



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO NUEVA ESPARTA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

**APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE ACTIVIDADES DEL
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD
EDUCACIONAL PORLAMAR**

**Trabajo de Grado modalidad Cursos Especiales de Grado presentado como
requisito parcial para optar el título de Licenciado en Informática**

Autor:

Br. Sergio Landaeta

C.I.: 20.904.066

Guatamare, Octubre 2017



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO NUEVA ESPARTA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE ACTIVIDADES DEL
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD
EDUCACIONAL PORLAMAR

Autor: Sergio Daniel Landaeta Salomón. C.I. 20.904.066

En concordancia con el artículo 53 del reglamento de trabajo de pregrado de la Universidad de Oriente se levanta la presente acta una vez presentado y defendido públicamente el trabajo en referencia. Los miembros del jurado han acordado APROBADO.

Para dar fe de lo expresado anteriormente firman:

Lcda. Ana Hernández

C.I. 12.920.473

Dra. Ingrith Marcano

C.I. 11.855.543

Ing. Esp. Eyamir Ugueto

C.I. 8.730.054



**Universidad de Oriente
Núcleo de Nueva Esparta
Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas
Departamento de Informática**

**APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE ACTIVIDADES DEL
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD
EDUCACIONAL PORLAMAR**

Trabajo de Grado Modalidad Cursos Especiales de Grado

Autor:

Br. Landaeta S. Sergio D.

Asesores Académicos:

Lcda. Hernández, Ana

Ing. Ugueto, Eyamir

Lcda. Marcano, Ingrith

Fecha: Octubre, 2017

RESUMEN

En la Unidad Educativa Porlamar los procesos llevados por el departamento control de estudios como son: manejo de notas, alumnos inscritos, gestión de profesores, materias y planes de evaluación, son llevados de manera semiautomatizada, trayendo como consecuencia pérdida de tiempo y control inexacto de las actividades realizadas en el plantel. Por lo cual se desarrolló una aplicación web para el control de las actividades antes mencionadas. Esta aplicación permite llevar un control de los periodos escolares que se llevan a cabo en el plantel, así como el manejo de alumnos, profesores y control de notas, emisión de reportes e indicadores de gestión. Para su desarrollo se utilizó la metodología de desarrollo UWE propuesta por Koch en el año 2000, utilizando el lenguaje de programación PHP 5.6, PostgreSQL 9.6

DESCRIPTORES: Aplicación Web, Unidad Educativa Porlamar, Control de Estudios, sistemas de información gerencial, UWE.

Índice General

RESUMEN	iii
AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA	ii
LISTA DE CUADROS.....	iii
LISTA DE GRAFICOS	iv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
DELIMITACION DEL CONTEXTO DE ESTUDIO	3
Ubicación	4
Misión.....	5
Visión	5
Estructura Organizacional Unidad Educativa “Porlamar”	5
Planteamiento de Problema	7
Objetivos de la Investigación	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos.....	12
Objetivos de la Aplicación	12
Identificación de Recursos Tecnológicos (Hardware y Software).....	13
Indicadores de Gestión.....	14
Innovación Tecnológica.....	17
CAPÍTULO II.....	19
ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.....	19
Metodología de la Investigación	19
Tipo de Investigación.....	19
Diseño de Investigación.....	20
Metodología de Desarrollo	21
Casos de uso para especificación de requerimientos	21
Diagramas de clase para navegación y modelado de presentación.	25
Modelos de Navegación.....	25
Modelo de Presentación.	27
Análisis de Requerimientos del Caso de Estudio.	29

Definición de Actores	29
Especificación de casos de uso.....	32
Modelo conceptual del Caso de Estudio	48
Diseño de Navegación del Caso de Estudio.....	50
Modelo de presentación del caso de estudio	52
Propuesta de un Modelo de Inteligencia de Negocios.	60
CAPÍTULO III.....	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS.....	63
ANEXOS	65
A PLANIFICACION ACADEMICA UNIDAD EDUCACIONAL PORLAMAR	66
B AJUSTE DE NOTAS UNIDAD EDUCACIONAL PORLAMAR	67
C NOTAS DEFINITIVAS UNIDAD EDUCACIONAL PORLAMAR.....	68

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer principalmente a mis padres, los cuales siempre dieron su apoyo incondicional a lo largo de este proyecto.

Agradecer a la asesoras: Hernández Ana, por su ayuda y comprensión, Ugueto Eyamir, por su paciencia y amabilidad al ofrecer su asesoría, Marcano Ingrith, por su disposición a siempre ayudar de la mejor manera.

Padrón Luis, por su ayuda como hermano, amigo y colega de carrera en el desarrollo de este proyecto.

Vegas Hernán, por su ayuda incondicional en el área de programación, sin él nunca hubiese visto el mundo de la programación web de una mejor manera.

Escalona Igor, siempre a disposición para ofrecer ayuda, con humildad y determinación.

Villazana Saniurys, gran amiga y de gran ayuda para la realización de este proyecto.

Rosas Josefina, por su ayuda incondicional y ser mi segunda madre.

DEDICATORIA

Este trabajo lo quiero dedicar a mis padres Daniel Landaeta y Alba Salomón, quienes a lo largo de esta experiencia me dieron el apoyo incondicional para cumplir este logro.

A mi hermana Daniela quien aprecio mucho y quiero que vea que el resultado de un arduo esfuerzo siempre tendrá una buena recompensa.

A mis amigos de carrera, los cuales siempre estuvieron presentes y sin ellos no fuese posible el cumplimiento de esta meta.

A mi hermano Acosta Jose, por ser el mejor amigo que jamás he tenido.

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp.
1. Especificación de recursos tecnológicos hardware y software de la empresa	13
2. Requerimientos mínimos del Hosting y DNS para alojar la aplicación	14
3. Indicadores de gestión propuestos	15
4. Especificación de caso de uso registrar plan de evaluación.	32
5. Especificación de caso de uso ver plan de evaluación.	33
6. Especificación de caso de uso punto de extensión editar plan de evaluación.	33
7. Especificación de caso de uso registrar nota.	34
8. Especificación de caso de uso ver notas.	35
9. Especificación de punto de extensión modificar notas.	35
10. Especificación de caso de uso ver notas por materia.	36
11. Especificación de caso de uso paquete registrar periodo escolar.	37
12. Especificación de caso de uso ver periodo escolar.	37
13. Especificación de caso de uso extensión Modificar Periodo Escolar.	37
14. Especificación de caso de uso Registrar Año.	38
15. Especificación de caso deber año.	39
16. Especificación de caso de uso extensión modificar Año.	39
17. Especificación de caso de uso Registrar Alumno.	40
18. Especificación de caso de uso paquete ver alumno.	41
19. Especificación de caso de uso extensión modificar alumno.	41
20. Especificación de caso de uso crear sección.	42
21. Especificación de caso de uso ver sección.	42
22. Especificación de caso de uso extensión modificar sección.	43
23. Especificación de caso de uso cargar sección.	43
24. Especificación de caso de uso registrar materias.	44
25. Especificación de caso de uso ver listado de materia.	44
26. Especificación de caso de uso extensión modificar materia.	45
27. Especificación de caso de uso registrar profesor.	46
28. Especificación de caso de uso ver listado de profesores.	46
29. Especificación de caso de uso extensión modificar profesor.	46
30. Especificación de caso de uso paquete crear periodo escolar.	47
31. Especificación de caso de uso ver Lapso.	48
32. Especificación de caso de uso extensión Modificar Periodo Escolar.	48

LISTA DE GRAFICOS

GRÁFICO	pp.
1. Ubicación de la Unidad Educativa “Porlamar”.	4
2. Organigrama de la Unidad Educativa “Porlamar”.	6
3. Modelo de casos de uso de una aplicación de biblioteca online.	23
4. Modelo conceptual de una aplicación de biblioteca online.	24
5. Modelo de espacio de navegación de una aplicación de biblioteca online.	26
6. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de biblioteca online.	27
7. Modelo de presentación de una aplicación de biblioteca online.	28
8. Diagrama de identificación de los actores.	30
9. Diagrama de casos de uso general de la aplicación web propuesta.	31
10. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar plan de evaluación.	32
11. Diagrama de casos de uso detalle gestionar notas.	34
12. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar periodo escolar.	36
13. Diagrama de casos de uso detalle gestionar año.	38
14. Diagrama de casos de uso detalle gestionar alumno.	40
15. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar sección.	42
16. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar materia.	44
17. Diagrama de casos de uso detalle gestionar profesor.	45
18. Diagrama de casos de uso paquete gestionar Lapso	47
19. Modelo conceptual de la aplicación web.	49
20. Modelo de espacio de navegación del actor administrador.	50
21. Modelo de espacio de navegación del actor profesor.	50
22. Modelo de estructura de navegación administrador.	51
23. Modelo de estructura de navegación profesor.	52
24. Modelo de presentación agregar materias.	53
25. Modelo de presentación agregar periodo escolar.	54
26. Modelo de presentación agregar año.	55
27. Modelo de presentación agregar sección.	56
28. Modelo de presentación agregar plan de evaluación.	57
29. Modelo de presentación agregar alumno.	58
30. Modelo de presentación agregar nota.	59

INTRODUCCIÓN

Hoy en día organizaciones públicas y privadas presentan una necesidad de incluir tecnologías de información y sistemas automatizados como herramientas fundamentales que permitan incrementar eficacia y eficiencia en sus actividades. Estas tecnologías logran prestar mayor resguardo y seguridad a la información manejada, brindando rapidez y facilidad para el personal que labora en las organizaciones.

Se puede decir que la informática, ciertamente, constituye un gran paso para el desarrollo de la humanidad, gracias a que, por medio de esta ciencia, se permite que la información sea tratada de forma automática a través de sistemas computacionales.

La Unidad Educacional “Porlamar” es una de las tantas organizaciones que ha tomado la decisión de implementar la tecnología para el desenvolvimiento eficiente de la misma.

La presente investigación tiene como objetivo fundamental el desarrollo de una aplicación web, la cual automatizará los procesos llevados a cabo en el departamento de control de estudios la Unidad Educacional Porlamar, alcanzando principalmente una serie de ventajas como lo son la reducción de tiempo y costos a la hora de llevar a cabo las actividades de este departamento.

A continuación se presentan los diferentes capítulos que constituyen la estructura general de este trabajo.

Capítulo I. Delimitación del Contexto de estudio, este capítulo está compuesto por la reseña histórica, identificación de la estructura organizacional, misión, visión, definición del problema, objetivos de la investigación, objetivos de la aplicación, identificación de los recursos tecnológicos (hardware y software), la identificación de los indicadores de gestión en sus niveles y la innovación tecnológica.

