta es una regla muy fácil de seguir.

Segunda Forma Normal

La regla de la Segunda Forma normal establece que todas las dependencias parciales se deben eliminar y separar dentro de sus propias tablas. Una dependencia parcial es un término que describe aquellos datos que no dependen de la clave de la tabla para identificarlos.

Una que ha alcanzado el nivel de la segunda forma normal, se han controlado la mayoría de los problemas de lógica. Puede insertar un registro sin un exceso de datos en la mayoría de las tablas.

Tercera Forma Normal

La regla de la tercera Forma normal señala que hay que eliminar y separar cualquier dato que no sea clave. El valor de esta columna debe depender de la clave. Todos los valores deben identificarse únicamente por la clave.

Esto le da una mayor flexibilidad y previene errores de lógica cuando inserta o borra registros. Cada columna en la tabla esta identificada de manera única por la clave, y no hay datos repetidos.

Cuarta Forma normal

Esta en forma del Boyce-codd y se eliminan las dependencias multivaluadas se generan todas las relaciones externas con otras tablas u otras Bases de Datos.

Quinta Forma Normal

Esta en cuarta forma normal y toda dependencia-join viene implicada por claves candidatas.

Diccionario de Datos

Contiene las características lógicas de los sitios donde se almacenan los datos del sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización.

II.1.5.2.15. 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.1.5.2.16. Herramientas para la conexión de Base de Datos

PHP 5

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación de alto nivel que se ejecuta en el servidor XAMPP, 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 2.4

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.1.5.2.17. Metodología RUP para el entendimiento de los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema

Se aplica esta metodología para el diseño funcional del Sistema Multimedia mediante Casos de uso y Diagramas de Clases.

II.1.5.2.18. Diagramas de Casos de Uso y Descripción

Lista de actores

- Administrador
- Docente
- Estudiante

Diagramas de Casos de Uso del Administrador - Docente

Administrador: Caso de Uso General

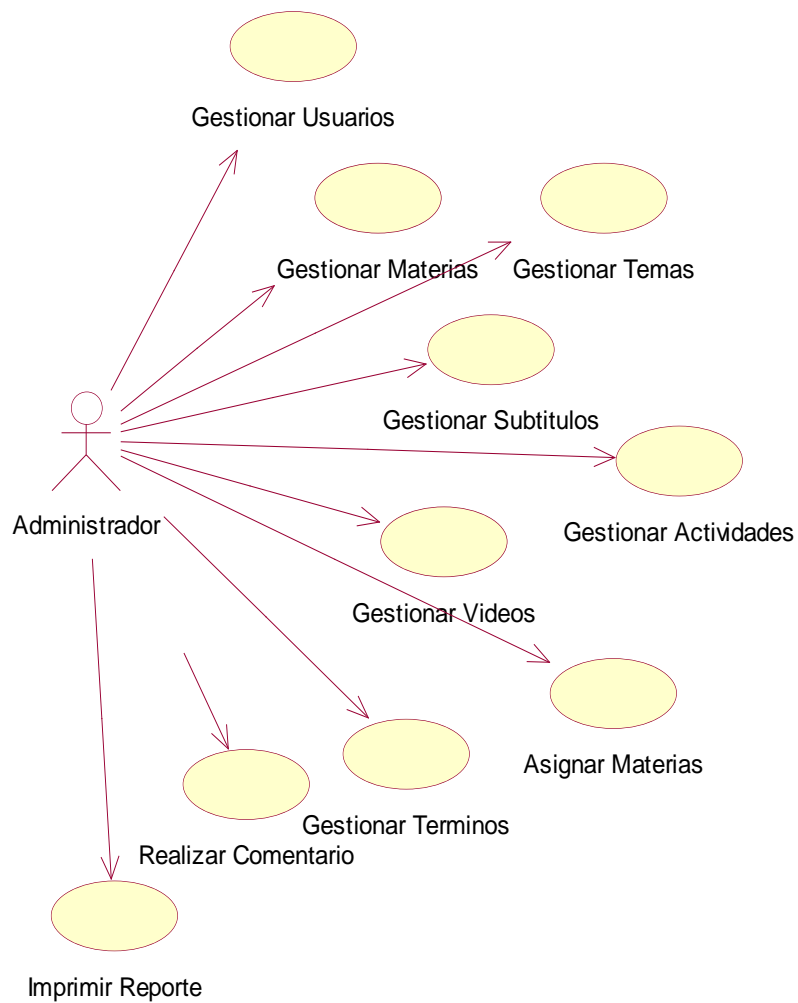
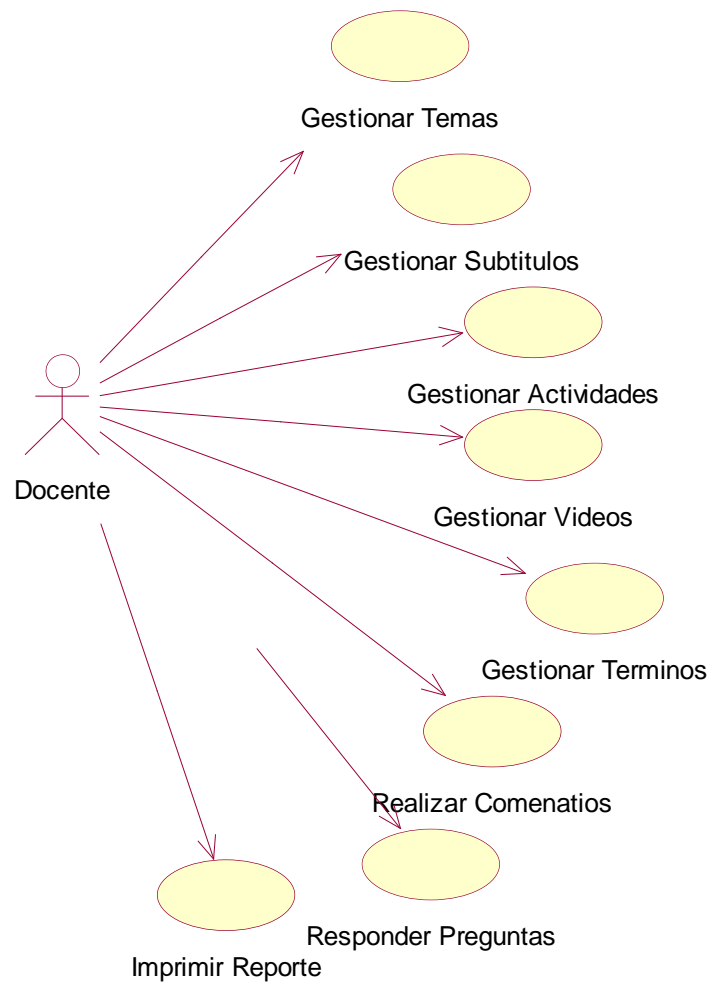


Figura 8: Caso de Uso General Administrador

Docente: Caso de Uso General**Figura 9:** Caso de Uso General Docente

Administrador: Caso de Uso Gestionar Usuarios

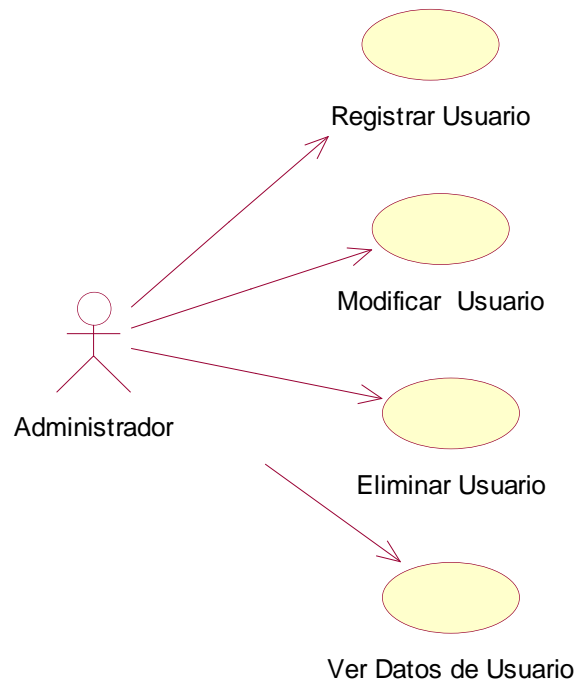


Figura 10: Caso de Uso Gestionar Usuarios

Caso de Uso	Registrar Usuario
Descripción	Permitir registrar nuevos usuario en el sistema.
Entradas	Datos de registro obligatorios: Ci, Nombre, Apellido Paterno, Usuario, Clave, Rol, Estado (Habilitado o Deshabilitado). Datos de registro no obligatorios: Fecha de nacimiento , teléfono y fotografía
Salidas	Se visualiza al usuario registrado en la tabla de usuarios registrados

Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro de nuevo usuario, en el cual se deben ingresar los datos personales y datos de acceso al sistema. Después de ingresados los datos se validan y se registra al usuario en el sistema.
Precondiciones	El usuario no está registrado en la base de datos
Postcondiciones	El usuario queda registrado y habilitado para ingresar posteriormente al sistema
Efectos Colaterales	Se ingresa un registro a la Base de Datos con los datos personales del nuevo usuario.
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 28: Registrar Usuario

Caso de Uso	Modificar usuario
Descripción	Permitir al administrador modificar los datos de los usuarios registrados en el sistema
Entradas	Dato necesario : id de usuario Se pueden modificar los siguientes datos: Ci, Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Teléfono, Fecha de nacimiento Usuario, Clave, Rol, Estado (Habilitado o Deshabilitado).
Salidas	Datos de usuario modificado y visualizado desde la tabla de usuarios del sistema

Proceso	El sistema despliega el formulario para la modificación del usuario, en el cual se deben modificar los datos personales que requieran ser modificados. Después de modificados los datos se validan y se modifica los datos del usuario en la base de datos.
Precondiciones	Debe haber al menos un usuario registrado en la base de datos
Postcondiciones	Los datos del usuario quedan modificados
Efectos Colaterales	Se modifica un registro en la Base de Datos con los datos nuevos del usuario.
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 29: Modificar Usuario

Caso de Uso	Eliminar Usuario
Descripción	El administrador podrá dar de baja a un usuario que este registrado en el Sistema
Entradas	Dato necesario: Id del usuario
Salidas	Usuario a eliminado
Proceso	El Administrador debe seleccionar de la tabla de usuarios al usuario que desea eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro de Eliminar el usuario, el Administrador confirma la acción entonces el sistema elimina al usuario de la

	base de datos.
Precondiciones	El usuario debe estar registrado en el sistema
Postcondiciones	El usuario eliminado no puede ingresar al sistema
Efectos Colaterales	Se elimina un registro de la Base de Datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 30: Eliminar Usuario

Caso de Uso	Ver Datos de Usuario
Descripción	<p>El administrador puede ver información de cualquier usuario registrado en el sistema.</p> <p>Entre la información disponible del usuario que puede ser visto en este apartado se encuentra, los datos personales del usuario, los datos de acceso al sistema del usuario y las materias que le fueron asignadas al usuario.</p>
Entradas	Dato necesario: Id del usuario
Salidas	<p>Información del Usuario</p> <p>Entre la información disponible del usuario que puede ser visto en este apartado se encuentra, los datos personales del usuario, los datos de acceso al sistema del usuario y las materias que le fueron asignadas al usuario</p>
Proceso	El Administrador debe seleccionar de la tabla de usuarios al usuario del que desea ver información, el

	sistema. El sistema recolectara toda la información relacionada con el usuario seleccionado y será visualizado en la pantalla
Precondiciones	El usuario debe estar registrado en el sistema
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	El sistema recolecta información del usuario desde la Base de Datos
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 31: Ver Datos de Usuario

Administrador: Caso de Uso Gestionar Materias

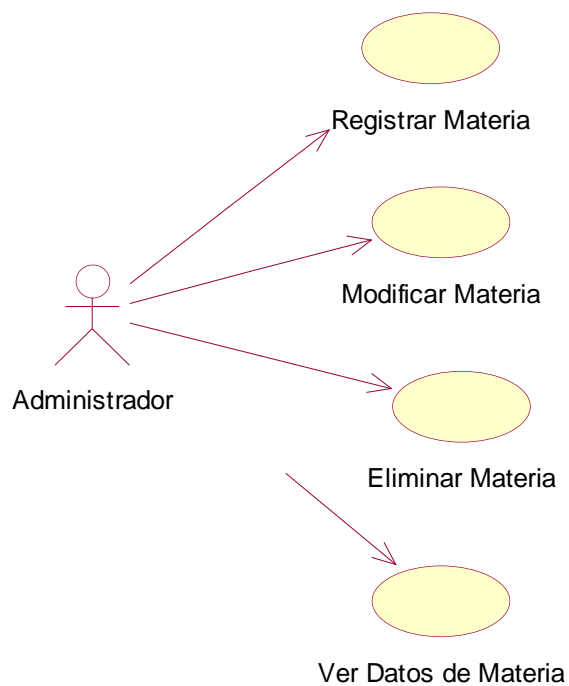


Figura 11: Caso de Uso Gestionar Materias

Caso de Uso	Registrar Materia
Descripción	El administrador puede registrar nuevas materias al sistema
Entradas	Datos de registro obligatorios: Nombre, Semestre, Objetivo
Salidas	Se visualiza información de la materia registrada en la tabla de materias registradas
Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro de la nueva materia en el que se deben ingresar los datos de la materia. Después de ingresados los datos se validan y se registra la materia en el sistema.
Precondiciones	Materia no está registrada en el sistema
Postcondiciones	Materia está registrada en el sistema
Efectos Colaterales	Se adiciona un registro de materia a la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 32: Registrar Materia

Caso de Uso	Modificar Materia
Descripción	El administrador puede modificar los datos actuales de

	las materias registradas en el sistema
Entradas	Dato necesario: id de materia Se pueden modificar los siguientes datos de la materia: Nombre, Semestre, Objetivo
Salidas	Se visualiza información de la materia modificada en la tabla de materias
Proceso	El sistema despliega el formulario para la modificación de los datos actuales de la materia, en el cual se deben ingresar los datos que se desean modificar. Después de ingresados los datos se validan y se modifica los datos de la materia en el sistema.
Precondiciones	La materia debe estar registrada en el sistema
Postcondiciones	Materia modificada en el sistema
Efectos Colaterales	Se modifica un registro de materia en la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 33: Modificar Materia

Caso de Uso	Eliminar Materia
Descripción	El administrador puede eliminar materias
Entradas	Datos necesarios: id de la materia
Salidas	Mensaje de Confirmación de la materia a eliminar.

Proceso	El administrador selecciona la materia a eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro que desea Eliminar la materia, el administrador confirma la acción entonces el sistema elimina el registro de la materia de la base de datos.
Precondiciones	La materia debe estar registrada en el sistema La materia no tiene relación con otro registro en el sistema
Postcondiciones	La materia queda eliminada
Efectos Colaterales	Se elimina un registro en la Base de Datos.
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 34: Eliminar Materia

Caso de Uso	Ver Datos de Materia
Descripción	El administrador puede visualizar información relacionada a la materia registrada en el sistema
Entradas	Datos necesarios: id de la materia
Salidas	Se visualiza información relacionada con la materia Entre la información disponible de la materia que puede ser visto en este apartado se encuentra, los datos de registro de la materia, los temas que tiene la materia, el docente asignado a la materia y los estudiantes que

	cursan la materia.
Proceso	El administrador selecciona la materia de la que necesita información, el sistema despliega toda la información relacionada a la materia seleccionada
Precondiciones	La materia debe estar registrada en el sistema
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	El sistema recolecta información de la Materia desde la Base de Datos
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 35: Ver Datos de Materia

Administrador – Docente: Caso de Uso Gestionar Temas

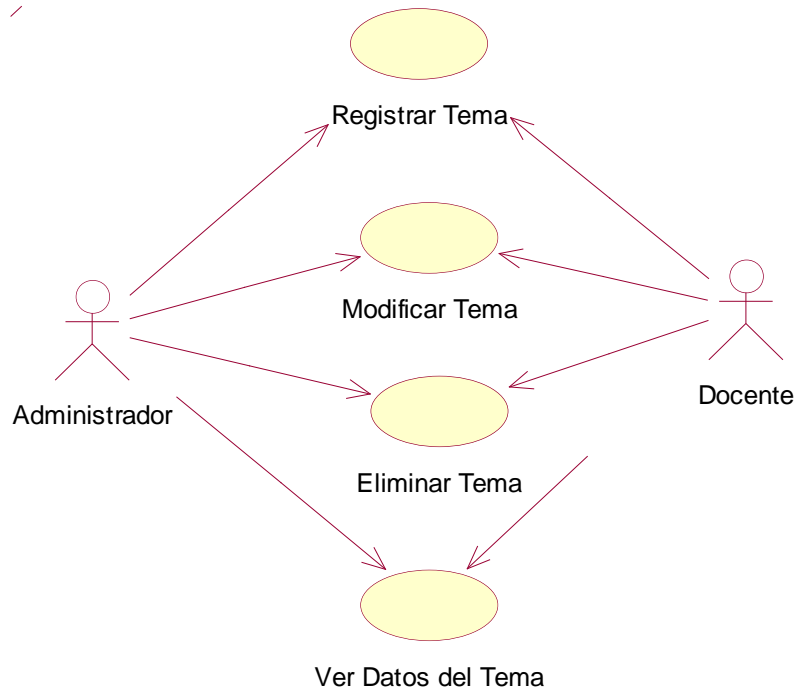


Figura 12: Caso de Uso Gestionar Temas

Caso de Uso	Registrar Tema
Descripción	El administrador o docente puede registrar temas al sistema
Entradas	Dato necesario: id de 115uevo115al Datos de registro obligatorios: Título, objetivo
Salidas	Se 115uevo115al115 el tema registrado en la 115uevo de temas registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro del tema. El Administrador o Docente debe seleccionar la Materia a la que se le quiere registrar un tema, una vez

	seleccionada la 116uevo116al se debe registrar los datos del tema en el formulario, los datos ingresados se validan y se registra el tema en el sistema.
Precondiciones	Existe una 116uevo116al registrada en el sistema <ul style="list-style-type: none"> - El tema no está registrada en el sistema
Postcondiciones	El tema está registrado en el sistema
Efectos Colaterales	Se registra un 116uevo tema a la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 36: Registrar Tema

Caso de Uso	Modificar tema
Descripción	El administrador o docente puede modificar información relacionada a un tema registrado en el sistema
Entradas	Datos necesarios: id del tema Datos que pueden ser modificados: Título, objetivo
Salidas	Se visualiza información del Tema modificado en la tabla de temas registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario con los datos actuales. Después de modificación de los datos se validan y se modifica los datos el tema en el sistema.
Precondiciones	El tema debe estar creado en el sistema

Postcondiciones	Tema modificado en el sistema
Efectos Colaterales	Se modifica un registro del tema a la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 37: Modificar Tema

Caso de Uso	Eliminar tema
Descripción	El administrador o docente puede eliminar un tema del sistema
Entradas	Datos necesarios: id del tema
Salidas	Mensaje de Confirmación de tema a eliminar.
Proceso	El administrador o docente selecciona el tema a eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro de Eliminar el tema, el administrador o docente confirma la acción entonces el sistema elimina el tema de la base de datos.
Precondiciones	El tema debe estar registrado en el sistema El tema no tiene relación con otro registro en el sistema
Postcondiciones	El tema queda eliminado
Efectos Colaterales	Se elimina un registro a la Base de Datos.
Prioridad	Alta

Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente
---------------------------	-------------------------

Tabla 38: Eliminar Tema

Caso de Uso	Ver datos del Tema
Descripción	El administrador o docente puede ver información relacionada a un tema
Entradas	Datos necesarios: id del tema
Salidas	Se visualiza información relacionada con el tema Entre la información disponible relacionado al tema seleccionado que puede ser visto en este apartado se encuentra, los datos de registro del tema, los subtítulos que tiene el tema y el tema completo.
Proceso	El administrador selecciona el tema del que necesita información, el sistema despliega toda la información relacionada a al tema seleccionado
Precondiciones	El tema debe estar registrado en el sistema
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	El sistema recolecta información de la tema desde la Base de Datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 39: Ver datos del Tema

Administrador - Docente: Caso de Uso Gestionar Subtítulos

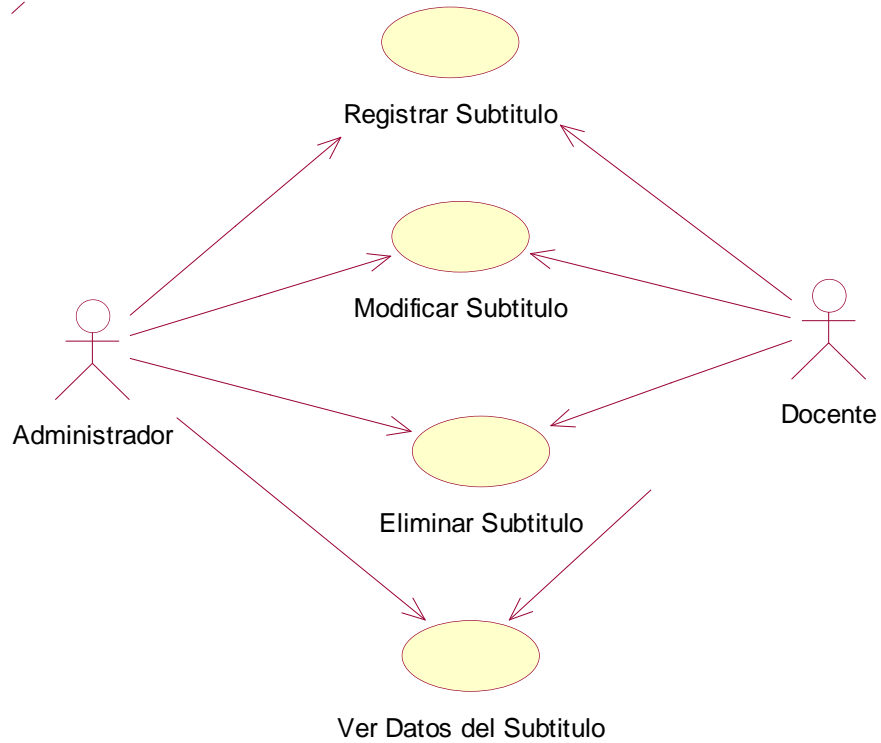


Figura 13: Caso de Uso Gestionar Subtítulos

Caso de Uso	Registrar Subtítulo
Descripción	El administrador o docente puede registrar subtítulos a los temas del sistema
Entradas	Datos necesarios: id de Materia , id de Tema Datos de registro obligatorios: Subtítulo, descripción
Salidas	Se visualiza información del Subtítulo registrado en la tabla de subtítulos registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro del Subtítulo, se debe seleccionar la Materia y luego el tema

	al que se desea registrar un subtítulo. Después de ingresados los datos se validan y se registra el Subtítulo en el sistema.
Precondiciones	Existe una materia registrada en el Sistema Existe un tema registrado en el sistema Subtítulo no está registrado en el sistema
Postcondiciones	Subtítulo está registrada en el sistema
Efectos Colaterales	Se registra el subtítulo a la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 40: Registrar Subtítulo

Caso de Uso	Modificar Subtítulo
Descripción	El administrador o docente puede modificar subtítulos de un tema en el sistema
Entradas	Datos necesarios: id Subtítulo Los siguientes datos pueden ser modificados: Subtítulo, descripción
Salidas	Se visualiza información del subtítulo modificado en la tabla de subtítulos
Proceso	El sistema despliega el formulario para la modificación del subtítulo. Después que se hayan modificados los

	datos se validan y se registran los nuevos datos del subtítulo en el sistema.
Precondiciones	El subtítulo debe estar creado en el sistema
Postcondiciones	Subtítulo modificado en el sistema
Efectos Colaterales	Se modifica un registro de subtítulo en la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o docente

Tabla 41: Modificar Subtítulo

Caso de Uso	Eliminar Subtítulo
Descripción	El administrador o docente puede eliminar un subtítulo
Entradas	Datos necesarios: id del subtítulo
Salidas	Mensaje de Confirmación de subtítulo a eliminar.
Proceso	El administrador o docente selecciona el subtítulo a eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro de Eliminar el subtítulo, el administrador o docente confirma la acción entonces el sistema elimina el subtítulo de la base de datos.
Precondiciones	El subtítulo debe estar registrado en el sistema
Postcondiciones	El subtítulo queda eliminado
Efectos Colaterales	Se elimina un registro en la Base de Datos.

Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o docente

Tabla 42: Eliminar Subtítulo

Caso de Uso	Ver datos del Subtítulo
Descripción	El administrador o docente puede ver información relacionada al subtítulo
Entradas	Datos necesarios: id del subtítulo
Salidas	Se visualiza información relacionada con el subtítulo Entre la información disponible relacionado al subtítulo seleccionado que puede ser visto en este apartado se encuentra, los datos de registro del subtítulo
Proceso	El administrador selecciona el subtítulo del que necesita información, el sistema despliega toda la información relacionada a el subtítulo seleccionado
Precondiciones	El subtítulo debe estar registrado en el sistema
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	El sistema recolecta información del subtítulo desde la Base de Datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 43: Ver Datos del Subtítulo

Administrador - Docente: Caso de Uso Gestionar Actividades

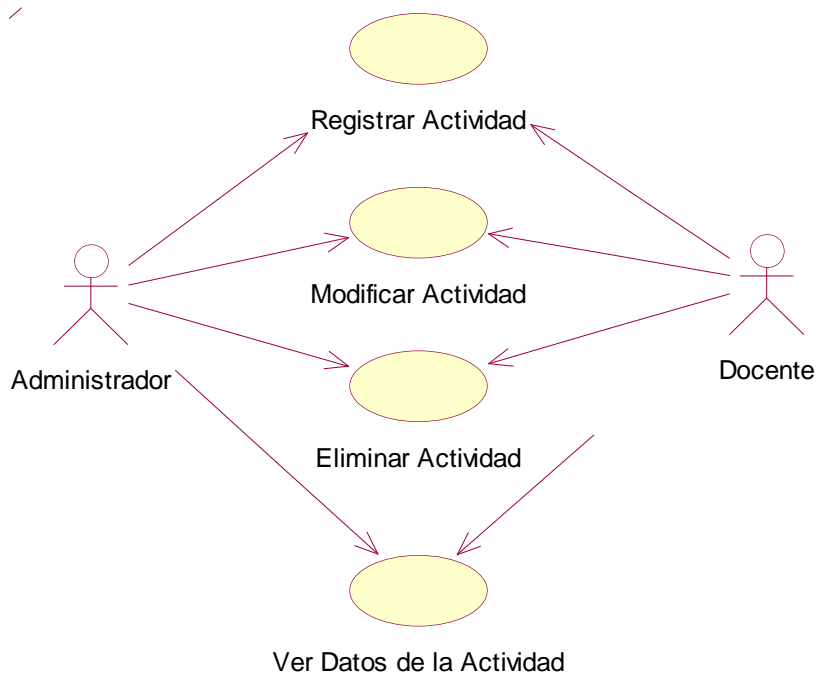


Figura 14: Caso de Uso Gestionar Actividades

Caso de Uso	Registrar Actividad
Descripción	El Administrar o docente podrá registrar una actividad.
Entradas	Datos de registro obligatorios: nombre, descripción, archivo
Salidas	Se visualiza información de la actividad registrada en la tabla de actividades registradas
Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro de la actividad, en el cual se deben seleccionar la materia y el tema a que se desea registrar la actividad. Después de ingresados los datos se validan y se registra la actividad

	en el sistema.
Precondiciones	Actividad no está registrado en el sistema
Postcondiciones	Actividad está registrado en el sistema
Efectos Colaterales	Se registro una actividad a la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o docente

Tabla 44: Registrar Actividad

Caso de Uso	Modificar Actividad
Descripción	El administrador o docente puede modificar actividades del sistema
Entradas	Dato necesario: id de actividad Datos que pueden ser modificados: Nombre, descripción , archivo
Salidas	Se visualiza información de la actividad modificada en la tabla de actividades registradas
Proceso	El sistema despliega el formulario para la modificación de la actividad, en el cual se deben se muestra la información actual de la actividad. Después de los datos hayan sido modificados se validan y se modifica la actividad en el sistema.
Precondiciones	El actividad debe estar creada en el sistema

Postcondiciones	Actividad modificada en el sistema
Efectos Colaterales	Se modifica la actividad a la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o docente

Tabla 45: Modificar Actividad

Caso de Uso	Eliminar Actividad
Descripción	El administrador o docente puede eliminar una actividad
Entradas	Datos necesarios: id de actividad
Salidas	Mensaje de Confirmación de actividad a eliminar.
Proceso	El administrador o docente selecciona la actividad a eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro de Eliminar la actividad, el administrador o docente confirma la acción entonces el sistema elimina la actividad de la base de datos.
Precondiciones	La actividad debe estar registrada en el sistema
Postcondiciones	La actividad queda eliminada
Efectos Colaterales	Se elimina un registro en la Base de Datos.
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o docente

Tabla 46: Eliminar Actividad

Caso de Uso	Ver datos del Actividad
Descripción	El administrador o docente puede ver información relacionada a la actividad
Entradas	Datos necesarios: id del actividad
Salidas	Se visualiza información relacionada con la actividad Entre la información disponible relacionado a la actividad seleccionado que puede ser visto en este apartado se encuentra, los datos de registro de la actividad
Proceso	El administrador selecciona la actividad del que necesita información, el sistema despliega toda la información relacionada con la actividad seleccionada
Precondiciones	La actividad debe estar registrada en el sistema
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	El sistema recolecta información de la actividad desde la Base de Datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 47: Ver Datos de la Actividad

Administrador - Docente: Caso de Uso Gestionar Videos

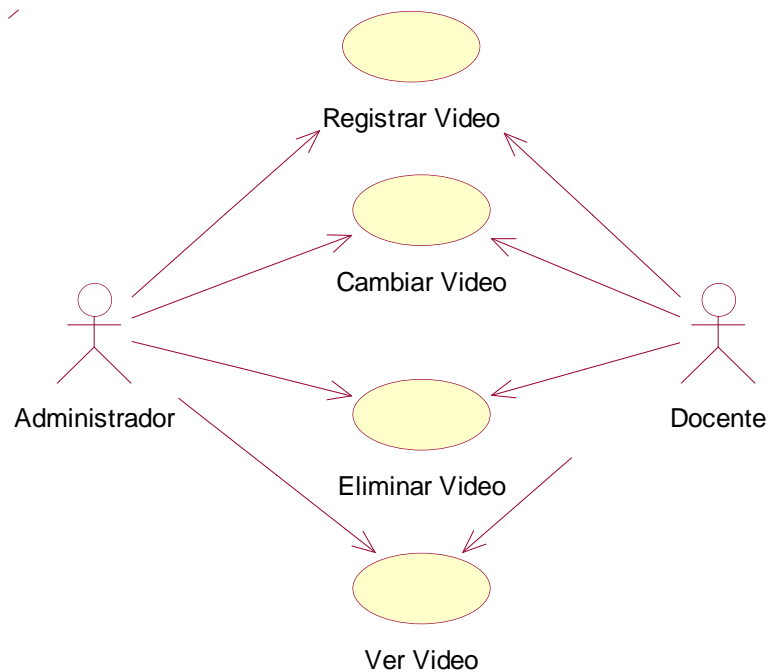


Figura 15: Caso de Uso Gestionar Videos

Caso de Uso	Registrar Video
Descripción	El Administrar o docente podrá adicionar videos relacionados con un tema en particular.
Entradas	Datos necesarios: id materia, id tema Datos de registro obligatorios: Nombre, descripción, archivo de video
Salidas	Se visualiza información del video registrado en la tabla de videos registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro del video, se debe seleccionar la materia y el tema al que se desea anexar un video. Después de ingresados los datos

	se validan y se registra la video en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Debe haber una materia en el sistema - Debe existir por lo menos un tema registrado en el sistema - Video no está registrado en el sistema.
Postcondiciones	Video está registrado en el sistema
Efectos Colaterales	Se adiciona un registro de video en la base de datos
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Administrador o docente

Tabla 48: Registrar Video

Caso de Uso	Cambiar Video
Descripción	El administrador o docente puede cambiar el video o la información relacionada con el video
Entradas	<p>Dato necesario: id video</p> <p>Datos que pueden ser cambiados: Nombre, descripción , archivo de video</p>
Salidas	Se visualiza información del video modificado en la tabla de videos registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario para la modificación del los datos del video en el cual se deben modificar los datos que necesiten ser modificados. Después de modificar los datos se validan y se registran los cambios

	del video en el sistema.
Precondiciones	El video debe estar creado en el sistema
Postcondiciones	Datos del Video modificado en el sistema
Efectos Colaterales	Se modifica un registro de video en la base de datos
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Administrador o docente

Tabla 49: Cambiar Video

Caso de Uso	Eliminar Video
Descripción	El administrador o docente puede eliminar un video
Entradas	Datos necesarios: id del video
Salidas	Mensaje de Confirmación de video a eliminar.
Proceso	El administrador o docente selecciona el video a eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro de Eliminar el video, el administrador o docente confirma la acción entonces el sistema elimina el video de la base de datos.
Precondiciones	El video debe estar registrada en el sistema
Postcondiciones	El video queda eliminado
Efectos Colaterales	Se elimina un registro en la Base de Datos.
Prioridad	Alta

Rol que lo ejecuta	Administrador o docente
---------------------------	-------------------------

Tabla 50: Eliminar Video

Caso de Uso	Ver Video
Descripción	El administrador o docente puede el video ola información relacionada al video
Entradas	Datos necesarios: id del video
Salidas	Se visualiza información relacionada con el video
Proceso	El administrador selecciona el video del que necesita información, el sistema despliega toda la información relacionada a el video seleccionado
Precondiciones	El video debe estar registrado en el sistema
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	El sistema recolecta información del video desde la Base de Datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 51: Ver Video

Administrador: Caso de Uso Asignar Materia

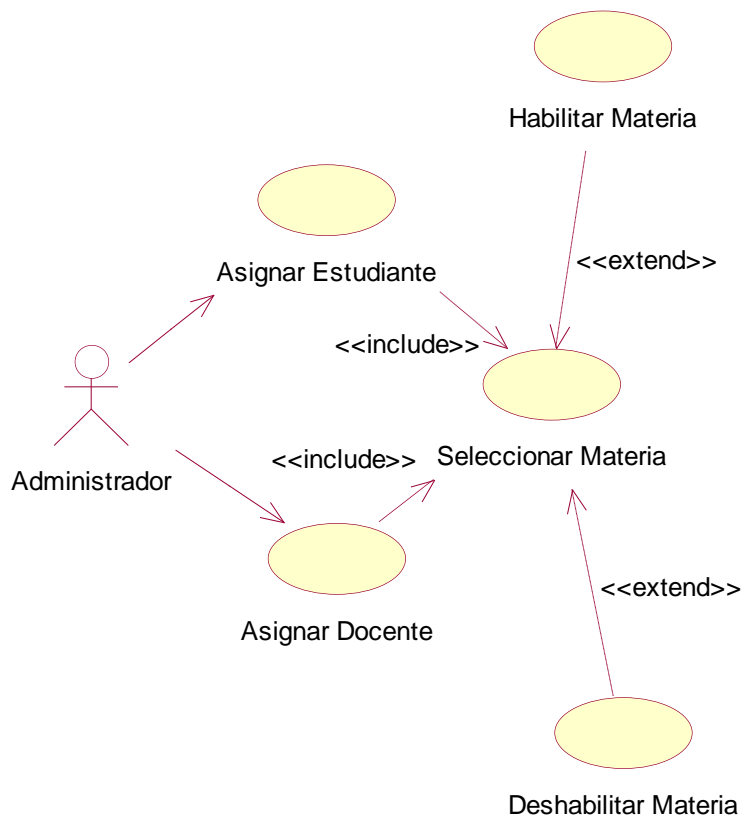


Figura 16: Caso de Uso Asignar Materia

Caso de Uso	Asignar Estudiante
Descripción	Permite matricular a un estudiante no registrado en una o más materias.
Entradas	Datos de ingreso obligatorios: id del estudiante
Salidas	Se visualiza al estudiante al que sea matriculado en la tabla de estudiantes
Proceso	El sistema despliega una ventana con todas las materias registradas actualmente en el sistema, se deben

	seleccionar la(s) materia(s) a las que se desea matricular al estudiante.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Hay por lo menos una materia registrada en el sistema - El estudiante no está matriculado en la materia.
Postcondiciones	El estudiante queda matriculado y ingresar posteriormente al sistema y visualizar el contenido de la materia
Efectos Colaterales	
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 52: Asignar Estudiante

Caso de Uso	Habilitar o Deshabilitar Materia
Descripción	Permite al administrador modificar la matriculación de materias a un estudiante.
Entradas	Se pueden modificar el Estado (Habilitado o Deshabilitado).
Salidas	
Proceso	El sistema despliega una venta para habilitar o deshabilitar materias, en el cual se deben seleccionar la(s) materia(s). Después de realizado el cambio los datos se validan y se modifica la asignación de materias en la base de datos.

Precondiciones	El estudiante puede o no estar matriculado en una o mas materias
Postcondiciones	El estudiante queda habilitado o deshabilitado en una o más materias
Efectos Colaterales	
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 53: Habilitar o Deshabilitar Materia

Caso de Uso	Asignar Docente
Descripción	Permite asignar a un docente registrado como docente de una o más materias.
Entradas	Datos de ingreso obligatorios: id del docente
Salidas	Se visualiza al docente en la tabla de docentes registrados
Proceso	El sistema despliega una ventana para la asignación del docente a la(s) materia(s), Después la asignación del docente a la(s) materia(s)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Hay por lo menos una materia registrada en el sistema - El docente no está asignado a la materia.
Postcondiciones	El docente queda asignado y habilitado para ingresar posteriormente al sistema y gestionar el contenido de la

	materia
Efectos Colaterales	
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 54: Asignar Docente

Caso de Uso	Habilitar o Deshabilitar Materia
Descripción	Permite al administrador modificar la asignación de materias a un docente.
Entradas	Se pueden modificar el Estado (Habilitado o Deshabilitado).
Salidas	
Proceso	El sistema despliega una ventana para habilitar o deshabilitar materias, en el cual se deben seleccionar la(s) materia(s). Después de realizado el cambio los datos se validan y se modifica la asignación de materias en la base de datos.
Precondiciones	El docente puede o no estar matriculado en una o mas materias
Postcondiciones	El docente queda habilitado o deshabilitado en una o mas más materias
Efectos Colaterales	

Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 55: Habilitar o Deshabilitar Materia

Administrador - Docente: Caso de Uso Gestionar Términos

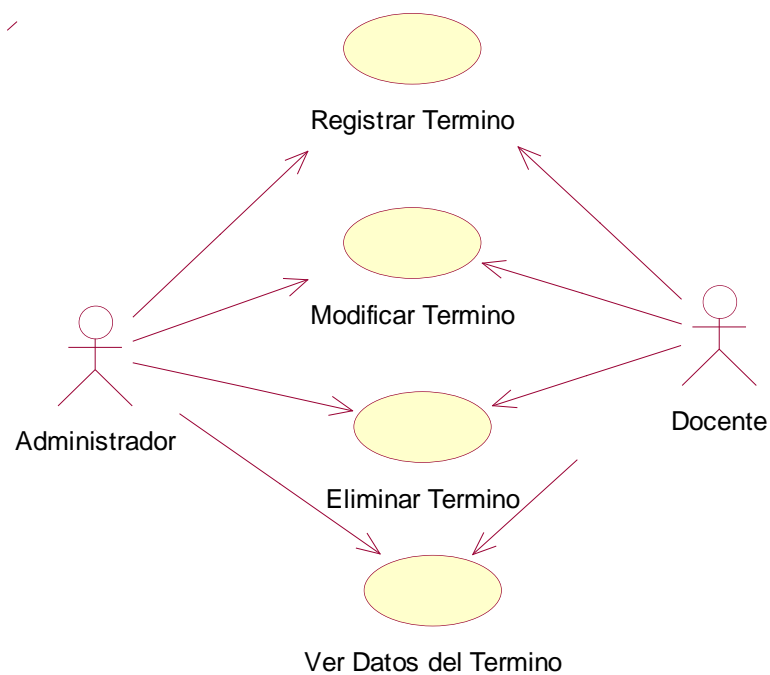


Figura 17: Caso de Uso Gestionar Términos

Caso de Uso	Registrar Término
Descripción	El administrador o docente puede registrar Términos al sistema
Entradas	Dato necesario: id Materia

	Datos de acceso obligatorios: Término, definición
Salidas	Se visualiza información del Término registrado en la tabla de términos registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro del nuevo término, en el cual se deben seleccionar la materia a la que se asocia ese término. Después de ingresados los datos se validan y se registra el término en el sistema.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Hay una o mas materias registradas - El término no está registrada en el sistema
Postcondiciones	Término está registrada en el sistema
Efectos Colaterales	Se registro un nuevo término a la base de datos
Prioridad	Baja
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 56: Registrar Término

Caso de Uso	Modificar Término
Descripción	El administrador o docente puede modificar términos del sistema
Entradas	<p>Dato necesario: id término</p> <p>Los datos que pueden ser modificados: Término, Definición</p>
Salidas	Se visualiza información del Término modificado en la

	tabla de términos registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario para modificar los datos actuales del término, Después de modificados los datos se validan y se modifica el término en el sistema.
Precondiciones	El término debe estar creado en el sistema
Postcondiciones	Término modificado en el sistema
Efectos Colaterales	Se registra los nuevos datos del término en la base de datos
Prioridad	Baja
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 57: Modificar Término

Caso de Uso	Eliminar Término
Descripción	El administrador o docente puede eliminar un termino
Entradas	Datos necesarios: id del término
Salidas	Mensaje de Confirmación de término a eliminar.
Proceso	El administrador o docente selecciona el término a eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro de Eliminar el término, el administrador o docente confirma la acción entonces el sistema elimina el término de la base de datos.

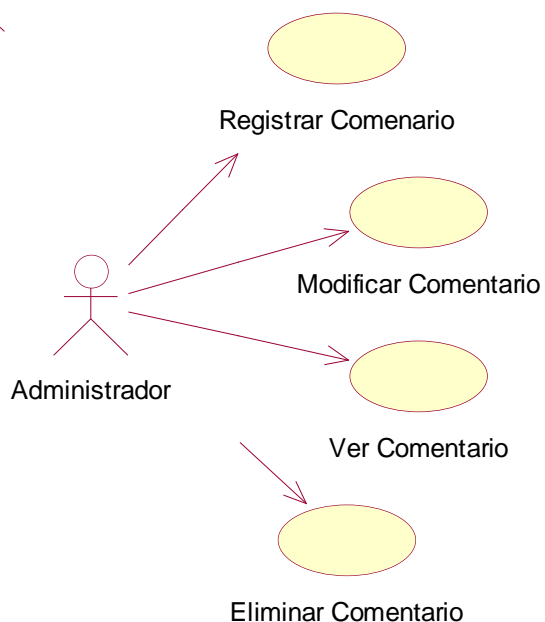
Precondiciones	El término debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones	El término queda eliminado
Efectos Colaterales	Se elimina un registro de la Base de Datos.
Prioridad	Baja
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 58: Eliminar Término

Caso de Uso	Ver Datos del Término
Descripción	El Administrador o Docente podrá visualizar la información relacionada a un termino
Entrada	Datos necesarios: id del término
Salidas	Mostrar el información relacionada con el término
Proceso	El Administrador o docente debe seleccionar el término del que necesita información
Precondiciones	– El Término debe estar registrado
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	Se recolecta información de la base de datos relacionad al término seleccionado
Prioridad	Normal
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 59: Ver Datos del Término

Administrador-Docente: Caso de Uso Realizar Comentario



Caso de Uso	Registrar Comentario
Descripción	El administrador o docente puede registrar comentarios al sistema para que puedan ser vistos por los estudiantes
Entradas	Dato necesario: id Materia Datos de acceso obligatorios: Comentario
Salidas	Se visualiza información del Comentario registrado en la tabla de comentarios registrados
Proceso	El sistema despliega el formulario para el registro del comentario, en el cual se deben seleccionar la materia a la que se asocia ese comentario. Después de ingresados los

	datos se validan y se registra el comentario en el sistema.
Precondiciones	- Hay una o mas materias registradas
Postcondiciones	El comentario está registrada en el sistema
Efectos Colaterales	Se registro un nuevo comentario en a la base de datos
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 60: Registrar Comentario

Caso de Uso	Eliminar Comentario
Descripción	El administrador o docente puede eliminar un comentario
Entradas	Datos necesarios: id del comentario
Salidas	Mensaje de Confirmación del comentario a eliminar.
Proceso	El administrador o docente selecciona el comentario a eliminar, el sistema despliega un mensaje de confirmación pregunta si está seguro de Eliminar el comentario, el administrador o docente confirma la acción entonces el sistema elimina el comentario de la base de datos.
Precondiciones	El comentario debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones	El comentario queda eliminado

Efectos Colaterales	Se elimina un registro de la Base de Datos.
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 61: Eliminar Comentario

Caso de Uso	Ver Datos del Comentario
Descripción	El Administrador o Docente podrá visualizar la información relacionada con un comentario
Entrada	Datos necesarios: id del comentario
Salidas	Mostrar el información relacionada con el comentario
Proceso	El Administrador o docente debe seleccionar el comentario del que necesita información
Precondiciones	– El comentario debe estar registrado
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	Se recolecta información de la base de datos relacionad al comentario seleccionado
Prioridad	Normal
Rol que lo ejecuta	Administrador o Docente

Tabla 62: Ver Datos del Comentario

Casos de Uso Imprimir Reporte

Caso de Uso	Imprimir Registro de Usuario
Descripción	El Administrador puede imprimir un reporte de la inscripción del usuario en en sistema
Entrada	Datos necesarios: id del Usuario
Salidas	Mostrar el información relacionada con el registro del usuario: Ci, nombre, rol, contraseña, materias matriculadas
Proceso	El Administrador debe seleccionar el usuario del que necesita imprimir un reporte
Precondiciones	– El usuario debe estar registrado
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	Se recolecta información de la base de datos relacionado al usuario seleccionado
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 63: Imprimir Registro de Usuario

Caso de Uso	Imprimir Lista de Estudiantes
Descripción	El Administrador puede imprimir la lista de estudiantes de cada mariate
Entrada	Datos necesarios: id de la materia

Salidas	Mostrar el información relacionada con los estudiantess matriculados en la materia
Proceso	El Administrador debe seleccionar una materia del que necesita imprimir un reporte
Precondiciones	– La materia debe estar registrada
Postcondiciones	
Efectos Colaterales	Se recolecta información de la base de datos relacionado a la materia seleccionada
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Administrador

Tabla 64: Imprimir Lista de Estudiantes

Diagramas de Casos de Usos del Estudiante

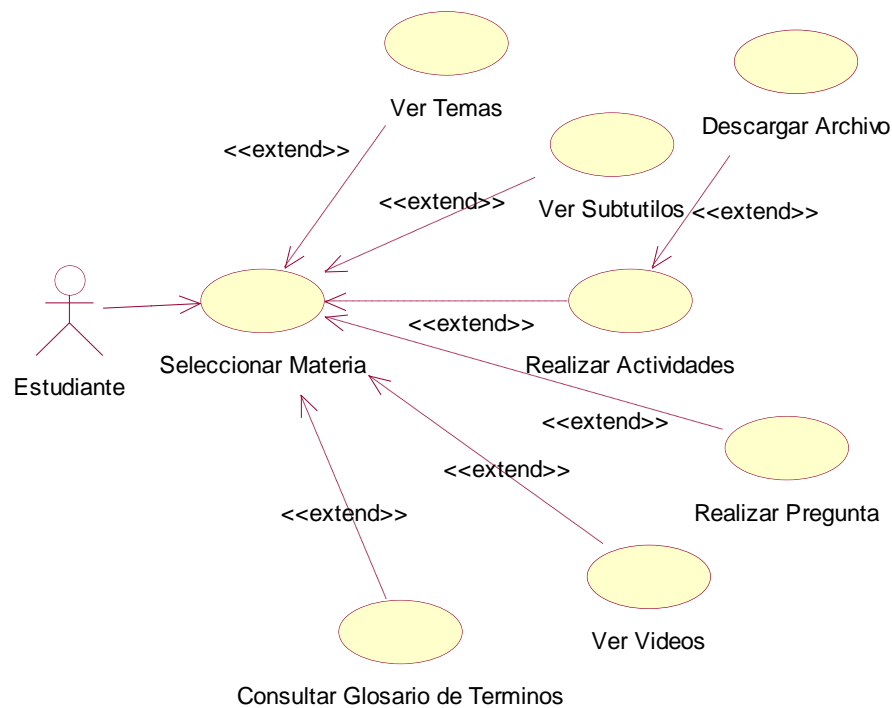


Figura 18: Casos de Usos del Estudiante

Caso de Uso	Seleccionar Materia
Descripción	El estudiante podrá visualizar todas las materias en las cuales se encuentre habilitado.
Entrada	
Salidas	Mostrar las materias disponibles para el estudiante
Proceso	El sistema despliega el nombre de las materias que están habilitadas para el estudiante
Precondiciones	✓ El estudiante debe estar habilitado para acceder al sistema

	✓ El administrador asigno materias al estudiante.
Postcondiciones	El estudiante 145aterial145 el contenido de la materia
Efectos Colaterales	Se obtiene información relacionada a la 145aterial desde la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Estudiante

Tabla 65: Seleccionar Materia

Caso de Uso	Ver Temas
Descripción	El Estudiante podrá visualizar el contenido de la materia dividido por Temas
Entrada	Dato necesario: id de la Materia
Salidas	<p>Mostrar el contenido de la materia dividido en temas en un solo bloque, de acuerdo a esto cada término contiene el siguiente índice :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título del Término o Capitulo - Subtítulos del Término - Actividades relacionados con el término - Videos Relacionados con el término
Proceso	El estudiante debe seleccionar una materia para poder visualizar los temas relacionados con la materia

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> – El estudiante debe estar registrado – Seleccionar una materia - La materia tiene temas registrados
Postcondiciones	El estudiante visualiza el contenido del tema
Efectos Colaterales	Se obtiene información relacionada a la tema desde la base de datos
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Estudiante

Tabla 66: Ver Temas

Caso de Uso	Ver Subtítulos
Descripción	El Estudiante podrá visualizar el contenido del tema dividido en subtítulos
Entrada	Dato necesario: id del Tema
Salidas	Mostrar el contenido del tema dividido en Subtítulos
Proceso	El sistema despliega contenido de los subtítulo seleccionado.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> – El estudiante debe estar registrado – El tema debe tener subtítulos registrados
Postcondiciones	El estudiante visualiza la información del subtítulo
Efectos Colaterales	Se obtiene información relacionada del subtítulo desde la base de datos

Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Estudiante

Tabla 67: Ver Subtítulos

Caso de Uso	Realizar Actividades
Descripción	El estudiante podrá realizar actividades interactivas en el sistema relacionados a un tema
Entradas	Dato necesario: id del tema Datos: seleccionar respuesta correcta
Salidas	Mostrar actividad interactiva
Proceso	El estudiante debe seleccionar un tema para luego visualizar la actividad, el estudiante participa seleccionando las respuestas, el sistema verifica las soluciones
Postcondiciones	El Estudiante visualiza la actividad
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Estudiante

Tabla 68: Realizar Actividades

Caso de Uso	Ver Videos
Descripción	El estudiante podrá visualizar videos relacionados a un tema

Entradas	Dato necesario: id del tema
Salidas	Mostrar Video
Proceso	El estudiante debe seleccionar un tema para luego visualizar el video
Postcondiciones	El Estudiante visualiza el video
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Estudiante

Tabla 69: Ver Videos

Casos de Uso	Realizar Pregunta
Descripción	El estudiante podrá realizar consultas al docente de la materia
Salidas	Mostrar la consulta realizada
Proceso	El estudiante debe ingresar su pregunta en el sistema a traves del formulario de preguntas
Precondiciones	El estudiante debe estar matriculado en una materia
Postcondiciones	El estudiante ingresa al sistema
Prioridad	Normal
Rol que lo ejecuta	Estudiante

Tabla 70: Realizar Pregunta

Casos de Uso	Consultar Glosario de Términos
Descripción	El estudiante podrá visualizar el glosario de términos del sistema donde puede encontrar términos y su correspondiente significado.
Salidas	Mostrar el glosario de términos
Proceso	El sistema despliega una lista términos
Precondiciones	Debe existir por lo menos un término registrado en el glosario de términos
Postcondiciones	El estudiante ingresa al sistema
Prioridad	Normal
Rol que lo ejecuta	Estudiante

Tabla 71: Consultar Glosario de Términos**II.1.5.2.19. Requerimientos no Funcionales**

- **Requisitos de rendimiento:** Los tiempos de respuesta a consultas, registros deberán ser mínimos.
- **Seguridad:** El acceso al Sistema Multimedia será por roles por motivos de seguridad, donde cada uno de los tipos de usuarios tendrá acceso a funciones determinadas reforzando las restricciones al acceso a la base de datos. El acceso al Sistema será introduciendo el usuario y la clave, donde el mismo validará al usuario.
- **Fiabilidad:** El sistema permite almacenar datos de manera correcta y completa en la base de datos. Los datos almacenados, deberán ser validados

exitosamente para evitar errores futuros. En caso de algún error no se deberá dar por terminado el proceso de validación.

- **Disponibilidad:** El Sistema multimedia será accesible, mediante un navegador web desde internet.
- **Portabilidad:** La totalidad del código desarrollado deberá ser compatible con las siguientes plataformas: Windows , Linux

II.1.5.2.20. Diagramas y Script

II.1.5.2.20.1. Diagrama de Clases

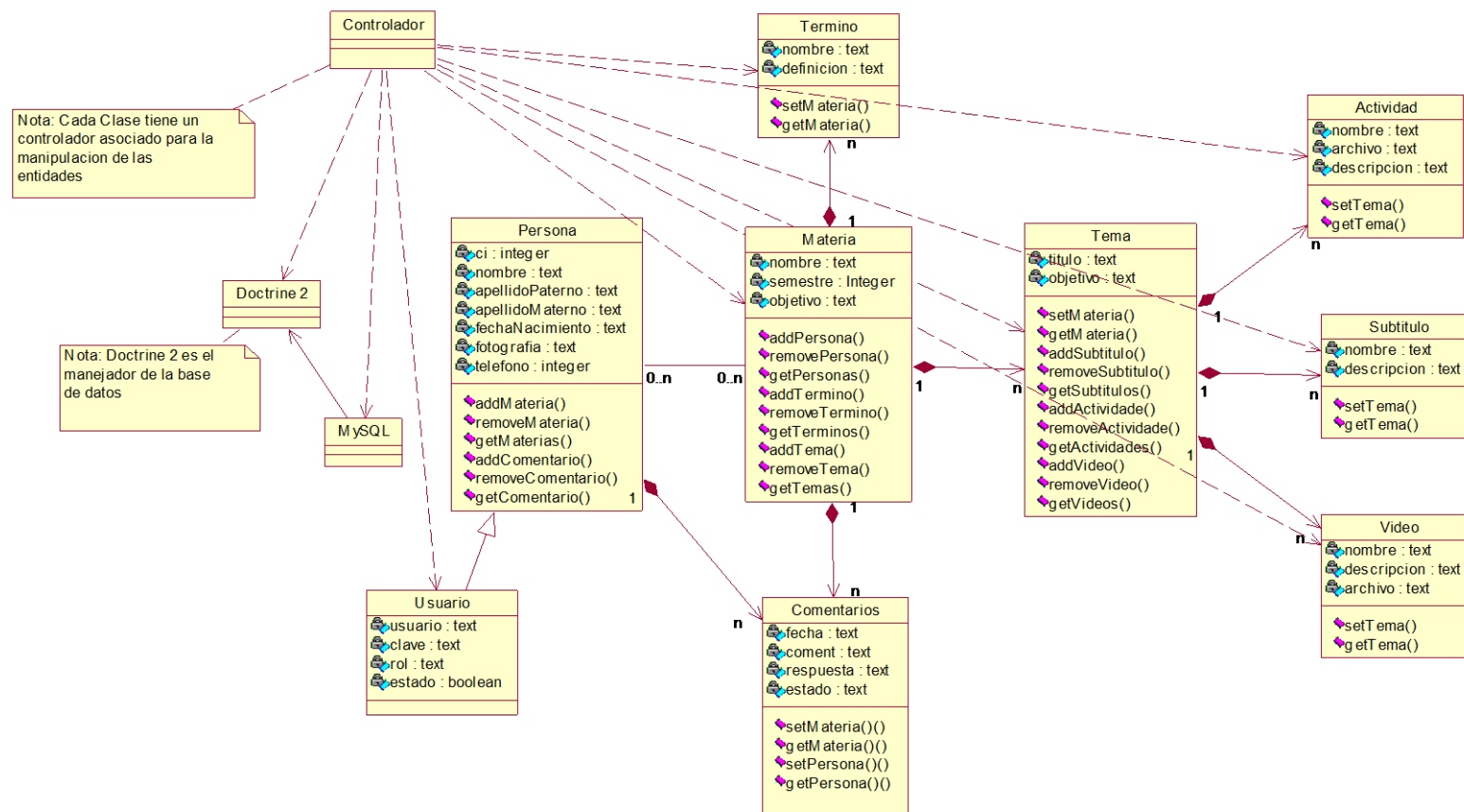


Figura 19: Diagrama de Clases

II.1.5.2.20.2. Diagrama de la Base de Datos

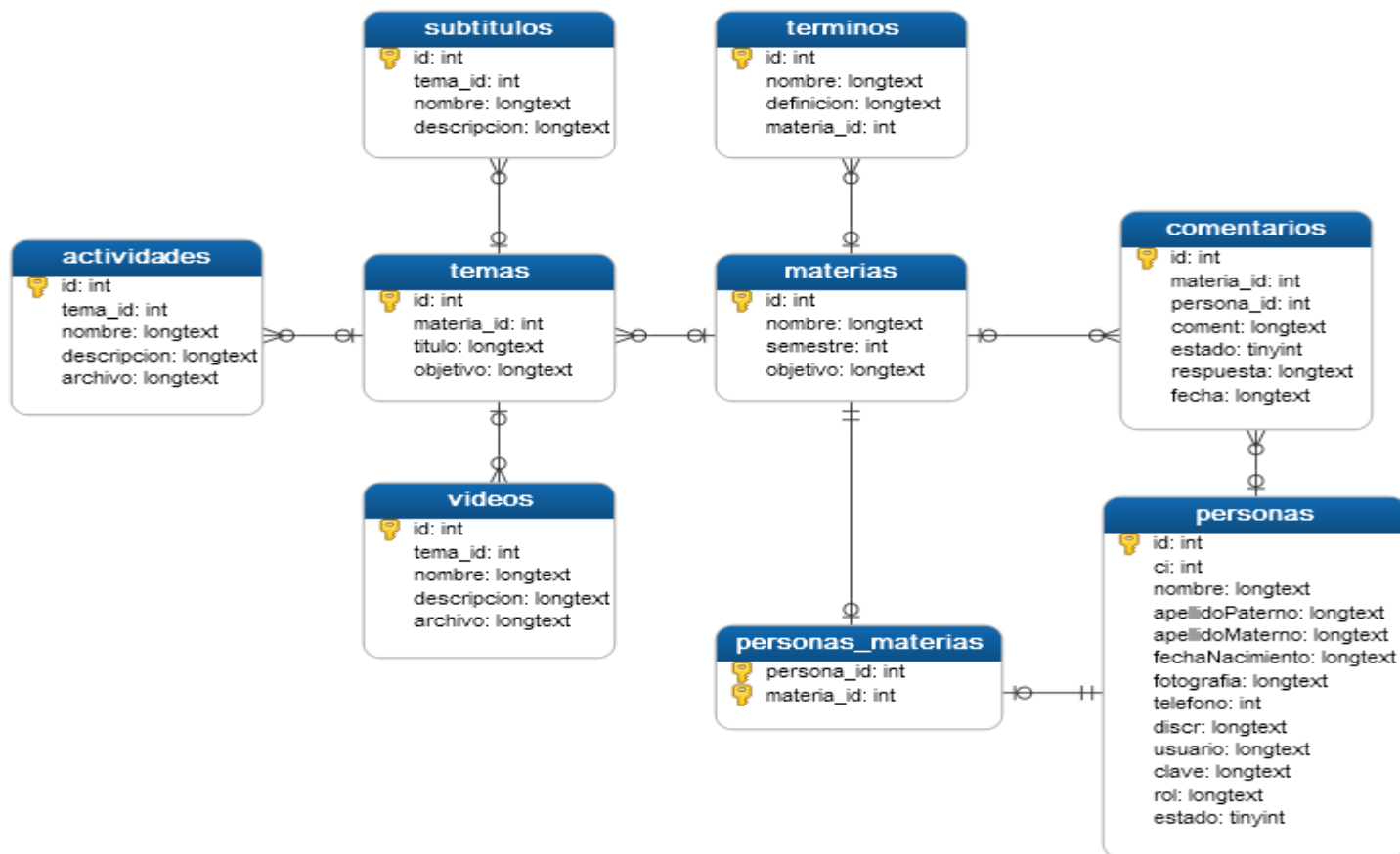


Figura 20: Diagrama de Base de Datos

II.1.5.2.20.3. Script de la Base de Datos: MySQL

```
--  
-- Table structure for table `actividades`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `actividades` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `tema_id` int(11) DEFAULT NULL,  
  `nombre` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `descripcion` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `archivo` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `IDX_F549C709A64A8A17` (`tema_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci  
  AUTO_INCREMENT=3 ;  
  
--  
-- Table structure for table `comentarios`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `comentarios` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `materia_id` int(11) DEFAULT NULL,
```

```

`persona_id` int(11) DEFAULT NULL,
`coment` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
`estado` tinyint(1) NOT NULL,
`respuesta` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,
`fecha` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,
PRIMARY KEY (`id`),
KEY `IDX_73D7B017B54DBBCB` (`materia_id`),
KEY `IDX_73D7B017F5F88DB9` (`persona_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
AUTO_INCREMENT=19 ;

```

```
--
```

```
-- Table structure for table `materias`
```

```
--
```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materias` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `semestre` int(11) NOT NULL,
  `objetivo` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
AUTO_INCREMENT=5 ;

```

```

--
-- Table structure for table `personas`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `personas` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ci` int(11) NOT NULL,
  `nombre` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `apellidoPaterno` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `apellidoMaterno` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,
  `fechaNacimiento` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `fotografia` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,
  `telefono` int(11) DEFAULT NULL,
  `discr` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `usuario` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,
  `clave` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,
  `rol` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,
  `estado` tinyint(1) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE KEY `UNIQ_85F402273B67F367` (`ci`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
AUTO_INCREMENT=96 ;

```

```
--  
-- Table structure for table `personas_materias`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `personas_materias` (  
  `persona_id` int(11) NOT NULL,  
  `materia_id` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`persona_id`,`materia_id`),  
  KEY `IDX_5CF92CE0F5F88DB9` (`persona_id`),  
  KEY `IDX_5CF92CE0B54DBBCB` (`materia_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;  
  
--  
-- Table structure for table `subtitulos`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `subtitulos` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `tema_id` int(11) DEFAULT NULL,  
  `nombre` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `descripcion` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),
```

```
KEY `IDX_9498ADC0A64A8A17` (`tema_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci  
AUTO_INCREMENT=69 ;
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `temas`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `temas` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `materia_id` int(11) DEFAULT NULL,  
  `titulo` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `objetivo` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `IDX_F2ACBB34B54DBBCB` (`materia_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci  
AUTO_INCREMENT=14 ;
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `terminos`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `terminos` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```

`nombre` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
`definicion` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
`materia_id` int(11) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id`),
KEY `IDX_6586576CB54DBBCB` (`materia_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
AUTO_INCREMENT=16 ;

```