Capítulo II. Análisis y Diseño del Sistema, en este capítulo se realiza el modelado de diagramas indicados por la metodología UWE con la especificación de cada una de sus fases

Capítulo III. Se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I

DELIMITACION DEL CONTEXTO DE ESTUDIO

Reseña Histórica

La iniciativa del nacimiento de esta Unidad Educativa está vinculada a la necesidad de una joven comunidad carente de servicios educativos a su alrededor, además la población de niños en edad escolar era predominante en la recién inaugurada urbanización, razón por la cual para enero de 1987 una joven pareja matrimonial habitantes de la misma, decide abrir las puertas de su residencia para ayudar a los niños de la cuadra en la realización de sus deberes escolares alternando con clases de música, comenzando así el esfuerzo pedagógico, la actividad educativa y musical en la zona. Surgiendo mas tarde en la iniciativa de la profesora Yesenia Salazar de Villarroel y el profesor Carlos José Villarroel Gil de inscribir formalmente ante el Ministerio de Educación la actividad que realizaban en su residencia alternando con sus respectivos trabajos Docentes en el área de dificultades para aprendizaje y Educación musical en el aula. Y en ese mismo año comienza la remodelación y adaptación de la planta física para recibir más niños inscritos formalmente

En el mes de Julio de 1988 y después de haber cumplido con todos los requisitos exigidos por la Zona Educativa del estado Nueva Esparta, se perfila en la Urb. La Arboleda su primera institución: “Unidad Educativa Porlamar” contando con sesenta (60) alumnos repartidos en educación Pre-escolar y Básica I Etapa, dirigido y administrado por la profesora Yesenia de Villarroel en sus primeros años. Las autoridades educativas para el momento de su fundación, eran la profesora Ofelia de Barragán, Jefa de la Zona Educativa, y la Profesora Julieta Fernández, Jefa de Planteles Privados. A través del tiempo la “Unidad Educativa Porlamar”, evoluciona haciéndose necesario compartir en otro local,

Misión

La unidad Educativa Porlamar, establece como su misión:

Promover mediante la formación integral de los alumnos, la educación en valores básicos para la vida y para la convivencia, valorando el área afectiva del alumno, sus actitudes y sentimientos, sensibilizando a los docentes de manera que:

Tengan actitudes favorables hacia los alumnos.

Disfruten de las relaciones con los estudiantes.

Sean generosos en la apreciación de la conducta y los motivos de las otras personas.

Información obtenida de cartelera informativa en el plantel, consultada en mayo 2017

Visión

La Unidad Educativa Porlamar, establece como su visión:

Cumplir con todos los lineamientos que en materia de política educativa cultural y deportiva, emanan del Ministerio del Poder Popular para la Educación, como institución rectora, así como Etapa de Educación Básica, y Educación Media General, asegurando su participación activa, solidaria y ética, en los procesos de transformación socio-políticos y económicos que se desarrollan actualmente en el país.

Información obtenida de cartelera informativa en el plantel, consultada en mayo 2017

Estructura Organizacional Unidad Educativa “Porlamar”

Según Vázquez (2012) “La estructura organizacional es la división de todas las actividades de una empresa que se agrupan para formar áreas o departamentos, estableciendo autoridades, que a través de la organización y coordinación buscan alcanzar objetivos.”

A continuación, se muestra el organigrama perteneciente a la Unidad Educativa Porlamar, obtenido mediante una entrevista no estructurada con la Lic. Vanessa León, jefe del departamento de control de estudio (ver gráfico 2).

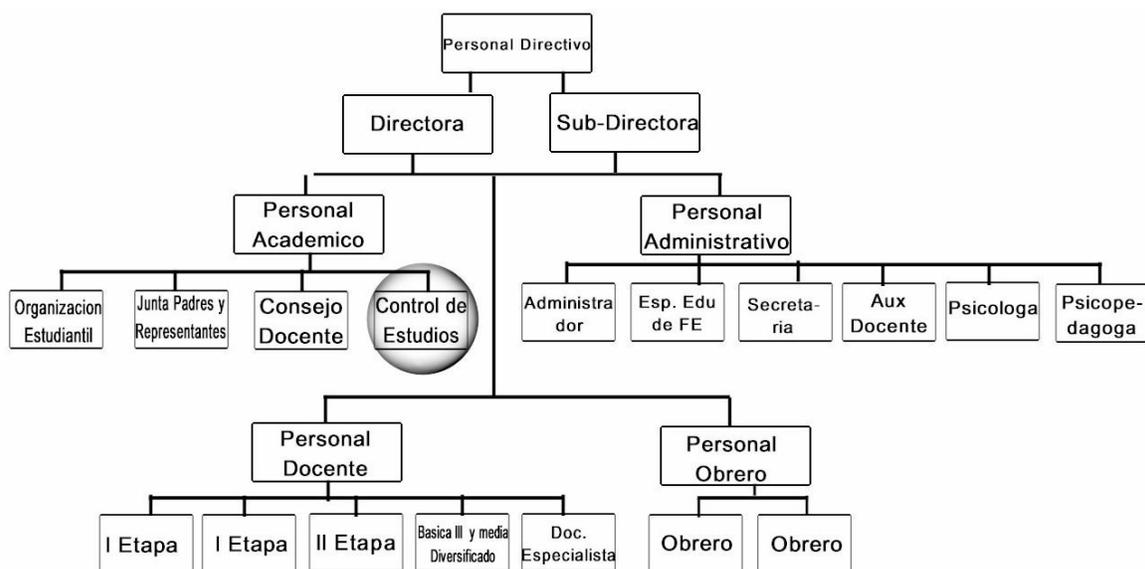


Gráfico 2. Organigrama de la Unidad Educativa “Porlamar”, obtenido mediante entrevista no estructurada con la Lic. Vanessa León, Unidad Educativa “Porlamar” (2017).

Vázquez (2012) indica que un organigrama se puede clasificar:

Según su distribución gráfica:

- Verticales: Son los organigramas más usados y comunes dentro de las organizaciones, son de fácil construcción y se estructuran de arriba hacia abajo, encabezando la persona de mayor jerarquía en la empresa.
- Horizontales: Se forman de izquierda a derecha, la persona de mayor jerarquía se encuentra en la parte de izquierda y los demás niveles hacia la derecha.

Se puede determinar que el organigrama presentado según su distribución grafica está clasificado de manera vertical.

La Lic. Vanessa León (entrevista no estructurada, abril 17, 2017) jefa del departamento de control de estudio, señaló que la Unidad Educativa “Porlamar”

tiene como primordial meta la formación y el inculcar los valores a los estudiantes cursantes en el plantel.

Esta institución está principalmente constituida por el personal directivo, comprendido por dirección y sub dirección, encargada de llevar toda la organización a nivel académico y administrativo. De esta se puede desglosar cuatro (4) departamentos los cuales cumplen una labor determinada en la organización.

En esa misma entrevista se pudo conocer las funciones del personal las cuales se describe a continuación:

Personal Administrativo: Encargado de controlar y regular los recursos utilizados en la organización, control de facturación, cobranza de mensualidades y emite pagos tanto para el personal directivo, docente, administrativo y obrero, así como Secretaria, Psicología, Psicopedagogía y Educación para la FE.

Personal Obrero: Encargado del mantenimiento de las instalaciones, control del buen funcionamiento de las diversas oficinas y salones.

Personal Docente: Profesionales dedicados a la impartición de enseñanza en las diversas etapas de la educación, Preescolar, Básica, Media y Diversificada.

Personal Académico: Encargado de la Planificación, coordinación y supervisión de las actividades referentes al área académica. Este Departamento incluye *Control de Estudios*, encargado del registro y control de las notas de la población estudiantil, así como emitir constancias de estudio, notas certificadas y buena conducta, llevar el control de apertura de periodos escolares, inscripción de alumnos, gestión de profesores y control de materias con sus planes de evaluación. También la *Junta de Padres y Representantes*, se encarga de hacer reuniones mensuales para estar al tanto de todo lo referente a su representado y ayudar en problemas que puedan presentarse en el plantel.

Planteamiento de Problema

La computadora, hoy en día en la gran mayoría de la población mundial se ha vuelto un dispositivo indispensable para el ser humano, gracias a su facilidad de uso, la que ofrece para comunicar personas por voz, video o ambos, así como

una infinidad de herramientas como correos electrónicos, chat de texto, acceso a redes sociales, noticias, juegos y más, que permiten estar conectados con un entorno laboral, amigos y familiares sin necesidad de estar físicamente ahí.

Si bien se tiene en un computador infinidad de herramientas para facilitar tareas cotidianas, noticias, ocio o actividades ya a nivel empresarial, detrás de cada una de estas herramientas se puede encontrar lo que es una aplicación computacional, que según Porto y Merino (2008) "consiste en una clase de software que se diseña con el fin de que para el usuario sea más sencilla la concreción de un determinado trabajo".

En la actualidad se puede encontrar infinidad de aplicaciones útiles como agendas u horarios personalizables, aplicaciones bancarias, lectura de libros digitales, también por el lado del entretenimiento el cual abarca redes sociales y juegos, brindando a los usuarios distracción y tiempo de ocio.

Abriéndose paso entre la gran gama de diferentes aplicaciones o sistemas computacionales existentes, se encuentran los sistemas de información de tipo gerencial (SIG), que según Velasco (2007): "los sistemas de información gerencial son una colección de sistemas de información que interactúan entre sí y que proporcionan información tanto para las necesidades de las operaciones como de la administración", permitiendo gestionar el trabajo desde la comodidad de un computador, siendo así una gran herramienta para la toma de decisiones en una empresa.

En la actualidad, los SIG representan una necesidad, basándonos en que las empresas manejan una cantidad exorbitante de datos los cuales deben ser analizados y usados a su favor como información relevante para tomar algún curso de acción. Los SIG son encontrados comúnmente en estrategias corporativas, ya que la información es, sin lugar a dudas, el factor de más valor en estas organizaciones.

Con base en lo mencionado anteriormente, se puede decir que los SIG están enfocados en organizaciones, tal es el caso de los colegios o instituciones educativas, quienes los utilizan para el control óptimo de las tareas que se llevan a cabo diariamente en estas.

Entre las tareas que conlleva el manejo adecuado de una unidad educativa, se encuentran las realizadas por el departamento de Control de Estudios, encargada del manejo de las calificaciones de los alumnos, utilizadas para determinar el rendimiento de los mismos por medio de promedios, calculados con la totalidad de notas correspondientes a cada una de las materias cursadas en el plantel, así como el control de inscripciones de alumnos, gestión de profesores, y manejo de fechas estipuladas de periodos y lapsos escolares, entre otros.

La Lic. Vanessa León jefa del departamento de control de estudio, en entrevista no estructurada realizada (mayo 5, 2017) describe el manejo de los procesos llevados en el departamento de control de estudios.

El jefe de control de estudio se encarga de hacer la apertura del nuevo periodo escolar, basándose en la fecha estipulada por el Ministerio del Poder Popular para la Educación, guiándose por estas fechas límites se definen tres (3) lapsos que dividen este periodo escolar, posteriormente se procede a realizar el proceso de inscripción de los alumnos.

La unidad Educativa Porlamar hace apertura de los años de estudio comprendidos entre 1er y 5to año, las secciones para los alumnos que ingresan a 1er año son al azar, para luego permanecer en esta sección hasta llegar a 5to año.

Iniciado el periodo escolar, cada profesor debe entregar los planes de evaluación al comienzo de cada lapso, de manera que cada uno lo pueda visualizar e ir asignando las notas en el transcurso del mismo (ver Anexo A).

Al comienzo de cada lapso se le hace entrega de los formatos de planificación, cronograma, los nombres del Proyecto Aprendizaje (PA) y Proyecto Educativo Integral Comunitario (PEIC), las nóminas para el registro de las notas.

El encargado de los procesos de evaluación, procede a supervisar que cada docente cumpla con la realización de planes y asignación notas, en el caso de las notas tienen cinco (5) días hábiles después de aplicar la evaluación para realizar la misma

El jefe de control de estudios se encarga de imprimir las notas de cada docente donde se ve reflejado tres columnas la primera con las notas, la segunda

para la realización del ajuste y la tercera para colocar la nota definitiva. (ver Anexo B).

Posteriormente, los docentes de la institución se reúnen, y se le hace entrega a cada uno de las notas del año y sección, que le corresponde para su revisión y discusión.