```

--
-- Table structure for table `videos`
--

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `videos` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tema_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `nombre` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `descripcion` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `archivo` longtext COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `IDX_2E066104A64A8A17` (`tema_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
AUTO_INCREMENT=29 ;

```

II.1.5.3. FASE II: Diseño y Prototipo

El objetivo de esta fase es entender muy bien el problema desde el punto de vista del equipo de desarrollo. Lleva consigo la elaboración de la arquitectura marco del sistema y el diseño de la solución técnica, así como determinar el plan del proyecto e identificar los riesgos fundamentales del mismo.

Al final de la fase se tiene definida la arquitectura, el modelo de requisitos del sistema empleando los diagramas de casos de uso especificados en lenguaje UML (Unified Modeling Language), el plan de desarrollo y los estándares de calidad que se han de seguir en el proyecto o las herramientas que se han de emplear durante el transcurso del mismo.

II.1.5.3.1. Diseño Del Guión Multimedia

Para una mejor comprensión de la fase de Diseño y Prototipo; se presenta los siguientes elementos del guión multimedia, En esta fase hay que considerar los elementos del Guion Multimedia: podemos realizar la sinopsis del guión, estructura del guion multimedia (contenido, narrativo, icónico, sonido) y además utilizando técnicas de presentación y sincronización hasta llegar al diseño de la estructura del guión.

II.1.5.3.1.1. Guión de Producción Multimedia (Sinopsis Del Guión)

Universidad Juan Misael Saracho

Guión de Producción Multimedia de Programas Educativos

<p>Título: PROFIVI “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Término: Multimedia Materia “Prótesis Fija”.</p> <p>Género: Educativo.</p> <p>Destinatario Tipo: Estudiantes de la Materia “Prótesis Fija” del Instituto de Prótesis Dental IMPLANTAR.</p> <p>Autor: Vladimir Jaime Leño Cueto</p>				
<p>Objetivo: Diseñar un sistema educativo multimedia en base a los problemas que fueron percibidos, para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje y lograr que los estudiantes obtengan un mejor conocimiento en la Asignatura.</p>				
<p>Sinopsis: Un diseño de pantallas completamente navegacional, lineal y no lineal que permite al usuario interactuar buscando las opciones necesarias así como dar una clara idea con una imagen animada y el texto , revisar un video con toda la práctica paso a paso y revisar el glosario.</p>				
Nombre de la Pantalla	Guión de Contenido	Guión Narrativo	Guión Icónico	Guión de Sonido
<p>Pantalla 1: Acceso al Sistema Multimedia</p>	<p>Texto 1: Bienvenido a PROFIVI.</p> <p>Texto 2: Ingrese sus datos para ingresar al sistema</p> <p>Texto 3:</p>	<p>Es la pantalla principal y de acceso al sistema multimedia PROFIVI.</p> <p>En la parte central de esta de esta pantalla se muestra al usuario una ventana pequeña de forma rectangular con bordes negros.</p> <p>En la parte superior de</p>	<p>Botones Ingresar.btn</p>	

	<p>Usuario</p> <p>Texto 4:</p> <p>Clave</p>	<p>esta pantalla se encuentra el texto 1, por debajo del texto1 se encentra el texto 2, en la parte inferior se encuentra un formulario con dos campos texto3 , texto 4 y el botón ingresar.btn todos estos elementos se presentan al usuario al mismo tiempo cuando se carga la pantalla</p>		
<p>Pantalla 2:</p> <p>Administrador</p>	<p>Texto 1:</p> <p>Prótesis Fija Virtual.</p> <p>Texto 2:</p> <p>CI</p> <p>Texto 3:</p> <p>Nombre</p>	<p>Es la pantalla principal del administrador del sistema.</p> <p>La pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado , esta pantalla contiene dos bloques un bloque lateral izquierdo de forma alargada de color plomo que muestra en la parte superior la fotografía.png del usuario, el texto2 y el texto3, por debajo esta el</p>	<p>Imágenes</p> <p>fotografia.png</p> <p>personas.png</p> <p>libros.png</p> <p>temas.png</p> <p>subtítulos.png</p> <p>actividades.png</p> <p>camara.png</p> <p>diccionario.</p>	<p>Sonido</p> <p>sonido1.mp3</p>

		<p>menú de opciones con las imágenes personas.png, libros.png, temas.png subtítulos.png, actividades.png, camara.png</p> <p>diccionario.png, asignar.png, comentario.btn y los botones Gestionar Usuarios.btn, Gestionar Materias.btn, Gestionar Temas.btn, Gestionar Subtítulos.btn, Gestionar Actividades.btn, Gestionar Videos.btn, Gestionar Términos.btn, Asignar Materias.btn y Realizar Comentario.btn</p> <p>En la parte derecha se encuentra una ventana rectangular con bordes negros y un título animado en la parte superior, en esta ventana se visualizara diversos contenidos relacionado con las operaciones que puede realizar el</p>	<p>png asignar.png comentario.png png Botones Gestionar Usuarios.btn n Gestionar Materias.btn n Gestionar Temas.btn Gestionar Subtítulos.b tn Gestionar Actividades .btn Gestionar Videos.btn Gestionar Términos.bt n Asignar Materias.bt</p>	
--	--	--	--	--

		administrador del sistema.	n RealizarComentario.button n Animación: título.swf	
Pantalla 3 Usuarios registrados	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”. Texto 2: Usuarios registrados Texto 3: Buscar	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior se encuentra el texto2 y un formulario para filtrar datos en la tabla con el texto3, por debajo de debajo del formulario se encuentra una tabla con todos los usuarios registrado en el sistema administradores, docentes y estudiantes. donde se muestra la cantidad de usuarios registrados, dos datos personales del usuario ,	Botones Anterior.button Siguiente.button n Eliminar.button n Modificar.button Ver.button Animación: título.swf	Sonidos sonido1.mp3

		<p>el rol del usuario y si este se encuentra habilitado en o deshabilitado para ingresar al sistema, alado de cada registro de la tabla se encuentran tres botones Eliminar.btn , Modificar.btn y el botón Ver.btn finalmente por debajo de la tabla de usuarios se muestra un paginador de tabla con los botones Anterior.btn y Siguiente.btn</p>		
<p>Pantalla 4 Registrar usuario</p>	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual</p> <p>Texto 2: Registrar usuario</p> <p>Texto 3: CI</p> <p>Texto 4: Nombre</p> <p>Texto 5: Apellido paterno</p> <p>Texto 6:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior se encuentra un formulario dividido en dos segmentos DatosPersonales.btn y DatosDeUsuario.btn, en el primer segmento se encuentra un formulario con los textos3, texto4, texto5, texto6, texto7, texto8, texto9 y el botón SeleccionarArchivo.btn,</p>	<p>Botones</p> <p>Seleccionar Archivo.btn</p> <p>Registrar.btn</p> <p>DatosPersonales.btn</p> <p>DatosDeUsuario.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1.mp3</p>

	<p>Apellido Materno</p> <p>Texto 7: Fecha de nacimiento</p> <p>Texto 8: Teléfono</p> <p>Texto 9: Fotografía</p> <p>Texto 10: Usuario</p> <p>Texto 11: Clave:</p> <p>Texto 12: Estado</p> <p>Texto 13: Rol</p>	<p>en el segundo segmento s encuentra la segunda parte del formulario con el texto10, texto11, texto12, texto13 y el botón Registrar.btn</p>		
<p>Pantalla 5 Ver Usuario</p>	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual</p> <p>Texto 2: Datos de Usuario</p> <p>Texto 3:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>Esta pantalla muestra todos los datos del un usuario registrado en el sistema, en la parte</p>	<p>Imágenes fotografia.png</p> <p>Animación: título.swf</p>	

	<p>Rol</p> <p>Texto 4: nombre</p> <p>Texto 5: Apellido paterno</p> <p>Texto 6: Apellido Materno</p> <p>Texto 7: Teléfono</p> <p>Texto 8: Estado</p> <p>Texto 9: Clave</p> <p>Texto 10: CI</p> <p>Texto 11: Usuario</p> <p>Texto 12: Materias Asignadas</p>	<p>superior se encuentra la fotografía del usuario fotografía.png, los datos personales y los datos de acceso al sistema texto4, texto5, texto6, texto7, texto8, texto9 texto10, texto11 y en la parte inferior se muestra el texto12 y una tabla con todas las materias que tiene asignados el usuario.</p>		
<p>Pantalla 6 Materias</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título</p>	<p>Botones</p>	<p>Sonidos sonido1.</p>

registradas	Virtual”. Texto 2: Materias Registradas Texto 3: Buscar	título.swf con el texto1 animado Esta pantalla contiene en la parte inferior un formulario para filtrar datos en la tabla con el texto3, debajo del formulario se encuentra una tabla con todas las materias registradas en el sistema, a lado de cada registro aparecen los botones Eliminar.btn, Modificar.btn y Ver.btn, finalmente por debajo de la tabla de materias se muestra un paginador de tabla con los botones Anterior.btn y Siguiente.btn	Anterior.btn Siguiente.bn n Eliminar.bn n Modificar.bn tn Ver.btn Animación: título.swf	mp3
-------------	---	--	---	-----

<p>Pantalla 7 Registrar Materia</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Registrar Materia</p> <p>Texto 3: Nombre</p> <p>Texto 4: Semestre</p> <p>Texto 5: Objetivo</p>	<p>Es la pantalla para registrar nuevas materias al sistema</p> <p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>En la parte inferior de la pantalla se encuentra el formulario para registrar materias con los texto texto3 texto4, texto5 y más abajo el botón Registrar.btn</p>	<p>Botones Registrar.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1.mp3</p>
<p>Pantalla 8 Ver Materia</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Datos de materia</p> <p>Texto 3: Materia</p> <p>Texto 4: Semestre</p> <p>Texto 5:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>Esta pantalla muestra todos los datos de la materia registrada en el sistema, está dividida en cuatro segmentos que muestran información relacionada con la materia, en el primer segmento Datos.btn se</p>	<p>Imagen Fotografía.png</p> <p>Animación: título.swf</p> <p>Botones Datos.btn Temas.btn Docentes.btn Estudiantes.</p>	<p>Sonidos sonido1.mp3</p>

	<p>Objetivo</p> <p>Texto 6:</p> <p>Rol</p> <p>Texto 7:</p> <p>nombre</p> <p>Texto 8:</p> <p>Apellido paterno</p> <p>Texto 9:</p> <p>Apellido Materno</p> <p>Texto 10:</p> <p>Teléfono</p> <p>Texto 11:</p> <p>Estado</p> <p>Texto 12:</p> <p>Clave</p> <p>Texto 13:</p> <p>CI</p> <p>Texto 14:</p> <p>Usuario</p>	<p>encuentra los datos del registro de la materia texto2, texto3, texto4 y texto5, el segundo segmento Temas.btn muestra los temas que tiene la materia a través de una tabla , en el tercer segmento Docentes.btn se muestra los docentes que están asignados a la materia, se muestra la fotografía.png del docente, los datos personales y los datos de acceso al sistema que corresponden a los textos del text6, texto7, texto8, texto9, texto10, texto11, texto12, texto13, texto14 y finalmente en el cuarto segmento se muestra los estudiantes registrados en esa materia en una tabla.</p>	<p>btn</p>	
<p>Pantalla 9</p> <p>Temas registrados</p>	<p>Texto 1:</p> <p>“Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p>	<p>Botones</p> <p>Buscar.btn</p> <p>Anterior.btn</p>	<p>Sonidos</p> <p>sonido1.mp3</p>

	<p>Temas Registrados</p> <p>Texto 3: Buscar</p>	<p>En la parte inferior se encuentra el texto 2 y un formulario para filtrar datos con el botón Buscar.btn y el texto3, debajo del formulario se encuentra una tabla con todos los temas registrados en el sistema, al lado de cada registro se encuentran los botones Eliminar.btn, Modificar.btn y Ver.btn. finalmente por debajo de la tabla de usuarios se muestra un paginador de tabla con los botones Anterior.btn y Siguiente.btn</p>	<p>Siguiente.btn Eliminar.btn Modificar.btn Ver.btn</p> <p>Animación: título.sw</p>	
<p>Pantalla 10 Registrar tema</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Registrar Tema</p> <p>Texto 3: Materia</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>Es la pantalla para registrar nuevos temas a una materia</p> <p>En la parte inferior de la pantalla se encuentra el</p>	<p>Botones Registrar.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1.mp3</p>

	<p>Texto 4: Tema</p> <p>Texto 5: Objetivo</p>	<p>texto 2 y el formulario para registrar temas en el formulario aparece un seleccionador de materia con el texto3 y por debajo aparecen el texto4 y texto 5 y finalmente el botón registrar.btn</p>		
<p>Pantalla 11 Ver Tema</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Datos de tema</p> <p>Texto 3: Título</p> <p>Texto 4: Objetivo</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>Esta pantalla muestra todos los datos del tema registrada en el sistema en la parte superior muestra el texto2, está pantalla está dividida en tres segmentos que muestran información, en el primer segmento Datos.btn se encuentra los datos del registro del tema con los textos3 y texto4, el segundo segmento muestra los subtítulos que tiene el tema través de una tabla , en el tercer segmento se</p>	<p>Botones Datos.btn Subtítulos.btn TemaCompleto.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos sonido1.mp3</p>

		muestra el tema completo		
Pantalla 12 Subtítulos registrados	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Subtítulos Registrados</p> <p>Texto 3: Materia</p> <p>Texto 4: Tema</p>	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior se encuentra un formulario para filtrar datos en la tabla donde aparecen dos selectores con el texto3,texto4 y el botón buscar.btn debajo del formulario se encuentra una tabla con todos los subtítulos registrados en el sistema o de un tema en particular, alado de cara registro se encuentran los botones Eliminar.btn, Modificar.btn y Ver.btn	<p>Botones</p> <p>Buscar.btn</p> <p>Eliminar.btn</p> <p>Modificar.b tn</p> <p>Ver.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	Sonidos sonido1. mp3
Pantalla 13 Registrar subtítulo	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual</p> <p>Texto 2: Registrar Subtítulo</p> <p>Texto 3:</p>	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, esta pantalla registra nuevos subtítulos a un tema En la parte inferior de la pantalla se encuentra el	<p>Botones</p> <p>Registrar.bt n</p> <p>Animación: título.swf</p>	Sonidos: sonido1. mp3

	<p>Materia</p> <p>Texto 4:</p> <p>Tema</p> <p>Texto 5:</p> <p>Subtítulo</p> <p>Texto 6:</p> <p>Descripción</p>	<p>texto2 y el formulario para registrar temas con dos selectores con los textos texto3 y texto4 ,</p> <p>este formulario se caracteriza por tener un texto enriquecido para introducir información del subtítulo, al finalizar el formulario se encuentra el botón Registrar.btn</p>		
<p>Pantalla 14</p> <p>Ver</p> <p>Subtítulo</p>	<p>Texto 1:</p> <p>“Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2:</p> <p>Datos del Subtítulo</p> <p>Texto 3:</p> <p>Subtítulo</p> <p>Texto 4:</p> <p>Descripción</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, esta pantalla muestra todos los datos del Subtítulo registrado en el sistema, en la parte inferior se muestra el texto2, mas abajo se encuentran el texto3 y texto4</p>	<p>Animación:</p> <p>título.swf</p>	<p>Sonidos</p> <p>sonido1.mp3</p>
<p>Pantalla 15</p> <p>Actividades registradas</p>	<p>Texto 1:</p> <p>“Prótesis Fija Virtual”.</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1</p>	<p>Botones</p> <p>Buscar.btn</p> <p>Eliminar.bt</p>	<p>Sonidos</p> <p>sonido1.mp3</p>

	<p>Texto 2: Actividades Registradas</p> <p>Texto 3: Materia</p> <p>Texto 4: Tema</p>	<p>animado, en la parte inferior se encuentra el texto2 y un formulario para filtrar datos en la tabla, el formulario tiene dos selectores con el texto3 y texto4 y el botón buscar.btn, debajo del formulario se encuentra una tabla con todos las Actividades registradas en el sistema o de un tema en particular, alado de cada registro se encuentran los botones Eliminar.btn, Modificar.btn y Ver.btn</p>	<p>n</p> <p>Modificar.b tn</p> <p>Ver.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	
<p>Pantalla 16 Registrar Actividad</p>	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual</p> <p>Texto 2: Registrar Actividad</p> <p>Texto 3: Materia</p> <p>Texto 4: Tema</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, esta pantalla se utiliza para registrar nuevas Actividades a un tema</p> <p>En la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto2 y el formulario para registrar actividades, este formulario tiene dos</p>	<p>Botones Registrar.b tn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1. mp3</p>

	<p>Texto 5: Actividad</p> <p>Texto 6: Descripción</p>	<p>selectores con los texto texto3 y texto 4, el formulario también se caracteriza por tener un texto enriquecido para introducir información de la actividad con los textos texto5 y texto6 finalmente al finalizar el formulario se encuentra el botón registrar.btn</p>		
<p>Pantalla 17 Ver Actividad</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Datos de la Actividad</p> <p>Texto 3: Actividad</p> <p>Texto 4: Descripción</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado,</p> <p>Esta pantalla muestra todos los datos de la Actividad registrada en el sistema, en la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto2 y por debajo los textos texto3 y texto4</p>	<p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos sonido1. mp3</p>
<p>Pantalla 18 Videos registrados</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte</p>	<p>Botones Buscar.btn Eliminar.bt</p>	<p>Sonidos sonido1. mp3</p>

	<p>Videos Registrados</p> <p>Texto 3: Materia</p> <p>Texto 4: Tema</p>	<p>inferior se encuentra el texto2 y un formulario para filtrar datos en la tabla, el formulario tiene dos selectores con los textos texto3 y texto4, debajo del formulario se encuentra una tabla con todos las Videos registrados en el sistema o de un tema en particular alado de cada registro se encuentran los botones Eliminar.btn, Modificar.btn y Ver.btn</p>	<p>n</p> <p>Modificar.b tn</p> <p>Ver.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	
<p>Pantalla 19</p> <p>Registrar Video</p>	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual</p> <p>Texto 2: Registrar Video</p> <p>Texto 3: Materia</p> <p>Texto 4: Tema</p> <p>Texto 5: Video</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, esta pantalla se utiliza para registrar nuevos Videos a un tema</p> <p>En la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto 2 y un formulario para registrar videos, este formulario tiene dos selectores con los textos texto3 y texto4 este formulario se caracteriza</p>	<p>Botones</p> <p>Registrar.b n</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1. mp3</p>

	Texto 6: Descripción	por tener un texto enriquecido para introducir la descripción del video finalizando el formulario se encuentra el botón registrar.btn		
Pantalla 20 Ver Video	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”. Texto 2: Datos del Video Texto 3: Descripción	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior se encuentra el texto2 más abajo se encuentra el video.flv el video y finalmente la descripción en el texto4	Animación: título.swf video.flv	Sonidos sonido1. mp3
Pantalla 21 Términos registrados	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”. Texto 2: Términos Registrados	Esta pantalla contiene en la parte superior un título animado con el texto1, en la parte inferior se encuentra el texto2 y un formulario para filtrar datos en la tabla a través del botón buscar.btn, debajo del formulario se encuentra una tabla con todos los términos registrados en el sistema,	Botones Buscar.btn Anterior.btn Siguiete.bn n Eliminar.bn n Modificar.bn tn Ver.btn	Sonidos sonido1. mp3

		<p>alado de cada registro se encuentran los botones Eliminar.btn, Modificar.btn y Ver.btn</p> <p>Y finalmente por debajo de la tabla se encuentran los botones Anterios.btn y Siguiente.btn</p>	<p>Animación: título.swf</p>	
<p>Pantalla 22 Registrar Término</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Registrar Término</p> <p>Texto 3: Materia</p> <p>Texto 4: Termino</p> <p>Texto 5: Definición</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto2 y un formulario con dos selectores con los textos texto3 y texto4</p> <p>Y finalmente en la parte de abajo se encuentra el texto5 y por debajo del texto5 se encuentra el botón registrar.btn</p>	<p>Botones Registrar.bn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1. mp3</p>
<p>Pantalla 23 Ver Término</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado ,esta pantalla</p>	<p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos sonido1. mp3</p>

	<p>Datos del Término</p> <p>Texto 3: Término</p> <p>Texto 4: Definición</p>	<p>muestra por debajo del título1.swf el texto2, en la parte inferior se muestra el texto3 y el texto4</p>		
<p>Pantalla 24</p> <p>Estudiantes Registrados (Asignar Estudiante)</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Estudiantes Registrados</p> <p>Texto 3: Buscar</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título animado con el texto1, en la parte inferior se encuentra el texto2 y un formulario para filtrar datos en la tabla con el texto3, debajo del formulario se encuentra una tabla con todos los estudiantes registrados en el sistema, alado de cada registro se encuentre el botón AsignarMateria.btn</p>	<p>Animación: título.swf</p> <p>Boton AsignarMaterias.btn</p>	<p>Sonidos sonido1.mp3</p>
<p>Pantalla 25</p> <p>Materias Registradas (Asignar Materias)</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Materias</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título animado con el texto1, en la parte inferior se encuentra el texto2 , por</p>	<p>Animación: título.swf</p> <p>Boton Asignar.btn</p>	<p>Sonidos sonido1.mp3</p>

Estudiante)	Registradas Texto 3: Estudiante	debajo del texto2 se encuentra el texto3 y una tabla con todas las materias registradas en el sistema para poderlas asignar al estudiante, alado de cada registro de materia aparecen los botones Asignar.btn Y Eliminar.btn	Eliminar.btn n	
Pantalla 26 Docentes Registrados (Asignar Docente)	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”. Texto 2: Docentes Registrados Texto 3: Buscar	Esta pantalla contiene en la parte superior un título animado con el texto1, en la parte inferior se encuentra el texto2 y un formulario para filtrar datos en la tabla con el texto3, debajo del formulario se encuentra una tabla con todos los docentes registrados en el sistema, alado de cada materia se encuentra el botón AsignarMateria.btn	Animación: título.swf Boton AsignarMaterias.btn	Sonidos sonido1. mp3
Pantalla 27 Materias	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.	Esta pantalla contiene en la parte superior un título animado con el texto1, en	Animación: título.swf	Sonidos sonido1.

<p>Registradas (Asignar Docente)</p>	<p>Texto 2: Materias Registradas Texto 3: Docente</p>	<p>la parte inferior se encuentra el texto2, por debajo del texto2 se muestra el texto3 y una tabla con todas las materias registradas en el sistema para asignar al Docente, alado de cada registro aparecen los botones Asignar.btn y Eliminar.btn</p>	<p>Boton Asignar.btn Eliminar.bt n</p>	<p>mp3</p>
<p>Pantalla 28 Docente</p>	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual. Texto 2: CI Texto 3: Nombre</p>	<p>Es la pantalla principal del administrador del sistema. La pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado , esta pantalla contiene dos bloques un bloque lateral izquierdo de forma alargada de color plomo que muestra en la parte superior la fotografía.png del usuario, el texto2 y el texto3 alado de los textos se muestra el botón salir.btn, por debajo esta el menú de opciones con</p>	<p>Imágenes fotografia.p ng libros.png temas.png subtítulos.p ng actividades. png camara.png diccionario. png Botones Gestionar Materias.bt</p>	<p>Sonido sonido1. mp3</p>

		<p>las imágenes temas.png subtítulos.png, actividades.png, camara.png diccionario.png, y los botones Gestionar Usuarios.btn, Gestionar Materias.btn, Gestionar Temas.btn, Gestionar Subtítulos.btn, Gestionar Actividades.btn, Gestionar Videos.btn, Gestionar Términos.btn,</p> <p>En la parte derecha se encuentra una ventana rectangular con bordes negros y un título animado en la parte superior, en esta ventana se visualizara diversos contenidos relacionado con las operaciones que puede realizar el administrador del sistema.</p>	<p>n Gestionar Temas.btn Gestionar Subtítulos.b tn Gestionar Actividades .btn Gestionar Videos.btn Gestionar Términos.bt n Salir.btn Animación: título.swf</p>	
Pantalla 29 Materias	Texto 1: Prótesis Fija Virtual.	Es la pantalla principal del estudiante del sistema, en la parte	Botones Materia.btn	Sonido sonido1.

(Estudiante)	<p>Texto 2: IMPLANTA R</p> <p>Texto 3: Instituto de Prótesis Dental</p> <p>Texto 4: Nuestro Instituto Multidiscipli nario de Implantes Tarija "IMPLANTA R",es una institución moderna, proactiva y eficiente que lidera en nuestro país la formación de talento humano en nuestra área de "Prótesis Dental",</p>	<p>superior un título título.swf con el texto1 animado ,</p> <p>Esta pantalla contiene dos bloques, un bloque lateral derecho donde se encuentra un botón materia.btn</p> <p>En la parte izquierda se encuentra el logo.swf por debajo del logo se encuentra el texto4 que muestra información del instituto y finalmente en la parte de abajo en el pide de pagina web se encuentra el botón salir.btn</p>	<p>Salir.btn</p> <p>Animación: logo.swf título.swf</p>	mp3
--------------	---	---	---	-----

	situación que la logramos con la innovación permanentem ente de sus estrategias pedagógicas, ofreciendo programas en tecnologías avanzadas, manteniendo alianzas con los diferentes sectores interesados de nuestra formación, de esta manera asume compromisos con el desarrollo social, afrontando el reto de la competitivid ad.			
--	---	--	--	--

<p>Pantalla 30</p> <p>Temas (Estudiante)</p>	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual.</p> <p>Texto 2: Tema</p>	<p>Es la pantalla principal del estudiante del sistema, en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado , esta pantalla está dividido en dos segmentos, en el primer segmento datos.btn, se encuentra separada en dos bloques, el bloque del lado izquierdo se encuentra los botones actividades.btn y video.btn, en el bloque derecho se encuentran todos los subtítulos del tema en una tabla, en el segundo segmento “Tema Completo se encuentra en la parte superior el texto2 y más abajo el texto3</p>	<p>Botones</p> <p>Salir.btn Temas.btn Materias.bn n Glosario de términos.bn n Datos.btn Tema.btn Videos.btn Actividades .btn EscucharTextto.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonido</p> <p>sonido1.mp3</p>
<p>Pantalla 31</p> <p>Subtítulos (Estudiante)</p>	<p>Texto 1: Prótesis Fija Virtual.</p> <p>Texto 2: Subtítulo</p>	<p>En la parte superior de esta pantalla se muestra un título título.swf por debajo en el lado derecho se muestra el botón atrás.btn y el boton</p>	<p>Botones</p> <p>Atrás.btn EscucharTextto.btn</p>	<p>Sonido</p> <p>sonido1.mp3</p>

		EscucharTexto.btn finalmente en la parte inferior el texto2	Imágenes Animación: título.swf	
Pantalla 32 Ver Actividad	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”. Texto 2: Actividad Texto 3: Descripción	Es la pantalla principal del estudiante del sistema, en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado , Esta pantalla muestra todos los datos de la Actividad registrada en el sistema que el estudiante deberá de realizar en la parte superior se encuentra el texto2 y por debajo el texto3	Boton Atrás.btn Animación: título.swf	Sonidos sonido1. mp3
Pantalla 33 Video (Estudiante)	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”. Texto 2: Descripción	Es la pantalla principal del estudiante del sistema, en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado , Esta pantalla muestra todos los videos disponibles del tema para que puedan ser vistos por	Animación: Animacion1 .swf Video.flv	Sonidos sonido1. mp3

		el estudiante, en a parte superior se encuentra el video.flv y por debajo el texo3		
Pantalla 34 Eliminar	Texto 1: Esta seguro que desea eliminar	Esta es una pantalla pequeña con bordes negros y solo contiene el texto1 y los botones Si.btn y No.btn	Animación: Si.btn No.btn	Sonidos sonido1. mp3
Pantalla 35 Modificar usuario	Texto 1: Prótesis Fija Virtual Texto 2: Modificar usuario Texto 3: CI Texto 4: Nombre Texto 5: Apellido paterno Texto 6: Apellido Materno Texto 7: Fecha de	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior se encuentra un formulario dividido en dos segmentos DatosPersonales.btn y DatosDeUsuario.btn, en el primer segmento se encuentra un formulario, la característica de este formulario es que todo los campos del formulario ya se encuentran rellenos con los datos del usuario que se ha seleccionado, en este formulario se	Botones SeleccionAR Archivo.btn Modificar.b tn DatosPerso nales.btn DatosDeUs ario.btn Animación: título.swf	Sonidos: sonido1. mp3

	<p>nacimiento</p> <p>Texto 8: Teléfono</p> <p>Texto 9: Fotografía</p> <p>Texto 10: Usuario</p> <p>Texto 11: Clave:</p> <p>Texto 12: Estado</p> <p>Texto 13: Rol</p>	<p>encuentran los textos3, texto4, texto5, texto6, texto7, texto8, texto9 y el botón</p> <p>SeleccionarArchivo.btn, en el segundo segmento s encuentra la segunda parte del formulario con el texto10, texto11, texto12, texto13 y el botón modificar.btn</p>		
<p>Pantalla 36 Modificar Materia</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Modificar Materia</p> <p>Texto 3: Nombre</p> <p>Texto 4: Semestre</p> <p>Texto 5:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>En la parte inferior de la pantalla se encuentra el formulario para con todos sus campos rellenos con la información actual de la materia para luego poder modificar los datos de la</p>	<p>Botones Modificar.b tn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1. mp3</p>

	Objetivo	materia, en este formulario se encuentran los textos texto3 texto4, texto5 y más abajo el botón Modificar.btn		
Pantalla 37 Modificar tema	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Modificar Tema</p> <p>Texto 3: Tema</p> <p>Texto 4: Objetivo</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>En la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto 2 y el formulario con todos los campos rellenos con los datos actuales de la materia en este formulario aparece el texto3 y por debajo aparecen el texto4 y finalmente el botón modificar.btn</p>	<p>Botones Modificar.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1.mp3</p>
Pantalla 38 Modificar Subtítulo	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Modificar Tema</p> <p>Texto 3:</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado</p> <p>En la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto 2 y el formulario con todos sus campos</p>	<p>Botones Modificar.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1.mp3</p>

	Subtítulo Texto 4: Descripción	rellenados con los datos actuales del tema seleccionado, por debajo aparecen el texto4 y finalmente el botón modificar.btn		
Pantalla 39 Modificar Actividad	Texto 1: Prótesis Fija Virtual Texto 2: Registrar Actividad Texto 3: Actividad Texto 4: Descripción	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto2 y el formulario con todos los campos rellenos con los datos actuales de la actividad seleccionada con los textos texto3 y texto4 que hacen referencia a la información que tiene en ese campo, finalmente al finalizar el formulario se encuentra el botón modificar.btn	Botones modificar.bn Animación: título.swf	Sonidos: sonido1. mp3
Pantalla 40 Modificar Video	Texto 1: Prótesis Fija Virtual Texto 2:	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte	Botones modificar.bn	Sonidos: sonido1. mp3

	<p>Modificar Video</p> <p>Texto 3: Video</p> <p>Texto 4: Descripción</p>	<p>inferior de la pantalla se encuentra el texto 2 y un formulario con todos su campos rellenos con la información actual de video seleccionado, se muestran los textos texto3 y texto4 finalizando el formulario se encuentra el botón modificar.btn</p>	<p>Animación: título.swf</p>	
<p>Pantalla 41 Modificar Término</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p> <p>Texto 2: Registrar Término</p> <p>Texto 3: Termino</p> <p>Texto 4: Definición</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto2 y un formulario con dos selectores con los textos texto3 y texto4</p> <p>Y finalmente en la parte de abajo se encuentra el botón Modificar.btn</p>	<p>Botones Modificar.btn</p> <p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1.mp3</p>
<p>Pantalla 42 Comentarios</p>	<p>Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”.</p>	<p>Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte</p>	<p>Animación: título.swf</p>	<p>Sonidos: sonido1.mp3</p>

Registrados	Texto 2: Comentarios Registrados	inferior de la pantalla se encuentra el texto2 y finalmente en la parte de abajo se encuentra una table que muestra todos los comentarios registrados		
Pantalla 43 Registrar Comentario	Texto 1: “Prótesis Fija Virtual”. Texto 2: Registrar Comentario Texto 3: Fecha Texto 4: Materia Texto 5: Comentario	Esta pantalla contiene en la parte superior un título título.swf con el texto1 animado, en la parte inferior de la pantalla se encuentra el texto2 y un formulario con dos selectores con los textos texto3 , texto4 y texto 5 Y finalmente en la parte de abajo se encuentra el botón Registrar.btn	Botones Registrar.bn Animación: título.swf	Sonidos: sonido1.mp3

Tabla 72: Guion de Producción Multimedia

II.1.5.3.1.2. Descripción por Pantalla

Pantalla 1 Acceso al Sistema Multimedia	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto muestra el número de carnet del usuario que esta logueado</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el nombre del usuario que esta logueado</p>
Acción	<p>Ingresar.btn: Al presionar este botón se validan los datos de usuario, si el usuario es verificado accede al sistema, dependiendo que rol que tiene el usuario se puede acceder a la Pantalla 2 (Administrador), Pantalla 28(Docente) o a la Pantalla 29 (Materias Estudiante)</p>

Tabla 73: Acceso al Sismtema Multimedia

Pantalla 2: Administrador	
Imagen, Animación , Video	<p>Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia</p> <p>fotografia.png: Es la fotografía del usuario que ingresa al</p>

	<p>sistema</p> <p>personas.png: Esta imagen son dos símbolos de un hombre y una mujer que hacen referencia a los usuarios</p> <p>libros.png: Esta imagen es una fila de libros que representan a las materias.</p> <p>temas.png: En esta imagen aparece dos hojas escritas y una lapicera, representa los temas</p> <p>subtítulos.png: Representa a una hoja de un cuaderno.</p> <p>actividades.png: Esta imagen muestra una mano que esta sujetando un tablero de actividades</p> <p>camara.png: Esta imagen se muestra una cámara filmadora</p> <p>diccionario.png: Es un libro que tiene un símbolo de “ ? ” en la pata del libro</p> <p>asignar.png: Esta imagen es una hoja de cuaderno donde se muestra unas palomitas de revisión de color rojo y una lapicera</p> <p>comentario.png: Esta imagen es un sobre de color amarillo.</p>
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Este texto da la bienvenida a los usuarios.</p> <p>Texto 2: Es un mensaje de Solicitud de datos al usuario para acceder al sistema</p> <p>Texto 3: Este texto informa al usuario que debe ingresar su nombre de usuario en el formulario</p> <p>Texto 4: Este texto informa al usuario que debe ingresar su clave de usuario en el formulario</p>

Acción	<p>Gestionar Usuarios.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “usuarios registrador”, al presionar este vinculo muestra la pantalla3 y el vinculo “registrar usuario” al ser presionado muestra la pantalla4</p> <p>Gestionar Materias.btn. Al presionar este botón muestra dos vínculos “materias registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla6 y el vinculo “registrar materia” al ser presionado muestra la pantalla7.</p> <p>Gestionar Temas.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “temas registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla9 y el vinculo “registrar tema” al ser presionado muestra la pantalla10.</p> <p>Gestionar Subtítulos.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “subtítulos registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla12 y el vinculo “registrar subtítulo” al ser presionado muestra la pantalla13.</p> <p>Gestionar Actividades.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “actividades registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla15 y el vinculo “registrar actividad” al ser presionado muestra la pantalla16.</p> <p>Gestionar Videos.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “videos registrados”, al presionar este vinculo muestra la pantalla8 y el vinculo “registrar video” al ser presionado muestra la pantalla19.</p> <p>Gestionar Términos.btn: Al presionar este botón muestra dos</p>

	<p>vínculos “términos registrados”, al presionar este vinculo muestra la pantalla21 y el vinculo “registrar término” al ser presionado muestra la pantalla22.</p> <p>Asignar Materias.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “asignar estudiante”, al presionar este vinculo muestra la pantalla24 y el vinculo “asignar docente” al ser presionado muestra la pantalla26.</p> <p>Realizar Comentarios.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “comentarios registrados” , al presionar este vinculo muestra la pantalla42 y el vinculo “registrar comentario” al ser presionado muestra la pantalla43.</p>
--	--

Tabla 74: Administrador

Pantalla 3 Usuarios Registrados	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es un texto que hace referencia al título de la página y se encuentra relacionado a la información que tiene esa pantalla.</p> <p>Texto 3: Es un mensaje para dar a entender al usuario que ese campo del formulario se utiliza para buscar información.</p>

Acción	<p>Anterior.btn: Al presionar este botón retrocede una hoja en paginador que se encuentra en la tabla</p> <p>Siguiente.btn Al presionar este botón avanza una hoja en paginador que se encuentra en la tabla</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla34</p> <p>Modificar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla35</p> <p>Ver.btn Al presionar este enlace se muestra la pantalla5</p>

Tabla 75: Usuarios Registrados

Pantalla 4 Registrar usuario	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla y hace referencia al acto de registrar usuarios</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe ingresar su número de carnet de identidad.</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe ingresar el nombre de</p>

	<p>la persona</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se debe ingresar el apellido paterno de la persona</p> <p>Texto 6: Este texto informa que se debe ingresar el apellido materno de la persona</p> <p>Texto 7: Este texto informa que se debe ingresar la fecha de nacimiento de la persona</p> <p>Texto 8: Este texto informa que se debe ingresar el numero de teléfono de la persona</p> <p>Texto 9: Este texto informa que se debe seleccionar una fotografía de la persona</p> <p>Texto 10: Este texto informa que se debe ingresar el nombre de usuario de la persona para que lo utilice para acceder al sistema</p> <p>Texto 11: Este texto informa que se debe ingresar la clave de usuario de la persona para que lo utilice para acceder al sistema</p> <p>Texto 12: Este texto informa que se debe seleccionar el estado que el usuario tendrá en el sistema, es decir los permisos de acceso al sistema</p> <p>Texto 13: Este texto informa que se debe seleccionar el rol que tiene la persona en el sistema</p>
Acción	<p>SeleccionarArchivo.btn: Al presionar este botón abre una ventana para buscar la fotografía en la PC</p> <p>Registrar.bt: Al presionar este botón se registra el usuario en el sistema</p>

	<p>DatosPersonales.btn: Al presionar este botón muestra el formulario para introducir los datos personales de la persona</p> <p>DatosDeUsario.btn Al presionar este botón muestra el formulario para introducir los datos de acceso al sistema de la persoan</p>
--	--

Tabla 76: Registrar Usuario

<p align="center">Pantalla 5 Ver Usuario</p>	
<p>Imagen, Animación , Video</p>	<p>Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia</p> <p>fotografia.png: Esta imagen es la fotografía de la persona logueada actualmente en el sistema</p>
<p>Sonido</p>	
<p>Texto</p>	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Datos de Usuario</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el rol del usuario, este rol puede ser de administrador, docente o de estudiante.</p> <p>Texto 4: Este texto muestra el nombre de la persona</p> <p>Texto 5: Este texto muestra el apellido paterno de la persona</p> <p>Texto 6: Este texto muestra el apellido materno de la persona</p> <p>Texto 7: Este texto muestra el número de teléfono de la persona</p> <p>Texto 8: Este texto muestra el es estado de la persona, los</p>

	<p>estados pueden ser Habilitado o Deshabilitado</p> <p>Texto 9: Este texto muestra la clave de la persona</p> <p>Texto 10: Este texto muestra el número de carnet de la persona</p> <p>Texto 11: Este texto muestra el nombre de usuario de la persona</p> <p>Texto 12: Este texto es el título de la pantalla que hace referencia al contenido que se muestra en la pantalla</p>
Acción	

Tabla 77: Ver Usuario

Pantalla 6 Materias registradas	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es un texto que hace referencia al título de la página y se encuentra relacionado a la información que tiene esa pantalla.</p> <p>Texto 3: Es un mensaje para dar a entender al usuario que ese campo del formulario se utiliza para buscar información.</p>

Acción	<p>Anterior.btn: Al presionar este botón retrocede una hoja en paginador que se encuentra en la tabla</p> <p>Siguiente.btn Al presionar este botón avanza una hoja en paginador que se encuentra en la tabla</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla34</p> <p>Modificar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla36</p> <p>Ver.btn Al presionar este enlace se muestra la pantalla8</p>
--------	---

Tabla 78: Materias Registradas

Pantalla 7 Registrar Materia	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe ingresar el nombre de la materia</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe ingresar el semestre de la materia</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se debe ingresar el objetivo de</p>

	la materia
Acción	Registrar.bt: Al presionar este botón se registra la materia en el sistema

Tabla 79: Registrar Materia

Pantalla 8 Ver Materia	
Imagen, Animación , Video	<p>Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Fotografía.png: Esta imágenes muestra la fotografía del usuario que esta logueado actualmente en el sistema</p>
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto que hace referencia al título de la página y se encuentra relacionado a la información que tiene esa pantalla.</p> <p>Texto 3: En este texto muestra el nombre de la materia</p> <p>Texto 4: En este texto muestra el semestre de la materia</p> <p>Texto 5: En este texto muestra el objetivo de la materia</p> <p>Texto 6: En este texto muestra el rol de docente</p> <p>Texto 7: En este texto muestra el nombre del docente que dicta la materia</p> <p>Texto 8: En este texto muestra el apellido paterno del docente</p>

	<p>que dicta la materia</p> <p>Texto 9: En este texto muestra el apellido materno del docente que dicta la materia</p> <p>Texto 10: En este texto muestra el teléfono del docente que dicta la materia</p> <p>Texto 11: En este texto muestra el estado del docente para ingresar al sistema, este estado puede ser habilitado o deshabilitado</p> <p>Texto 12: En este texto muestra la clave del docente que dicta la materia</p> <p>Texto 13: En este texto muestra el número de carnet del docente que dicta la materia</p> <p>Texto 14: En este texto muestra el nombre de usuario del docente que dicta la materia</p>
Acción	<p>Datos.btn: Al presionar este botón se muestra los datos actuales la materia</p> <p>Temas.btn: Al presionar este botón se muestran los temas de la materia</p> <p>Docentes.btn: Al presionar este botón se muestran los docentes que dictan la materia</p> <p>Estudiantes.btn: Al presionar este botón se muestran los estudiantes que cursan la materia</p>

Tabla 80: Ver Materia

Pantalla 9 Temas registrados

Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto que hace referencia al título de la página y se encuentra relacionado a la información que tiene esa pantalla.</p> <p>Texto 3: Es un mensaje para dar a entender al usuario que ese campo del formulario se utiliza para buscar información.</p>
Acción	<p>Anterior.btn: Al presionar este botón retrocede una hoja en paginador que se encuentra en la tabla</p> <p>Siguiente.btn Al presionar este botón avanza una hoja en paginador que se encuentra en la tabla</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla34</p> <p>Modificar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla37</p> <p>Ver.btn Al presionar este enlace se muestra la pantalla11</p>

Tabla 81: Temas Registrados

Pantalla 10 Registrar tema	
Imagen, Animación	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el

, Video	nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe ingresar el nombre de la 205aterial</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe ingresar el nombre del tema</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se debe ingresar el objetivo del tema</p>
Acción	Registrar.btn: Al presionar este botón se registra el tema

Tabla 82: Registrar Tema

Pantalla 11 Ver Tema	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto informa que la información que se muestra en la pantalla se encuentra relacionado con el tema</p> <p>Texto 3 Este texto muestra el título del tema</p>

	Texto 4: Este texto muestra el objetivo del tema
Acción	<p>Datos.btn: Al presionar este botón muestra los datos de registro del tema</p> <p>Subtítulos.btn: Al presionar este botón se muestra los subtítulos del tema en una 206ompl</p> <p>TemaComplepleto.btn: Al presionar este botón se muestran el tema 206omplete, es decir el tema con todos sus subtítulos.</p>

Tabla 83: Ver Tema

Pantalla 12 Subtítulos registrados	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto informa el contenido que se muestra en la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe seleccionar una materia</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe seleccionar un tema</p>
Acción	Buscar.btn: Al presionar este botón se filtra datos en la tabla de acuerdo con las especificaciones de los campos Materia y Tema que fueron seleccionados

	<p>Eliminar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla34</p> <p>Modificar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla38</p> <p>Ver.btn Al presionar este enlace se muestra la pantalla11</p>
--	---

Tabla 84: Subtítulos Registrados

Pantalla 13 Registrar subtítulo	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Teste texto muestra el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe seleccionar una 207arterial</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe seleccionar el tema al que se desea registrar el tema.</p> <p>Texto 5: : Este texto informa que se debe el nombre del subtítulo</p> <p>Texto 6: : Este texto informa que se debe ingresar todo el contenido del subtítulo</p>
Acción	Registrar.btn: Al presionar este botón se registra el subtítulo.

--	--

Tabla 85: Registrar Subtítulo

Pantalla 14 Ver Subtítulo	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pagina</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el nombre del subtítulo</p> <p>Texto 4: Este texto muestra la descripción del subtítulo, es decir muestra todo el contenido de este subtítulo</p>
Acción	

Tabla 86: Ver Subtítulo

Pantalla 15 Actividades registradas	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto informa el contenido que se muestra en la</p>

	<p>pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe seleccionar una materia</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe seleccionar un tema</p>
Acción	<p>Buscar.btn: Al presionar este botón se filtra datos en la tabla de acuerdo con las especificaciones de los campos Materia y Tema que fueron seleccionados</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla34</p> <p>Modificar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla39</p> <p>Ver.btn Al presionar este enlace se muestra la pantalla17</p>

Tabla 87: Actividades Registradas

Pantalla 16 Registrar Actividad	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe seleccionar una</p> <p>209ntroduc</p>

	<p>Texto 4: Este texto informa que se debe seleccionar un tema</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se debe introducir el nombre de la actividad</p> <p>Texto 6: Este texto informa que se debe ingresar toda la información relacionada con la actividad</p>
Acción	Registrar.btn: Al presionar este botón se registra la actividad

Tabla 88: Registrar Actividad

Pantalla 17 Ver Actividad	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla.</p> <p>Texto 3: Es el nombre de la actividad</p> <p>Texto 4: Este texto muestra la descripción de la actividad</p>
Acción	

Tabla 89: Ver Actividad

Pantalla 18 Videos registrados	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe seleccionar una materia</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe seleccionar un tema</p>
Acción	<p>Buscar.btn: Al presionar este botón se filtra datos en la tabla de acuerdo con las especificaciones de los campos Materia y Tema que fueron seleccionados</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla34</p> <p>Modificar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla40</p> <p>Ver.btn Al presionar este enlace se muestra la pantalla19</p>

Tabla 90: Videos Registrados

Pantalla 19 Registrar Video	
Imagen, Animación	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el