Los estudiantes que aprueban todas su materias (ver Anexo C) se le hace un ajuste de dos (2) puntos en las materias con notas más baja, tomando en cuenta que este ajuste solo puede realizarse una vez por periodo escolar, los alumnos que reprobren una materia se les hace un ajuste de un (1) punto, al culminar la discusión, se le pregunta a los docentes como ha sido el comportamiento y el rendimiento académico del grupo en general, luego se procede a llenar el acta en donde se tiene presente aspectos generales de la sección como la disciplina, responsabilidad, asistencia de los alumnos; se toma en cuenta los cuatro (4) mejores promedios, el registro de los estudiantes a los cuales se le hizo ajuste, a los alumnos que presenten siete (7) o más materias reprobadas se les hace un llamado al representante por el rendimiento académico, cada docente firma el acta, al igual que el docente guía y el coordinador del departamento.

Para la realización de los acompañamientos pedagógicos se les comunica con previa anticipación a cada docente y se le pregunta el día, hora y año y sección con la cual se sentiría más cómodo que le realicen el acompañamiento.

El departamento se encarga de realizar el informe final, los retiros, notas certificadas, matricula inicial, títulos, acompañamiento pedagógico, discusión de notas, supervisión de la carga de planes y notas, revisar las planificaciones de los docentes y procurar que en la misma el porcentaje mínimo de las evaluaciones sea de cinco por ciento (5%) y máximo de veinte por ciento (20%), para que los proyectos y rasgos personales una ponderación de cinco (5%) y diez (10%), velar que los docentes cumplan con los contenidos en las fechas indicadas.

Este método de trabajo empleado por la Unidad Educativa Porlamar se puede apreciar que llevan un control del desempeño escolar de los alumnos, pero carecen de un sistema de trabajo de mayor confianza, que ayude tanto al personal

como a los profesores a llevar un control de registros óptimo, dentro del departamento de control de estudios, tomando en cuenta el uso innecesario de papel para la gestión de notas, y planes de evaluación así como la disponibilidad inmediata de la información tanto para los profesores del plantel como los empleados del departamento de control de estudios.

De no tomarse acción respecto a lo mencionado, se puede pronosticar que la Unidad Educativa Porlamar puede correr un riesgo de pérdida de información, inconsistencia y no presentar integridad en los datos, debido a que no se posee una base de datos que agilice los procesos de registro de notas, registro de alumnos, inscripciones, profesores y un filtrado correcto de la información dependiendo del periodo escolar el cual se encuentra el plantel, así como falta de una interfaz que englobe todas estas actividades en un mismo lugar, facilitando la disponibilidad de la información y agilidad al gestionar alguna actividad.

Concluyendo con la problemática presentada, se desarrolló una aplicación web para la gestión de actividades del departamento de control de estudios de la Unidad Educativa Porlamar llevando el manejo de los periodos escolares que se apertura, lapsos estipulados, secciones, alumnos, profesores, materias y planes de evaluación para tener un control óptimo de las actividades evaluativas del plantel, siendo utilizado como herramienta en la toma de decisiones dentro de la institución, haciendo reseña en los alumnos con promedios deficientes, alumnos con promedios sobresalientes, alumnos con cambios bruscos en promedio de notas (caída del promedio) y materias con promedios generales bajos, dando como resultado una mejor conexión y atención entre la institución y la comunidad estudiantil, así como generar una mayor confianza del personal del departamento de control de estudios a la hora de gestionar sus actividades diarias, emisión de reportes e indicadores de gestión que ayuden a la toma de decisiones.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Desarrollar una aplicación web para el control de actividades del departamento de control de estudios de la Unidad Educativa “Porlamar”

Objetivos Específicos

1. Analizar los procesos llevados a cabo por el departamento de control de estudios de la organización.
2. Diseñar la aplicación web aplicando las fases de la metodología UWE propuesta por Nora Koch en el año 2000.
3. Codificar la aplicación empleando el sistema operativo Windows, PHP 5.6 como lenguaje de programación y PostgreSQL 9.6 como manejador de base de datos.
4. Verificar el funcionamiento de la aplicación web mediante pruebas alfa.

Objetivos de la Aplicación

1. Llevar el registro de control de usuarios que ingresen a la aplicación web (los distintos empleados en el área de Control de Estudios y docentes).
2. Gestionar periodo escolar, lapsos, años y secciones.
3. Gestionar profesores, materias y planes de Evaluación.
4. Gestionar inscripción de alumnos al plantel.
5. Determinar Promedios de materias por cada salón en la institución.
6. Emitir los siguientes reportes: Listado de alumnos nuevo ingreso, por año y sección, alumnos inscritos por año y sección, profesores por sección y materia, planes de evaluación por materia, secciones abiertas por año y periodo (últimos 3 periodos).
7. Generar los siguientes indicadores de gestión: Porcentaje de Alumnos aprobados por salón por lapso, porcentaje de alumnos con promedio sobresaliente (mayor a 18 puntos) por salón por lapso, porcentaje de

alumnos con promedio de notas general bajo (mayor a 10 y menor a 13) por salón por lapso, porcentaje de alumnos reprobados por materia por salón por lapso, alumnos con caída de promedio general por salón, alumnos con caída de promedio de materia por salón.

Identificación de Recursos Tecnológicos (Hardware y Software)

Con el transcurso de los años, el ser humano ha presenciado oportunidades para evolucionar intelectualmente, al existir esta necesidad, la persona busca satisfacer éstas mediante el uso de los recursos de manera adecuada y astuta, llegando así a crear nuevas herramientas y materiales, que lo guían a resolver estos problemas cada vez con más facilidad.

Una de las herramientas tecnológicas más utilizadas son los equipos computacionales, los cuales están destinados a aceptar datos y realizar operaciones lógicas y aritméticas para proporcionar una información resultante útil para la solución a un problema.

La dirección de control de estudios de la Unidad Educativa “Porlamar” cuenta con un equipo con las siguientes características (ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Especificación de recursos tecnológicos hardware y software de la empresa.

Hardware:	Software:
<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Pentium Dual 2.8 GHZ. • 500 GB Disco duro. • 2 GB de memoria RAM. • Mouse óptico VIT. • Teclado VIT. • Monitor VIT 21". • Impresora HP LaserJet P1005. 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 7 Profesional. • Microsoft Office 2011

Para el alojamiento de la Aplicación Web para el control de los procesos de control de estudios se hará uso de un (1) hosting y (1) DNS con las siguientes características (ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Requerimientos mínimos del Hosting y DNS para alojar la aplicación

HOSTING (Descripción).
80 Gb de espacio en disco, ancho de banda de 1mb, cuentas de correo: ilimitadas.
Manejador de base de datos postgresQL 9.6, php 5.6, procesador dual core 2Gz, 2Gb memoria RAM.

Indicadores de Gestión

Una organización es un grupo social formado por personas, tareas y administración, que interactúan en el marco de una estructura sistemática para cumplir sus objetivos (Pérez y Merino, 2008).

Los indicadores de gestión según Camejo (2012):

Se conoce como indicador de gestión a aquel dato que refleja cuales fueron las consecuencias de acciones tomadas en el pasado en el marco de una organización. La idea es que estos indicadores sienten las bases para acciones a tomar en el presente y en el futuro.

Por otra parte Camejo (2012) también refleja que “Es importante que los indicadores de gestión reflejen datos veraces y fiables, ya que el análisis de la situación, de otra manera, no será correcto. Por otra parte, si los indicadores son ambiguos, la interpretación será complicada”.

Bozeman y Straussman (1991) Expresan que según los niveles de la organización en la gerencia publica estratégica un indicador se puede ubicar en tres (3) niveles:

- Nivel estratégico: se ocupa del propósito y la misión general de la organización, determinando la visión.
- Nivel táctico: es el nivel intermedio y está relacionado con la aplicación de estrategias a corto y mediano alcance. Para algunos autores es el nivel donde más se involucra la gerencia pública.
- Nivel Operativo: incluye la ejecución cotidiana de los objetivos.

Para la realización del sistema propuesto, se usaron los indicadores de gestión anteriormente mencionados. Se determino que estos indicadores enmarcan en un nivel táctico y operativo debido a que involucran procesos de mediano a corto alcance incluyendo tareas diarias que se desempeñan en la Unidad Educativa Porlamar, velando por el cumplimiento de la excelencia académica en el plantel.

Cuadro 3. Indicadores de gestión propuestos.

Nombre	Fórmula	Descripción
Porcentaje de alumnos aprobados por año de estudio por lapso.	$\frac{\text{Cant. portipodeproductosvendidos}}{\text{Totaldeproductosvendidos}} \times 100$	Porcentaje de alumnos que presentan un promedio mayor a 10, finalizando el lapso escolar.
Porcentaje de alumnos sobresaliente (nota mayor a 18) por año de estudio por lapso.	$\frac{\text{Número Alumnos Sobresaliente}}{\text{Total Alumnos Sección}} \times 100$	Porcentaje de alumnos que presentan un promedio mayor a 18 al finalizar el lapso escolar.

(Cont.) Cuadro 3.

Porcentaje de alumnos bajo rendimiento (nota mayor a 10 menor a 13) por año de estudio por lapso.	$\frac{\text{Número Alumnos Bajo Rendimiento}}{\text{Total Alumnos Sección}} \times 100$	Porcentaje de alumnos que presentan un promedio mayor a 10 y menor a 13 al finalizar el lapso escolar.
Porcentaje de alumnos reprobados por materia por año de estudio por Lapso	$\frac{\text{Número Alumnos Reprobados Materia}}{\text{Total Alumnos Sección}} \times 100$	Porcentaje de alumnos que presentan un promedio menor a 10 en una materia en específico al final de cada lapso.
Porcentaje de alumnos con caída nota promedio General en tercer lapso en un año de estudio.	$\frac{\text{Promedio Corte anterior}}{\text{Promedio Corte Actual}} \times 100$	Porcentaje los alumnos que presentaron diferencia entre primer y segundo lapso, de ser el digito resultante mayor o igual a 3 indicara como Verdadero una caída de promedio.
Porcentaje de alumnos con caída de nota promedio materia en tercer lapso por año de estudio.	$\frac{\text{Promedio Materia Corte anterior}}{\text{Promedio Materia Corte Actual}} \times 100$	Porcentaje los alumnos que presenten una diferencia de nota de materia entre primer y segundo lapso, de ser el digito resultante mayor o igual a 4 indicara como Verdadero una caída de promedio.

Innovación Tecnológica

Según Mandado y Fernández (2003) la innovación tecnológica:

Es el resultado del desarrollo tecnológico que da lugar a un producto nuevo, al establecimiento de un nuevo proceso o servicio, o a la mejora sustancial de los existentes. Si se trata de un producto, la innovación tecnológica se produce en el instante de su comercialización y, si es un proceso productivo, en el instante de su primera aplicación industrial.

Según Camacho, Baldovino, Cárdenas y Molina (s/f)

Se clasifican las innovaciones tecnológicas en dos grupos:

a) *Grado de novedad de la innovación (incremental/radical)*

- *Innovación incremental:* Se trata de pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las prestaciones de la empresa que, si bien aisladamente son poco significativas, cuando se suceden continuamente de forma acumulativa pueden constituir una base permanente de progreso.
- *Innovación radical:* Implica una ruptura con lo ya establecido. Son innovaciones que crean nuevos productos o procesos que no pueden entenderse como una evolución natural de los ya existentes.

b) *Naturaleza de la innovación (tecnológica/comercial/organizativa)*

- *Innovación tecnológica:* Surge tras la utilización de la tecnología como medio para introducir un cambio en la empresa. Este tipo de innovación tradicionalmente se ha venido asociando a cambios en los aspectos más directamente relacionados con los medios de producción. La tecnología puede ser creada por la propia empresa o adquirida a cualquier tercero.
- *Innovación comercial:* Aparece como resultado del cambio de cualquiera de las diversas variables del

marketing. El éxito comercial de un nuevo producto o servicio esencialmente depende de la superioridad del mismo sobre los restantes y del conocimiento del mercado y la eficacia del marketing desarrollado al efecto.

- *Innovación organizativa:* En este caso el cambio ocurre en la dirección y organización bajo la cual se desarrolla la actividad productiva y comercial de la empresa. Es un tipo de innovación que, entre otras cosas, posibilita un mayor acceso al conocimiento y un mejor aprovechamiento de los recursos materiales y financieros.

Se puede decir que el tipo de innovación según el grado es de tipo incremental, ya que mantiene las bases con las cuales la organización se maneja, pero están presentes esos cambios a favor de mejorar la funcionalidad y eficacia. Por parte del tipo de naturaleza que representa la innovación, se puede determinar que es tecnológica, ya que se utiliza la tecnológica como cambio en el manejo de procesos de la organización.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

Metodología de la Investigación

La investigación es un proceso que mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. (Mujica 2007)

Mujica (2007) también añade:

La investigación es "un proceso formal, sistemático e intensivo en el cual se aplica el método científico de análisis". Al referirse a la educación identifica la investigación con "un mejor entendimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje y de las condiciones en las cuales se lo puede realizar con la mayor eficacia.

Tipo de Investigación

Barrera (2013) indica que una investigación proyectiva:

Constituye una de las modalidades de la investigación, de singular importancia, dada la necesidad que siempre existe de proponer soluciones a problemas, así como también por el reclamo de creadores, promotores e innovadores de contar con formas científicas y académicas que les permitan comprometerse con iniciativas que amparen su creatividad y propósito de originalidad.

Se puede afirmar que el trabajo presentado considera una investigación proyectiva, ya que se desarrolla una aplicación web permitiendo solventar la problemática actualmente existente en Unidad Educacional Porlamar, además de realizarse un proceso de indagación en el plantel.

Diseño de Investigación

Según Arismendi (2013) “Diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. Para fines didácticos se clasifican en diseño experimental, diseño no experimental y diseño bibliográfico.”

Según Marín (2008):

Investigación documental: Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Como subtipos de esta investigación encontramos la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la archivística; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, etcétera.

Investigación de campo: Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de la de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

Se puede indicar que el diseño de la investigación es de campo y documental, ya que cumple con ambas características.

Técnicas de Recolección de Datos

Se puede indicar que la investigación utiliza la entrevista no estructurada, que según Peláez, Rodríguez, Ramírez, Pérez, Vásquez y González (s/f):

Sin guion previo. El investigador tiene como referentes la información sobre el tema. La entrevista se va construyendo a medida que avanza la entrevista con las respuestas que se dan. Requiere gran

preparación por parte de investigador, documentándose previamente sobre todo lo que concierne a los temas que se tratan.

El propósito de la observación es múltiple, permite al analista determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, donde se hace y porque se hace.

Metodología de Desarrollo

La ingeniería web basada en UML (UML-based Web Engineering, UWE) presentada por Koch en el año 2000 y extendida en papeles subsecuentes (Koch y Kraus, 2002) soporta el desarrollo de aplicaciones web con un foco especial en la sistematización, personalización y generación semi-automática. Es un acercamiento orientado a objetos, iterativo e incremental basado en el lenguaje de modelado unificado (UnifiedModelingLanguage, UML, 2001).

La metodología UWE provee una guía para la construcción sistemática y paso a paso de modelos los cuales son detallados por (Koch y Kraus, 2002)

Las actividades centrales de modelado son:

- Análisis de requerimientos
- Modelo Conceptual
- Modelo de navegación
- Modelo de Diseño de Presentación

Casos de uso para especificación de requerimientos

Un modelo de caso de uso puede ser usado para describir los requerimientos funcionales de una aplicación en términos de casos de uso. Un caso de uso UML es una unidad coherente de la funcionalidad que provee la aplicación cuando interactúa con uno o más actores fuera de la aplicación. Describe un comportamiento de la aplicación sin revelar su estructura interna. Se

muestra en esta sección como los requerimientos para una aplicación web pueden ser especificados con un modelo de caso de uso. Los diagramas de caso de uso UML son contruidos con dos elementos principales, llamados casos de uso y actores y relaciones entre estos elementos, así como las asociaciones entre el actor y el caso de uso y sus dependencias includes y extends entre estos casos de uso.

Como ejemplo para ilustrar las técnicas de UML usadas en UWE, el sitio web de una biblioteca personalizada es presentado. Esta biblioteca online ofrece información acerca de publicaciones para usuarios registrados y anónimos.

Una publicación captura información acerca de reportajes, libros y actas. Estas publicaciones son descritas por un título, un número, un autor, una fecha de publicación, distintos artículos con sus autores. Los libros consisten en exactamente un artículo titulado igual al libro, como añadido una variedad de palabras claves son asociadas para cada artículo y publicación. Se distingue los siguientes tipos de usuarios de esta biblioteca online: lectores registrados y no registrados y un administrador de la biblioteca. El lector registrado es modelado siguiendo sus intereses en artículos y registrando los artículos que visita. Este lector registrado puede marcar artículos para denotar un interés especial en estos. Una lista de palabras claves personales para cada lector es administrada por la aplicación. El sistema actualiza el modelo de usuario en concordancia con los intereses presentados en el usuario. La lista puede incluir tanto palabras claves positivas como negativas. Las palabras claves negativas son utilizadas para obviar publicaciones irrelevantes y artículos que del lector.

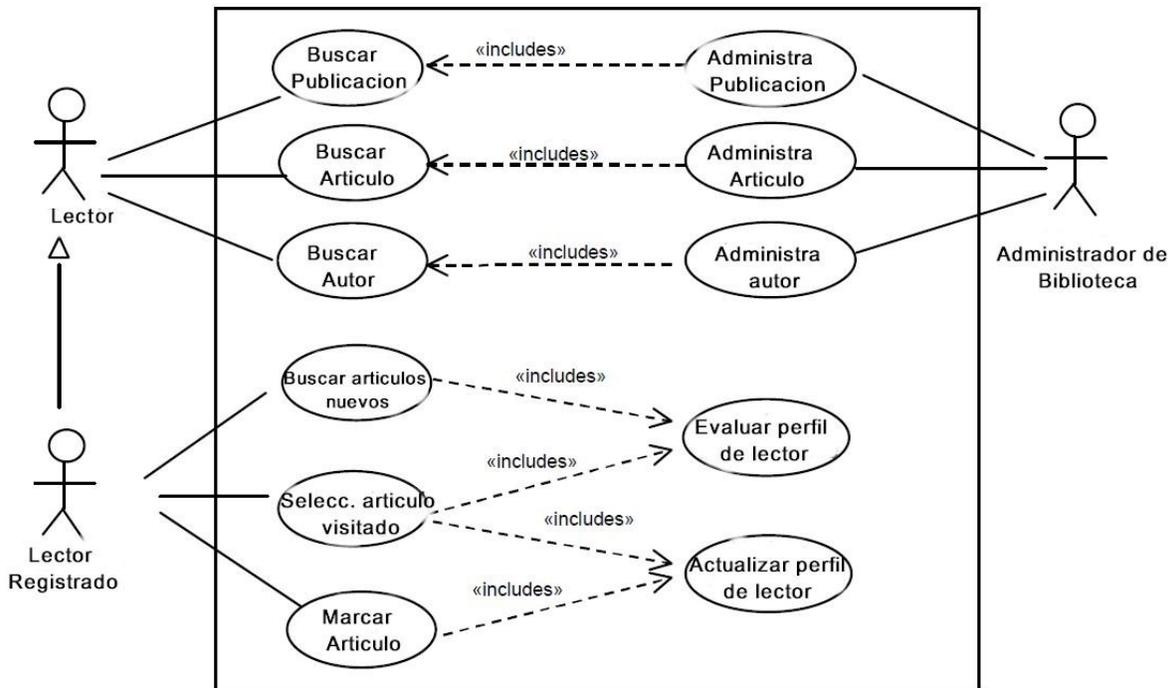


Gráfico 3. Modelo de casos de uso de una aplicación de biblioteca online. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering” por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

El modelo de caso de uso de la biblioteca online es parcialmente mostrado en el gráfico (ver Gráfico 3). Se puede detallar estos casos de uso usando una forma textual o un diagrama de actividad UML para especificar la secuencia de acciones realizadas por los actores involucrados en los casos de uso.

Un diagrama de modelo de clase UML es usado para representar gráficamente un modelo como una vista estática que muestra una colección de modelos estáticos del dominio.

Los elementos principales usados en modelo conceptual son: Clase y Asociación. Como sea, el poder de los diagramas de clase es dado por una variedad de características adicionales que pueden ser usadas para mejorar semánticamente estos diagramas. Ejemplos de estas características son *asociación* y *nombre de papel*, *multiplicidades* *composición* y *clase de asociación*, los cuales están representados por la notación gráfica de UML (2001).

Si el modelo conceptual consiste de muchas clases, es recomendado agrupar estas clases usando el modelado de paquetes de UML.

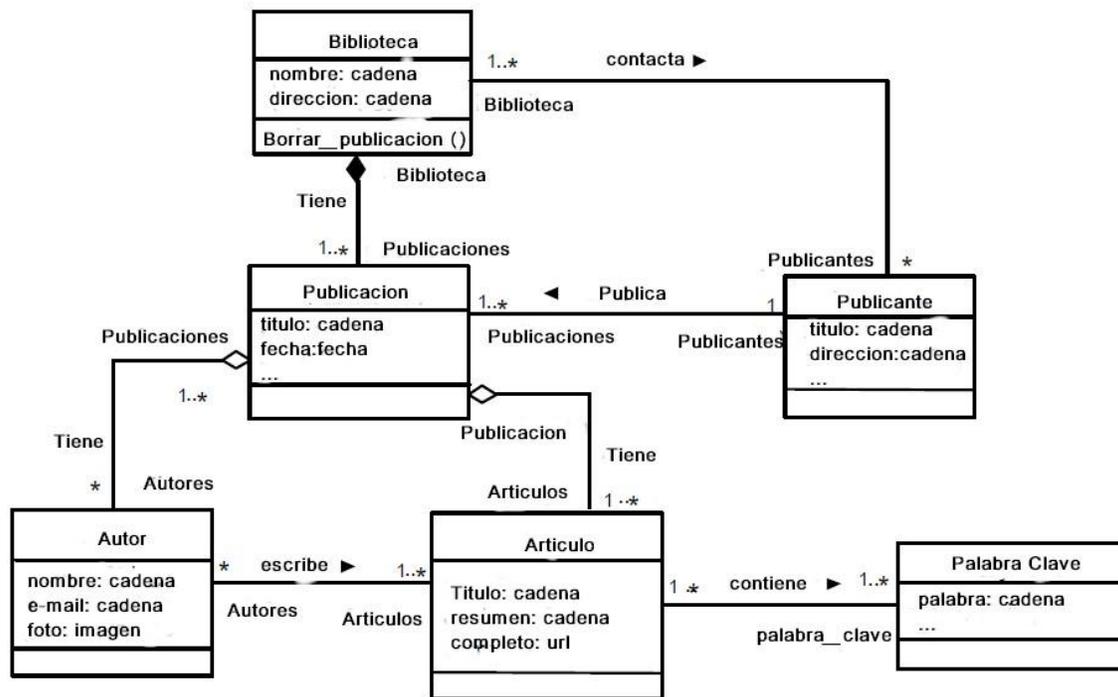


Gráfico 4. Modelo de conceptual de una aplicación de biblioteca online. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering” por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

Basado en los casos de usos en la sección anterior y la descripción detallada de estos casos de uso con diagramas de actividad, un modelo conceptual es construido. El modelo conceptual incluye modelos involucrados en las actividades típicas que los usuarios realizarán con la aplicación, los objetos que serán relevantes para la actividad o son el resultado de la actividad. El gráfico (ver Gráfico 4). Muestra el modelo conceptual del ejemplo de la biblioteca online. El ejemplo está limitado a los datos y funcionalidad, otros de los muchos aspectos deben ser incluidos en la biblioteca online en un proceso incremental e iterativo. Estos aspectos pueden ser clases adicionales u operaciones. En añadido a los motores de búsqueda, funciones de autoridad deben ser incorporadas para permitir un modelo de usuario visible y modificable.