, Video	nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe seleccionar una</p> <p>212ntroduc</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe seleccionar un tema</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se debe 212ntroducer el nombre del video</p> <p>Texto 6:</p> <p>Descripción</p>
Acción	Registrar.btn: Al presionar este botón se registra el video

Tabla 91: Registrar Video

Pantalla 20 Ver Video	
Imagen, Animación , Video	<p>Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia</p> <p>video.flv: Muestra el video</p>
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el video y su descripción</p>

	correspondiente.
Acción	

Tabla 92: Ver Video

Pantalla 21 Términos registrados	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla.</p>
Acción	<p>Buscar.btn: Al presionar este botón se filtra datos en la tabla de acuerdo con las especificaciones de los campos Materia y Tema que fueron seleccionados</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla34</p> <p>Modificar.btn: Al presionar este enlace se muestra la pantalla41</p> <p>Ver.btn Al presionar este enlace se muestra la pantalla23</p>

Tabla 93: Términos Registrados

Pantalla 22 Registrar Término	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Muestra el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe seleccionar una 214aterial</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe ingresar el nombre del termino</p> <p>Texto 5: Este texto informa al que se debe ingresar la definición del término</p>
Acción	Registrar.btn: Al presionar este botón se registra el término

Tabla 94: Registrar Término

Pantalla 23 Ver Término	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	

Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el nombre del término</p> <p>Texto 4: Este texto muestra la definición del término</p>
Acción	

Tabla 95: Ver Término

Pantalla 24 Estudiantes Registrados (Asignar Estudiante)	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se pueden filtrar datos en la tabla</p>
Acción	AsignarMateria.btn: Al presionar el botón muestra la pantalla25

Tabla 96: Estudiantes Registrados (Asignar Estudiante)

Pantalla 25 Materias Registradas (Asignar Estudiante)	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de esta pantalla</p> <p>Texto 3: Es texto muestra el nombre del estudiante</p>
Acción	<p>Asignar.btn: Al presionar este botón se matricula al estudiante en la 216aterial</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este botón se des matricula al estudiante de la 216aterial</p>

Tabla 97: Materias Registradas (Asignar Estudiante)

Pantalla 26 Docentes Registrados (Asignar Docente)	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se pueden filtrar datos en la</p>

	tabla
Acción	AsignarMateria.btn: Al presionar el botón muestra la pantalla27

Tabla 98: Docentes Registrados (Asignar Docente)

Pantalla 27 Materias Registradas (Asignar Docente)	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el nombre del docente</p>
Acción	<p>Asignar.btn: Al presionar este botón se asigna al docente a la materia</p> <p>Eliminar.btn: Al presionar este botón se elimina al docente de la materia</p>

Tabla 99: Materias Registradas (Asignar Docente)

Pantalla 28 Docente	
Imagen, Animación	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el

, Video	<p>nombre del sistema multimedia</p> <p>fotografia.png: Es la fotografía del usuario que ingresa al sistema</p> <p>libros.png: Esta imagen es una fila de libros que representan a las materias.</p> <p>Temas.png: En esta imagen aparece dos hojas escritas y una lapicera, representa los temas</p> <p>subtítulos.png: Representa a una hoja de un cuaderno.</p> <p>Actividades.png: Esta imagen muestra una mano que esta sujetando un tablero de actividades</p> <p>camara.png: Esta imagen se muestra una cámara filmadora</p> <p>diccionario.png: Es un libro que tiene un símbolo de “ ? ” en la pata del libro</p>
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto muestra el número de carnet del docente</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el nombre del docente</p>
Acción	<p>Gestionar Materias.btn. Al presionar este botón muestra dos vínculos “materias registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla6 y el vinculo “registrar 218erminus” al ser presionado muestra la pantalla7.</p>

	<p>Gestionar Temas.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “temas registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla9 y el vinculo “registrar tema” al ser presionado muestra la pantalla10.</p> <p>Gestionar Subtítulos.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “subtítulos registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla12 y el vinculo “registrar subtítulo” al ser presionado muestra la pantalla13.</p> <p>Gestionar Actividades.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “actividades registradas”, al presionar este vinculo muestra la pantalla15 y el vinculo “registrar actividad” al ser presionado muestra la pantalla16.</p> <p>Gestionar Videos.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “videos registrados”, al presionar este vinculo muestra la pantalla8 y el vinculo “registrar video” al ser presionado muestra la pantalla19.</p> <p>Gestionar Términos.btn: Al presionar este botón muestra dos vínculos “219erminus registrados”, al presionar este vinculo muestra la pantalla21 y el vinculo “registrar término” al ser presionado muestra la pantalla22.</p>
--	---

Tabla 100: Docente

Pantalla 29 Materias (Estudiante)	
Imagen, Animación , Video	<p>Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia</p> <p>logo.swf: Es una animación hecha en flash que muestra el logo</p>

	del instituto
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto muestra las siglas del instituto</p> <p>Texto 3: Este texto muestra el nombre del instituto</p> <p>Texto 4: Este texto muestra una presentación literal del instituto</p>
Acción	<p>Materia.btn: Al presionar este botón se accede a los temas de la 220aterial se muestra la pantalla30</p> <p>Salir.btn: Al presionar este botón se sale del sistema y se muestra la pantall1</p>

Tabla 101: Materias (Estudiante)

Pantalla 30 Temas (Estudiante)	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto muestra el nombre del tema</p>

Acción	<p>Salir.btn: Al presionar este botón se sale del sistema y se muestra la pantalla1</p> <p>Temas.btn: Al presionar este botón se muestra el tema complete y el botón para leer EscucharTexto.btn</p> <p>Materias.btn: Al presionar este botón se muestra la pantalla29</p> <p>Glosario de términos.btn</p> <p>Datos.btn: Al presionar este botón se muestra la pantalla30</p> <p>Videos.btn: Al presionar este botón se muestra la pantalla33</p> <p>Actividades.btn: Al presionar este botón se muestra la pantalla32</p> <p>EscucharTexto.btn: Este botón funciona con conexión a internet, antes de presionar este botón se debe seleccionar el texto que se desea escuchar, después de haber seleccionado el texto que presione el botón, al presionar este botón se abrirá una nueva ventana en la que se muestra un reproductor que lee el texto seleccionado y podrá escucharlo.</p>
--------	---

Tabla 102: Temas (Estudiante)

Pantalla 31 Subtítulos (Estudiante)	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia

	Texto 2: Este texto muestra el nombre del subtítulo
Acción	<p>Atrás.btn: Al presionar este botón se muestra la pantalla30</p> <p>EscucharTexto.btn: Este botón funciona con conexión a internet, antes de presionar este botón se debe seleccionar el texto que se desea escuchar, después de haber seleccionado el texto que presione el botón, al presionar este botón se abrirá una nueva ventana en la que se muestra un reproductor que lee el texto seleccionado y podrá escucharlo.</p>

Tabla 103: Subtítulos (Estudiante)

Pantalla 32 Ver Actividad	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto muestra el nombre de la Actividad</p> <p>Texto 3: Este texto muestra la descripción de la Actividad</p>
Acción	Atrás.btn: Al presionar este botón se muestra la pantalla30

Tabla 104: Ver Actividad

Pantalla 33 Video (Estudiante)	
Imagen, Animación , Video	<p>Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Video.flv: Se muestra el video</p>
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto muestra una descripción del contenido del video</p>
Acción	

Tabla 105: Video (Estudiante)

Pantalla 34 Eliminar	
Imagen, Animación , Video	<p>Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia</p>
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Este texto muestra un mensaje de confirmación de eliminación del registro</p>
Acción	<p>Si.btn: Se elimina el registro</p> <p>No.btn: Se cancela la Eliminación</p>

Tabla 106: Eliminar

Pantalla 35 Modificar usuario	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es texto muestra el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se puede modificar el número de carnet del usuario</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se puede modificar el nombre del usuario</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se puede modificar el apellido paterno del usuario</p> <p>Texto 6: Este texto informa que se puede modificar el apellido materno del usuario</p> <p>Texto 7: Este texto informa que se puede modificar la fecha de nacimiento del usuario</p> <p>Texto 8: Este texto informa que se puede modificar el teléfono del usuario</p> <p>Texto 9: Este texto informa que se puede modificar la fotografía del usuario</p> <p>Texto 10: Este texto informa que se puede el nombre de usuario de la persona</p> <p>Texto 11: Este texto informa que se puede modificar la clave de usuario de la persona</p>

	<p>Texto 12: Este texto informa que se puede modificar el estado del usuario, este estado puede ser habilitado o deshabilitado</p> <p>Texto 13: Este texto informa que se puede modificar el rol del usuario, este rol puede ser Administrador, Docente o Estudiante</p>
Acción	<p>SeleccionarArchivo.btn: Al presionar este botón muestra una ventana para seleccionar una fotografía de la PC</p> <p>Modificar.btn:</p> <p>DatosPersonales.btn: Al presionar este botón se muestra el formulario para modificar los datos personales de la persona</p> <p>DatosDeUsuario.btn: Al presionar este botón se muestra el formulario para modificar los datos de acceso de la persona</p>

Tabla 107: Modificar usuario

Pantalla 36 Modificar Materia	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se puede modificar el nombre de la materia</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se puede modificar el semestre</p>

	<p>de la materia</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se puede modificar el objetivo de la materia</p>
Acción	Modificar.btn: Al presionar este botón se modifica los datos de la materia en el sistema

Tabla 108: Modificar Materia

Pantalla 37 Modificar tema	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla</p> <p>Texto 5: Este texto informa que se puede modificar el objetivo del tema</p>
Acción	Modificar.btn: Al presionar este botón se Modifica los datos el tema

Tabla 109: Modificar tema

Pantalla 38 Modificar subtítulo
--

Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Teste texto muestra el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se puede modificar el nombre del subtítulo</p> <p>Texto 4: : Este texto informa que puede modificar la descripción del subtítulo</p>
Acción	Modificar.btn: Al presionar este botón se modifica los datos del subtítulo.

Tabla 110: Modificar subtítulo

Pantalla 39 Modificar Actividad	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Este texto es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se puede modificar el nombre de la actividad</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se puede modificar la</p>

	descripción de la actividad
Acción	Modifica.btn: Al presionar este botón se modifican los datos de la actividad

Tabla 105: Modificar Actividad

Pantalla 40 Modificar Video	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Es el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se puede modificar el nombre del video</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se puede modificar la descripción del video</p>
Acción	Modificar.btn: Al presionar este botón se modifican los datos del video

Tabla 106: Modificar Video

Pantalla 41 Modificar Término

Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Muestra el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se puede modificar el nombre del término</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se puede modificar la definición del término</p>
Acción	Modificar.btn: Al presionar este botón se modifican los datos del término

Tabla 113: Modificar Término

Pantalla 42 Comentarios Registrados	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Muestra el título de la pantalla</p>

Acción	
--------	--

Tabla 114: Comentarios Registrados

Pantalla 43 Registrar Comentario	
Imagen, Animación , Video	Título.swf: El texto que se encuentra en esta animación es el nombre del sistema multimedia
Sonido	
Texto	<p>Texto 1: Es el nombre del sistema multimedia</p> <p>Texto 2: Muestra el título de la pantalla</p> <p>Texto 3: Este texto informa que se debe ingresar una fecha</p> <p>Texto 4: Este texto informa que se debe seleccionar una materia</p>
Acción	Registrar.btn: Al presionar este botón se registra el comentario en la base de datos

Tabla 115: Registrar Comentario

II.1.5.3.1.3. Diagrama de Presentación del Documento Multimedia (DPD)

Pantalla 1 Acceso al Sistema Multimedia

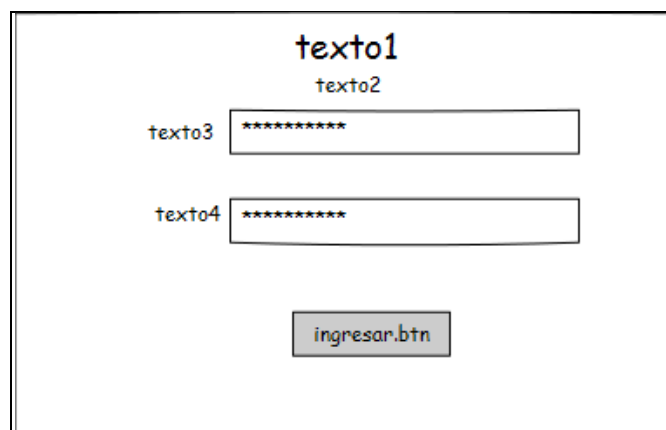


Figura 21: Acceso al Sistema Multimedia

Pantalla 2: Administrador

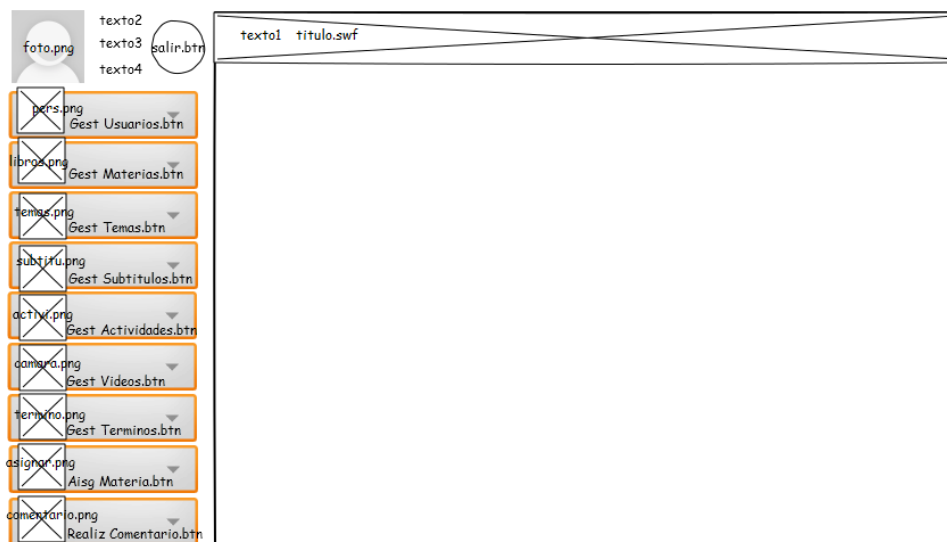


Figura 22: Administrador

Pantalla 3: Usuarios Registrados

texto1 titulo.swf

texto2

10 texto3

<input type="checkbox"/>	Column 2			
<input type="checkbox"/>	Column 2	modificar.btn	eliminar.btn	ver.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2	modificar.btn	eliminar.btn	ver.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2	modificar.btn	eliminar.btn	ver.btn

< anterior.btn | 1 | siguiente.btn >

Figura 23: Usuarios Registrados

Pantalla 4: Registrar usuario

texto1 titulo.swf

texto2

datPersonales.btn datdeUsuario.btn

texto5

texto6

texto7

texto8

texto9

texto10

texto11

SelecArchivo.btn

Figura 24 : Registrar usuario (Datos Personales)

The screenshot shows a web form titled "texto2" within a window labeled "texto1 titulo.swf". At the top, there are two buttons: "datPersonales.btn" and "datdeUsuario.btn". The main form area contains several input fields: "texto12" (text), "texto13" (text), "texto14" (radio button), "texto15" (radio button), and a dropdown menu. At the bottom of the form is a button labeled "registran.btn".

Figura 25 : Registrar usuario (Datos de Usuario)

Pantalla 5: Ver Usuario

The screenshot shows a user profile view titled "texto2" within a window labeled "texto1 titulo.swf". It features a user profile icon (a circle with a person silhouette) and a list of text labels: "texto3", "texto4", "texto5", "texto6", "texto7", "texto8", "texto9", "texto10", and "texto11". Below this is a section titled "texto12" containing a table with three rows. Each row has a checkbox in the first column and the text "Column 2" in the second column.

<input type="checkbox"/>	Column 2
<input type="checkbox"/>	Column 2
<input type="checkbox"/>	Column 2

Figura 26: Ver Usuario

Pantalla 6: Materias registradas

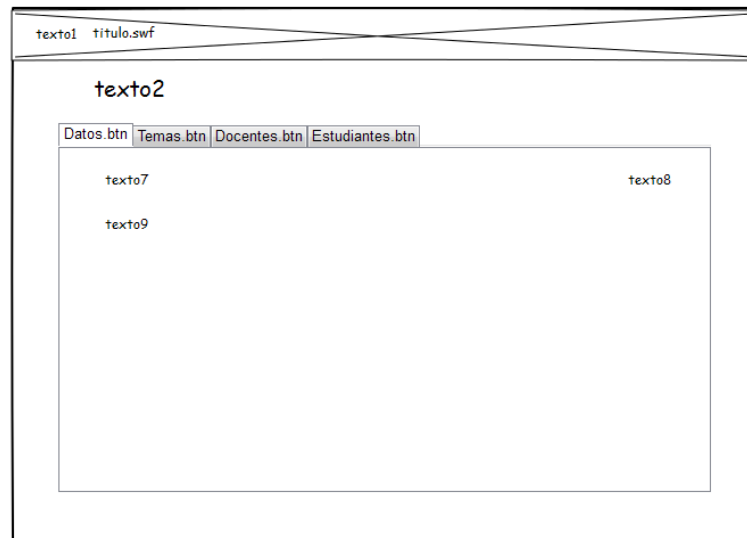
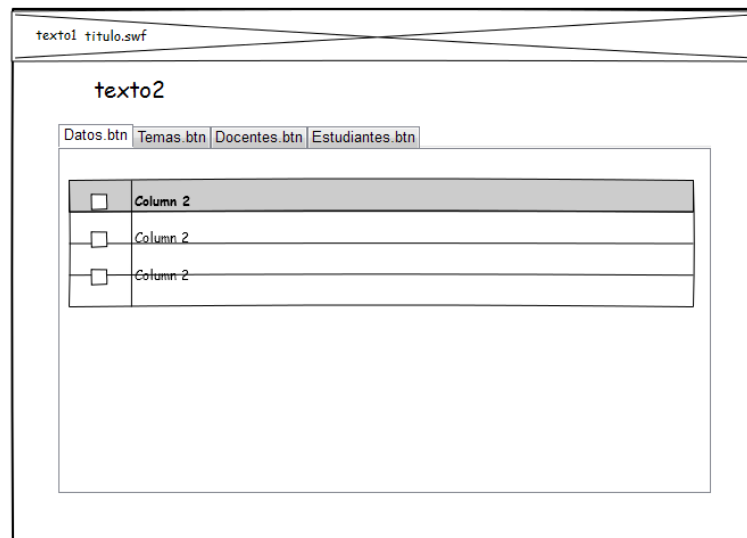
The screenshot shows a web application window with a title bar containing 'texto1 titulo.swf'. The main content area is titled 'texto2'. It features a text input field with the value '10' and a 'texto3' label next to an empty text input field. Below these is a table with three rows, each starting with a checkbox and the text 'Column 2'. To the right of each row are three buttons: 'modificar.btn', 'eliminar.btn', and 'ver.btn'. At the bottom of the interface, there is a navigation link: '< anterior.btn | 1 | siguiente.btn >'.

Figura 27: Materias registradas

Pantalla 7: Registrar Materia

The screenshot shows a web application window with a title bar containing 'texto1 titulo.swf'. The main content area is titled 'texto2'. It contains three text input fields labeled 'texto3', 'texto4', and 'texto5'. The 'texto4' field has the value '0'. Below the 'texto5' field is a rich text editor with a standard toolbar and a text area. At the bottom of the interface, there is a button labeled 'registrar.btn'.

Figura 28: Registrar Materia

Pantalla 8: Ver Materia**Figura 29: Ver Materia (Datos)****Figura 30: Ver Materia (Temas)**

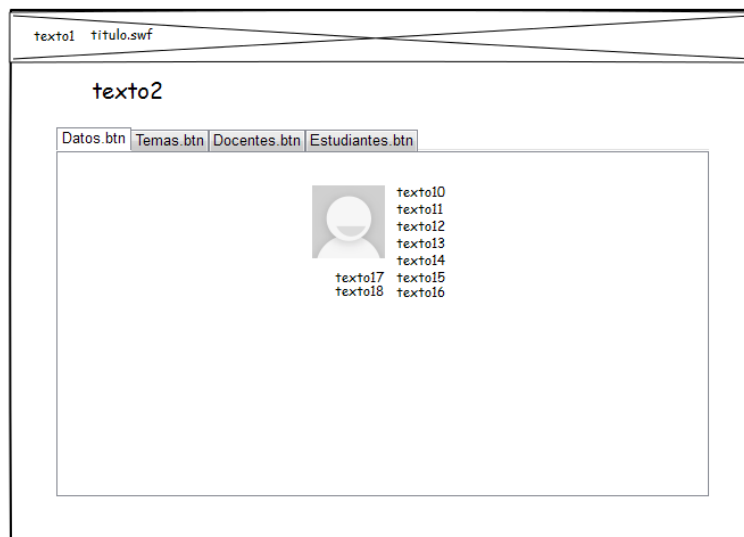
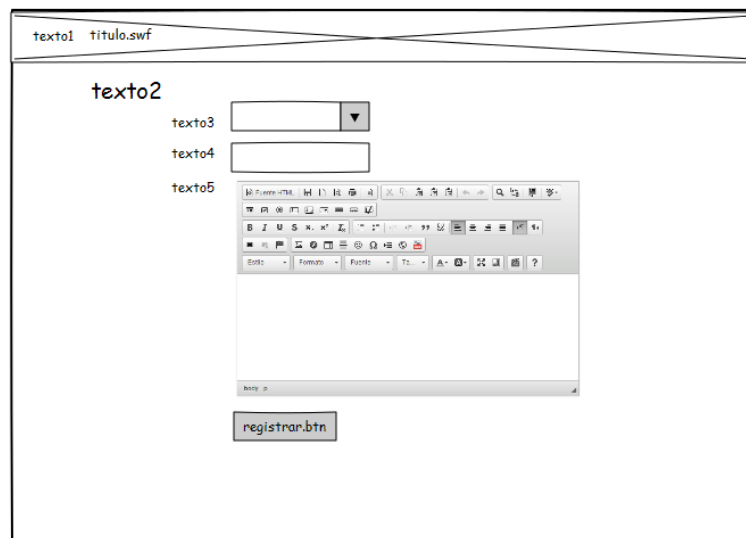


Figura 31: Ver Materia (Docentes)

Pantalla 9: Temas Registrados



Figura 32: Temas Registrados

Pantalla 10: Registrar Tema**Figura 33: Registrar Tema****Pantalla 11: Ver Tema****Figura 34: Ver Tema**

Pantalla 12: Subtítulos Registrados

texto1 titulo.swf

texto2

texto3 ▼ buscar.btn

texto4 ▼

10

texto5

<input type="checkbox"/>	Column 2	modificar.btn	eliminar.btn	ver.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2	modificar.btn	eliminar.btn	ver.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2	modificar.btn	eliminar.btn	ver.btn

< Anterior.btn | 1 | Siguiente.btn >

Figura 35: Subtítulos Registrados

Pantalla 13: Registrar Subtítulo

texto1 titulo.swf

texto2

texto3 ▼

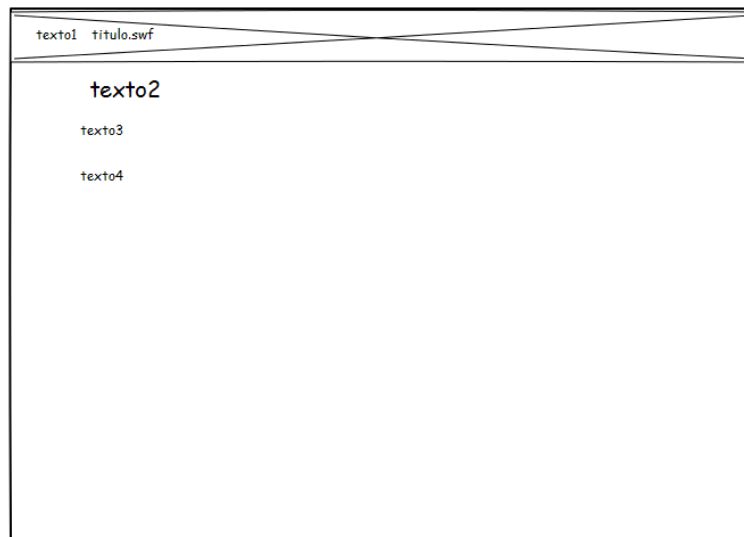
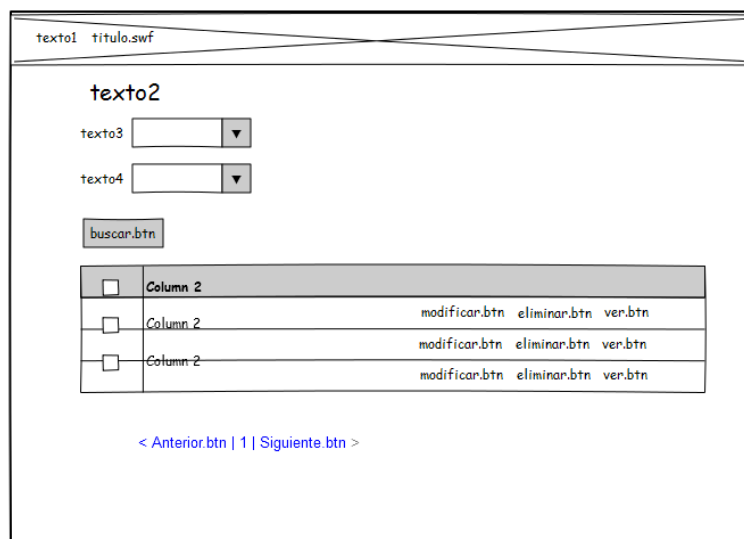
texto4 ▼

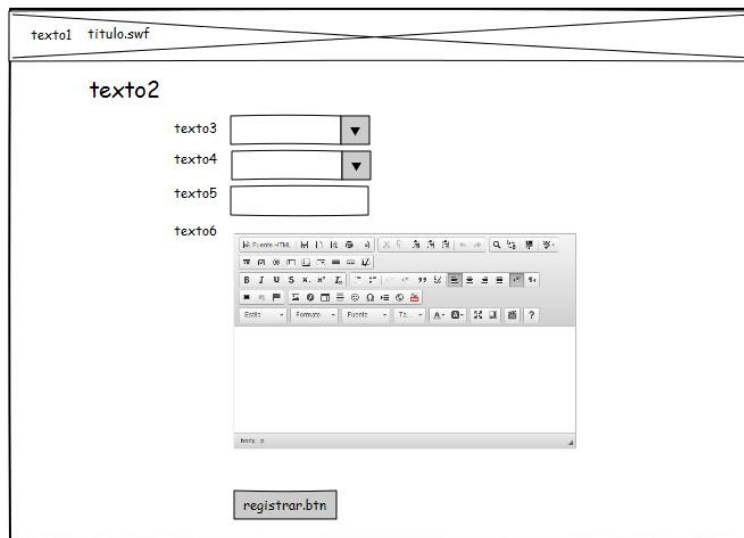
texto5

texto6

registrar.btn


Figura 36: Registrar Subtítulo

Pantalla 14: Ver Subtítulo**Figura 37: Ver Subtítulo****Pantalla 15: Actividades Registradas****Figura 38: Actividades Registradas**

Pantalla 16: Registrar Actividad

The screenshot shows a web form titled "titulo.swf" with a header "texto1". The main content area is labeled "texto2" and contains the following elements:

- Form fields for "texto3" and "texto4", each with a dropdown arrow on the right.
- A text input field for "texto5".
- A rich text editor for "texto6" with a toolbar and a "texto6" label.
- A "registrar.btn" button at the bottom.

Figura 39: Registrar Actividad**Pantalla 17: Ver Actividad**

The screenshot shows a web page titled "titulo.swf" with a header "texto1". The main content area is labeled "texto2" and contains the following elements:

- Text labels for "texto3" and "texto4".

Figura 40: Ver Actividad

Pantalla 20: Ver Video



Figura 43: Ver Video

Pantalla 21: Términos Registrados

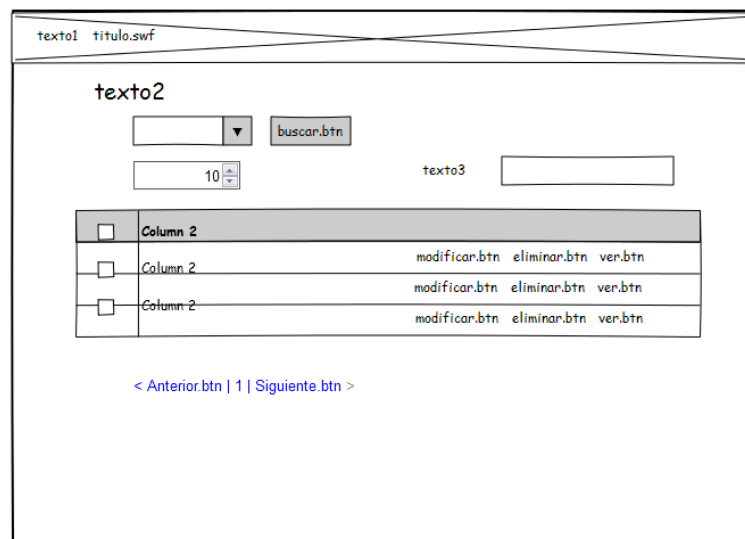
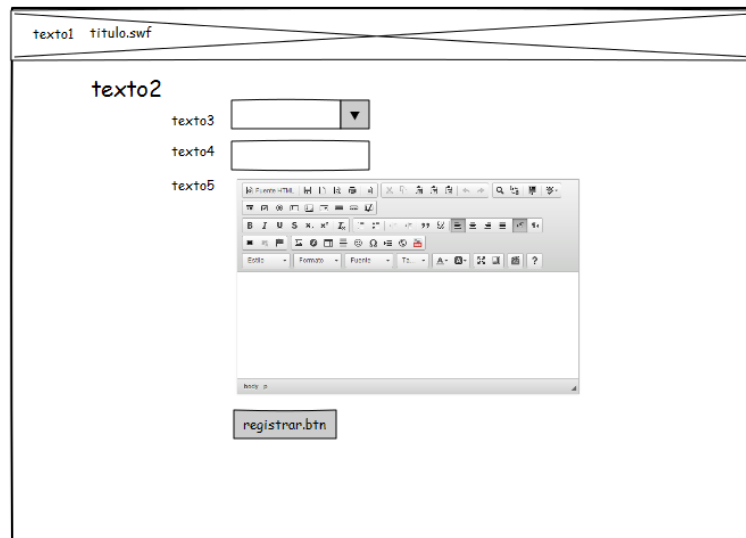


Figura 44: Términos Registrados

Pantalla 22: Registrar Término**Figura 45: Registrar Término****Pantalla 23: Ver Término****Figura 46: Ver Término**

Pantalla 24: Estudiantes Registrados (Asignar Estudiante)

texto1 titulo.swf

texto2

10

texto3

<input type="checkbox"/>	Column 2
<input type="checkbox"/>	Column 2 AsignarMateria.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2 AsignarMateria.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2 AsignarMateria.btn

< anterior.btn | 1 | siguiente.btn >

Figura 47: Estudiantes Registrados (Asignar Estudiante)

Pantalla 25 Materias Registradas (Asignar Estudiante)

texto1 titulo.swf

texto2

texto3

<input type="checkbox"/>	Column 2		
<input type="checkbox"/>	Column 2	Asignar	Eliminar
<input type="checkbox"/>	Column 2	Asignar	Eliminar
<input type="checkbox"/>	Column 2	Asignar	Eliminar

Figura 48: Materias Registradas (Asignar Estudiante)

Pantalla 26 Docentes Registrados (Asignar Docente)

texto1 titulo.swf

texto2

10

texto3

<input type="checkbox"/>	Column 2	
<input type="checkbox"/>	Column 2	AsignarMateria.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2	AsignarMateria.btn
<input type="checkbox"/>	Column 2	AsignarMateria.btn

< anterior.btn | 1 | siguiente.btn >

Figura 49: Docentes Registrados (Asignar Docente)

Pantalla 27 Materias Registradas (Asignar Docente)

texto1 titulo.swf

texto2

texto3

<input type="checkbox"/>	Column 2		
<input type="checkbox"/>	Column 2	Asignar	Eliminar
<input type="checkbox"/>	Column 2	Asignar	Eliminar
<input type="checkbox"/>	Column 2	Asignar	Eliminar

Figura 50: Materias Registradas (Asignar Docente)

Pantalla 28 Docente

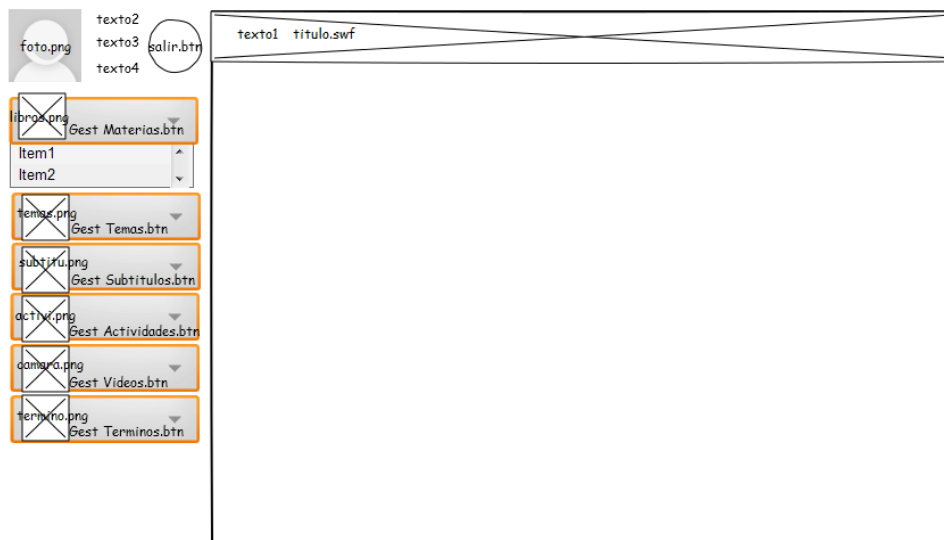


Figura 51: Docente

Pantalla 29 Materias (Estudiante)

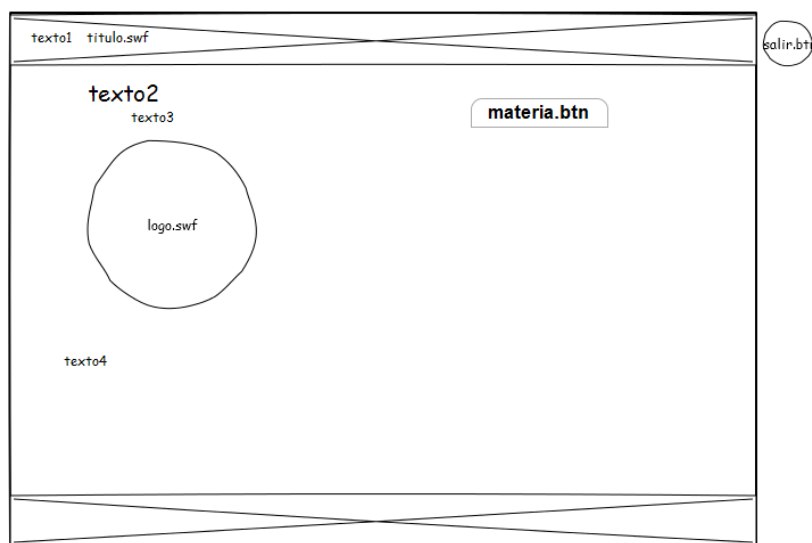
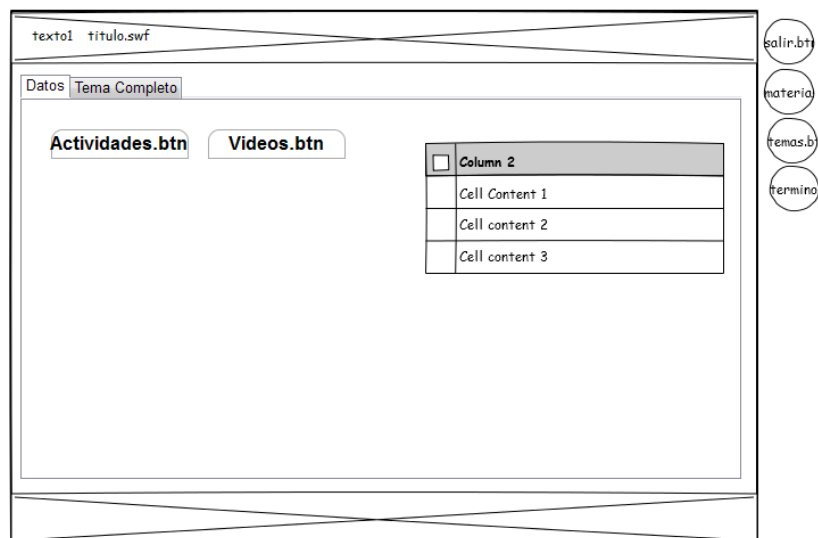
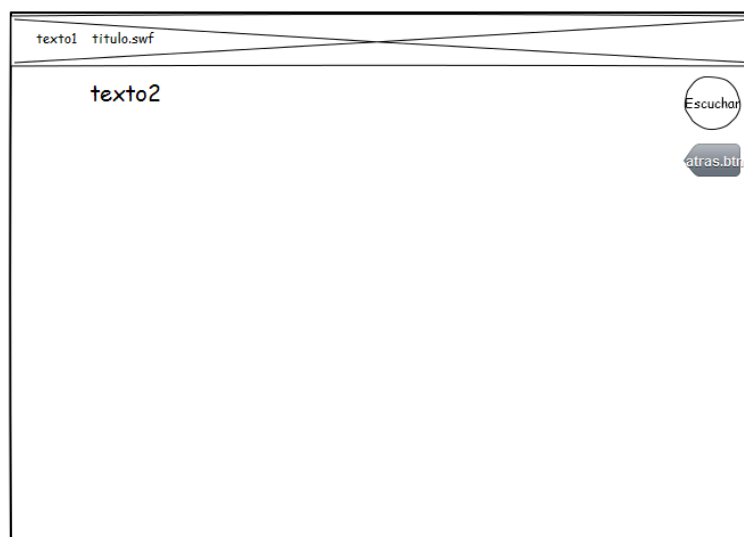
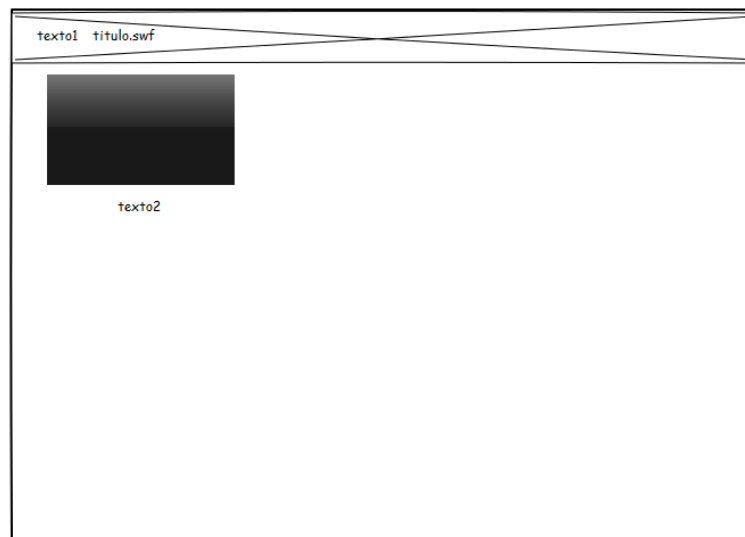
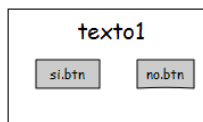
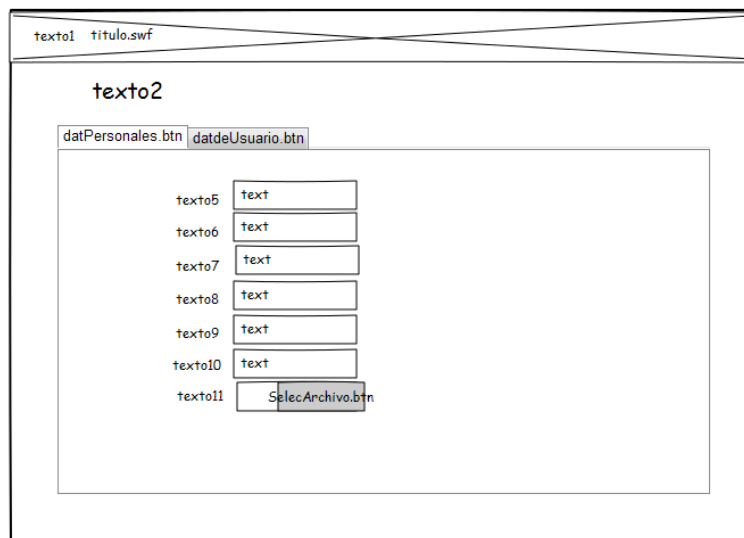


Figura 52: Materias (Estudiante)

Pantalla 30 Temas (Estudiante)**Figura 53:** Temas (Estudiante)**Pantalla 31** Ver Subtítulo (Estudiante)**Figura 54:** Ver Subtítulo (Estudiante)

Pantalla 32 Ver Actividad (Estudiante)**Figura 55: Ver Actividad (Estudiante)****Pantalla 33: Video****Figura 56: Video**

Pantalla 34: Eliminar**Figura 57: Eliminar****Pantalla 35: Modificar Usuario****Figura 58: Modificar Usuario (Datos Personales)**

texto1 titulo.swf

texto2

datPersonales.btn datdeUsuario.btn

texto12 text

texto13 text

texto14 Radio button

texto15 Radio button

modificar.btn

Figura 59: Modificar Usuario (Datos de Acceso)

Pantalla 36: Modificar Materia

texto1 titulo.swf

texto2

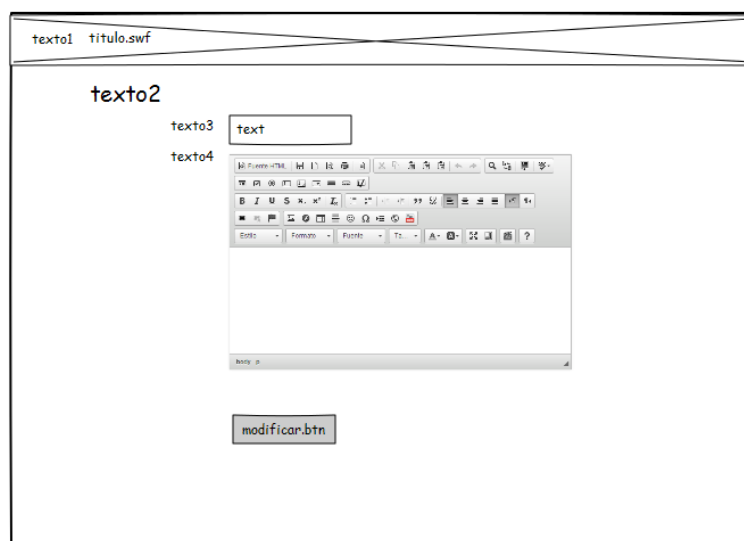
texto3 text

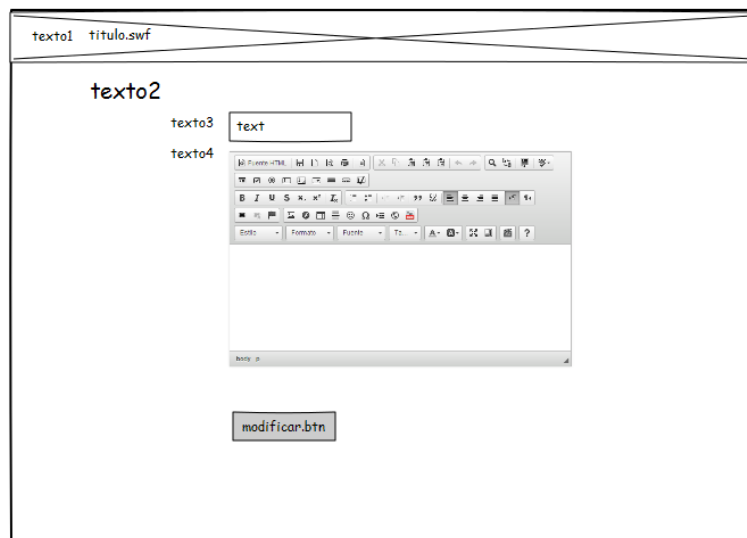
texto4 10

texto5

registrar.btn

Figura 60: Modificar Materia

Pantalla 37: Modificar Tema**Figura 61: Modificar Tema****Pantalla 38: Modificar Subtítulo****Figura 62: Modificar Subtítulo**

Pantalla 39: Modificar Actividad**Figura 63: Modificar Actividad****Pantalla 40: Modificar Video****Figura 64: Modificar Video**

Pantalla 41: Modificar Término



Figura 65: Modificar Término

Pantalla 42: Comentarios Registrados

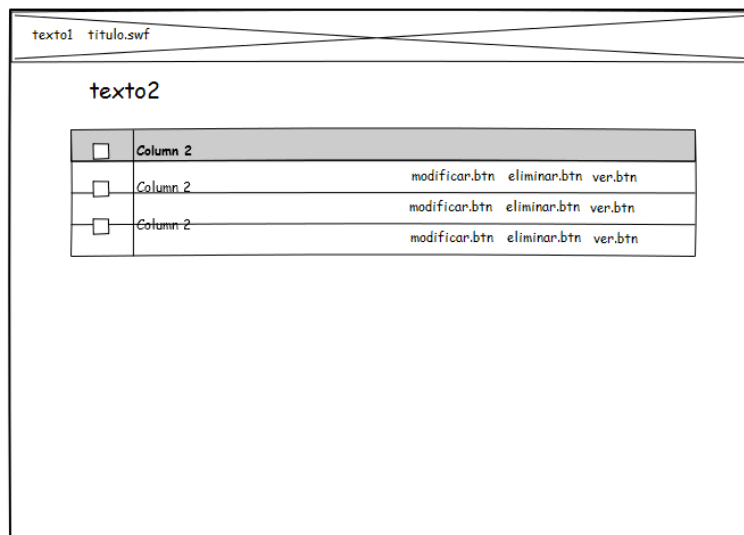


Figura 66: Comentarios Registrados

Pantalla 43: Registrar Comentario

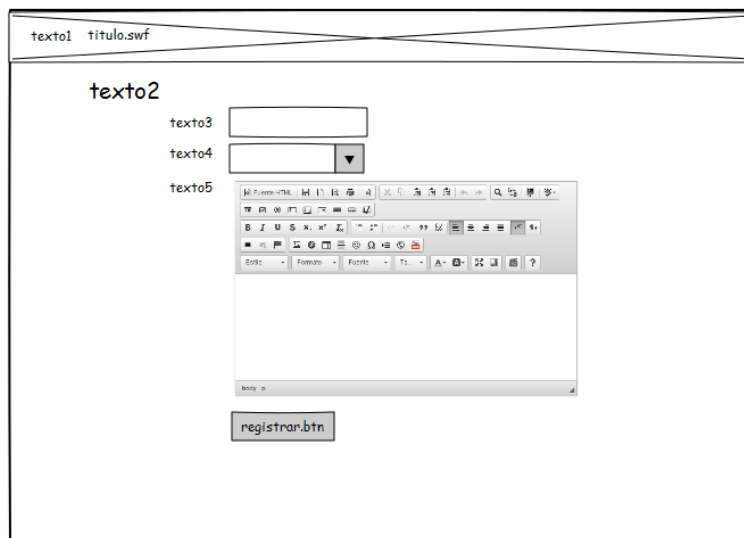


Figura 67: Registrar Comentario

II.1.5.3.1.4. Sincronización Temporal

La sincronización Temporal permite una representación de los elementos de la Multimedia, en el que se indica el instante que comenzara la presentación de cada elemento y lo que durara su aparición en la pantalla.

Pantalla 1: Principal y de Acceso al Sistema Multimedia

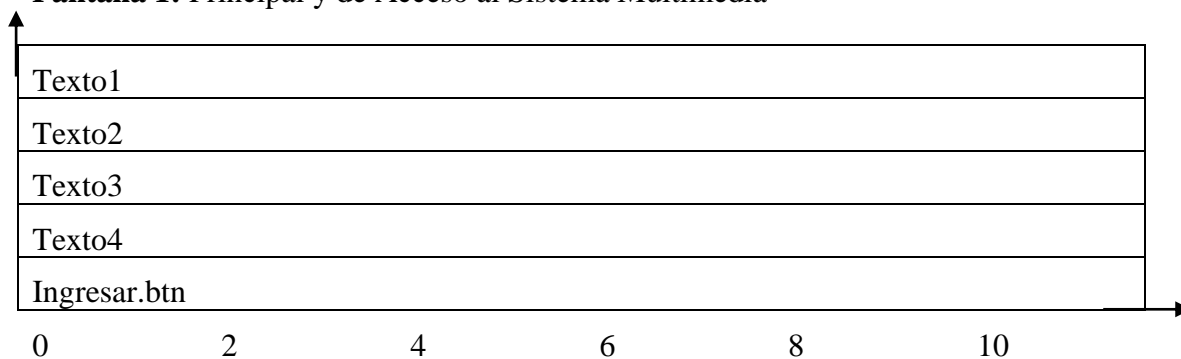


Figura 68: Acceso al Sistema Multimedia

Pantalla 2: Administrador



	Texto1
	Título.swf
	Texto2
	Texto3
	Fotografía.png
	Personas.png
	Libros.png
	Temas.png
	Subtítulos.png
	Actividades.png
	Camara.png
	Diccionario.png
	Asignar.png
	Comentario.png
	GestionarUsuarios.btn
	GestionarMaterias.btn
	GestionarTemas.btn
	GestionarSubtítulos.btn
	GestionarActividades.btn
	GestionarVideos.btn
	AsignarMateria.btn
	RealizarComentario.btn

0 2 4 6 8 10

Figura 69: Administrador

Pantalla 3: Usuarios Registrados

	Texto1
	Título.swf
	Texto2
	Texto3

Anterior.btn
Siguiente.btn
Eliminar.btn
Modifcar.btn
Ver.btn

0 2 4 6 8 10

Figura 70: Usuarios Registrados

Pantalla 4: Registrar Usuario

	Texto1
	Título.swf
Texto2	
Texto3	
Texto4	
Texto5	
Texto6	
Texto7	
Texto8	
Texto9	
Texto10	
Texto11	
Texto12	
Texto13	
SeleccionarArchivo.btn	
DatosPersonales.btn	
DatosDeUsuario.btn	
Registrar.btn	

0 2 4 6 8 10

Figura 71: Registrar Usuario

Pantalla 5: Ver Usuarios

	Texto1
	Título.swf
Texto2	
Texto3	
Texto4	
Texto5	
Texto6	
Texto7	
Texto8	
Texto9	
Texto10	
Texto11	
Texto12	
Fotografía.png	

0 2 4 6 8 10

Figura 72: Ver Usuario**Pantalla 6: Materias Registradas**

	Texto1
	Título.swf
Texto2	
Texto3	
Anterior.btn	
Siguiente.btn	
Eliminar.btn	
Modificar.btn	
Ver.btn	

0 2 4 6 8 10

Figura 73: Materias Registradas

Pantalla 7: Registrar Materia

	Texto1
Título.swf	
Texto2	
Texto3	
Texto4	
Texto5	
Registrar.btn	

0 2 4 6 8 10

Figura 74: Registrar Materia**Pantalla 8: Ver Materia**

	Texto1
Título.swf	
Texto2	
Texto3	
Texto4	
Texto5	
Texto6	
Texto7	
Texto8	
Texto9	
Texto10	
Texto11	
Texto12	
Texto13	
Texto14	
Fotografía.png	
Datosd.btn	
Temas.btn	

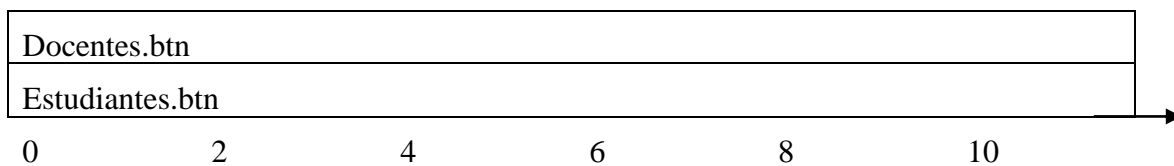


Figura 75: Ver Materia

Pantalla 9: Temas Registrados

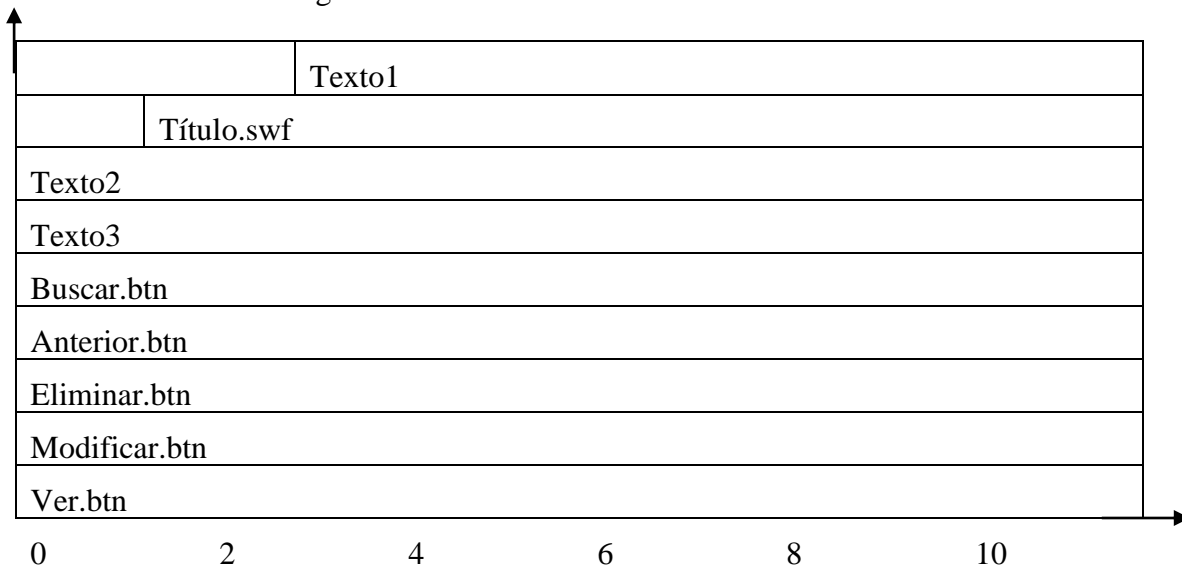
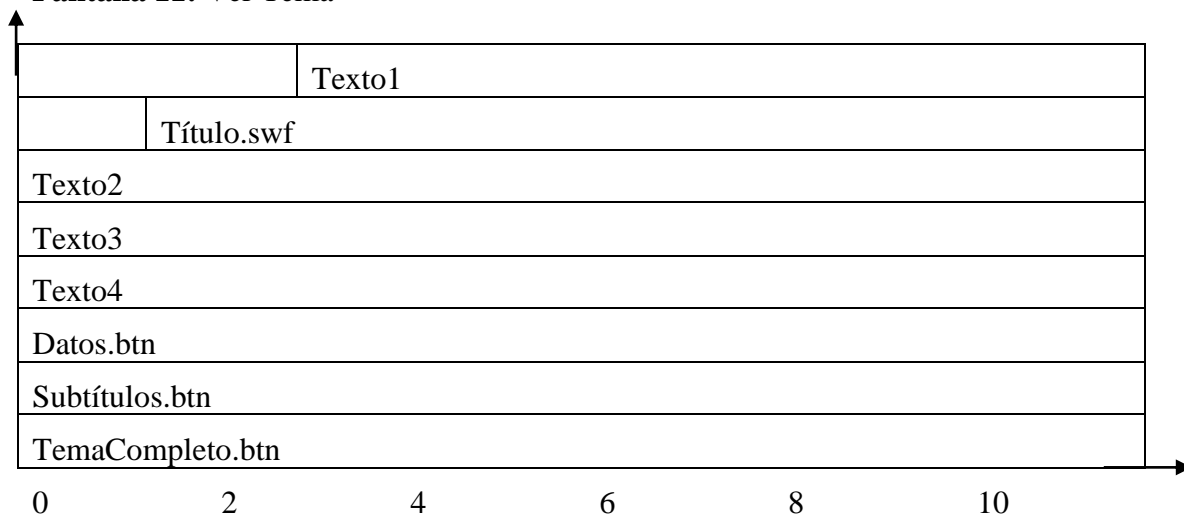
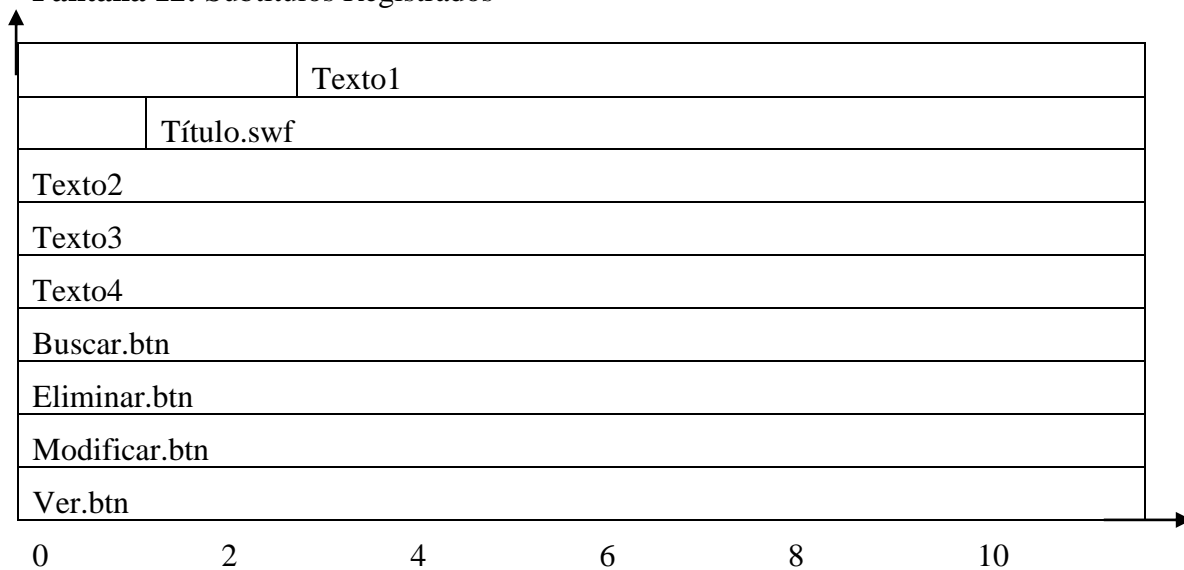
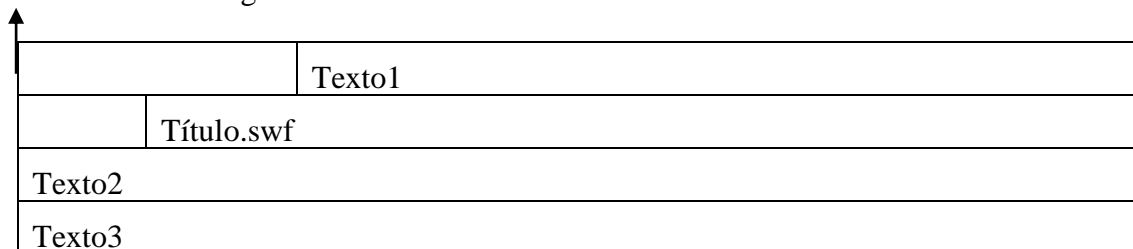


Figura 76: Temas Registrados

Pantalla 10: Registrar Tema



Figura 77: Registrar Tema

Pantalla 11: Ver Tema**Figura 78: Ver Tema****Pantalla 12: Subtítulos Registrados****Figura 79: Subtítulos Registrados****Pantalla 13: Registrar Subtítulo**

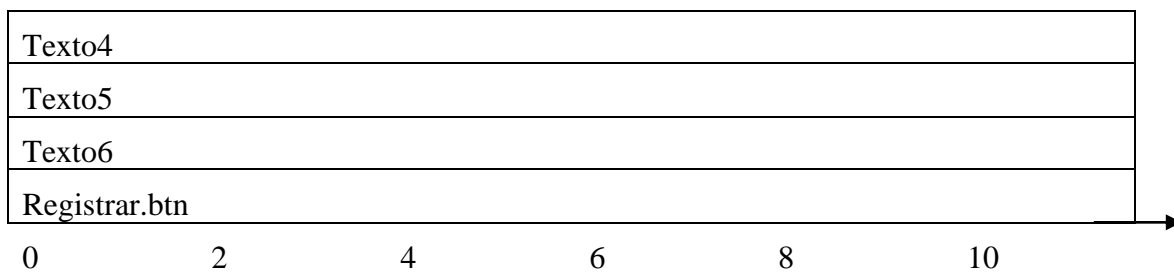


Figura 80: Registrar Subtítulo

Pantalla 14: Ver Subtítulo

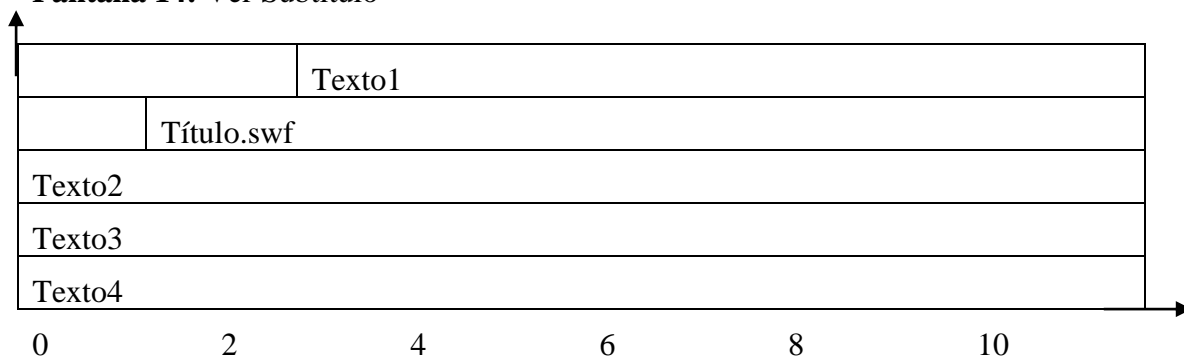


Figura 81: Ver Subtítulo

Pantalla 15: Actividades Registradas

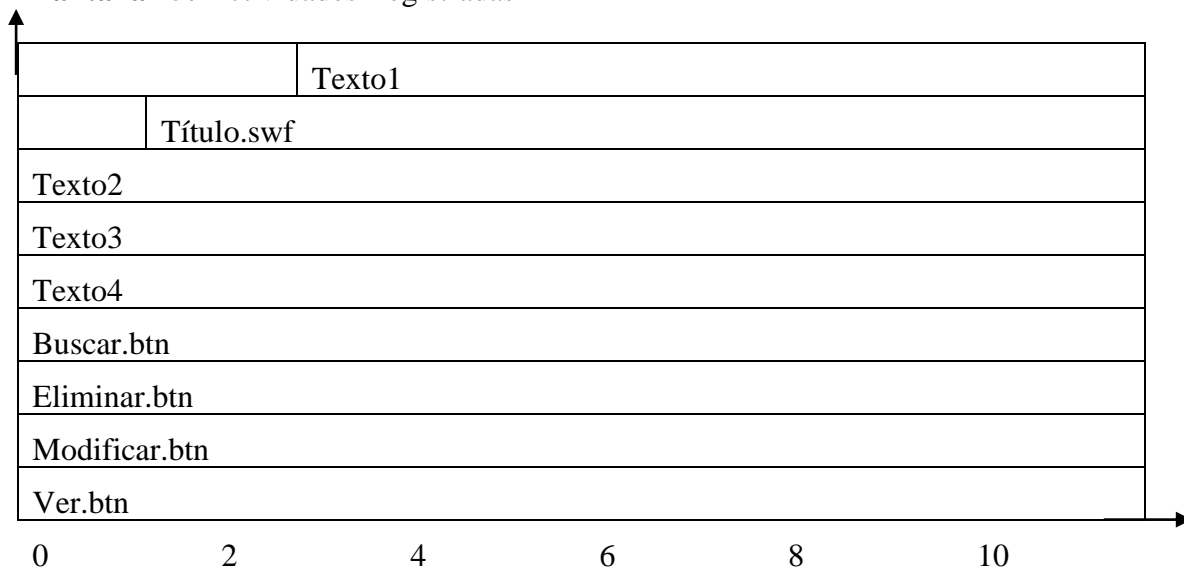
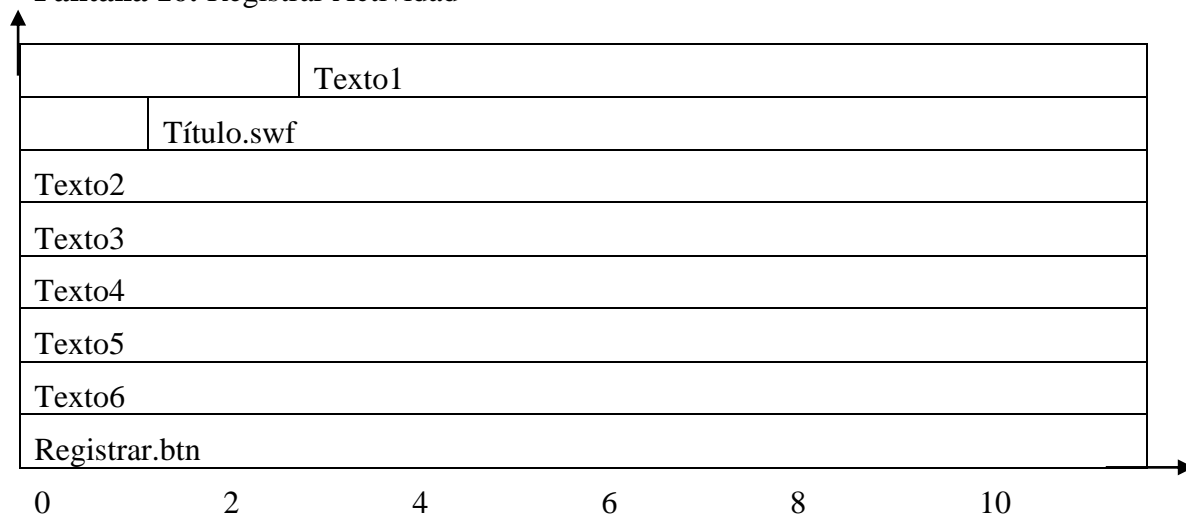
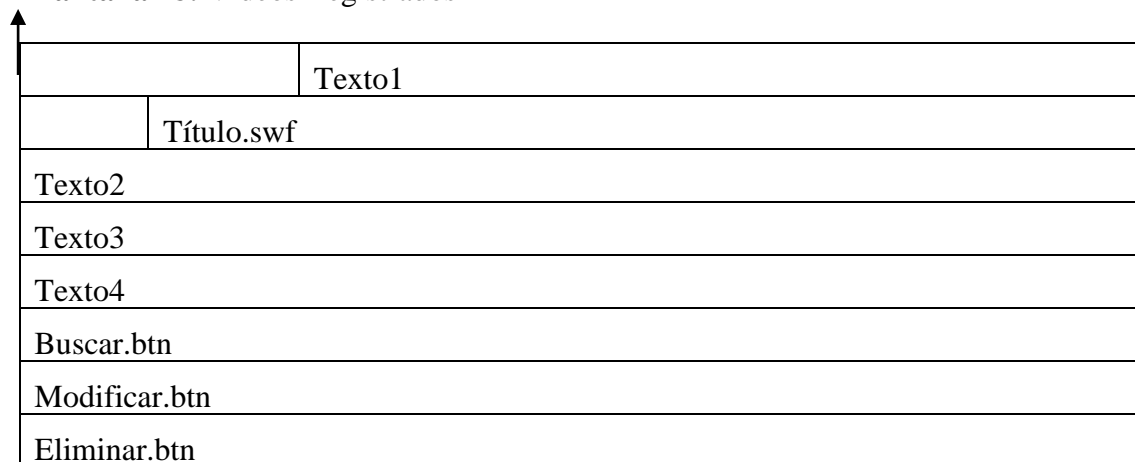


Figura 82: Actividades Registradas

Pantalla 16: Registrar Actividad**Figura 83: Registrar Actividad****Pantalla 17: Ver Actividad****Figura 84: Ver Actividad****Pantalla 18: Videos Registrados**

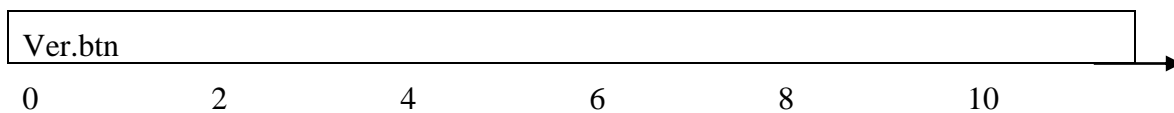