Diagramas de clase para navegación y modelado de presentación.

Modelado de presentación y navegación no concierne exclusivamente a aplicaciones web, pero los conceptos de navegación y presentación se vuelven más importantes en desarrollo de software con el advenimiento de la web. Adicionalmente, separar aspectos de modelado conceptual, navegación y presentación de aplicaciones web incrementa la independencia del equipo y posibilidades de reutilizar.

Modelos de Navegación.

El modelado de navegación de aplicaciones web comprende la construcción de dos (2) modelos de navegación, el modelo de navegación espacial y el modelo de estructura de navegación. El primero especifica que objetos pueden ser visitados por navegación a través de la aplicación. Es un modelo a nivel de análisis. El último define como estos objetos son alcanzados. Es un modelo a nivel de diseño. Los modelos de navegación son representados por diagramas de clases estereotipados. El modelo de espacio de navegación incluye las clases de esos objetos que pueden ser visitados por navegación a través de la aplicación web y las asociaciones que especifican que objetos pueden ser alcanzados navegando. UWE provee un conjunto de lineamientos y mecanismos semiautomáticos para modelado de navegación de una aplicación, los cuales son detallados en trabajos previos (Koch y Kraus, 2002)

El gráfico (ver *Gráfico 5*) muestra el modelo de espacio de navegación para la biblioteca online. Los elementos principales de modelado son las clases estereotipadas `<<navigationclass>>` y la asociación estereotipada `<<directnavigability>>`.

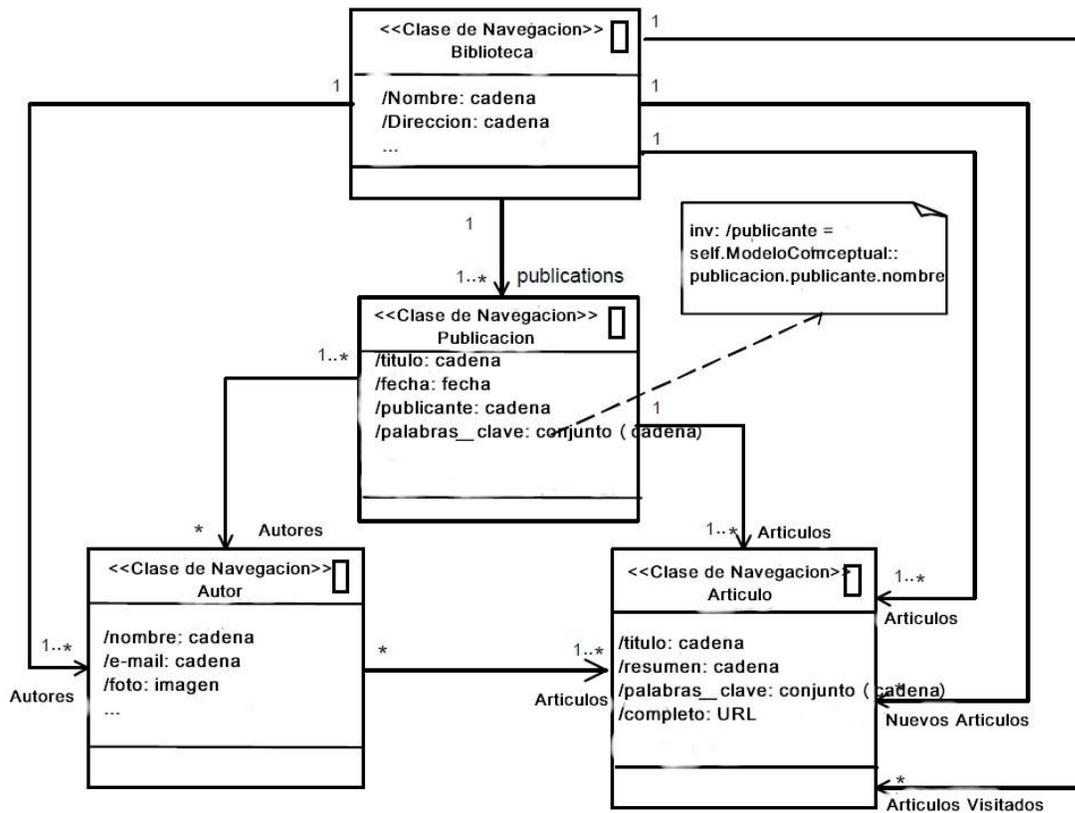


Gráfico 5. Modelo de espacio de navegación de una aplicación de biblioteca online. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering” por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

El modelo de estructura de navegación es construido en las bases del espacio de modelo de navegación, puede ser considerado un paso de refinamiento en el proceso de diseño UWE. UWE provee un conjunto de lineamientos y mecanismos semi-automatizados para su proceso de refinamiento (Koch y Kraus, 2002), el cual consiste en mejorar el modelo de espacio de navegación por índices, tures guiados, consultas y menús.

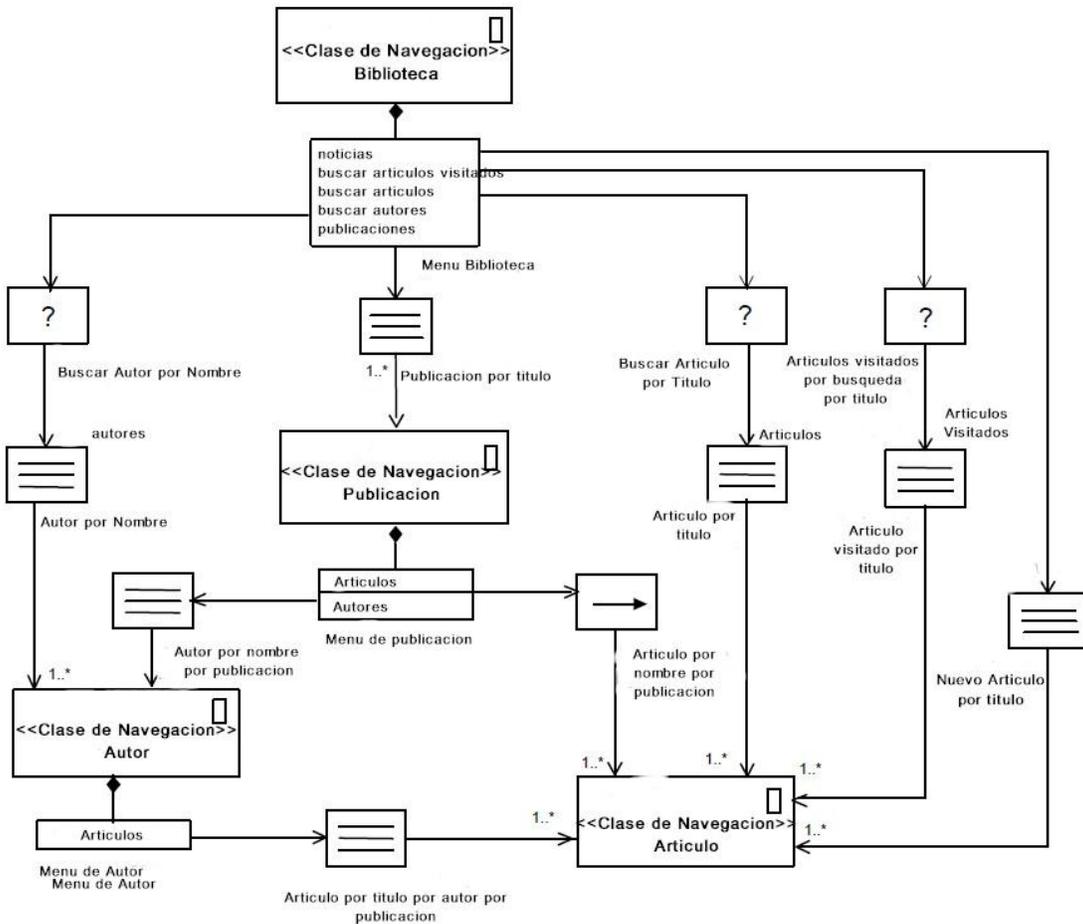


Gráfico 6. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de biblioteca online. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering” por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

Las clases estereotipadas para los elementos de acceso son *index*, *guided tour*, *query* y *menú*. Las semánticas y los iconos para estos estereotipos provienen de Baumeister et al. El Gráfico 6 muestra el diagrama de clase estereotipado que representa el modelo de estructura de navegación del ejemplo. El sistema obtiene las preferencias del usuario de los valores actuales del modelo de usuario. Luego de acostumbrarse a la notación, este diagrama resulta muy útil en la representación estática de la estructura navegacional.

Modelo de Presentación.

Una forma particular de un diagrama de clase es usada para el modelo de presentación. Es un diagrama de clase usando la composición de notaciones UML

para las clases, contención representada por anidamiento grafico de los símbolos de las partes dentro del símbolo del compuesto. Este tipo de representación es apropiada para el modelado de interfaces de usuario el cual permite ordenamiento espacial y dimensiones relativas a pesar que esta información no puede ser manejada por herramientas de casos ordinarias.

El modelo de presentación describe donde y como los objetos de navegación y las primitivas de acceso van a ser presentadas ante el usuario. El *grafico* de presentación representa un boceto para la clase de navegación de una publicación.

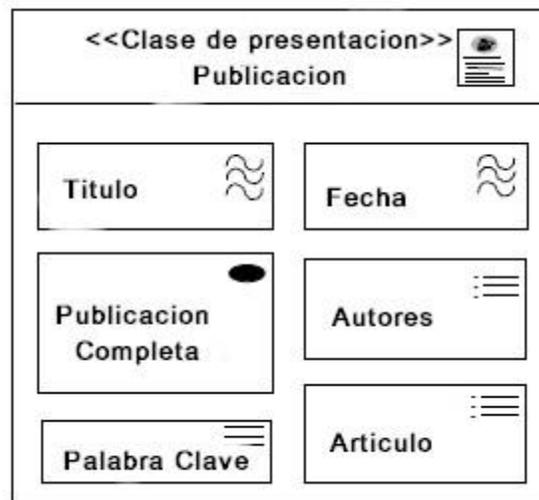


Gráfico 7. Modelo de presentación de una aplicación de biblioteca online. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering” por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

Producir bocetos de este tipo (*ver Gráfico 7*) es de mucha ayuda para discusiones tempranas con el cliente. Estos bocetos pueden ser enlazados para producir guiones gráficos. Un conjunto de elementos de modelado estereotipados propuestos por UWE para describir el modelo de presentación consisten en: <<text>>, <<form>>, <<button>>, <<image>>, <<audio>>, <<anchor>>, <<collection>> y <<anchoredcollection>>. La colección de clases y la colección anclada (<<anchoredcollection>>) proveen una representación conveniente de

composiciones frecuentemente usadas. Anclado y forma (<<*anchor*>>y<<*form*>>) son los elementos interactivos básicos. Un anclaje (<<*anchor*>>) siempre es asociado con un enlace para navegación. A través de una forma (<<*form*>>) un usuario interactúa con la aplicación web proveyendo información y disparando un evento.

La metodología presentada y descrita anteriormente, cubre todo el ciclo de vida de la aplicación Web, permitiendo el desarrollo exitoso del sistema propuesto. Esta metodología, se encuentra basada en la herramienta de modelado UML.

A continuación se presentaran los resultados obtenidos en cada una de las fases de la metodología UWE en el diseño de la aplicación web.

Análisis de Requerimientos del Caso de Estudio.

En esta primera fase se estudió de manera detalla la información previamente recolectada y se identificaron los actores que intervienen en la aplicación, es decir, todas aquellas personas que manipularán o que de alguna manera tendrán interacción directa con la aplicación. Por otra parte, se definieron cada una de las tareas que los actores podrán realizar, definiendo de esta manera el alcance del sistema y el ambiente del mismo. Esta primera etapa generó un modelo de casos de uso conformado por una serie de diagramas de casos de uso junto a sus especificaciones, los cuales son explicados con más detalle a continuación.

Definición de Actores

El primer diagrama define los usuarios que podrán interactuar directamente con la aplicación (ver *Gráfico 3*), a continuación se explicará la función de cada uno de ellos.

- **Administrador:** El actor tiene acceso a todo el sistema, es el encargado de registrar secciones, alumnos, materias, planes de evaluación y notas, así

como asignar que materias serán dictadas en cada sección, que profesor dictara cada materia, inscribir los alumnos a su año y sección y visualizar los indicadores de gestión y reportes propuestos.

- Profesor: El actor puede ingresar al sistema, redactar planes de evaluación para las materias que tiene a su cargo, asignar evaluaciones para los planes de evaluaciones, así como, colocar las notas a los alumnos que presentan dichas evaluaciones.

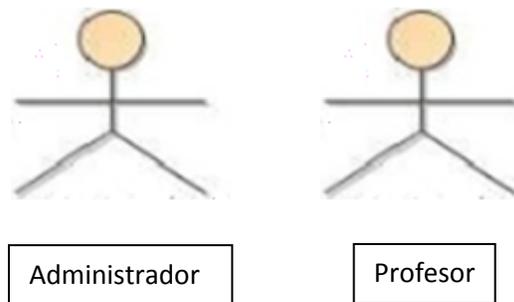


Gráfico 8. Diagrama identificación de los actores.

Seguido a esto, se observan las principales opciones que brinda la aplicación web (ver Gráfico 4), así como los accesos que posee cada actor. Se utilizará el diagrama de casos de uso para la representación de esto. Se detalla lo planteado, así mismo se debe resaltar que los casos de usos están organizados bajo el criterio de paquetes UML.

Se reflejan los detalles en estos de como registrar y ver secciones, profesores, alumnos, materias, planes de evaluación, evaluaciones y notas; asignar materias a los distintos años de estudio, así como indicar que profesores estarán dictando estas materias, indicar en qué salón los alumnos cursaran el año; asignar las evaluaciones a realizar propuestas en los planes de evaluación para posteriormente asignar notas por cada alumno que presente las evaluaciones.

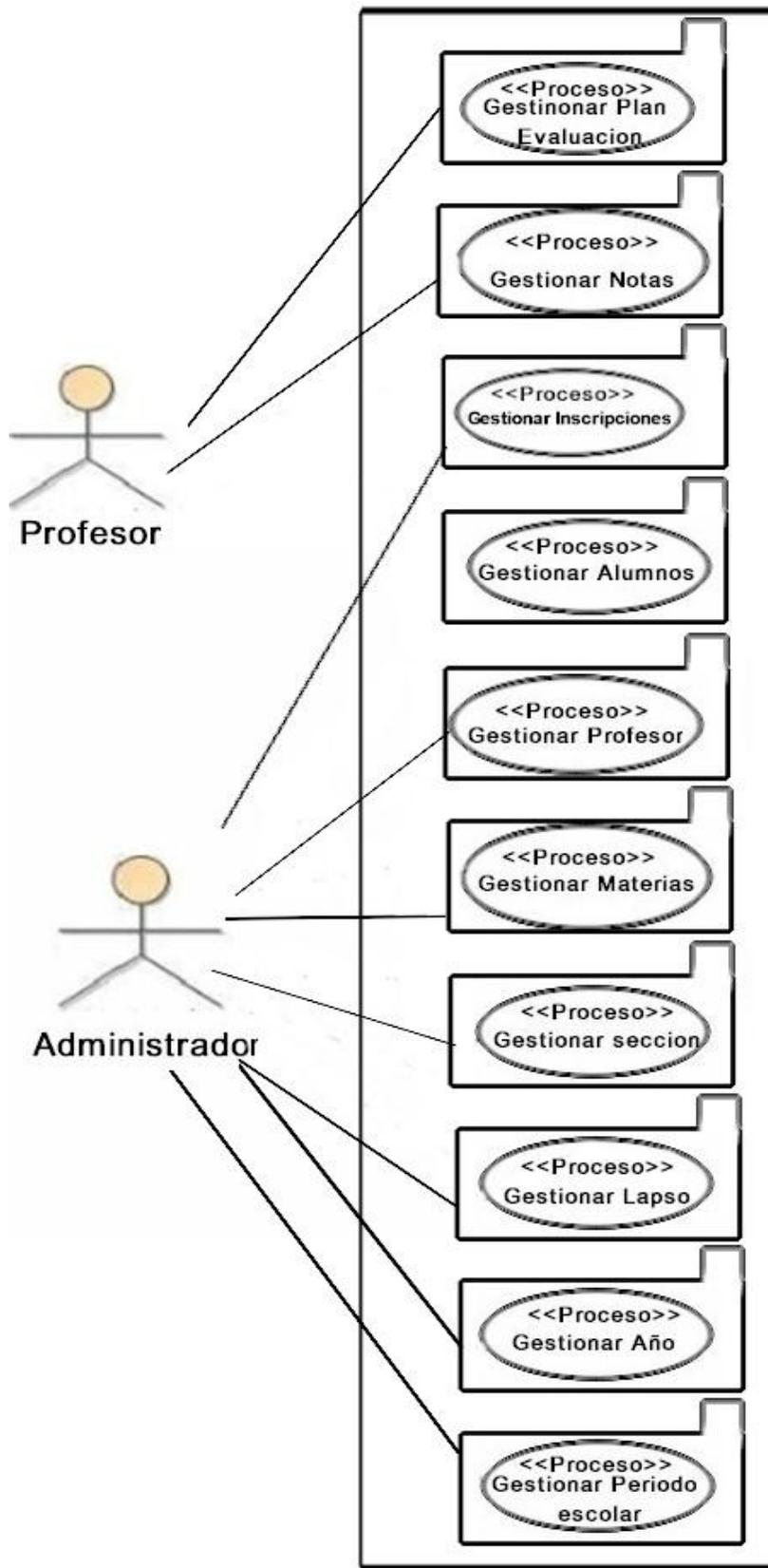


Gráfico 9. Diagrama de casos de uso general de la aplicación web propuesta.

Especificación de casos de uso

Posteriormente, se presentan las especificaciones de cada uno de los casos de usos contenidas en el diagrama general de la aplicación web propuesta. De esta manera en el Gráfico 10 se pueden observar las opciones permitidas en el paquete gestionar plan de evaluación y en los Cuadros del 4 al 6 las especificaciones de cada caso de uso.

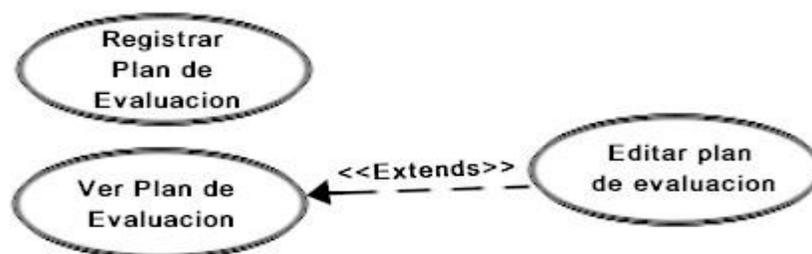


Gráfico 10. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar plan de evaluación.

Cuadro 4. Especificación de caso de uso registrar plan de evaluación.

Nombre:	Registrar Plan de evaluación (ver Gráfico10).
Descripción:	Permite registrar un plan de evaluación.
Actores:	Profesor.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, tener una materia asignada.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción de registrar plan de evaluación. 2. La aplicación despliega una ventana solicitando año, sección y materia. 3. El actor selecciona los datos solicitados. 4. La aplicación muestra los planes de evaluación ya creados, el porcentaje utilizado y el botón crear nuevo. 5. El actor presiona el botón “crear nuevo”. 6. El sistema despliega los datos que debe llenar para determinar el plan de evaluación. 7. El actor llena los campos y guarda los datos.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Plan de Evaluación registrado.

Cuadro 5. Especificación de caso de uso ver plan de evaluación.

Nombre:	Registrar Plan de evaluación (ver Gráfico10).
Descripción:	Permite registrar un plan de evaluación.
Actores:	Profesor.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, tener una materia asignada.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario ingresa a la opción de plan de evaluación.2. La aplicación despliega una ventana solicitando año, sección y materia.3. El actor selecciona los datos solicitados.4. La aplicación muestra los planes de evaluación ya creados. <p><i>Punto de extensión editar plan de evaluación: el actor presiona el botón editar, correspondiente al plan que desea modificar</i></p>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguno.

Cuadro 6. Especificación de caso de uso punto de extensión editar plan de evaluación.

Nombre:	Editar plan de evaluación (ver Gráfico10).
Descripción:	Permite editar un plan de evaluación.
Actores:	Profesor.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado un plan de evaluación.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación muestra los campos permitidos para modificar el plan de evaluación.2. El actor llena los campos que desea cambiar y presiona guardar para efectuar los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Plan de Evaluación editado.

En el gráfico 11 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar plan de notas y en los cuadros del 7 al 10 las especificaciones de cada caso de uso.



Gráfico 11. Diagrama de casos de uso detalle gestionar notas.

Cuadro 7. Especificación de caso de uso registrar nota.

Nombre:	Registrar Notas (ver Gráfico 11)
Descripción:	Permite registrar una nota.
Actores:	Profesor.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión. Tener un plan de evaluación registrado.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa a la opción de Notas y selecciona Registrar Notas. 2. La aplicación despliega una ventana solicitando año, sección, materia y plan de evaluación. 3. El actor selecciona los datos solicitados. 4. La aplicación muestra el listado de alumnos con una casilla editable para registrar o sobrescribir la nota del alumno en esa evaluación. 5. El actor presiona editar en cada casilla que asignara nota y guarda los las notas presionando el botón guardar.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Notas Registradas.

Cuadro 8. Especificación de caso de uso ver notas.

Nombre:	Ver Notas (Ver gráfico11)
Descripción:	Permite visualizar las notas asociadas a un plan de evaluación.
Actores:	Administrador, Profesor.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión. Tener notas registradas asociadas a una materia.
Flujo normal:	1. El actor ingresa a la opción de ver notas. 2. La aplicación abrirá una ventana y solicitará año sección y materia. 3. El actor suministra la información indicada por la aplicación. 4. La aplicación mostrará el listado de alumnos y sus calificaciones en las distintas evaluaciones pautadas por el profesor asignado. <i>Punto de Extensión modificar nota: El actor hace clic en editar nota.</i>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguna.