Figura 85: Videos Registrados

Pantalla 19: Registrar Video

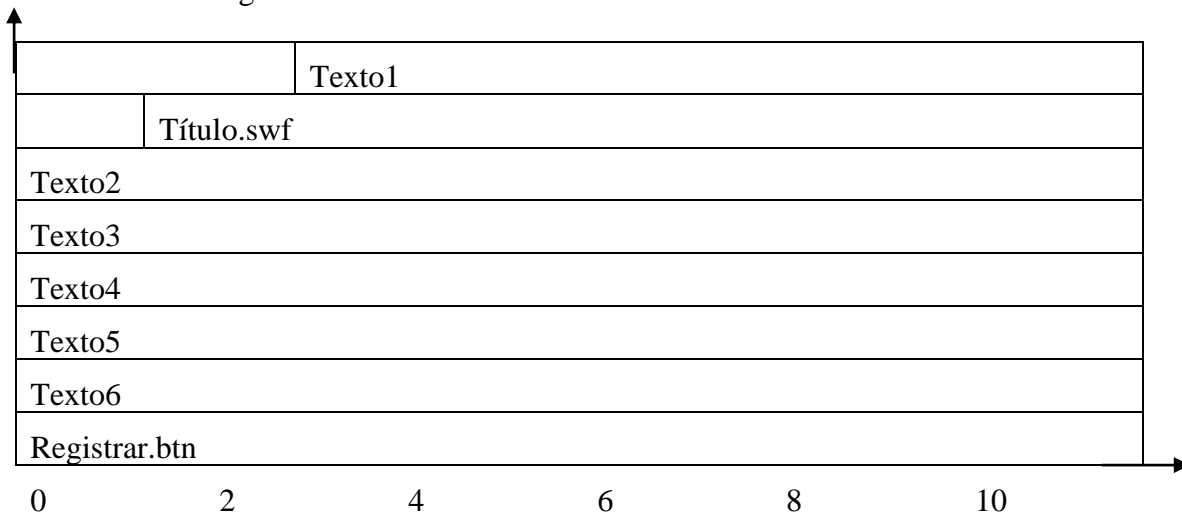


Figura 86: Registrar Video

Pantalla 20: Ver Video

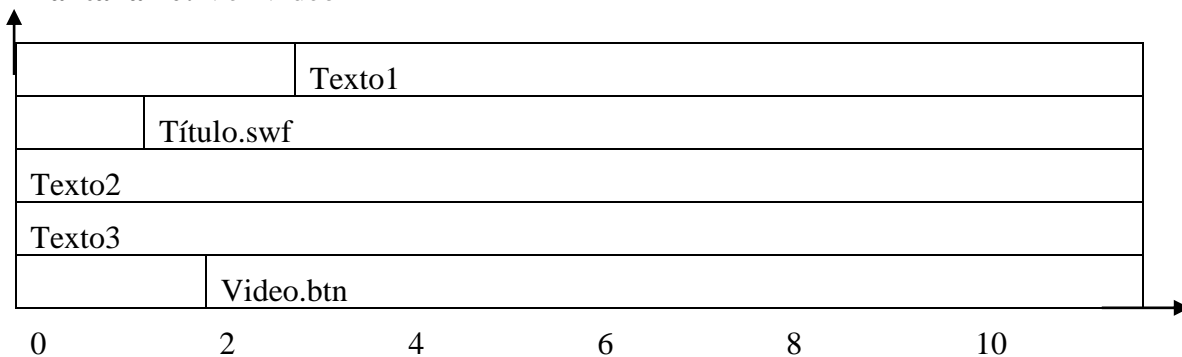
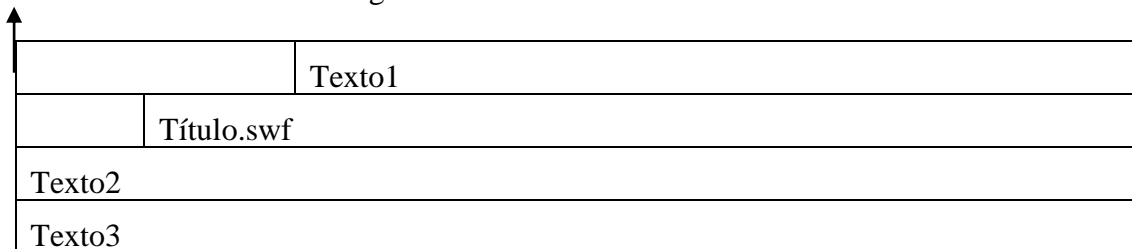


Figura 87: Ver Video

Pantalla 21: Términos Registrados



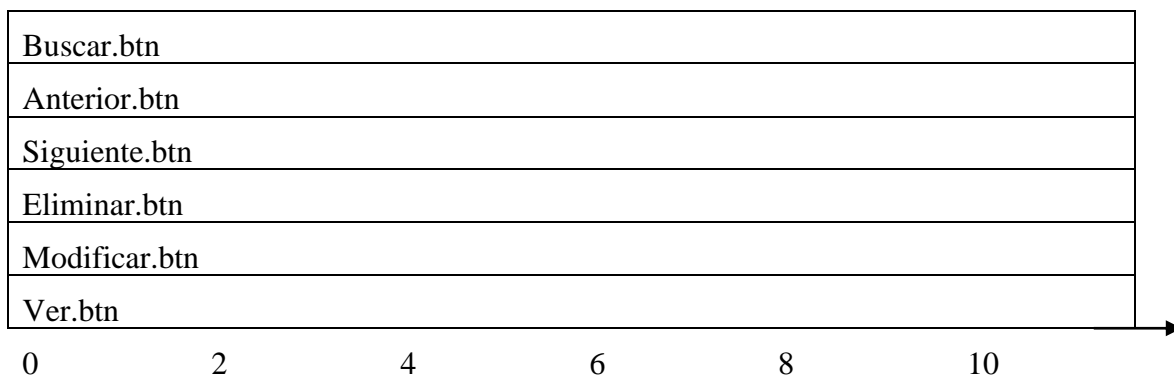


Figura 88: Términos Registrados

Pantalla 22: Registrar Término

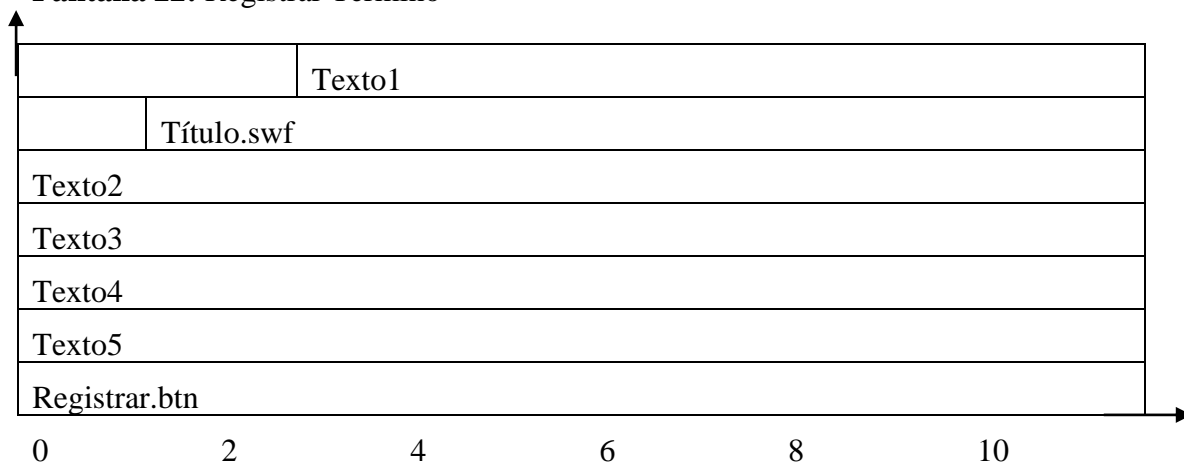


Figura 89: Registrar Término

Pantalla 23: Ver Término

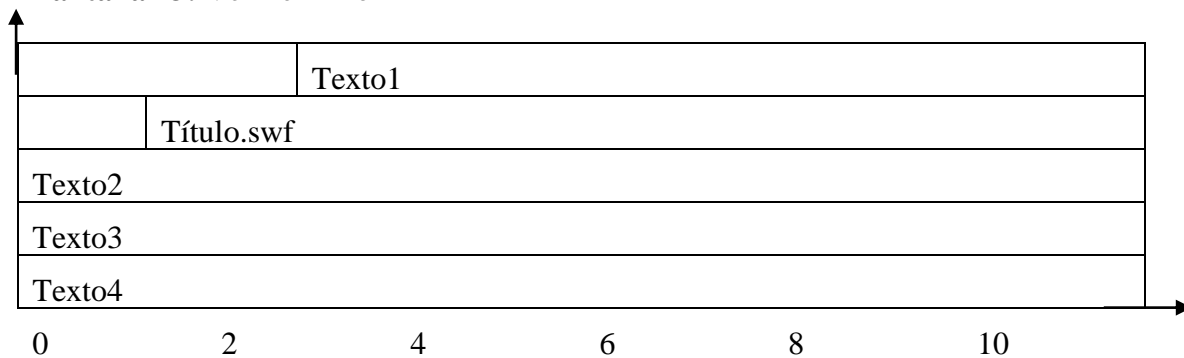
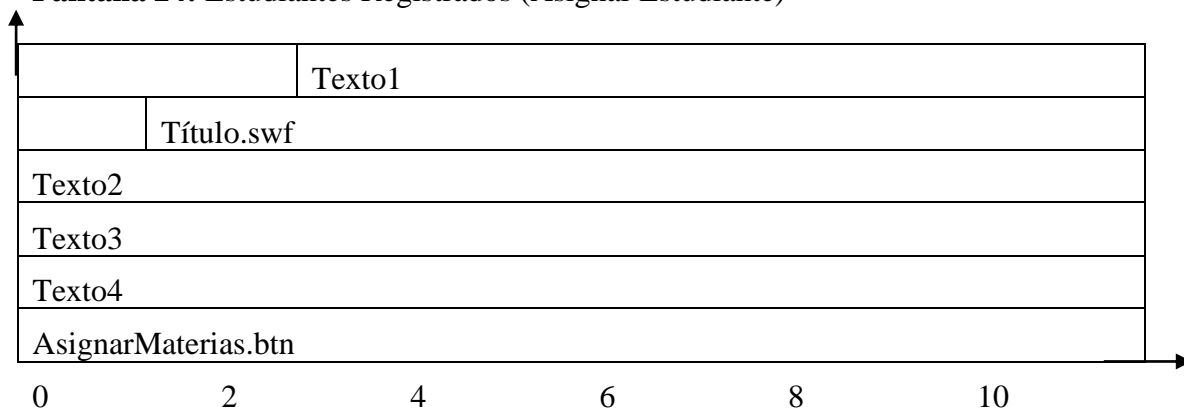
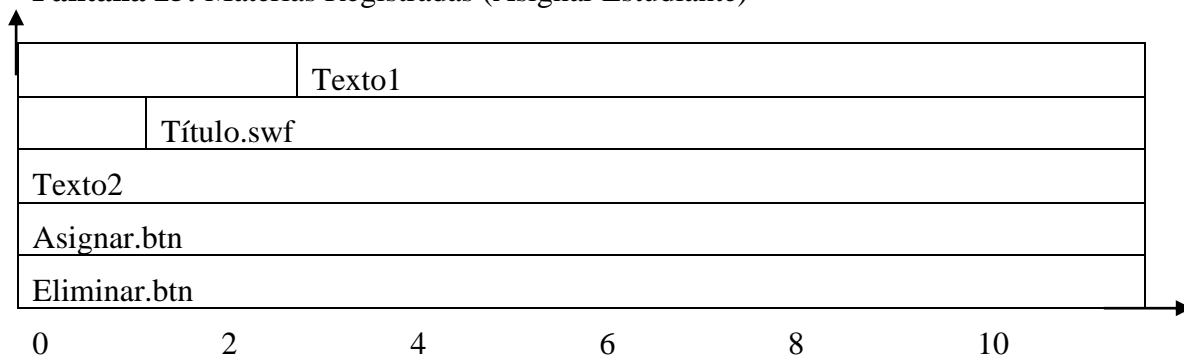
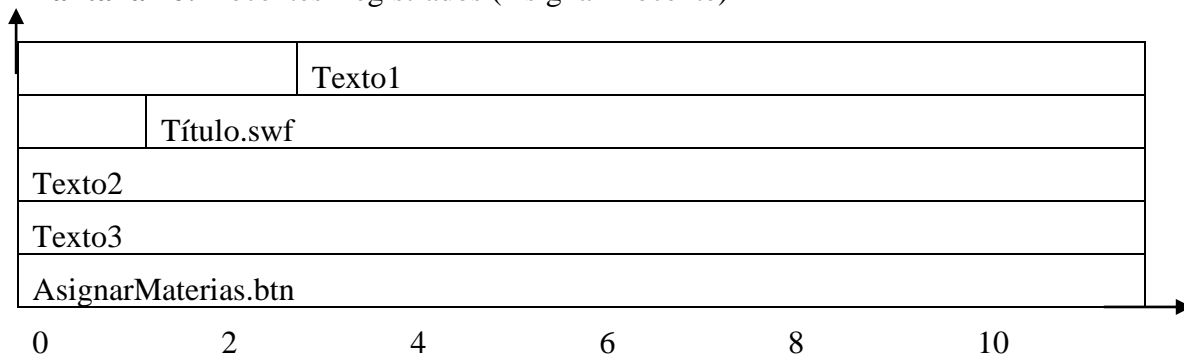


Figura 90: Ver Término

Pantalla 24: Estudiantes Registrados (Asignar Estudiante)**Figura 91:** Estudiantes Registrados (Asignar Estudiante)**Pantalla 25:** Materias Registradas (Asignar Estudiante)**Figura 92:** Materias Registradas (Asignar Estudiante)**Pantalla 26:** Docentes Registrados (Asignar Docente)**Figura 93:** Docentes Registrados (Asignar Docente)

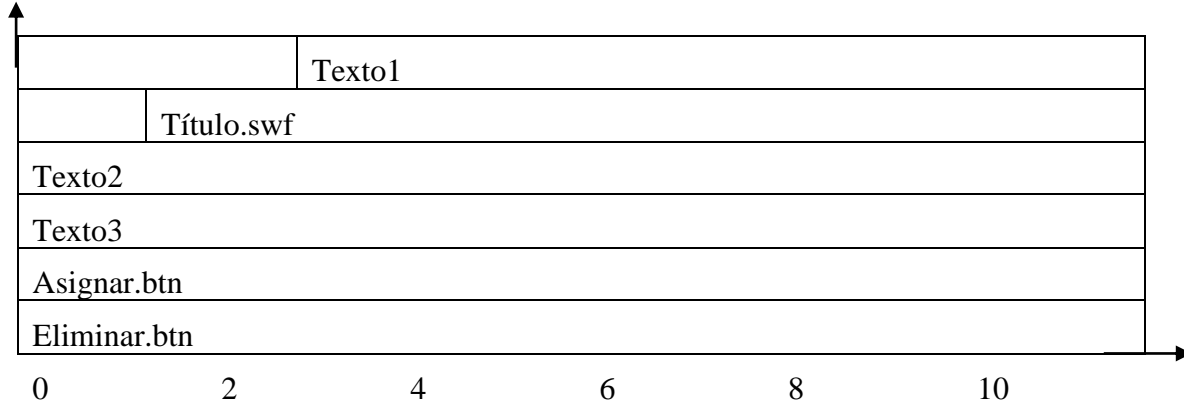
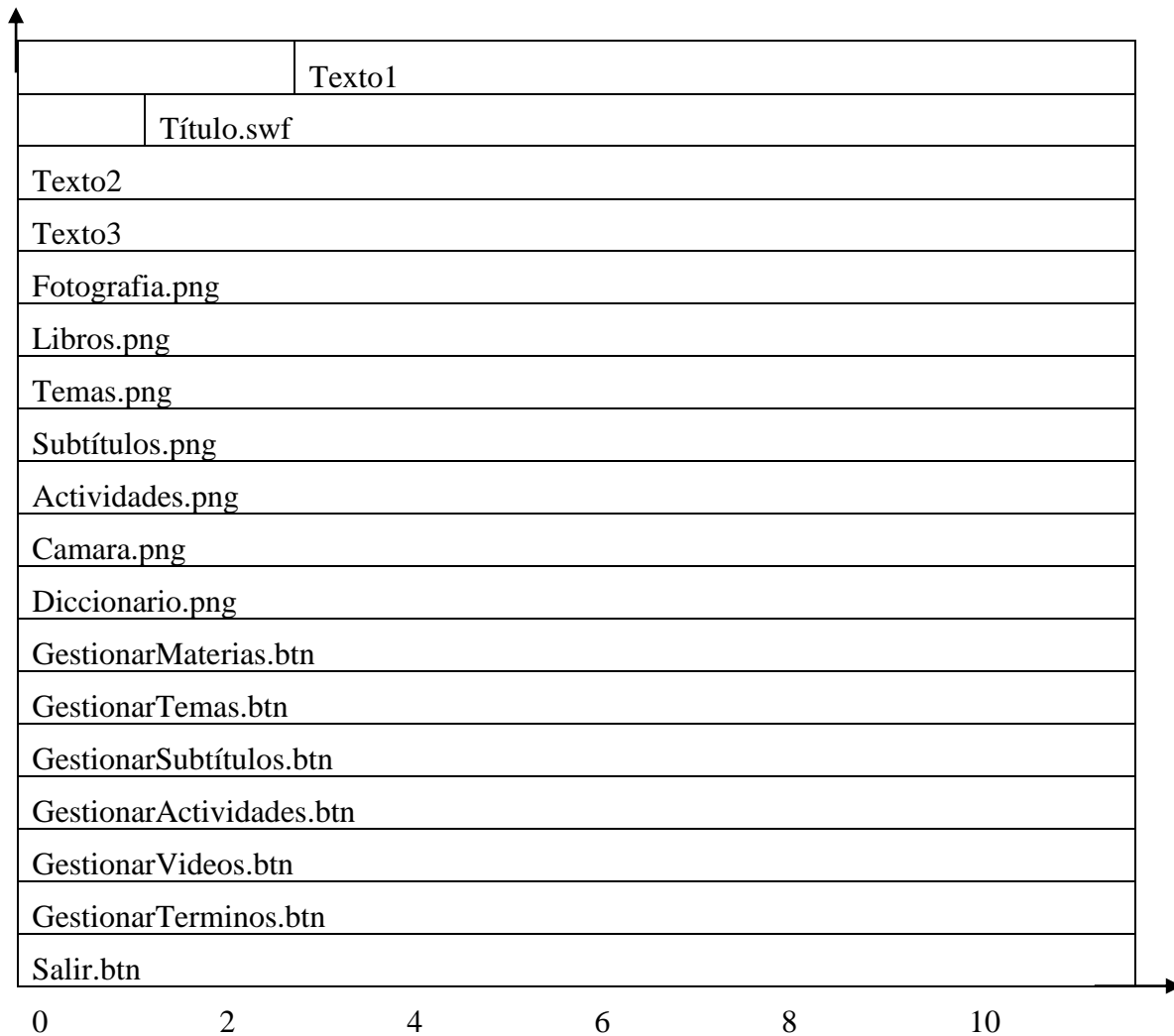
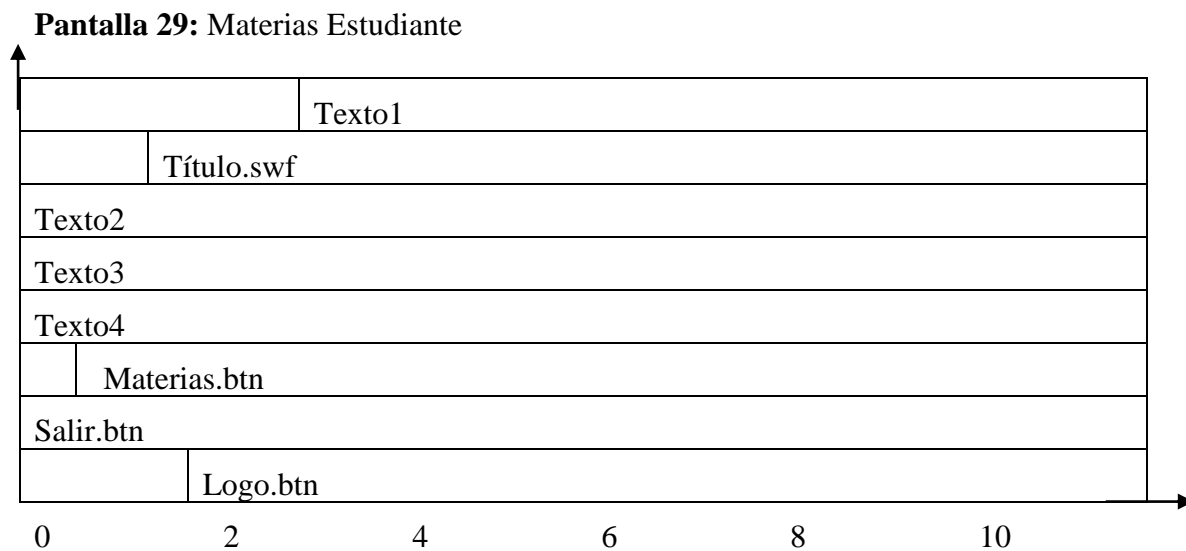
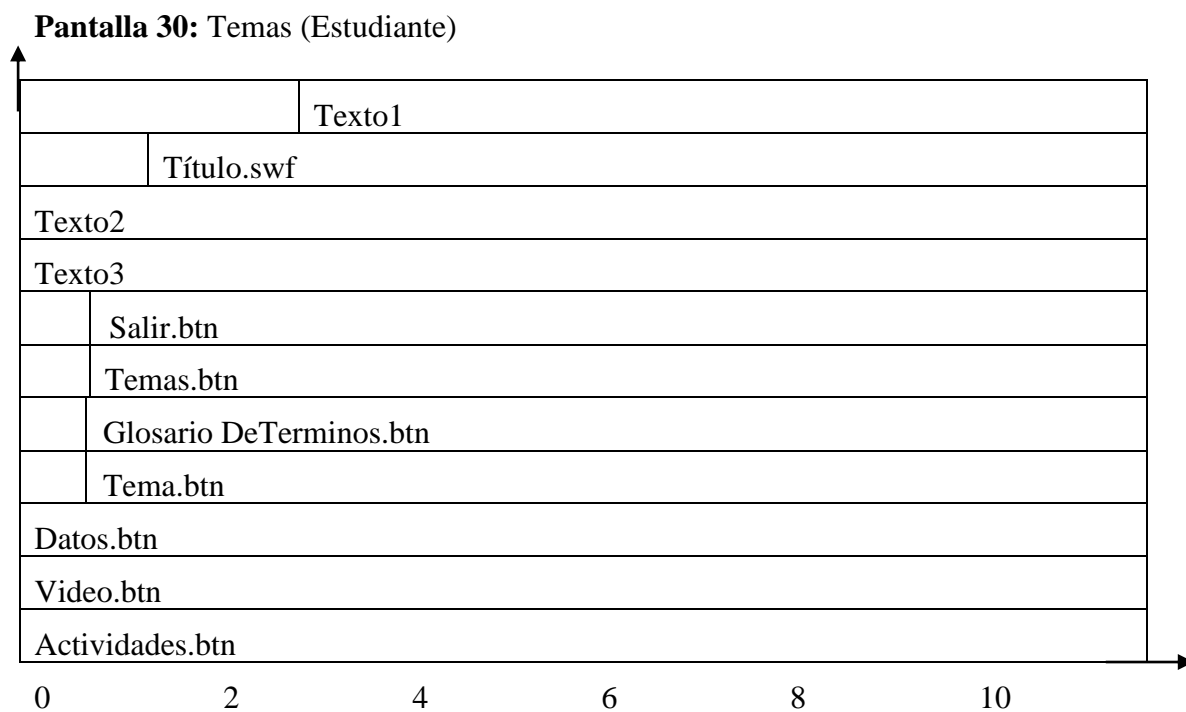
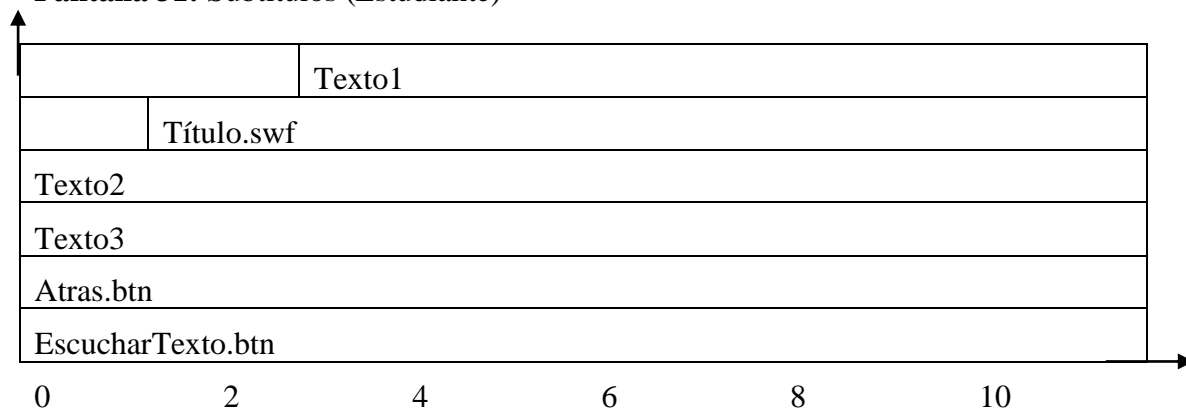
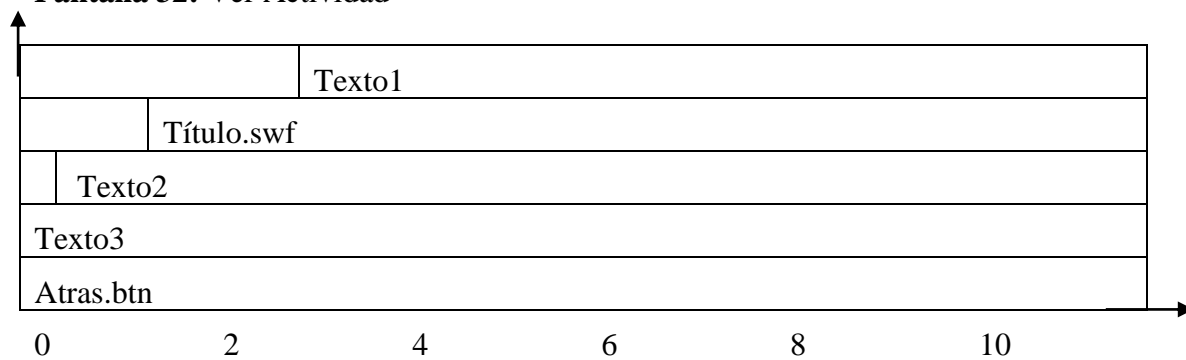
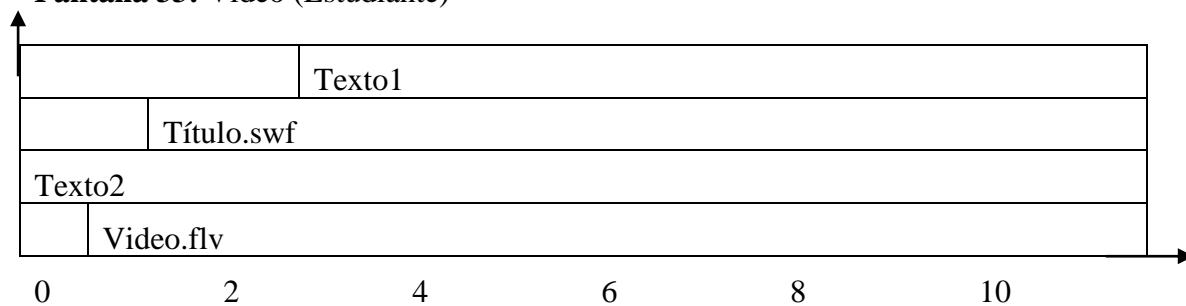
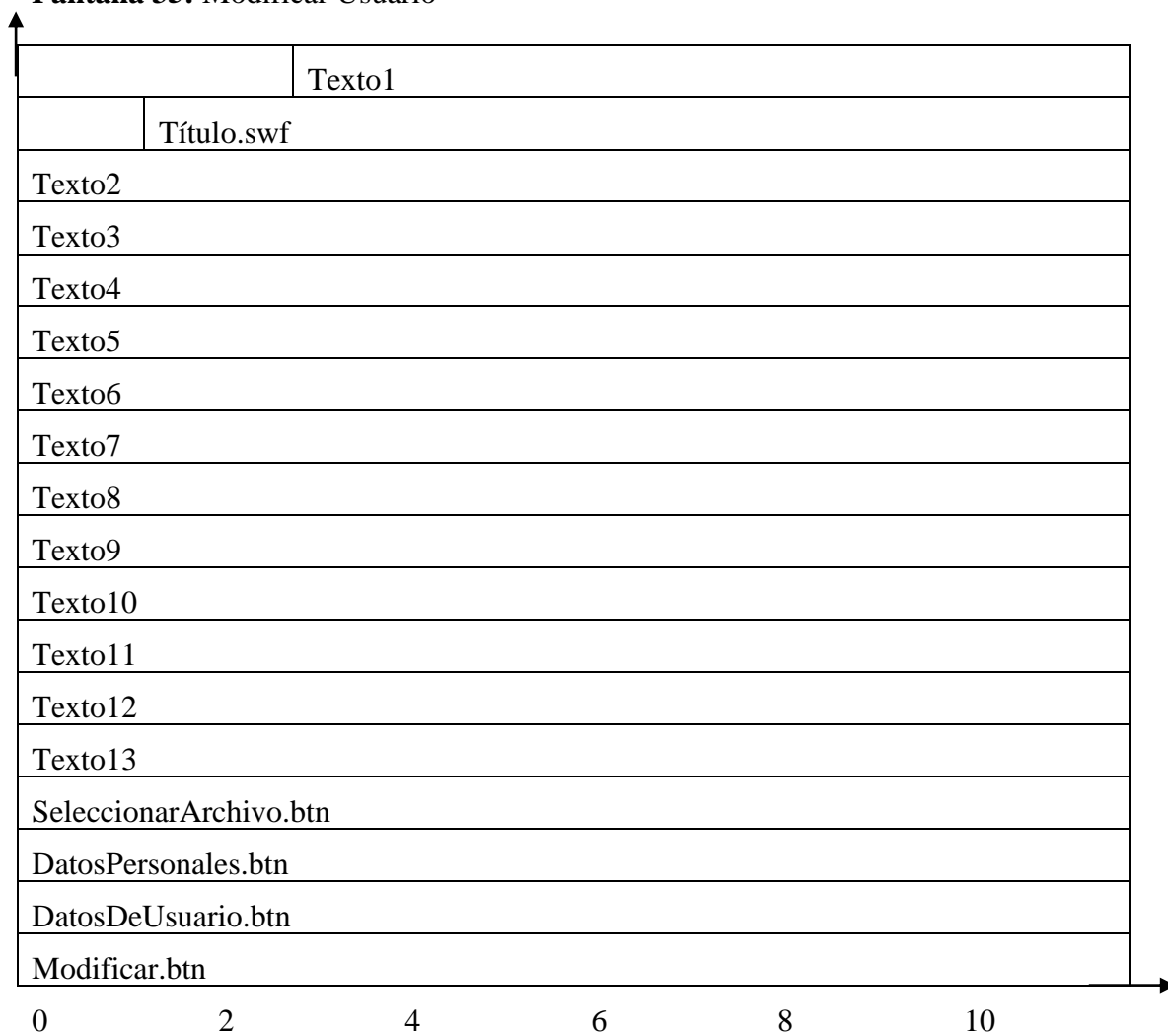
Pantalla 27: Materias Registradas (Asignar Docente)**Figura 94: Materias Registradas (Asignar Docente)****Pantalla 28: Docente**

Figura 95: Docente**Figura 96:** Materias Estudiante**Figura 97:** Temas (Estudiante)

Pantalla 31: Subtítulos (Estudiante)**Figura 98: Subtítulos (Estudiante)****Pantalla 32: Ver Actividad****Figura 99: Ver Actividad (Estudiante)****Pantalla 33: Video (Estudiante)****Figura 100: Video (Estudiante)**

Pantalla 34: Eliminar**Figura 101: Eliminar****Pantalla 35: Modificar Usuario****Figura 102: Modificar Usuario**

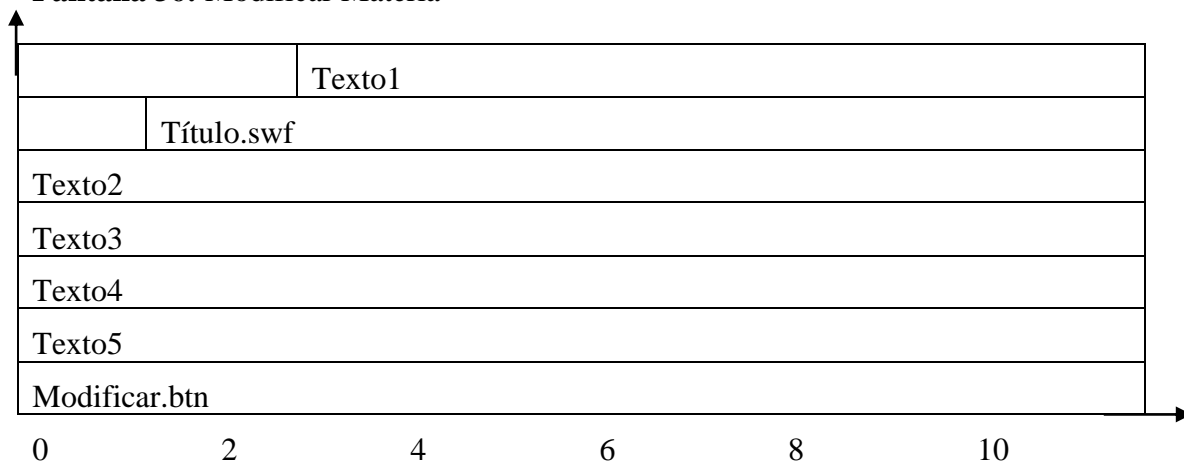
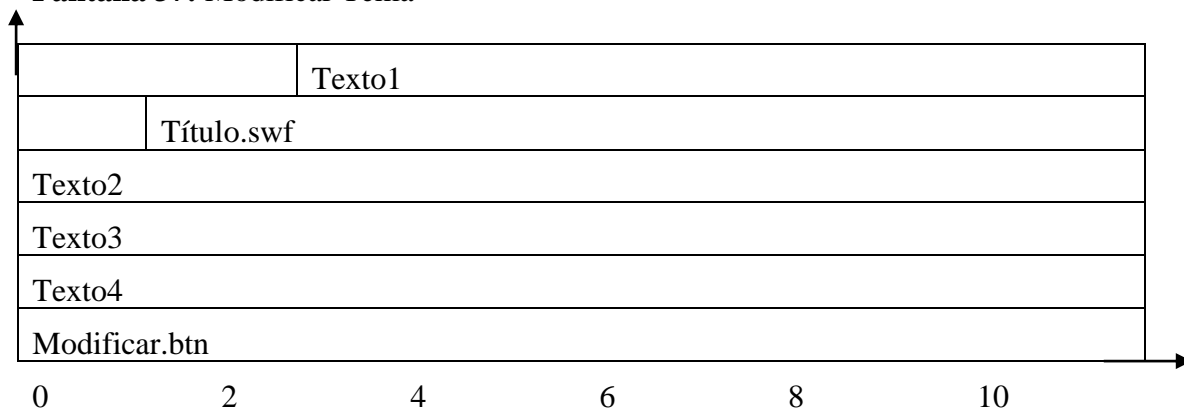
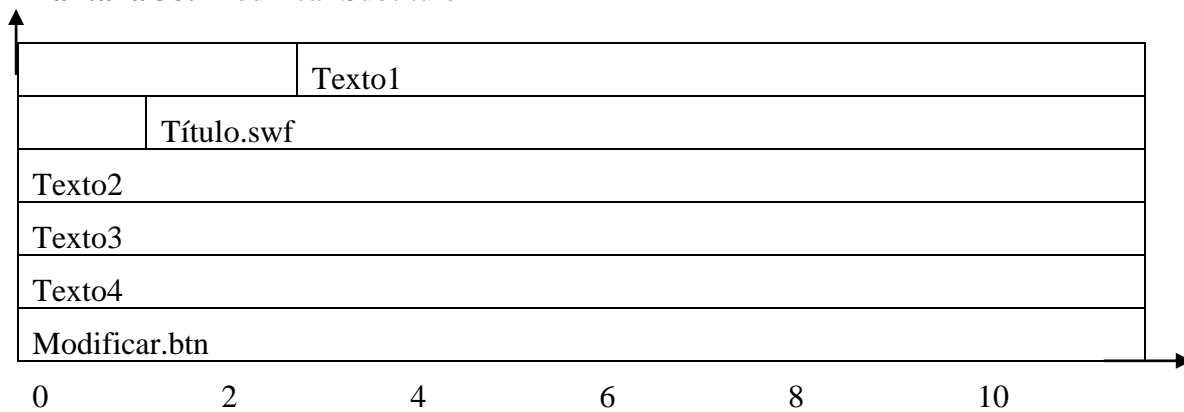
Pantalla 36: Modificar Materia**Figura 103: Modificar Materia****Pantalla 37: Modificar Tema****Figura 104: Modificar Tema****Pantalla 38: Modificar Subtítulo**

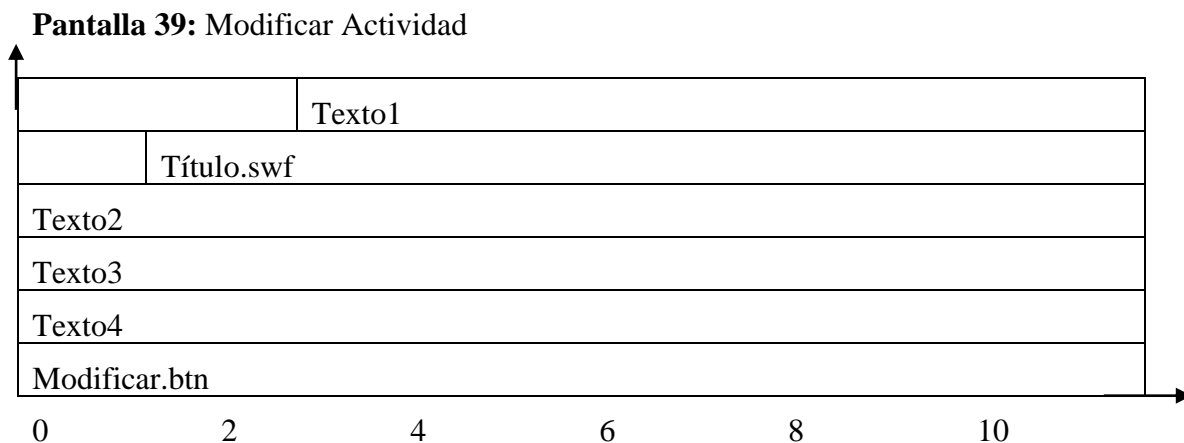
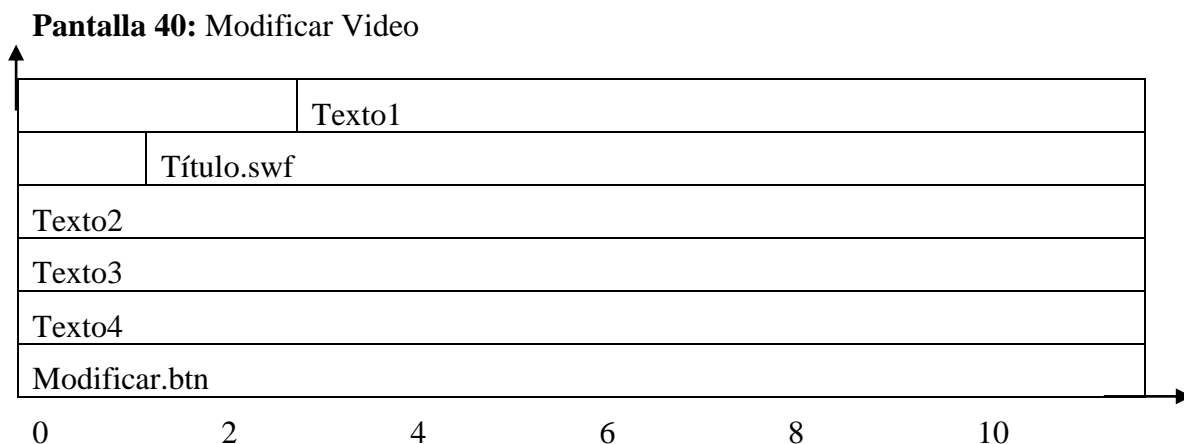
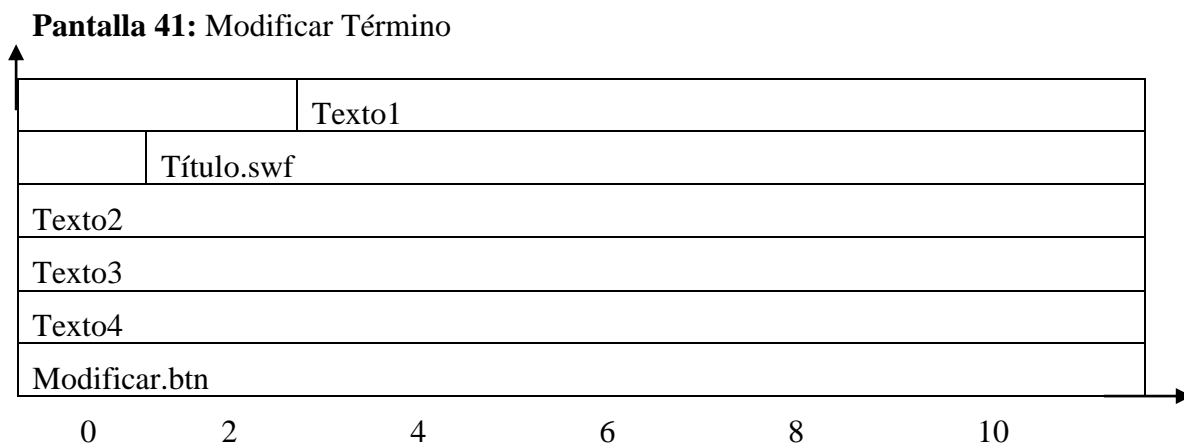
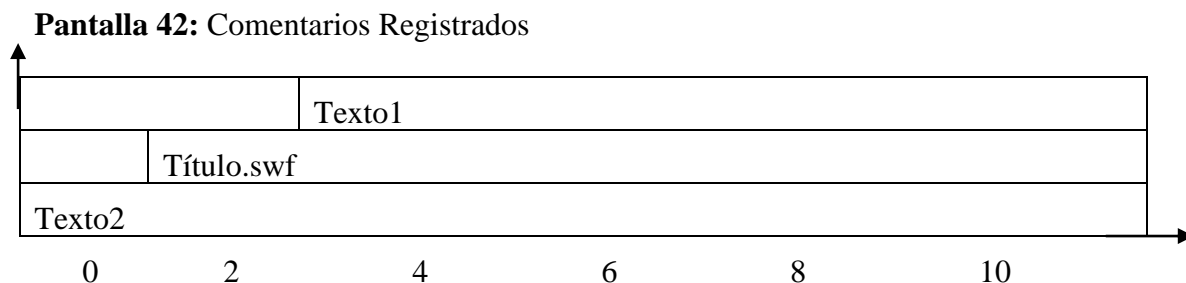
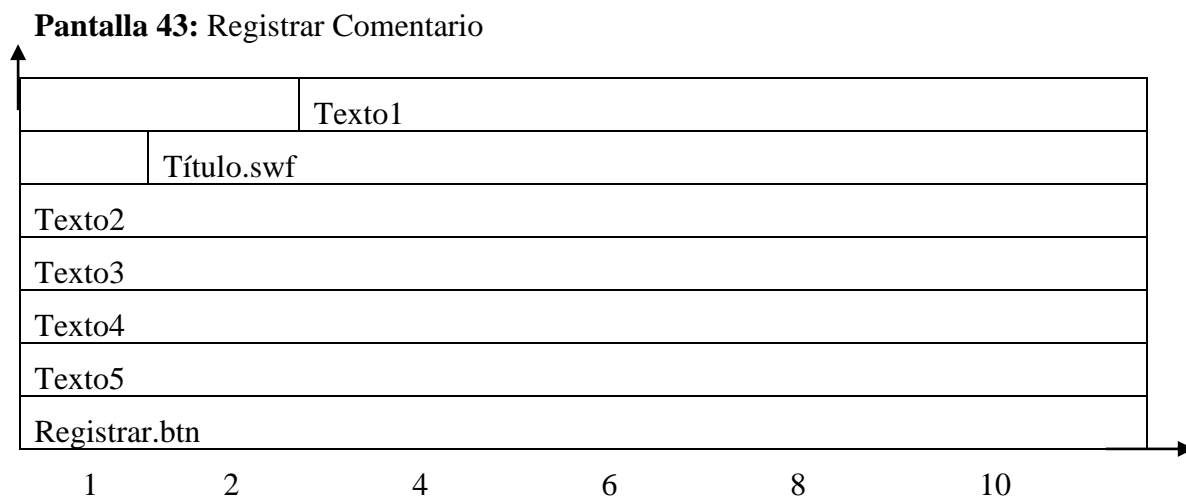
Figura 105: Modificar Subtítulo**Figura 106:** Modificar Actividad**Figura 107:** Modificar Video

Figura 108: Modificar Término**Figura 109:** Comentarios Registrados**Figura 110:** Registrar Comentario

II.1.5.3.1.5. Diseño Funcional

a) Mapa de navegación

Estructura de Navegación

El mapa de navegación utilizado en este sistema es la Navegación **Compuesta**, debido a que nos permite realizar movimientos hacia adelante, atrás, arriba, abajo o pasar a otro nivel directamente.

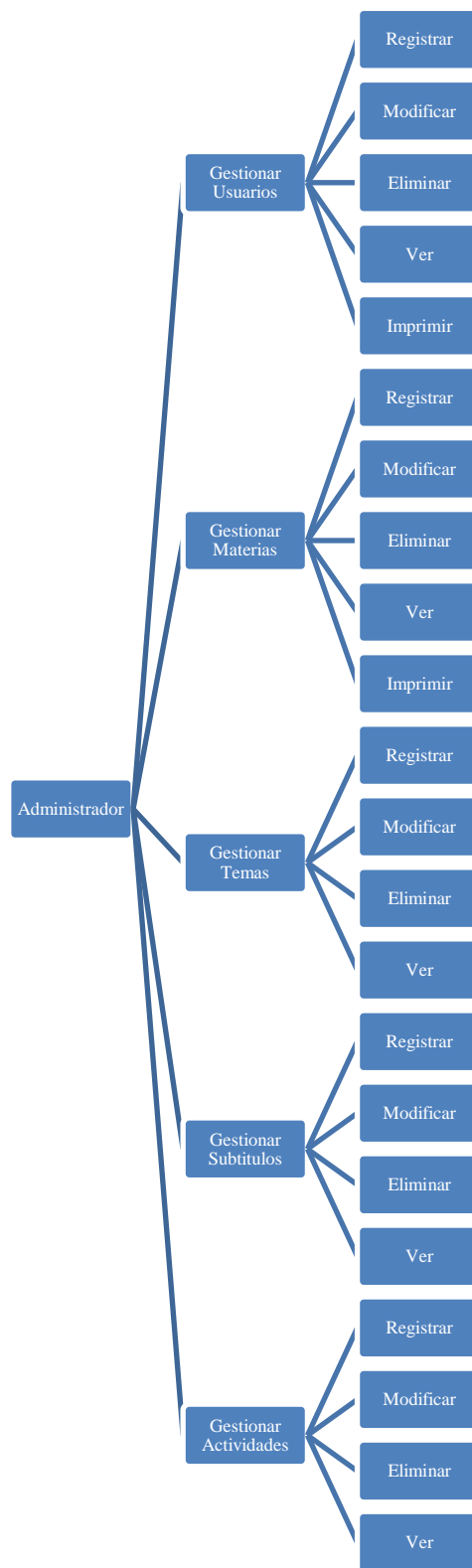
El sistema está constituido por tres tipos de usuarios, cada usuario tiene diferentes formas de interacción con el sistema, a continuación se muestra el mapa navegación para cada tipo de usuario que se encuentra en el sistema.

Mapa Navegacional Administrador

El administrador tiene control absoluto del sistema, el administrador puede gestionar cualquier materia, es decir que puede registrar, modificar, eliminar o ver cualquier tipo de contenido que se haya creado en el sistema.

Además del control total sobre el contenido registrado en el sistema el administrador es el único que puede registrar y habilitar usuarios, registrar materias, asignar docentes a las materias y matricular estudiantes a las materias.

El administrador tiene la mayor navegabilidad en el sistema, por motivos de espacio en el documento el mapa navegacional del administrador se lo ha dividido en dos hojas.



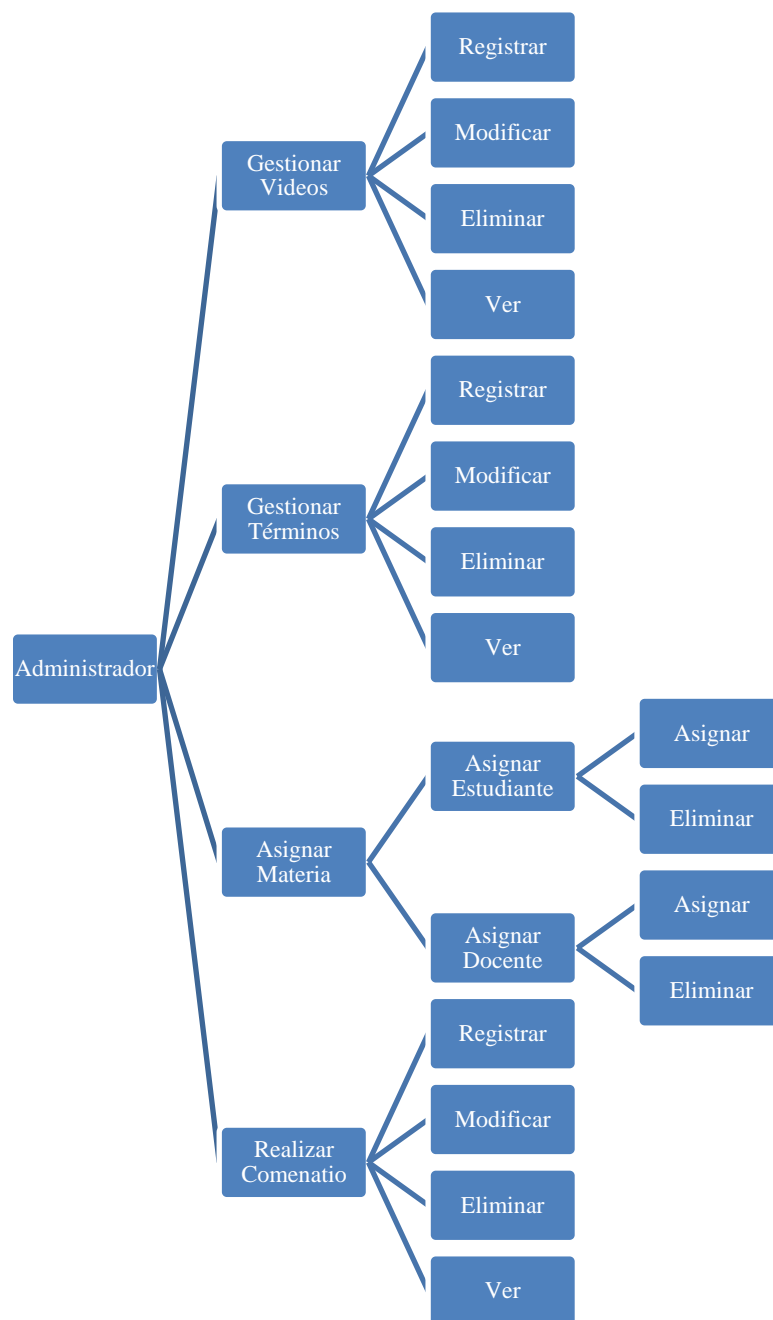
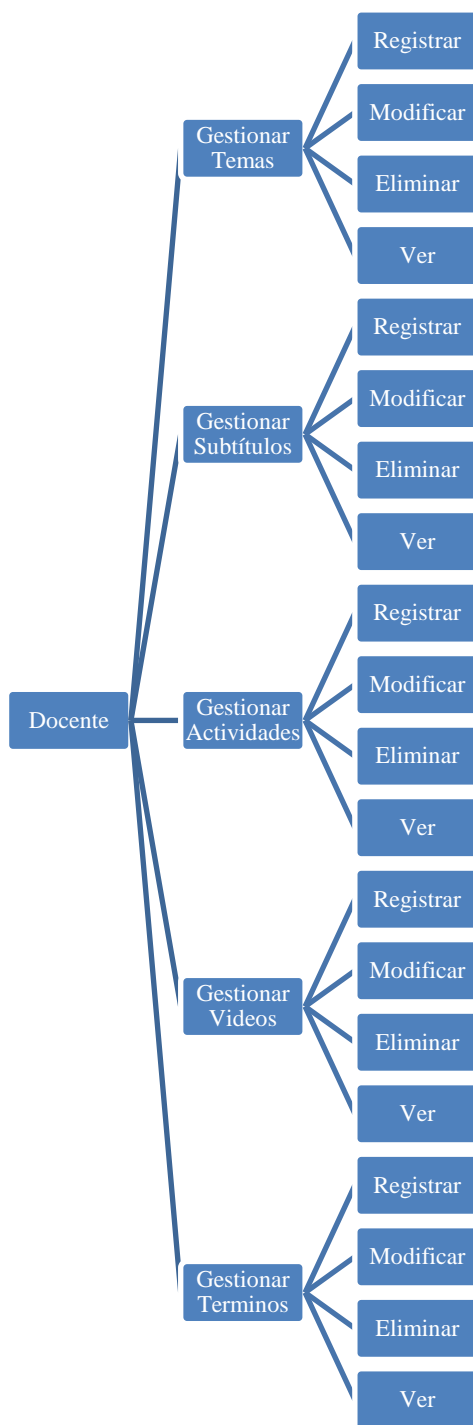


Figura 111: Mapa Navegacional Administrador

Mapa Navegacional Docente

El docente es el encargado de gestionar el contenido de la materia al que fue asignado, el dinamismo del contenido de la materia depende mucho del docente, el contenido de una materia puede ser muy dinámico o totalmente estático.

La navegabilidad del docente está relacionada sólo a la gestión de contenidos de la materia asignada.



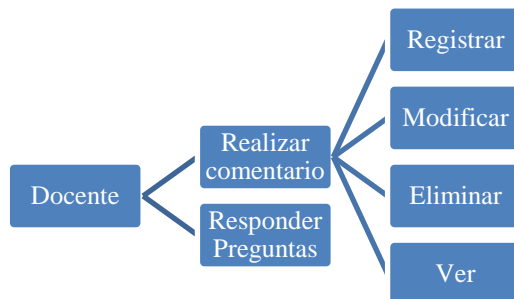


Figura 112: Mapa Navegacional Docente

Mapa Navegacional Estudiante

El estudiante puede visualizar todo el contenido de la materia en la que está matriculado, el estudiante puede ver los temas, videos y realizar las actividades creadas por el docente de la materia

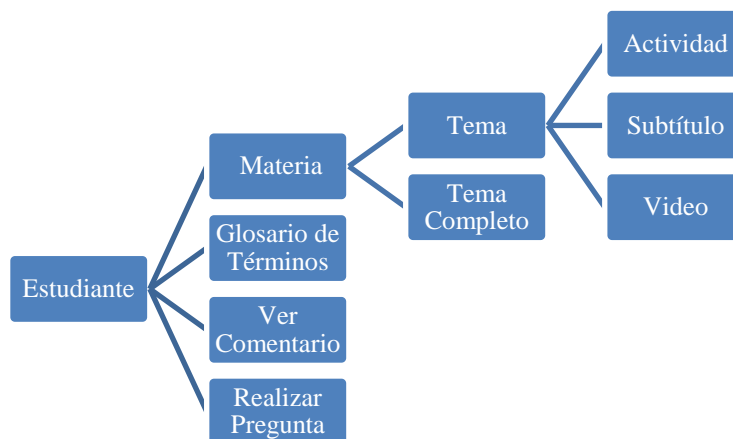


Figura 109: Mapa Navegacional Estudiante

Elementos de navegación.

El Sistema Multimedia a desarrollar tiene los siguientes elementos:

- **Menús**, colección de opciones que aparecen en la pantalla principal del Sistema a través del cual navega el usuario haciendo clic con el mouse.
- **Imágenes**, para transmitir la comunicación de acuerdo a lo que se está estudiando.
- **Botones**, elementos gráficos que responden a alguna acción o evento al presionar o posicionar sobre ellos. Se tiene las clases de botones que son: texto y gráficos.

b) Estructura de Datos

La estructura de datos para cargar un nuevo tema es directamente desde el Sistema, el docente crea su tema con los subtítulos que desee, esta información se captura y se la almacena en la Base de Datos posteriormente el estudiante revisa el tema agregado por el docente.

Para este sistema multimedia se utilizó una forma ordenada de presentar el contenido de los temas utilizando la siguiente estructura:

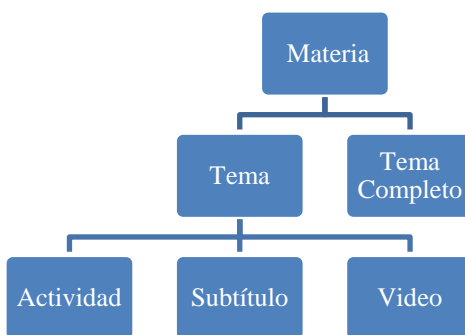


Figura 114: Estructura de Datos

II.1.5.3.1.6. Metáfora del Sistema Multimedia del Proyecto

La Metáfora Utilizado en este Multimedia esta orientado a ventanas para representar una estructura adecua a los contenidos.

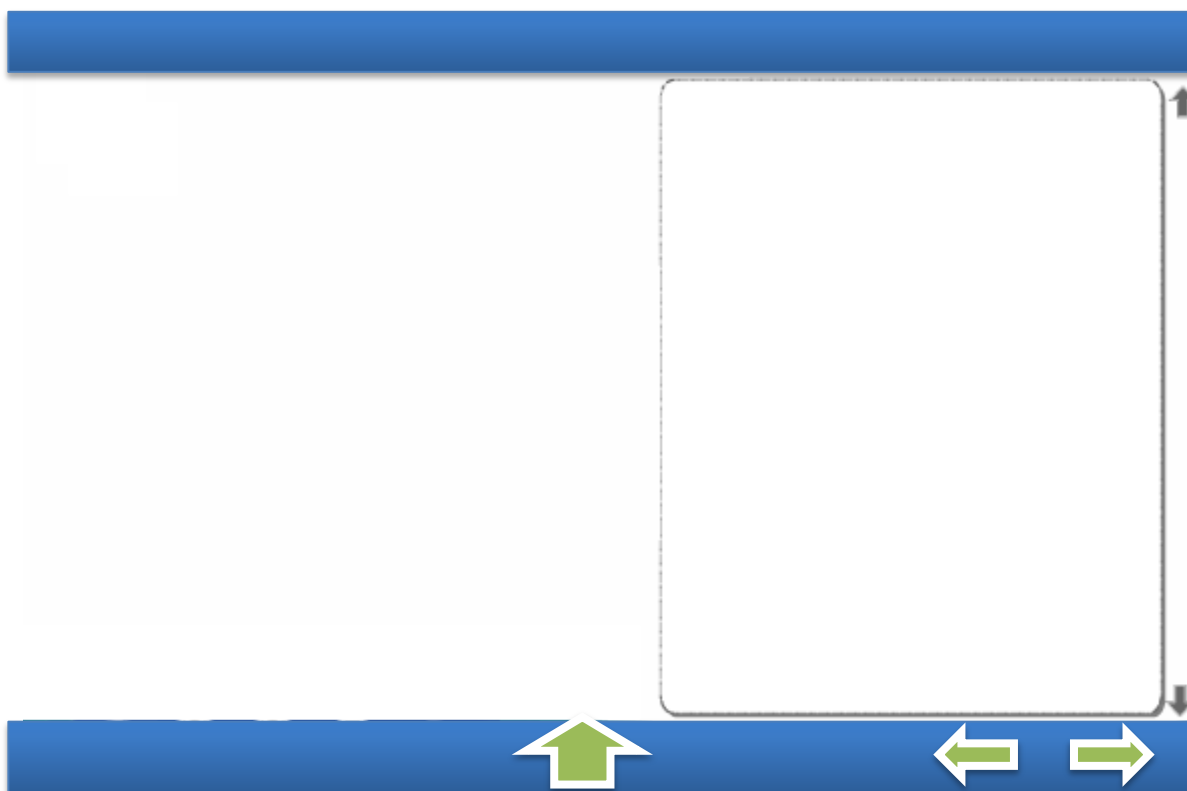


Figura 115: Metáfora

Se eligió este tipo de metáfora por la edad promedio que tienen los estudiantes y por los conocimientos en el manejo de la computadora, este entorno de ventanas es más conocido por ellos y así se familiaricen fácilmente con el sistema, de esta manera mostramos al usuario una estructura sencilla, fácil y amigable para que ellos puedan navegar sin ningún problema por el Sistema Multimedia.

II.1.5.3.2. Elección De Las Herramientas Necesarias 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 Premier, Sound, Forge, Adobe Photoshop CS4,Flash CS4.

Herramientas de autor

Entre las Herramientas usadas para desarrollar del sistema Multimedia se utilizaron:

Sublime Text 2

Adobe Photoshop CS3

Adobe Flash CS5

Camtasia Studio 6

Rational Rose

II.1.5.4. FASE III: Producción y Programación

En esta fase se profundiza en el diseño de los componentes y de manera iterativa se van añadiendo las funcionalidades al software a medida que se construyen y prueban, permitiendo a la vez que se puedan ir incorporando cambios.

Se podrán planificar entregas al final de cada iteración, momento en el que se recoge feedback del usuario final y en el que se proponen cambios. Tras el análisis del impacto que suponen los mismos se decide si el mejor momento en que incorporar dichos cambios al sistema. Al final de la fase se tiene un sistema completamente operativo y la documentación para entregar a los usuarios.

El Sistema Multimedia está basado en una programación orientada a objetos en lenguaje PHP 5 y de las siguientes tecnologías.

II.1.5.4.1. Tecnologías Utilizadas para el Desarrollo del Sistema

II.1.5.4.1.1. Html 5

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: un «clásico» HTML (text/html), la variante conocida como HTML5 y una variante XHTML conocida como sintaxis XHTML5 que deberá ser servida como XML (XHTML) (application/xhtml+xml).^{1 2} Esta es la primera vez que HTML y XHTML se han desarrollado en paralelo.

Todavía se encuentra en modo experimental, lo cual indica la misma W3C; aunque ya es usado por múltiples desarrolladores web por sus avances, mejoras y ventajas.

Al no ser reconocido en viejas versiones de navegadores por sus nuevas etiquetas, se le recomienda al usuario común actualizar a la versión más nueva, para poder disfrutar de todo el potencial que provee HTML5.

El desarrollo de este lenguaje de marcado es regulado por el Consorcio W3C.

HTML5 establece una serie de nuevos elementos y atributos que reflejan el uso típico de los sitios web modernos. Algunos de ellos son técnicamente similares a las etiquetas `<div>` y ``, pero tienen un significado semántico, como por ejemplo `<nav>` (bloque de navegación del sitio web) y `<footer>`. Otros elementos proporcionan nuevas funcionalidades a través de una interfaz estandarizada, como los elementos `<audio>` y `<video>`.

Mejoras en el elemento `<canvas>`, capaz de renderizar en los navegadores más importantes (Mozilla, Chrome, Opera, Safari e IE) elementos 3D.

Algunos elementos de HTML 4.01 han quedado obsoletos, incluyendo elementos puramente de presentación, como `` y `<center>`, cuyos efectos son manejados por el CSS. También hay un renovado énfasis en la importancia del scripting DOM para el comportamiento de la web. 2.0

II.1.5.4.1.2. Css 3

Las **hojas de estilo en cascada** o (**Cascading Style Sheets**, o sus siglas **CSS**) hacen referencia a un lenguaje de hojas de estilos usado para describir la presentación semántica (el aspecto y formato) de un documento escrito en lenguaje de marcas. Su aplicación más común es dar estilo a páginas webs escritas en lenguaje HTML y XHTML, pero también puede ser aplicado a cualquier tipo de documentos XML, incluyendo SVG y XUL.

La información de estilo puede ser adjuntada como un documento separado o en el mismo documento HTML. En este último caso podrían definirse estilos generales en la cabecera del documento o en cada etiqueta particular mediante el atributo "`<style>`".

Mientras que HTML nos permite definir la estructura una página web, las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets o CSS) son las que nos ofrecen la posibilidad de definir las reglas y estilos de representación en diferentes dispositivos,

ya sean pantallas de equipos de escritorio, portátiles, móviles, impresoras u otros dispositivos capaces de mostrar contenidos web.

Las hojas de estilo nos permiten definir de manera eficiente la representación de nuestras páginas y es uno de los conocimientos fundamentales que todo diseñador web debe manejar a la perfección para realizar su trabajo.

La primera versión de CSS fue publicada a fines del año 1996 y fue logrando popularidad y aceptación hasta llegar a la versión 2.1, estándar actual que ofrece gran compatibilidad con la mayoría de los navegadores del mercado.

A partir del año 2005 se comenzó a definir el sucesor de esta versión, al cual se lo conoce como CSS3 o Cascading Style Sheets Level 3. Actualmente en definición, esta versión nos ofrece una gran variedad de opciones muy importantes para las necesidades del diseño web actual. Desde opciones de sombreado y redondeado, hasta funciones avanzadas de movimiento y transformación, CSS3 es el estándar que dominará la web por los siguientes años.

CSS sirve para definir la estética de un sitio web en un documento externo y eso mismo permite que modificando ese documento (la hoja CSS) podamos cambiar la estética entera de un sitio web... ese es precisamente el poder de CSS, en otras palabras, el mismo sitio web puede variar totalmente de estética cambiando solo la CSS, sin tocar para nada los documentos HTML o jsp o asp que lo componen, ya con CSS3 se suman muchos nuevos efectos que harán de la que la parte visual de nuestra página sea mucho más agradable y llamativa, como sombras, transformaciones de figuras, creación sencilla de bordes y efectos 3D.

II.1.5.4.1.3. JQuery

jQuery es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentosHTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la

técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. jQuery es la biblioteca de JavaScript más utilizada.

jQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privativos.² jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

Las empresas Microsoft y Nokia anunciaron que incluirán la biblioteca en sus plataformas.³ Microsoft la añadirá en su IDE Visual Studio⁴ y la usará junto con los frameworks ASP.NET AJAX y ASP.NET MVC, mientras que Nokia los integrará con su plataforma Web Run-Time.

Características

- Selección de elementos DOM.
- Interactividad y modificaciones del árbol DOM, incluyendo soporte para CSS 1-3 y un plugin básico de XPath.
- Eventos.
- Manipulación de la hoja de estilos CSS.
- Efectos y animaciones.
- Animaciones personalizada .
- AJAX.
- Soporta extensiones.
- Utilidades varias como obtener información del navegador, operar con objetos y vectores, funciones para rutinas comunes, etc.

- Compatible con los navegadores Mozilla Firefox 2.0+, Internet Explorer 6+, Safari 3+, Opera 10.6+ y Google Chrome 8+.⁵

Uso

jQuery consiste en un único fichero JavaScript que contiene las funcionalidades comunes de DOM, eventos, efectos y AJAX.

La característica principal de la biblioteca es que permite cambiar el contenido de una página web sin necesidad de recargarla, mediante la manipulación del árbol DOM y peticiones AJAX. Para ello utiliza las funciones `$()` o `jQuery()`.

II.1.5.4.1.4. Bootstrap

Twitter Bootstrap es una colección de herramientas de software libre para la creación de sitios y aplicaciones web.

Origen

Bootstrap fue desarrollado por Mark Otto y Jacob Thornton de Twitter, como un marco de trabajo (framework) para fomentar la consistencia a través de herramientas internas. Antes de Bootstrap, se usaban varias librerías para el desarrollo de interfaces de usuario, las cuales guiaban a inconsistencias y a una carga de trabajo alta en su mantenimiento. Según el desarrollador de Twitter Mark Otto, frente a esos desafíos:

"...un pequeño grupo de desarrolladores y yo nos reunimos a diseñar y construir una nueva herramienta interna y vimos una oportunidad de hacer más. A través de ese proceso, nos vimos construir algo mucho más sustancial que otra herramienta interna más. Meses después, terminamos con una primera versión de Bootstrap como una manera de documentar y compartir bienes y patrones de diseño comunes dentro de la compañía."⁴

El primer desarrollo en condiciones reales ocurrió durante la primera "Semana de Hacking" (Hackweek) de Twitter.⁵ Mark Otto mostró a algunos colegas como acelerar el desarrollo de sus proyectos con la ayuda de la herramienta de trabajo. Como resultado, decenas de temas se han introducido en el marco de trabajo.

En agosto del 2011, Twitter liberó a Bootstrap como código abierto. En febrero del 2012, se convirtió en el proyecto de desarrollo más popular de GitHub.

Características

Bootstrap tiene un soporte relativamente incompleto para HTML5 y CSS 3, pero es compatible con la mayoría de los navegadores web. La información básica de compatibilidad de sitios web o aplicaciones esta disponible para todos los dispositivos y navegadores. Existe un concepto de compatibilidad parcial que hace disponible la información básica de un sitio web para todos los dispositivos y navegadores. Por ejemplo, las propiedades introducidas en CSS3 para las esquinas redondeadas, gradientes y sombras son usadas por Bootstrap a pesar de la falta de soporte de navegadores antiguos. Esto extiende la funcionalidad de la herramienta, pero no es requerida para su uso.

Desde la versión 2.0 también soporta diseños sensibles. Esto significa que el diseño gráfico de la página se ajusta dinámicamente, tomando en cuenta las características del dispositivo usado (Computadoras, tabletas, teléfonos móviles).

Bootstrap es de código abierto y está disponible en GitHub. Los desarrolladores están motivados a participar en el proyecto y a hacer sus propias contribuciones a la plataforma.

II.1.5.4.1.5. Php 5

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. PHP puede ser usado en la

mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

PHP fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1995. Actualmente el lenguaje sigue siendo desarrollado con nuevas funciones por el grupo PHP.² Este lenguaje forma parte del software libre publicado bajo la licencia PHP que es incompatible con la Licencia Pública General de GNU debido a las restricciones del uso del término PHP.³

Características

- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- Es considerado un lenguaje fácil de aprender, ya que en su desarrollo se simplificaron distintas especificaciones, como es el caso de la definición de las variables primitivas, ejemplo que se hace evidente en el uso de php arrays.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente, ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su sitio web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.

- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos. Incluso aplicaciones como Zend framework, empresa que desarrolla PHP, están totalmente desarrolladas mediante esta metodología.
- No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).
- Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar, aún haciéndolo, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación o de desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.
- Debido a su flexibilidad ha tenido una gran acogida como lenguaje base para las aplicaciones WEB de manejo de contenido, y es su uso principal.

Inconvenientes

- Como es un lenguaje que se interpreta en ejecución, para ciertos usos puede resultar un inconveniente que el código fuente no pueda ser ocultado. La ofuscación es una técnica que puede dificultar la lectura del código pero no necesariamente impide que el código sea examinado.
- Debido a que es un lenguaje interpretado, un script en PHP suele funcionar considerablemente más lento que su equivalente en un lenguaje de bajo nivel, sin embargo este inconveniente se puede minimizar con técnicas de cache tanto en archivos como en memoria.
- Las variables al no ser tipificadas dificulta a los diferentes IDEs para ofrecer asistencias para el tipificado del código, aunque esto no es realmente un inconveniente del lenguaje en sí. Esto es solventado por Zend Studio añadiendo un comentario con el tipo a la declaración de la variable.

II.1.5.4.1.6. Doctrine 2

Doctrine es un mapeador de objetos-relacional (ORM) escrito en PHP que proporciona una capa de persistencia para objetos PHP. Es una capa de abstracción que se sitúa justo encima de unSGBD.

Características

Una característica de Doctrine es el bajo nivel de configuración que necesita para empezar un proyecto. Doctrine puede generar clases a partir de una base de datos existente y después el programador puede especificar relaciones y añadir funcionalidad extra a las clases autogeneradas. No es necesario generar o mantener complejos esquemas XML de base de datos como en otros frameworks.

Otra característica importante de Doctrine es la posibilidad de escribir consultas de base de datos utilizando un dialecto de SQL denominado **DQL** (Doctrine Query Language) que está inspirado en Hibernate (Java).

Otras características notables de Doctrine son:

- Soporte para datos jerárquicos;
- Soporte para hooks (métodos que pueden validar o modificar las escrituras y lecturas de la base de datos) y eventos para manejar la lógica de negocio relacionada;
- Herencia;
- Un framework de caché que utiliza diversos motores como memcached, SQLite o APC;
- Transacciones ACID;
- Diversos comportamientos del modelo (conjuntos anidados, internacionalización, log, índice de búsqueda);

- Una función "compilar" que combina varios archivos PHP del framework en uno solo para evitar el descenso de rendimiento que provoca incluir varios archivos PHP.

II.1.5.4.1.7. Codeigniter

Probablemente ya sepamos que un framework es un programa para desarrollar otros programas, CodeIgniter, por tanto, es un programa o aplicación web desarrollada en PHP para la creación de cualquier tipo de aplicación web bajo PHP. Es un producto de código libre, libre de uso para cualquier aplicación.

Como cualquier otro framework, Codeigniter contiene una serie de librerías que sirven para el desarrollo de aplicaciones web y además propone una manera de desarrollarlas que debemos seguir para obtener provecho de la aplicación. Esto es, marca una manera específica de codificar las páginas web y clasificar sus diferentes scripts, que sirve para que el código esté organizado y sea más fácil de crear y mantener. CodeIgniter implementa el proceso de desarrollo llamado Model View Controller (MVC), que es un estándar de programación de aplicaciones, utilizado tanto para hacer sitios web como programas tradicionales. Este sistema tiene sus características, que veremos en artículos siguientes.

CodeIgniter no es magia, pero contiene muchas ayudas para la creación de aplicaciones PHP avanzadas, que hacen que el proceso de desarrollo más rápido. A la vez, define una arquitectura de desarrollo que hará que programemos de una manera más ordenada y contiene diversas herramientas que ayudan a hacer aplicaciones más versátiles y seguras.

CodeIgniter y otros frameworks PHP pueden ayudarte a dar el salto definitivo como desarrollador PHP, creando aplicaciones web más profesionales y con código más reutilizable, con la diferencia que Code Igniter está creado para que sea fácil de instalar en cualquier servidor y de empezar a usar que cualquier otro framework.

Además muchas de sus utilidades y modos de funcionamiento son opcionales, lo que hace que goces de mayor libertad a la hora de desarrollar sitios web.

Características generales de CodeIgniter

Algunos de los puntos más interesantes sobre este framework, sobre todo en comparación con otros productos similares, son los siguientes:

Versatilidad: Quizás la característica principal de CodeIgniter, en comparación con otros frameworks PHP. CodeIgniter es capaz de trabajar la mayoría de los entornos o servidores, incluso en sistemas de alojamiento compartido, donde sólo tenemos un acceso por FTP para enviar los archivos al servidor y donde no tenemos acceso a su configuración.

Compatibilidad: CodeIgniter, al menos en el momento de escribir este artículo de desarrolloweb.com, es compatible con la versión PHP 4, lo que hace que se pueda utilizar en cualquier servidor, incluso en algunos antiguos. Por supuesto, funciona correctamente también en PHP 5.

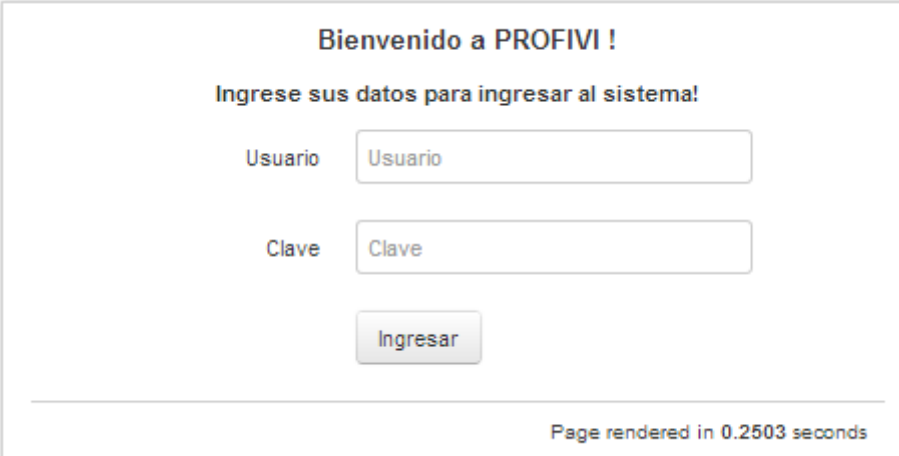
II.1.6. FASE IV: PRUEBAS

En teoría de sistemas y física, se denomina **caja negra** a aquel elemento que es estudiado desde el punto de vista de las entradas que recibe y las salidas o respuestas que produce, sin tener en cuenta su funcionamiento interno. En otras palabras, de una caja negra nos interesará su forma de interactuar con el medio que le rodea (en ocasiones, otros elementos que también podrían ser cajas negras) entendiendo **qué es lo que hace**, pero sin dar importancia a **cómo lo hace**. Por tanto, de una caja negra deben estar muy bien definidas sus entradas y salidas, es decir, su interfaz; en cambio, no se precisa definir ni conocer los detalles internos de su funcionamiento.

En esta fase vamos a determinar la calidad del software Multimedia haciendo las pruebas de caja negra a las operaciones más importantes de sistema multimedia

II.1.6.1. Pruebas de Caja Negra para el Sistema Multimedia

1.- Pantalla Acceso al Sistema Multimedia



Bienvenido a PROFIVI !

Ingrese sus datos para ingresar al sistema!

Usuario

Clave

Page rendered in 0.2503 seconds

Figura 116: Acceso al Sistema Multimedia

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

Usuario: Es una valor alfanumérico.

Clave: Es un valor alfanumérico.

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Usuario	1	Usuario alfanumérico	Aceptar	12354 Fjdkgf121
	2	En blanco	Denegar	“ ”
Clave	3	Clave alfanumérico	Aceptar	434534
	4	En blanco	Denegar	“ ”

Tabla 116: Acceso al Sistema Multimedia

2. - Pantalla Registrar Usuario

Protesis Fija Virtual

Registrar Usuario

Datos Personales Datos de Acceso

CI

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Fecha de Nacimiento

Telefono

Fotografia No se ha seleccionado ningún archivo

Figura 117: Registrar Usuario (Datos Personales)

Protesis Fija Virtual

Registrar Usuario

Datos Personales Datos de Acceso

Usuario Usuario

Clave Clave

Estado Habilitado Deshabilitado

Rol Estudiante

Registrar

Figura 118: Registrar Usuario (Datos de Acceso)

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

CI: Números

Nombre: Cadena de caracteres

Apellido Paterno: Cadena de caracteres

Apellido Materno: Cadena de caracteres

Fecha de Nacimiento: fecha

Teléfono: Números

Fotografía: Es una valor alfanumérico

Usuario: Es una valor alfanumérico

Clave: Es un valor alfanumérico

Estado: Es un Valor booleano

Rol: “Administrador”, “Docente” o “Estudiante”

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
CI	1	CI <=99999999	Aceptar	6567565
	2	En blanco	Denegar	
	3	Letras	Denegar	dfgdgfsdgf
Nombre	4	Nombre <=15 caracteres	Aceptar	María Luisa
	5	En blanco	Denegar	
	6	Nombre >15 caracteres	Denegar	Mauricio de la Vega
Apellido Paterno	7	Apellido Paterno <=15 caracteres	Aceptar	Herrera
	8	En blanco	Denegar	
	9	Apellido Paterno >15 caracteres	Denegar	Mauricio de la Vega
Apellido Materno	10	Apellido Materno <=15 caracteres	Aceptar	Herrera
	11	En blanco	Aceptar	
	12	Apellido Materno >15 caracteres	Denegar	Mauricio de la Vega

Fecha de nacimiento	13	Año < año actual	Aceptar	1995
	14	Año > año actual	Denegar	2025
Teléfono	15	Numero	Aceptar	6653071
	16	En Blanco	Aceptar	
	17	Texto	Denegar	María
Fotografía	18	Texto alfanumérico	Aceptar	Jose265.png
	19	En blanco	Aceptar	
	20	Texto	Aceptar	Jose.png
Usuario	21	Usuario alfanumérico	Aceptar	12354 Fjdkgf121
	22	En blanco	Denegar	
Contraseña	23	Contraseña alfanumérico	Aceptar	434534
	24	En blanco	Denegar	
Estado	25	Booleano	Aceptar	True , False
	26	Texto	Denegar	Pedro
Rol	27	Tipo de usuario=Estudiante	Acepta	Estudiante
	28	Tipo de usuario=Docente	Aceptar	Docente
	29	Tipo de	Aceptar	Administrador

		usuario=Administrador		
	30	En Blanco	Denegar	

Tabla 117: Registrar Usuario

3. - Pantalla Registrar Materia

Figura 119: Registrar Materia

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

Nombre de Materia: Alfanumérico.

Semestre: Número

Objetivo: Texto indefinido

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Nombre de Materia	1	Nombre Materia<=50	Aceptar	Introducción
	2	En blanco	Denegar	
	3	Nombre Materia > 50	Denegar	Sds dd dd dd ddssadas....ffsfaf
Semestre	4	Texto	Negar	Uno
	5	Número	Aceptar	10
Objetivo	6	Objetivo = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos o imagen	Aceptar	Instruir al estudiante en la.....
	7	En blanco	Aceptar	

Tabla 118: Registrar Materia

4.- Pantalla Registrar Tema

The screenshot shows a web interface titled 'Protesis Fija Virtual'. Below the title is a section 'Registrar Tema'. It contains three main input areas:

- Materia:** A dropdown menu currently showing 'Protesis Fija'.
- Tema:** A text input field containing the word 'Titulo'.
- Objetivo:** A rich text editor with a comprehensive toolbar. The toolbar includes icons for undo, redo, search, bold (B), italic (I), underline (U), strikethrough (ABC), text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, and insert. Below the toolbar are dropdown menus for 'Estilo', 'Formato', 'Fuente', and 'Ta...', along with font size and font color controls.

Figura 120: Registrar Tema

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

Materia: Cadena de caracteres.

Nombre de Tema: Alfanumérico

Objetivo: Texto indefinido

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Materia	1	Cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	
Nombre de	3	Nombre Subtítulo<=100	Aceptar	Introducción

tema	4	En blanco	Denegar	“ ”
	5	Nombre Subtítulo>100	Denegar	Sds dd dd dd ddssadas ....ffsfaf
Objetivo	6	Texto = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos o imagen	Aceptar	Instruir al estudiante en la.....
	7	En blanco	Aceptar	

Tabla 119: Registrar Tema

5. - Pantalla Registrar Subtítulo

Figura 121: Registrar Subtítulo

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

Materia: Cadena de caracteres

Tema: Cadena de caracteres.

Nombre de Subtítulo: Alfanumérico de 100 caracteres.

Objetivo: Texto indefinido

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Materia	1	Cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	
Tema	3	Cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	4	En blanco	Denegar	
Nombre de Subtítulo	5	caracteres<=100 caracteres	Aceptar	Prótesis
	6	En blanco	Denegar	
Objetivo	7	Texto = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos o imagen	Aceptar	Instruir al estudiante en la.....
	8	En blanco	Aceptar	

Tabla 120: Registrar Subtítulo

6. - Pantalla Registrar Actividad

The screenshot shows a web application interface titled 'Protesis Fija Virtual'. Below the title bar, there is a section labeled 'Registrar Actividad'. This section contains four input fields: 'Materia' (a dropdown menu with 'Seleccionar Materia ...'), 'Tema' (a dropdown menu with 'Seleccionar Tema ...'), 'Actividad' (a text input field with 'Nombre'), and 'Archivo' (a text input field with 'Archivo'). Below these fields is a rich text editor for 'Descripcion', which includes a toolbar with various icons for text formatting, alignment, and insertion, as well as dropdown menus for 'Estilo', 'Formato', 'Fuente', and 'Ta...'. The interface is clean and professional, with a light blue header and a white background.

Figura 122: Registrar Actividad

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

Materia: Cadena de caracteres

Tema: Cadena de caracteres.

Nombre de Actividad: Alfanumérico de 100 caracteres.

Objetivo: Texto indefinido

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Materia	1	Cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	

Figura 123: Registrar Video

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

Materia: Cadena de caracteres

Tema: Cadena de caracteres.

Nombre de Video: Alfanumérico de 100 caracteres.

Objetivo: Texto indefinido

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Materia	1	Cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	
Tema	3	Cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	4	En blanco	Denegar	
Nombre de Video	5	caracteres<=100 caracteres	Aceptar	Prótesis
	6	En blanco	Denegar	
Objetivo	7	Texto = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos o imagen	Aceptar	Instruir al estudiante en la.....
	8	En blanco	Aceptar	

Tabla 122: Registrar Video

8. - Pantalla Registrar Término

The screenshot shows a web application window titled 'Protesis Fija Virtual'. Below the title bar, there is a header 'Registrar Termino'. The main content area contains three input fields: 'Materia' (a dropdown menu with 'Protesis Fija' selected), 'Nombre' (a text input field with 'Titulo' entered), and 'Definicion' (a rich text editor with a toolbar containing various icons for text formatting, alignment, and insertion). The toolbar includes options for bold, italic, underline, strikethrough, text color, background color, bulleted list, numbered list, indent, outdent, link, unlink, and image insertion. Below the toolbar is a large empty text area for the definition.

Figura 124: Registrar Término

En esta pantalla se requiere las siguientes entradas:

Materia: Cadena de caracteres.

Nombre de Término: Alfanumérico

Objetivo: Texto indefinido

Condición de entrada	Nº	Clases de equivalencia	Propósito	Datos de prueba
Materia	1	Cadena de caracteres.	Aceptar	Productos Lácteos
	2	En blanco	Denegar	
Nombre de	3	Nombre Subtítulo<=100	Aceptar	Introducción

término	4	En blanco	Denegar	“ ”
	5	Nombre Subtítulo>100	Denegar	Sds dd dd dd ddssadas ....ffsfaf
Objetivo	6	Texto = Cualquier tamaño de caracteres alfanuméricos o imagen	Aceptar	Instruir al estudiante en la.....
	7	En blanco	Aceptar	

Tabla 115: Registrar Término



COMPONENTE II

Texto guía asociado a la Materia Prótesis Fija

II.2. Componente 2: “Texto guía asociado a la Materia Prótesis Fija”

II.2.1. Marco Teórico

II.2.1.1 Tipos de publicaciones Didácticos e Impresos

1. 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 esta compuesto exclusivamente de texto, y otras veces contienen una mezcla de elementos visuales y textuales.

1.1.Tipos de libros

- Los libros de texto
- Los libros de Consulta
- Los cuadernos y fichas de trabajo
- Los libros ilustrados.

1.2.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.

1.3.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.

2. Revistas

Una revista es una publicación periódica que contiene una variedad de artículos sobre un tema determinado, éstas pueden ser de diferentes tipos. Astronómicas, ciencias, cine, deportes, historia, informática, educativas etc.

2.1. Ventajas de las revistas

- Contiene gran variedad de artículos y gran calidad en sus noticias y reportajes.
- Un uso distinto del color y un verdadero deleite para los ojos.
- Las fotografías e ilustraciones muchas veces hermosas o dramáticamente testimoniales.
- Fomenta la lectura y la hace más amena, pos las ilustraciones.
- Se puede utilizar como recurso didáctico, con ella se pueden elaborar collage para conocer lo que los alumnos conocen del temas o bien para reforzar el tema.
- La selección de una audiencia específica es mucho más fácil.
- Se utiliza la imaginación y creatividad para estructurar el tema al relacionarlos con las imágenes.

2.2.Desventajas de la revistas

- Pocos acceden a las revistas por lo que el costo no es muy accesible.

- Se necesita creatividad y análisis para relacionar los temas con las imágenes.

3. Periódicos

- Publicación diaria compuesta de un número variable de hojas impresas en las que se da cuenta de la actualidad informática en todas sus facetas, a escala local, nacional e internacional o cualquier otra publicación.
- Podemos encontrar información acerca de economía, deportes, música, espectáculos, sucesos, prensa, etc.

3.1. Ventajas de los periódicos

- De fácil acceso, se puede utilizar como material didáctico.
- Los lectores se involucran activamente en la lectura del periódico.
- Se puede analizar las partes que contiene el periódico.
- Alcanzan una audiencia diversa y amplia.
- Los estudiantes pueden realizar su propio periódico escolar.

3.2. Desventajas de los periódicos

- Se crea una gran competencia dentro del periódico y resulta en la aglomeración de anuncios.
- Se satura de información y no es atractivo para el público.
- El espacio que se le destina a los artículos es reducido en algunas ocasiones y no alcanza el nivel de profundidad deseado por el lector.

4. Tríptico

- Un Tríptico es un impreso formado por una lámina de papel o cartulina que se dobla en tres partes. Constituye un elemento publicitario ideal para comunicar ideas sencillas sobre un producto, servicio, empresa, evento, etc.

- La forma de distribución de los trípticos es variada siendo muy habitual el mailing al domicilio de los clientes. También se distribuye por medio de buzoneo o se coloca sobre los mostradores de venta o en muebles expositores.

5. Folleto

- Un folleto es un impreso de varias hojas que sirve como instrumento divulgativo o publicitario.
- En marketing, el folleto es una forma sencilla de dar publicidad a una compañía, producto o servicio. Su forma de distribución es variada: situándolo en el propio punto de venta, mediante envío por correo o buzoneo o incluyéndolo dentro de otra publicación.

II.2.1.2. Tipos de edición

- **Edición facsímil:** Es aquella que reproduce la imagen (fotográfica o escaneada) del texto tal y como el editor la ha encontrado. Es una opción común sobre todo en el caso de textos antiguos, códices iluminados, manuscritos u obras especialmente valiosas.
- **Edición paleográfica:** Es la que, sin reproducir el texto en forma de imagen, sin embargo intenta describirlo con la mayor exactitud posible, dando al lector información exhaustiva sobre las graffías, las abreviaturas, los marginalia, los accidentes del texto, etc.
- **Edición crítica:** en sentido amplio, una edición crítica es aquella que se plantea los problemas previos a la edición de una obra (búsqueda de fuentes, selección de ejemplares, selección y establecimiento de un texto...), y hace partícipe al lector de las decisiones tomadas durante el proceso de edición; en sentido estricto, se denomina "edición crítica" a la que sigue el método neolachmaniano, basado en las técnicas de Carl Lachmann para el establecimiento de un texto ideal, lo más cercano posible a la intención original del autor, mediante el cotejo de las diversas versiones de un texto.

- **Edición genética:** Es la que muestra, simultáneamente, varios o todos los estadios en que se ha presentado un texto durante su proceso de creación y transmisión (por ejemplo, el borrador de un poema, su primera edición, su segunda edición corregida, una edición modificada para una antología, etc.)
- **Edición múltiple o edición sinóptica:** Es aquella que muestra varios textos en paralelo. Dichos textos pueden ser traducciones unos de otros (el caso más frecuente es el de las ediciones sinópticas de la Biblia), o bien versiones distintas de un mismo texto, o textos distintos que se pretende presentar en paralelo.

II.2.1.3. La edición y las nuevas tecnologías

La introducción de las nuevas tecnologías en el proceso de edición de textos ha supuesto una revolución en muchos aspectos, y siguiendo diversas etapas:

- En un primer momento, las nuevas tecnologías fueron (y siguen siendo) empleadas en el proceso de edición impresa, para tareas como la escritura, la corrección, la maquetación o la ilustración.
- Posteriormente, las nuevas tecnologías se convirtieron no en una herramienta, sino en un medio de difusión en sí mismas, con la aparición de las ediciones en formato digital (en CD-ROM, Ebook y sobre todo internet). En esta primera etapa, las ediciones digitales trataron de imitar a las ediciones en papel, lo mismo que, en su día, los libros impresos trataron de imitar a los manuscritos.
- Por último, las nuevas tecnologías han comenzado a liberarse de la sombra de la edición en papel, y se han comenzado a explorar las nuevas posibilidades que ofrecen los nuevos medios: ediciones hipertextuales, ediciones múltiples alineadas, aplicación de herramientas de análisis lingüístico...

Es evidente que la combinación de las nuevas tecnologías con el proceso editorial ha conllevado grandes avances: a través de internet podemos acceder ahora, desde cualquier lugar del mundo, a obras antes casi inaccesibles;

cualquier persona puede editar con muy bajo coste; la capacidad de almacenamiento es mucho mayor... Sin embargo, también existen peligros y problemas: por ejemplo, muchas de las ediciones que circulan por internet son poco fiables (no describen sus fuentes ni sus criterios, contienen erratas, etc.) o son meras reproducciones de ediciones antiguas de baja calidad (ya que buena parte de las ediciones críticas del siglo XX todavía están sujetas a derechos de autor.

II.2.1.4. 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 125: Organización del Texto

II.2.1.5. Estructura de un Texto

La estructura del texto desempeña un papel fundamental en la comprensión y recuerdo del mismo. La investigación ha demostrado que su estructura y organización influyen tanto en la cantidad como en la clase de conocimiento adquirido en la lectura. El texto mejor organizado es mejor recordado. Cuando mejor organizado esté, tanto más probable es que la representación del mismo en la memoria esté altamente integrada. Esta clase de representaciones permiten que el lector considere de manera simultánea hechos relacionados, lo cual es una condición necesaria para el funcionamiento de los procesos cognoscitivos de orden superior; consisten en la formulación de inferencias, la elaboración de resúmenes y la toma de decisiones.

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 (bloques).

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.

Así en una investigación se encontró que los lectores fueron incapaces de predecir la información que seguía, y no pudieron aparear los títulos con los textos. Cuando los títulos fueron reescritos de tal forma que fueran más informativos, mejoró significativamente la ejecución de los lectores en ambas tareas. Además, los encabezados compuestos por aseveraciones o preguntas ayudaron a los estudiantes a recordar la información de textos familiares y no familiares.

La elaboración de un título adecuado tiene como condición la estructuración de un contenido homogéneo, es decir, que responda a un propósito o pregunta determinada. No se debe incluir información extraña al mismo.

La lectura del conjunto de títulos de un capítulo o sección debe proporcionar una idea clara de la organización y secuencia de las ideas principales del mismo.

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.

Los propósitos pueden expresarse mediante una serie de aseveraciones o preguntas que serán contestadas en la propia sección.

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.

Otro medio de proveer información acerca de la estructura es el uso repetido y consistente de una estructura particular. Aunque esto tiende a ser evitado por razones de estilo, sus ventajas sobrepasan claramente a sus desventajas.

Sugerencias para organizar la información explicativa de carácter científico

La prosa explicativa de carácter científico consta básicamente de dos partes: a) una relación funcional o regla que expresa la relación entre dos o más variables (componentes o eventos), y b) la explicación de los mecanismos que fundamentan dicha relación.

Las tres reglas más comunes son las siguientes:

- a) Relaciones cuantitativas formales que especifican relaciones cuantitativas entre variables mediante ecuaciones o fórmulas. Por ejemplo, la ley de Ohms que se representa por la ecuación $V = RI$, donde V es el voltaje, R es la resistencia e/la intensidad de la corriente
- b) Relaciones cuantitativas informales que expresan relaciones cuantitativas en forma verbal únicamente, sin fórmula. Por ejemplo, la brillantez de una fotografía es

tanto mayor cuanto más grande es la abertura del obturador. En un radar, el tiempo requerido para recibir un pulso es proporcional a la distancia del objeto donde se refleja.

- c) Funciones no cuantitativas en las que se expresa solamente la conexión o dependencia causal entre hechos o eventos. Por ejemplo, la industrialización ha incrementado la contaminación en las grandes ciudades.

A continuación se presentan algunas sugerencias para mejorar la comprensión de información explicativa de carácter científico:

1. Organice el texto alrededor de las ideas principales y marque la información con subtítulos. Por ejemplo las secciones de un pasaje sobre el radar podrían nombrarse: Definición, Regla o Principio, Artefactos.
2. Incluya la explicación que fundamenta la regla y elabore un modelo concreto donde se presenten los principales componentes explicativos. Por ejemplo en el pasaje del radar se puede dibujar un diagrama que muestre el transmisor que envía el impulso, el objeto que lo refleja, el receptor que lo capta y la pantalla que convierte el tiempo en distancia.
3. Nombre las principales ideas explicativas y ordénalas usando números. Por ejemplo, los cinco pasos del radar son: transmisión, reflexión, recepción, medición y conversión. Primero, se envía un pulso; segundo, éste choca con un objeto lejano; tercero, parte de la energía regresa; cuarto, dicha energía es convertida en una imagen de la pantalla en un osciloscopio.
4. Use ejemplos familiares y analogías para las principales ideas explicativas.

Los lectores: la comprensión del texto

Para redactar un texto, es fundamental que se tenga en cuenta a los lectores y su capacidad de atención, comprensión y retentiva.

Por un lado, los lectores tienen poco tiempo y la atención que pueden prestar a cada documento es escasa. Por otro, cuanto más reducida sea la información, más eficaz será la comunicación.

Un escrito debe constituir una unidad lógica y de fácil lectura. Su estructura y secuenciación han de ser coherentes y sus elementos deben estar convenientemente conectados entre sí.

Un escrito bien estructurado facilita:

- La localización de la información
- La comprensión de los contenidos

II.2.1.6. Estrategias de Producción de Textos.

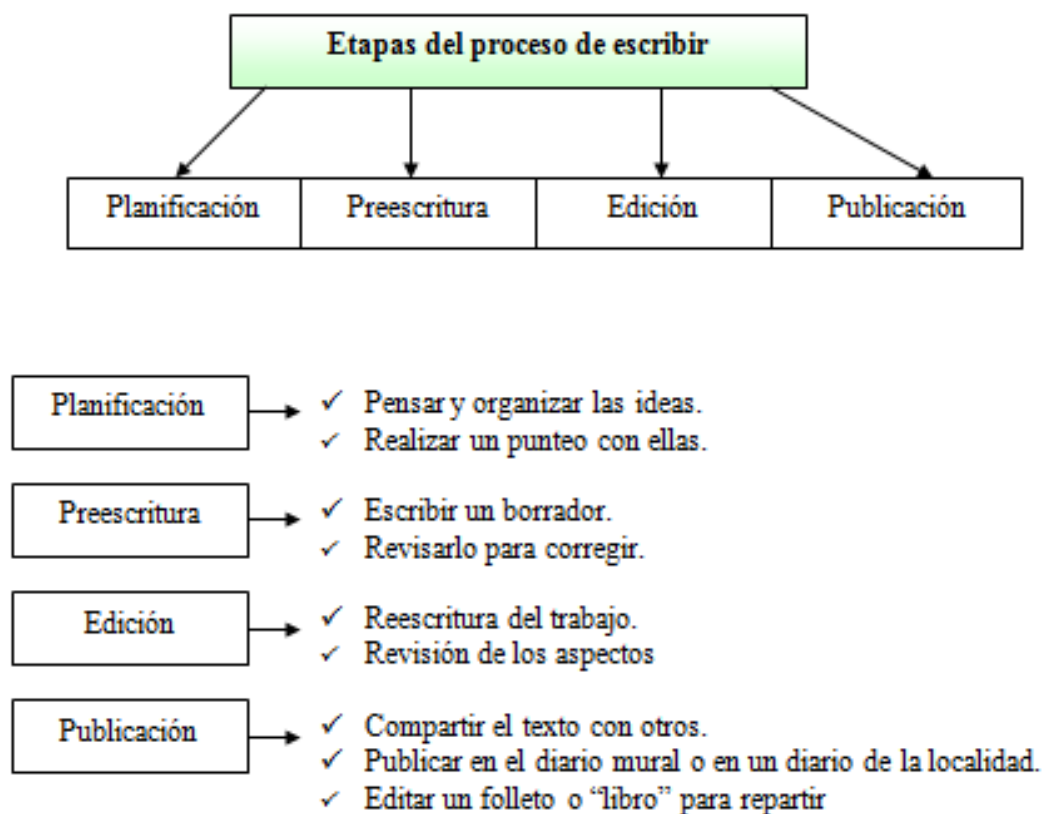


Figura 126: Etapas del Proceso de escribir

II.2.2. Propuesta de Componente “Texto asociado a la Materia”

II.2.2.1. Objetivo general

- Texto Guía de la asignatura Prótesis Fija, elaborado e impreso con todo contenido temático de la misma, cumpliendo con el programa docente oficial de la asignatura.

II.2.2.2. Objetivos Específicos

- El Texto Guía incluye muchas imágenes de acuerdo al contenido de la definición que se está estudiando.

II.2.2.3. Alcances

- El Texto Guía solo abarcará el contenido del Programa Docente.
- El Texto Guía va dirigido sólo para los estudiantes de la carrera de Prótesis Fija

II.2.2.4. Limitaciones

- El Texto Guía no contendrá resoluciones ni de las actividades ni de Evaluaciones.

II.2.2.5. Problema

Debido a que el material que se brinda a los estudiantes carece de ilustraciones lo cual lo hace poco didáctico e insuficiente para apoyar la enseñanza de la materia Prótesis Fija esto provoca:

- Poco interés del estudiante respecto a la materia en desarrollo
- Bajo rendimiento académico del estudiante
- Clases monótonas y rutinarias que causan dejadez por parte del estudiante
- Los temas no son comprendidos en su totalidad como el docente desearía
- La elaboración del material de la materia Prótesis Fija no están disponibles en forma permanente para los estudiantes.

- Bibliotecas desactualizadas e insuficientes sobre el contenido de la asignatura.
- Imposibilidad de contar con Textos Guías que sean esencialmente de la asignatura de Histología I, para un mejor aprendizaje.

II.2.2.6. Solución

Elaboración de un texto guía ilustrativo de la materia Prótesis Fija facilitara el aprendizaje del estudiante, a continuación exponemos la estructura que se implementará para la realización del texto.

II.2.2.7. Organización del texto

La organización del texto de la materia de Prótesis Fija es de la siguiente forma:

II.2.2.7.1 Partes del libro

- **Portada.** Es la presentación del Libro en que se encuentra el Nombre de la Universidad, el Nombre del Proyecto, Nombre de la Materia, el autor y recopilador del texto y el año.
- **Contraportada.** Es la página u hoja de propiedad literaria o copyright, editor, fechas de las ediciones del libro, reimpressiones, depósito legal, título en original si es una traducción, créditos de diseño, etc.
- **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.
- **Página.** Cada una de las hojas con anverso y reverso numerados.
- **Bibliografía** Una lista completa de la bibliografía consultada para la elaboración del texto guía.

II.2.2.7.2. Estructura del Texto

El texto a elaborar va a seguir la siguiente estructura, los principales elementos que se pueden mencionar son:

1. Dividir el texto en Unidades, que contengan las clases de toda esa unidad.

2. 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.
3. 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.
4. 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.

Para mejorar la comprensión de información explicativa, se organizara el texto alrededor de las ideas principales usando ejemplos e imágenes.

II.2.2.7.3. Contenido del Texto

El texto de la Materia de Prótesis Fija contendrá las bases fundamentales de la teoría y las guías de la materia en las cuales se realizan las aplicaciones prácticas, para una completa amplitud de los temas a tratar, por ser esta materia netamente práctica, que tiene el siguiente contenido temático:

Prótesis Fija

- ✓ La Dentadura Humana
- ✓ Introducción a la Prótesis Fija
- ✓ Implante Dental
- ✓ Las Coronas Dentales
- ✓ Agentes Abrasivos y Pulido
- ✓ Pasos Clinicos para el Odontologo
- ✓ Troquelado
- ✓ Enfilado de un Modelo Desdentado Completo
- ✓ Prótesis Completa de Acrílico

II.2.2.8. Objetivo del Texto

El texto de la materia responde al objetivo de la materia teniendo una completa recopilación de las bases fundamentales para realizar las guías de laboratorio.

II.2.2.9. Enfoque Pedagógico del Texto

El libro responde a un enfoque pedagógico constructivista.

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 equilibrio dinámico, de conflictos cognitivos de acomodación y asimilación.

II.2.2.10. Público Objetivo

Los principales favorecidos con el texto guía de la materia Prótesis Fija que vamos a realizar son:

- Estudiantes
- Docentes

II.2.2.11. Beneficios Directos e Indirectos

Los principales beneficiarios son los estudiantes y docentes no solo de la materia Prótesis Fija sino también para toda la comunidad universitaria en general, porque tendrán a su disposición en cualquier momento el contenido de la materia en textos impresos.

II.2.2.12. Conclusión

Debido al escaso material actualizado, poco didáctico, que existe para el desarrollo de la materia Prótesis Fija llegamos a la conclusión de que es necesario elaborar un texto guía de calidad que contenga el contenido necesario propuesto por docentes

para los estudiantes, con el fin de mejorar y/o apoyar en el rendimiento académico de los estudiantes.



COMPONENTE III

La materia de Prótesis Fija, adaptada a la plataforma Moodle

II.3. COMPONENTE 3: “La materia de Prótesis Fija, adaptada a la plataforma Moodle”

II.3.1. Marco Teórico

II.3.1.1 E-learning

II.3.1.1.1. Introducción

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.3.1.1.2. 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.

Según el análisis de Khan (2001), un escenario de e-learning debe considerar ocho aspectos o ejes vertebradores del mismo: diseño institucional, pedagógico, tecnológico, del interfaz, evaluación, gerencia, soporte, y ética de uso.