Cuadro 9. Especificación de punto de extensión modificar notas.

Nombre:	Punto de Extensión Modificar Notas (Ver gráfico 11)
Descripción:	Permite modificar las notas asociadas a un plan de evaluación.
Actores:	Administrador, Profesor.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión. Tener notas registradas asociadas a una materia.
Flujo normal:	1. El actor ingresa a la opción de ver notas. 2. La aplicación abrirá una ventana y solicitará año sección y materia. 3. El actor suministra la información indicada por la aplicación. 4. La aplicación mostrará el listado de alumnos y sus calificaciones en las distintas evaluaciones pautadas por el profesor asignado. <i>Punto de Extensión modificar nota: El actor hace clic en editar nota.</i>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Nota modificada

Cuadro 10. Especificación de caso de uso ver notas por materia.

Nombre:	Ver Notas por Materia (Ver gráfico 11)
Descripción:	Permite visualizar las notas asociadas a una materia.
Actores:	Administrador, Profesor.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión. Tener notas registradas asociadas a una materia.
Flujo normal:	1. El actor ingresa a la opción de ver notas. 2. La aplicación abrirá una ventana y solicitará año sección y materia. 3. El actor suministra la información indicada por la aplicación. 4. La aplicación mostrará el listado de alumnos y sus calificaciones en las distintas evaluaciones pautadas por el profesor asignado.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguna.

En el gráfico 12 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar periodo escolar y en los cuadros 11, 12 y 13 las especificaciones de cada caso de uso.

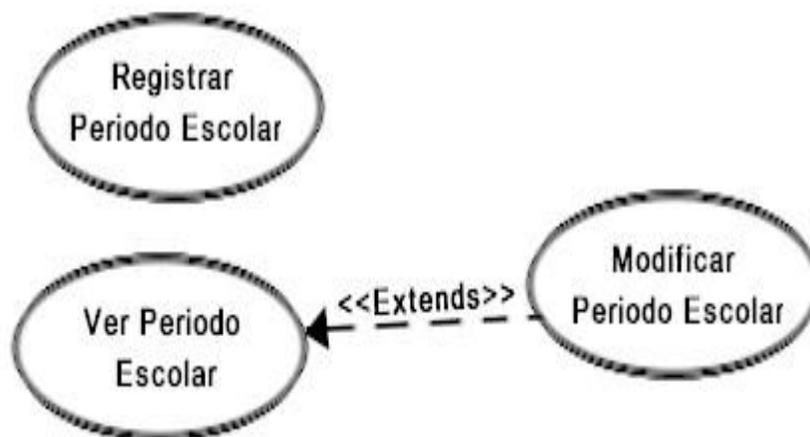


Gráfico 12. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar periodo escolar.

Cuadro 11. Especificación de caso de uso paquete registrar periodo escolar.

Nombre:	Registrar Periodo (ver Gráfico12).
Descripción:	Permite registrar un periodo escolar.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa a la opción de registrar periodo escolar.2. La aplicación solicitara ingresar el periodo escolar que se creara, su fecha de inicio y su fecha de culminación.3. El actor llena los campos solicitados y guarda los datos presionando el botón guardar.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Periodo escolar registrado.

Cuadro 12. Especificación de caso de uso ver periodo escolar.

Nombre:	Ver Periodo escolar (ver Gráfico12).
Descripción:	Permite ver los detalles del periodo escolar
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor entra a la opción ver periodo escolar.2. La aplicación mostrará un listado de los distintos periodos escolares creados. <p><i>Punto de extensión: El actor da clic en el botón editar junto a un periodo escolar deseado.</i></p>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguna.

Cuadro 13. Especificación de caso de uso extensión modificar periodo escolar.

Nombre:	Modificar Periodo Escolar (ver Gráfico12).
Descripción:	Permite modificar un periodo escolar.

(Cont.) Cuadro 13.

Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado el periodo.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación mostrara el campo de fecha inicio y fecha fin para ser modificado.2. El actor llena los campos que desea editar y guarda los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Periodo Escolar modificado.

En el gráfico 13 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar año y en los cuadros 14 15 y 16 las especificaciones de cada caso de uso.

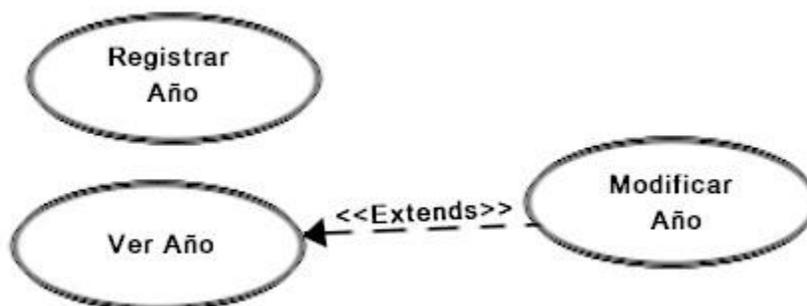


Gráfico 13. Diagrama de casos de uso detalle gestionar año.

Cuadro 14. Especificación de caso de uso registrar año.

Nombre:	Registrar año (ver Gráfico13).
Descripción:	Permite registrar un año.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión. Haber creado un periodo escolar.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa a la opción años, Registrar año.2. La aplicación solicitará ingresar el número correspondiente al año y el nombre.3. El actor ingresa los campos solicitados y presiona guardar.

(Cont.) Cuadro 14.

Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Año registrado.

Cuadro 15. Especificación de caso de uso ver año.

Nombre:	Ver año (ver Gráfico13).
Descripción:	Permite ver un año.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa a la opción de ver años. 2. La aplicación muestra los años creados en el periodo escolar actual. <p><i>Punto de extensión: el actor presiona el botón editar, correspondiente al año.</i></p>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Año registrado.

Cuadro 16. Especificación de caso de uso extensión modificar año.

Nombre:	Modificar año (ver Gráfico13).
Descripción:	Permite modificar un año.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación muestra el campo de nombre para ser modificado. 2. El actor ingresa el campo a modificar y guarda los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Año registrado.

En el gráfico 14 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar alumnos y en los cuadros del 17 al 19 las especificaciones de cada caso de uso.

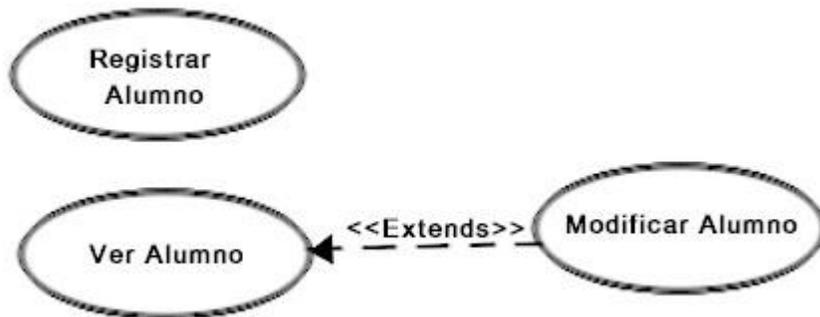


Gráfico 14. Diagrama de casos de uso detalle gestionar alumno.

Cuadro 17. Especificación de caso de uso registrar alumno.

Nombre:	Registrar Alumno (ver Gráfico14).
Descripción:	Permite registrar un alumno.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado el año al cual será asignado el alumno nuevo.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa a registrar alumno. 2. La aplicación despliega una ventana con el formulario de datos correspondientes al alumno a registrar. 3. El actor ingresa los datos solicitados y presiona el botón, guardar para guardar el nuevo alumno.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Alumno registrado.

Cuadro 18. Especificación de caso de uso paquete ver alumno.

Nombre:	Ver Alumno (ver Gráfico14).
Descripción:	Permite ver los datos de un alumno
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado el alumno.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa a la opción de ver alumno.2. La aplicación despliega una ventana donde se solicitará seleccionar que año de estudio el actor desea ver.3. El actor selecciona el año4. La aplicación muestra los alumnos correspondientes a la selección del actor. <p><i>Punto de extensión modificar alumno: el actor presiona el botón editar, correspondiente al alumno deseado.</i></p>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguna.

Cuadro 19. Especificación de caso de uso extensión modificar alumno.

Nombre:	Modificar Alumno (ver Gráfico14).
Descripción:	Permite modificar los datos de un alumno
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado el alumno.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación muestra los campos modificables del alumno seleccionado.2. El actor modifica los campos que desea y presiona el botón guardar para guardar los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Alumno modificado

En el gráfico 15 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar sección y en los cuadros del 20 al 23 las especificaciones de cada caso de uso.

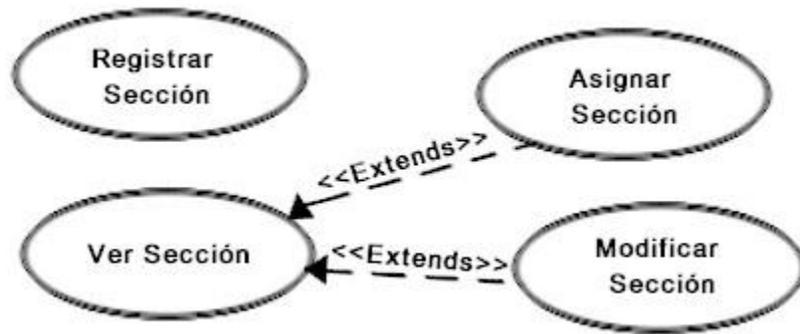


Gráfico15. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar sección.

Cuadro 20. Especificación de caso de uso crear sección.

Nombre:	Crear sección (ver Gráfico15).
Descripción:	Permite crear una sección.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado un año.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa a la opción de crear sección. 2. La aplicación despliega una ventana solicitando los el año, la letra de la sección y su capacidad de alumnos. 3. El actor ingresa los datos solicitados y presiona el botón guardar para guardar la sección creada.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Sección Creada.

Cuadro 21. Especificación de caso de uso ver sección.

Nombre:	Ver Sección (ver Gráfico15).
Descripción:	Permite ver las secciones.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado la sección.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa a la opción de ver sección. 2. La aplicación muestra un listado de las secciones creadas. <p><i>Punto de extensión modificar sección: el actor</i></p>

(Cont.) Cuadro 21.

	<i>presiona el botón editar correspondiente a la sección.</i>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguna.

Cuadro 22. Especificación de caso de uso extensión modificar sección.

Nombre:	Modificar Sección (ver Gráfico15).
Descripción:	Permite modificar una sección.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación muestra el campo de capacidad, para ser modificado.2. El actor asigna la nueva capacidad de la sección y presiona el botón guardar para guardar los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguna.

Cuadro 23. Especificación de caso de uso cargar sección.

Nombre:	Cargar Sección (ver Gráfico15).
Descripción:	Permite cargar una sección con alumnos
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa a la opción de cargar sección.2. La aplicación despliega una ventana donde solicitara que año y sección será llenada3. El actor selecciona el año y sección.4. La aplicación llena un listado con los alumnos que aún no tienen sección asignada.5. El actor selecciona el alumno que desea registrar en la sección y presiona el botón para guardar los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.

(Cont.) Cuadro 23.

Postcondiciones:	Ninguna.
------------------	----------

En el gráfico 16 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar materia y en los cuadros del 24 al 26 las especificaciones de cada caso de uso.