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.3.1.1.3. 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 ultimo se puede realizar el seguimiento del comportamiento de los estudiantes dentro del curso.

Otras características generales observables en las plataformas de e-learning son:

- ✓ **Código abierto:** se habla de software Open Source, cuando este se distribuye con licencia para poder ver y modificar el código fuente base de la aplicación.
- ✓ **Plataforma gratuita:** el uso de la plataforma no supondrá ningún coste por adquisición o licencia de uso. También existe el caso de las plataformas GPL

(general public license) Open Source, donde los desarrolladores de estas plataformas ofrecen apoyo en la instalación y otros servicios de manera comercial.

- ✓ **Internacionalización o arquitectura multiidioma:** la plataforma debería estar traducida, o se debe poder traducir fácilmente, para que los usuarios se familiaricen fácilmente con ella.
- ✓ **Tecnología empleada:** en cuanto a la programación, destacan en este orden PHP, Java, Perl y Python, como lenguajes Open Source, muy indicados para el desarrollo de webs dinámicas y utilizados de manera masiva en las plataformas GPL.
- ✓ **Amplia comunidad de usuarios y documentación:** la plataforma debe contar con el apoyo de comunidades dinámicas de usuarios, con foros de usuarios, desarrolladores, técnicos y expertos.

II.3.1.1.4. 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.

El panorama actual de los LMS está caracterizado por su gran dispersión, ya que todavía no hay entre ellas ningún liderazgo claro comparable al existente en otras áreas de software, como por ejemplo en los programas de ofimática: procesadores de texto, hojas de cálculo, etc.

- **Courseware o 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.

Otras veces el contenido no se presta a su presentación multimedia, por lo que se opta por materiales en forma de documentos que pueden ser descargados, complementados con actividades online tales como foros de discusión o charlas con los tutores.

- **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 puede ver de la siguiente manera:

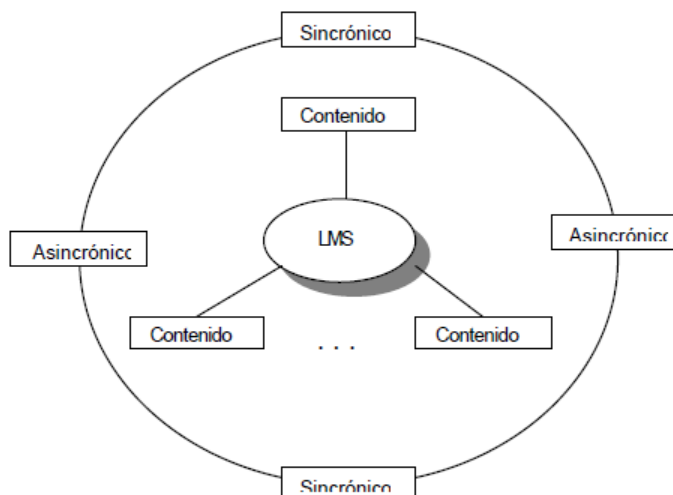


Figura 127: Sistemas de Comunicación Sincrónica y Asincrónica

II.3.1.1.5. 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.

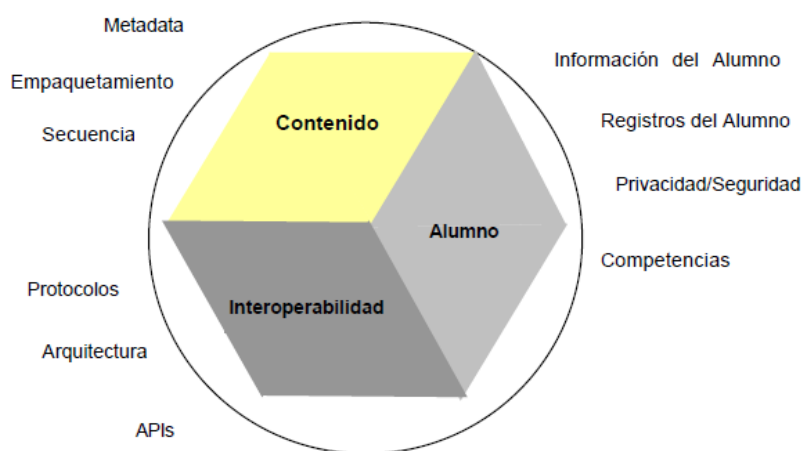


Figura 128: LMS

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.

Estas reglas proveen modelos comunes de información para cursos e-learning y plataformas LMS, que básicamente permiten a los sistemas y a los cursos compartir datos o “hablar” con otros. Esto también nos da la posibilidad de incorporar contenidos de distintos proveedores en un solo programa de estudios.

Estas reglas además, definen un modelo de empaquetamiento estándar para los contenidos. Los contenidos pueden ser empaquetados como “objetos de aprendizaje”

(learning objects o LO), de tal forma de permitir a los desarrolladores crear contenidos que puedan ser fácilmente reutilizados e integrados en distintos cursos.

Finalmente, los estándares permiten crear tecnologías de aprendizaje más poderosas, y “personalizar” el aprendizaje basándose en las necesidades individuales de los alumnos.

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.

Esta compatibilidad ofrece muchas ventajas a los consumidores de e-learning.

- ✓ Garantizan la viabilidad futura de su inversión, impidiendo que sea dependiente de una única tecnología, de modo que en caso de cambiar de LMS la inversión realizada en cursos no se pierde.
- ✓ Aumenta la oferta de cursos disponibles en el mercado, reduciendo de este modo los costos de adquisición y evitando costosos desarrollos a medida en muchos casos.
- ✓ Posibilita el intercambio y compraventa de cursos, permitiendo incluso que las organizaciones obtengan rendimientos extraordinarios sobre sus inversiones.
- ✓ Facilita la aparición de herramientas estándar para la creación de contenidos, de modo que las propias organizaciones puedan desarrollar sus contenidos sin recurrir a especialistas en e-learning.

Estrictamente hablando, no existe un estándar e-learning disponible hoy en día. Lo que existe es una serie de grupos y organizaciones que desarrollan especificaciones (protocolos).

Hasta la fecha, ninguna de estas especificaciones ha sido formalmente adoptada como estándar en la industria del e-learning. Estas especificaciones no dejan de ser recomendaciones, que por el momento la industria trata de seguir.

II.3.1.1.6. 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.3.1.2. Descripción del MOODLE

II.3.1.2.1. 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.3.1.2.2. ¿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.3.1.2.3. Significado de Moodle y sus orígenes

Moodle fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, quien 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/a 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 palabra Moodle, en inglés, es un acrónimo para Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objetos (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), lo que resulta fundamentalmente útil para los desarrolladores y teóricos de la educación. También es un verbo anglosajón que describe el proceso

ocioso de dar vueltas sobre algo, haciendo las cosas como se vienen a la mente...una actividad amena que muchas veces conllevan al proceso de comprensión y, finalmente, a la creatividad. Las dos acepciones se aplican a la manera en que se desarrolló Moodle y a la manera en que un estudiante o docente podría aproximarse al estudio o enseñanza de un curso on-line.

La primera versión de Moodle apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular que han ido incorporando nuevos recursos, actividades y mejoras demandadas por la comunidad de usuarios Moodle.

En la actualidad, Moodle está traducido a 75 idiomas e incluye más de 27.000 sitios registrados en todo el mundo.

II.3.1.2.4. 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 a 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.3.1.2.5. 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 multiples 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 la 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

- **Evolución**

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.3.1.2.6. Estructura de la Plataforma Moodle

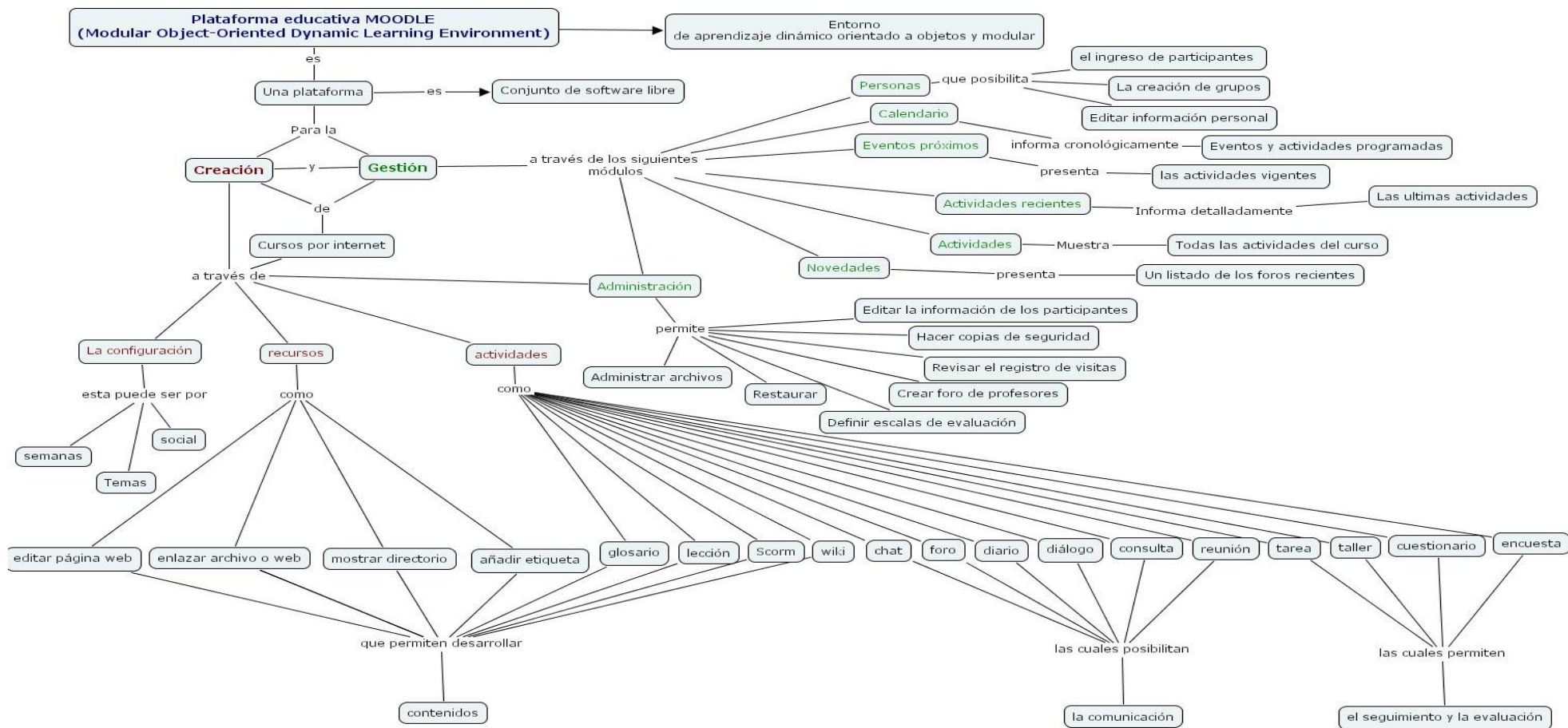


Figura 129: Estructura de la Plataforma Moodle

II.3.1.2.7. 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 profesorado como el alumnado.

Detrás de él hay una gran comunidad que lo mejora, documenta y apoya en la resolución de problemas.

Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas, etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto (materiales, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

II.3.1.2.8. Módulos principales en Moodle

Módulo de Tareas

- Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar.
- Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido.

- Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso.
- Para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario.
- Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.
- El profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).

Módulo de Consulta

Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo).

- El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva linformación sobre quién ha elegido qué.
- Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

Módulo Foro

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

- Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor.
- Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero.
- El profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.

- El profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios).
- El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

Módulo Diario

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor.

- Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta.
- La clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario.
- Los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

Módulo Cuestionario

- Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio.
- Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas.
- Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.
- El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios
- Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos.
- Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes.
- Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos.
- Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

Módulo Recurso

- Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Powerpoint, Flash, vídeo, sonidos, etc.
- Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML).
- Pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

Módulo Encuesta

- Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea.
- Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CSV.
- La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente.
- A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

II.3.1.2.9. Organización De Los Contenidos.

El estudio de las posibilidades de Moodle como herramienta educativa, lo haremos tomando como referencia el esquema de Rafael Casado Ortiz sobre los modelos de tecnologías aplicadas a la formación a distancia.

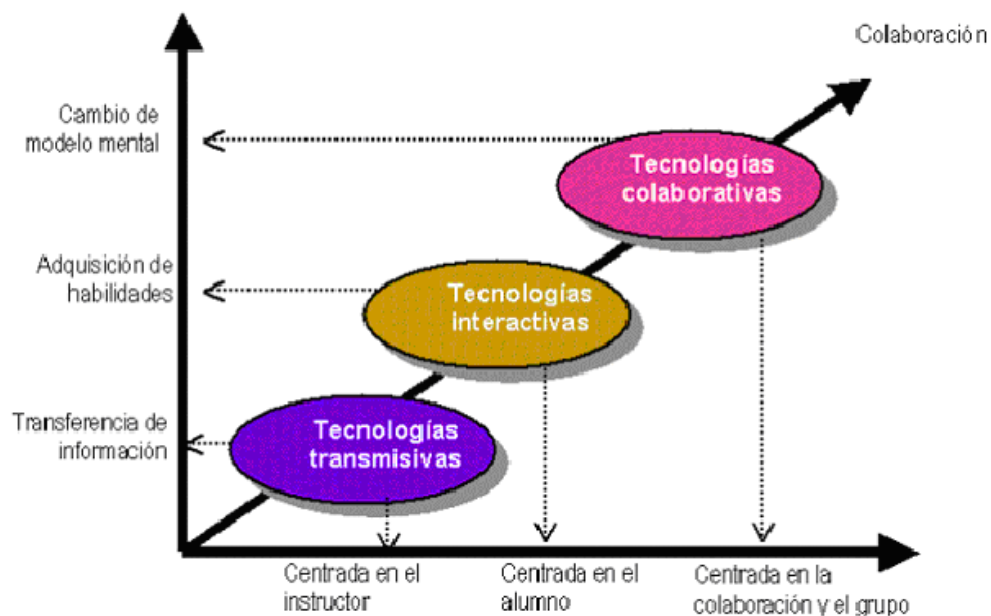


Figura 130: Organización de Contenidos

II.3.1.2.10. 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 Information 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.3.1.2.11. 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) específica, 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 escalabilidad 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.
- Específicas. 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.3.1.2.12. 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.3.2. Propuesta de Componente 3: “La materia de Prótesis Fija, adaptada a la plataforma Moodle”

II.3.2.1. Planteamiento Del Problema

El instituto no cuenta con ninguna plataforma educativa para brindar educación semipresencial a los estudiantes de la carrera Protesis Fija, el sistema PROFIVI no cuenta con modulo de seguimiento académico para los estudiantes.

II.3.2.2. Objetivos

El objetivo en este componente es subir el contenido de la Asignatura Prótesis Fija para poder realizar evaluaciones semipresenciales de esta forma complementar con Moodle un sistema de evaluaciones para la materia Prótesis Fija.

II.3.2.3. Alcances y Limitaciones

Alcances:

- ✓ Subir los contenidos de la asignatura en a la plataforma.
- ✓ Crear y gestionar los recursos de Moodle.
- ✓ Crear cuestionarios.
- ✓ Crear enlaces a páginas web.
- ✓ Tecnologías aplicadas a la formación a distancia.

Limitaciones:

- ✓ Solo se podrá registrar en la plataforma solo el contenido de la asignatura correspondiente.
- ✓ No se abarcara todo lo que contiene Moodle.
- ✓ El estudiante solo podrá interactuar con el curso de la asignatura que lo corresponde.

II.3.2.4. Solución

Habiendo determinado la problemática se concluye que la solución es adaptar el contenido de la asignatura de Prótesis Fija a la plataforma Moodle dado que la misma es una aplicación donde se puede crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por algunos docentes y el organizara el acceso a esos recursos por los estudiantes para un enseñanza semipresencial, y además permite la evaluaciones correspondientes a cada tema y poder calificarlos de manera individual

II.3.2.5. Contenido Relacionado en la materia Prótesis Fija que debe ser incluido en Moodle

La plataforma Moodle de la Materia de Prótesis Fija contendrá las bases fundamentales de la teoría y las guías de la materia en las cuales se realizan las

aplicaciones prácticas, para una completa amplitud de los temas a tratar, por ser esta materia netamente práctica, que tiene el siguiente contenido temático:

Prótesis Fija

- ✓ La Dentadura Humana
- ✓ Introducción a la Prótesis Fija
- ✓ Implante Dental
- ✓ Las Coronas Dentales
- ✓ Agentes Abrasivos y Pulido
- ✓ Pasos Clínicos para el Odontólogo
- ✓ Troquelado
- ✓ Enfilado de un Modelo Desdentado Completo
- ✓ Prótesis Completa de Acrílico



COMPONENTE IV

**Docentes capacitados en el uso apropiado del Sistema
Multimedia y la plataforma educativa Moodle**

II.4. COMPONENTE 4: “Docentes capacitados en el uso apropiado del Sistema Multimedia y la plataforma educativa Moodle”

II.4.1. MARCO TEÓRICO

II.4.1.1 . Capacitación, o desarrollo de personal

Es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.

Concretamente, la capacitación:

- ✓ Busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo
- ✓ En función de las necesidades de la empresa
- ✓ Es un proceso estructurado con metas bien definidas.

La necesidad de capacitación surge cuando hay diferencia entre lo que una persona debería saber para desempeñar una tarea, y lo que sabe realmente.

Estas diferencias suelen ser descubiertas al hacer evaluaciones de desempeño, o descripciones de perfil de puesto.

Dados los cambios continuos en la actividad de las organizaciones, prácticamente ya no existen puestos de trabajo estáticos. Cada persona debe estar preparado para ocupar las funciones que requiera la empresa.

El cambio influye sobre lo que cada persona debe saber, y también sobre la forma de llevar a cabo las tareas.

Una de las principales responsabilidades de la supervisión es adelantarse a los cambios previendo demandas futuras de capacitación, y hacerlo según las aptitudes y el potencial de cada persona.

II.4.1.2. Donde Aplicar la Capacitación

Los campos de aplicación de la capacitación son muchos, pero en general entran en una de las cuatro áreas siguientes:

a) Inducción

Es la información que se brinda a los empleados recién ingresados. Generalmente lo hacen los supervisores del ingresante. El departamento de RRHH establece por escrito las pautas, de modo de que la acción sea uniforme y planificada.

b) Entrenamiento

Se aplica al personal operativo. En general se da en el mismo puesto de trabajo. La capacitación se hace necesaria cuando hay novedades que afectan tareas o funciones, o cuando se hace necesario elevar el nivel general de conocimientos del personal operativo. Las instrucciones para cada puesto de trabajo deberían ser puestas por escrito.

c) Formación básica

Se desarrolla en organizaciones de cierta envergadura; procura personal especialmente preparado, con un conocimiento general de toda la organización. Se toma en general profesionales jóvenes, que reciben instrucción completa sobre la empresa, y luego reciben destino. Son los "oficiales" del futuro.

d) Desarrollo de Jefes

Suele ser lo más difícil, porque se trata de desarrollar más bien actitudes que conocimientos y habilidades concretas. En todas las demás acciones de capacitación, es necesario el compromiso de la gerencia. Aquí, es primordial el compromiso de la gerencia general, y de los máximos niveles de la organización. El estilo gerencial de una empresa se logra no solo trabajando en común, sino sobre todo con reflexión común sobre los problemas de la gerencia. Deberían difundirse temas como la administración del tiempo, conducción de reuniones, análisis y toma de decisiones, y otros.

En cualquiera de los casos, debe planificarse adecuadamente tanto la secuencia como el contenido de las actividades, de modo de obtener un máximo alineamiento

II.4.1.3. La Capacitación Como Inversión

La organización invierte recursos con cada colaborador al seleccionarlo, incorporarlo, y capacitarlo. Para proteger esta inversión, la organización debería conocer el potencial de sus hombres. Esto permite saber si cada persona ha llegado a su techo laboral, o puede alcanzar posiciones más elevadas. También permite ver si hay otras tareas de nivel similar que puede realizar, desarrollando sus aptitudes y mejorando el desempeño de la empresa.

Otra forma importante en que la organización protege su inversión en recursos humanos es por medio del planeamiento de carrera. Estimula las posibilidades de crecimiento personal de cada colaborador, y permite contar con cuadros de reemplazo.

En cualquiera de los casos, debe planificarse adecuadamente tanto la secuencia como el contenido de las actividades, de modo de obtener un máximo alineamiento

II.4.1.4. Capacitación y Comunidad

La capacitación, aunque está pensada para mejorar la productividad de la organización, tiene importantes efectos sociales. Los conocimientos, destrezas y aptitudes adquiridos por cada persona no solo lo perfeccionan para trabajar, sino también para su vida.

Son la forma más eficaz de protección del trabajador, en primer lugar porque si se produce una vacante en la organización, puede ser cubierta internamente por promoción; y si un trabajador se desvincula, mientras más entrenado esté, más fácilmente volverá a conseguir un nuevo empleo.

Las promociones, traslados y actividades de capacitación son un importante factor de motivación y retención de personal. Demuestran a la gente que en esa empresa pueden desarrollar una carrera, o alcanzar un grado de conocimientos que les permita su "empleabilidad" permanente.

II.4.1.5 . Beneficios de capacitar

La capacitación permite evitar la obsolescencia de los conocimientos del personal, que ocurre generalmente entre los empleados más antiguos si no han sido reentrenados.

También permite adaptarse a los rápidos cambios sociales, como la situación de las mujeres que trabajan, el aumento de la población con títulos universitarios, la mayor esperanza de vida, los continuos cambios de productos y servicios, el avance de la informática en todas las áreas, y las crecientes y diversas demandas del mercado. Disminuye la tasa de rotación de personal, y permite entrenar sustitutos que puedan ocupar nuevas funciones rápida y eficazmente.

Por ello, las inversiones en capacitación redundan en beneficios tanto para la persona entrenada como para la empresa que la entrena. Y las empresas que mayores esfuerzos realizan en este sentido, son las que más se beneficiarán en los mercados hipercompetitivos que llegaron para quedarse.

II.4.2. Información general de capacitación

Fecha: 11 de noviembre del 2013

Ubicación: Ciudad de Tarija, instituto de Prótesis dental IMPLANTAR

Destinatarios: Docentes.

Encargado de la Capacitación:

Universitario Vladimir Jaime Leño Cueto.

II.4.3. Planteamiento del problema

Se pudo evidenciar que los docentes tienen conocimientos limitados relacionados al uso de los recursos TIC en el proceso Enseñanza/Aprendizaje, la mayoría de los docentes del Instituto no implementa actividades basadas en e-learning en el proceso enseñanza – aprendizaje. El éxito de la aplicación de las nuevas tecnologías (Recursos TIC) en el ámbito educativo dependerá, en gran medida, de la actitud y de las competencias de los docentes.

II.4.4. Objetivo

- Capacitar a los docentes de la materia de Prótesis Fija en el uso del Sistema Multimedia desarrollado referente a la asignatura de Prótesis Fija, ‘PROFIVI, Prótesis Fija Virtual
- Motivar a los docentes a incorporar en su dinámica formativa nuevos recursos educativos
- Inducir a los docentes a conocer, manejar y utilizar recursos educativos que dinamicen su práctica docente

II.4.5. Alcances y limitaciones

Alcances

- Se capacitará a los docentes que dictan la asignatura de Prótesis Fija
- La Capacitación es sobre el uso del sistema PROFIVI y la plataforma Moodle y no así como se desarrolla el mismo.

Limitaciones

- No se enseñará a crear aplicaciones multimedia.
- Sólo se capacitará a docentes que dictan la materia Prótesis Fija.
- Los talleres de capacitación no serán obligatorios.
- Las clases de capacitación se realizan en el idioma castellano.
- Los profesores deben tener conocimientos acerca del uso de los equipos de computación

II.4.6. Justificación

La razón por la cual creemos que no se utilizan en la educación medios tecnológicos educativos (Recursos TIC) es por la falta de conocimientos por parte de los docentes

a cargo de la educación, a través de esta capacitación se ofrecerá a los docentes del Instituto, una valiosa oportunidad para actualizarse en cuanto a las últimas tendencias en el uso pedagógico de recursos didácticos virtuales, que surgen a partir de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

La capacitación sobre el uso de los recursos TICs a los docentes va a favorecer de forma indirecta a los estudiantes.

II.4.7. Estrategias de formación

- El diseño de un programa de capacitación docente en el uso de recursos virtuales basados en la web 2.0
- Proporcionar guías sobre el uso de la plataforma Moodle y el sistema multimedia.
- Realizar diapositivas y exposición, sobre conceptos y usos de la multimedia en la educación.
- Enseñanza personalizada en el uso del sistema multimedia y moodle
- Realizar una Explicación en forma práctica acerca del uso del Sistema Multimedia

II.4.8. Definición del público

El público participante son los docentes que dictan la materia Prótesis Fija en el instituto de Prótesis dental IMPLANTAR

II.4.9. Ambiente

La capacitación se realizó en los ambientes del Instituto IMPLAMTAR

II.4.10. Resultados

Para la capacitación sobre el uso del producto multimedia fueron invitados los docentes que dictan la asignatura de Prótesis Fija

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.

II.4.11. Conclusiones

EL uso de la Metodología PACIE nos ayudo capacitar a los docentes del Instituto ya que en general existen pocos docentes que han tenido experiencia con la tecnología

Con la capacitación realizada hemos contribuido a dar a conocer los usos de los medios tecnológicos que ayudará a mejorar el PEA de la asignatura.

II.4.12. Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades que en el futuro se puedan capacitar a los docente en paquetes de ofimatica e internet.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

II.1.5. Conclusiones

Con el desarrollo y culminación de este proyecto, podemos concluir:

El sistema ha sido desarrollado siguiendo la metodología del RUP con el fin de garantizar el cumplimiento de los requerimientos exigidos.

La utilización de la metodología de guiones que permitió formar el sistema partiendo de un relato a la forma de interactuar con el sistema obteniendo un sistema fácil de utilizar.

Gracias a la utilización de Codeigniter y Doctrine 2 el sistema es de fácil actualización y mejoramiento.

El proyecto dirigido a la materia de Prótesis Fija, permite que los docentes brinden un mayor apoyo al estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje mejorando la formación de técnicos medios mediante el uso de los recursos TIC:

- Sistema Multimedia asociado a la materia Prótesis Fija.
- Texto guía de la Materia Prótesis Fija.
- Contenido de la materia Prótesis Fija adaptado al Moodle.

El uso de sistemas multimedia “PROFIVI – Prótesis Fija Virtual”, debe ser tomando en cuenta como un material didáctico de apoyo, para ser utilizado por los docentes dentro del proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes y no como un sistema de seguimiento académico,

Del mismo modo el uso del texto guía se debe considerar como material de apoyo así como también la adaptación sobre la plataforma educativa (Moodle) que permita el acceso al aprendizaje de forma semipresencial para los estudiantes.

Los recursos multimedia educativos, basados en una estructura planificada y diseñada de acuerdo al contexto en el cual serán utilizados constituyen un apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

III.1.2. Recomendaciones

A la culminación del presente proyecto se dan las siguientes recomendaciones:

Se recomienda al instituto de Prótesis Dental “IMPLANTAR”, implementar el siguiente proyecto y utilizar los componentes debido a que el instituto no utiliza contenido digitalizado.

El Sistema multimedia tiene soporte para albergar varias materias se recomienda que se cree recursos multimedia para cada materia.

El Sistema multimedia tiene la capacidad de crear contenido de diversas formas se recomienda mantener un estandar al momento de crear el contenido.

Se recomienda utilizar imagenes pequeñas lo mas cerca al tamaño deseado ya que las imagenes muy grandes por mas que se les cambie de tamaño mantiene su peso lo que podria provocar retardo al cargar el contenido.

Los Proveedores de Servicios de Internet (ISP) toman en cuenta el tamaño de almacenamiento en disco del sistema para establecer una cuota de pago del servicio de albergar el sistema en su servidor, por este motive se recomienda de preferencia enlazar videos de YouTube y evitar en lo posible cargar videos desde la maquina al servidor.

Implementar el texto Guía de la materia de Prótesis Fija de forma que se pueda estandarizar contenidos.

Se recomienda realizar una planificacion para obtener equipamiento tecnológico relacionado con los recursos TIC para mejorar el PEA.