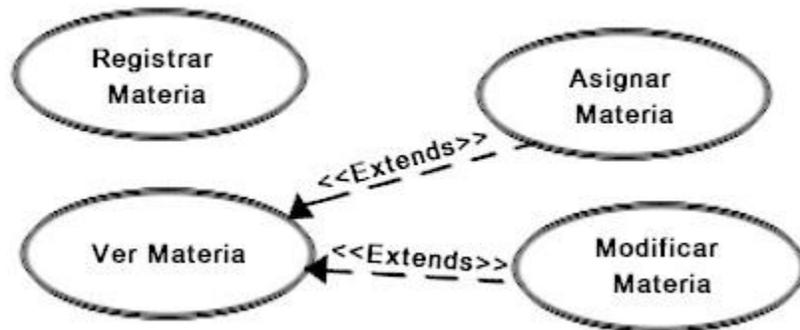


Gráfico 16. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar Materia.

Cuadro 24. Especificación de caso de uso registrar materias.

Nombre:	Registrar Materia. (Ver Gráfico16).
Descripción:	Permite registrar una materia
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa a registrar materia.2. La aplicación despliega una ventana y le presentará un formulario con todos los datos de la materia necesarios para la registrarla.3. El actor llena los campos solicitados y presiona el botón guardar para guardar la materia creada.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Materia registrada.

Cuadro 25. Especificación de caso de uso ver listado de materia.

Nombre:	Ver listado de materias. (Ver Gráfico 16)
Descripción:	Permite ver las materias

(Cont.) Cuadro 25.

Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado la materia.
Flujo normal:	1. El actor ingresa a la opción de ver materias. 2. La aplicación despliega una ventana donde se muestra el listado de materias registradas. <i>Punto de extensión modificar materia: el actor presiona el botón editar, correspondiente a la materia.</i>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguno.

Cuadro 26. Especificación de caso de uso extensión modificar materia.

Nombre:	Modificar Materia. (Ver Gráfico 16).
Descripción:	Permite actualizar una materia.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado la materia
Flujo normal:	1. la aplicación muestra los campos permitidos para ser modificados 2. El actor realiza los cambios en los campos permitidos y presiona el botón guardar para guardar los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Materia modificada.

En el gráfico 17 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar profesores y en los cuadros del 27 al 29 las especificaciones de cada caso de uso.

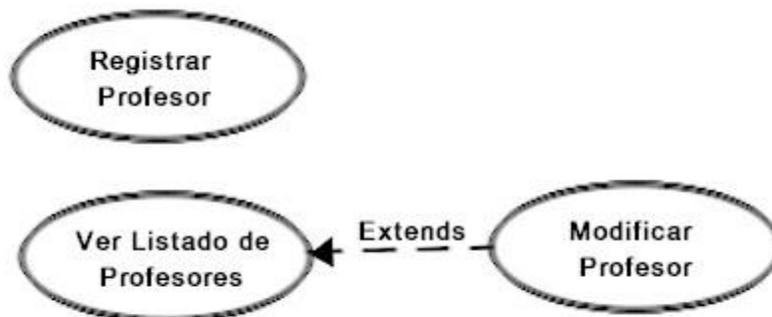


Gráfico 17. Diagrama de casos de uso detalle gestionar Profesor.

Cuadro 27. Especificación de caso de uso registrar profesor.

Nombre:	Registrar Profesor. (Ver grafico17).
Descripción:	Permite registrar un nuevo profesor
Actores:	Administrador
Precondiciones:	Haber iniciado sesión
Flujo normal:	1. El actor ingresa a la opción de profesores. 2. La aplicación despliega una ventana mostrando un formulario con todos los datos necesarios para registrar un nuevo profesor 3. El actor ingresa los datos solicitados por la aplicación y presiona guardar para registrar el nuevo profesor.
Flujo alternativo:	Ninguno
Postcondiciones:	Profesor registrado.

Cuadro 28. Especificación de caso de uso ver listado de profesores.

Nombre:	Ver listado de profesores. (Ver Grafico17).
Descripción:	Permite al administrador ver los datos de los profesores.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión.
Flujo normal:	1. El actor ingresa a la opción de ver profesores. 2. La aplicación despliega una ventana mostrando el listado de profesores. <i>Punto de extensión modificar profesor: el actor presiona el botón editar, correspondiente al profesor.</i>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguno.

Cuadro 29. Especificación de caso de uso extensión modificar profesor.

Nombre:	Modificar profesor. (Ver grafico17).
Descripción:	Permite modificar los datos de un profesor.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado el profesor.
Flujo normal:	1. La aplicación muestra los campos del profesor permitidos para ser modificados. 2. El actor modifica los campos del profesor que desea y presiona el botón guardar para guardar los cambios realizados.
Flujo alternativo:	Ninguno.

(Cont.) Cuadro 29.

Postcondiciones:	Profesor modificado.
------------------	----------------------

En el gráfico 18 se pueden observar las opciones permitidas en el módulo gestionar profesores y en los cuadros 30, 31 y 32 las especificaciones de cada caso de uso.

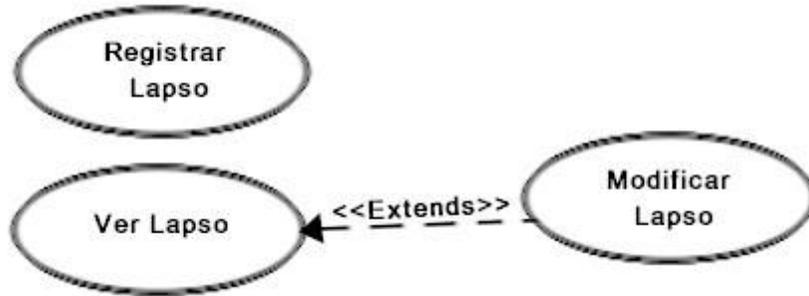


Gráfico 18. Diagrama de casos de uso detalle paquete gestionar lapso.

Cuadro 30. Especificación de caso de uso paquete crear periodo escolar.

Nombre:	Registrar Lapso (ver Gráfico18).
Descripción:	Permite registrar un lapso escolar.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado un periodo escolar
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor ingresa a la opción de registrar Lapso.2. La aplicación solicitara ingresar el lapso escolar que se creara, su fecha de inicio y su fecha de culminación.3. El actor llena los campos solicitados y guarda los datos presionando el botón guardar.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Lapso escolar registrado.

Cuadro 31. Especificación de caso de uso ver lapso.

Nombre:	Ver Lapso (ver Gráfico 18).
Descripción:	Permite ver los detalles de los lapsos.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El actor entra a la opción ver Lapso.2. La aplicación mostrará un listado de los distintos lapsos creados. <p><i>Punto de extensión: El actor da clic en el botón editar junto a un lapso deseado.</i></p>
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Ninguna.

Cuadro 32. Especificación de caso de uso extensión modificar periodo escolar.

Nombre:	Modificar Lapso (ver Gráfico 18).
Descripción:	Permite modificar un lapso.
Actores:	Administrador.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión, haber creado el lapso.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación mostrara el campo de fecha inicio y fecha fin para ser modificado.2. El actor llena los campos que desea editar y guarda los cambios.
Flujo alternativo:	Ninguno.
Postcondiciones:	Lapso modificado.

Modelo conceptual del Caso de Estudio

Finalizando la fase de requerimientos del caso de estudio luego de analizar las acciones que los mismos realizan dentro de la aplicación se procede a continuar con la fase dos (2) propuesta por Koch y Kraus (2002) en la metodología. Esta fase tuvo énfasis en la ilustración de los objetos que interactúan

entre sí para hacer posible el funcionamiento de la aplicación, esto dio como resultado el modelo conceptual (ver *Gráfico 19*), el cual posee 6 clases. Asimismo se logran identificar de manera clara las cardinalidades, lo que nos permite determinar la interacción entre las clases.

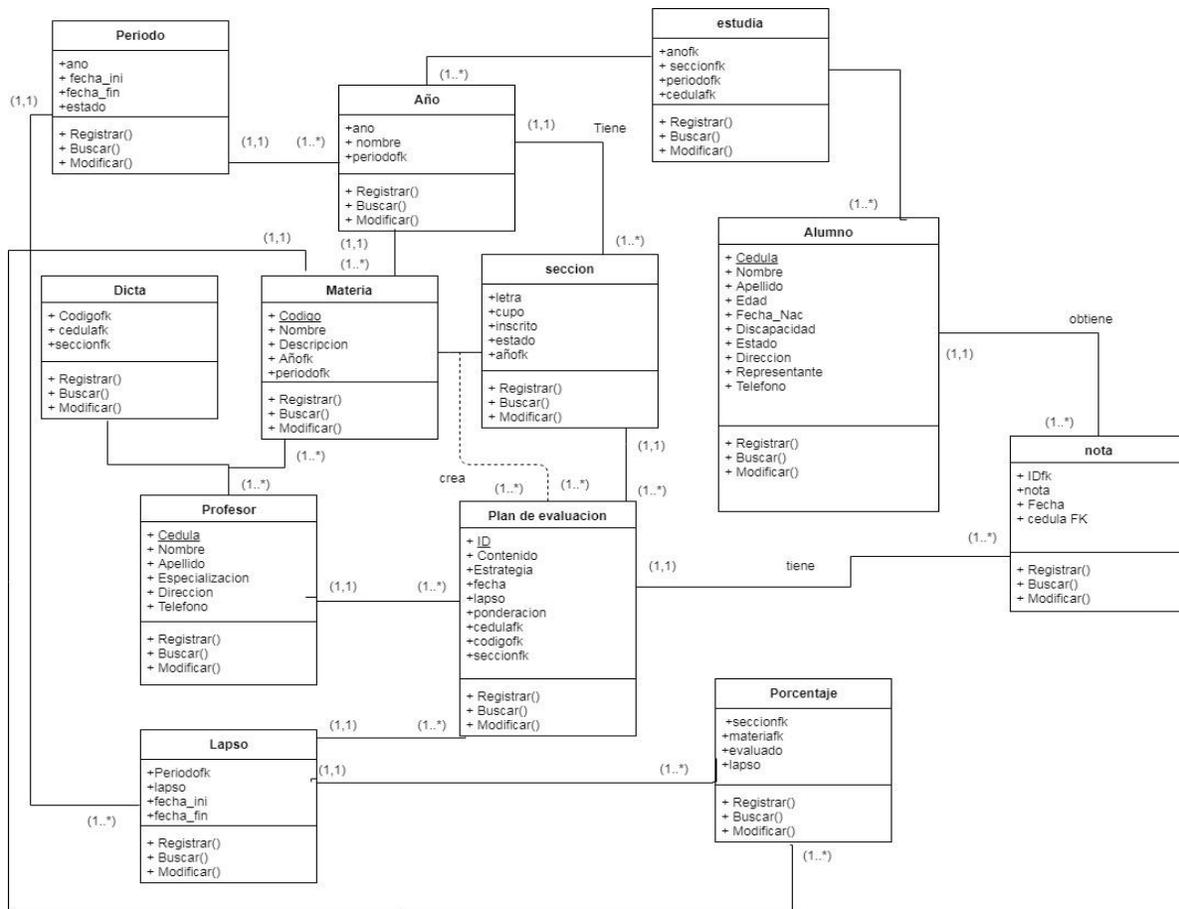


Gráfico 19. Modelo conceptual de la aplicación web.

Luego de detallar las clases del modelo conceptual, se concreta la estructura bajo la cual será almacenado los datos de la aplicación, tomando en cuenta los pasos propuestos en la metodología ingeniería web basada en UML se prosigue con la fase tres (3), la cual propone realizar los modelos de espacio y estructura de navegación

Diseño de Navegación del Caso de Estudio

En esta fase se procede a denotar el espacio por el cual podrán navegar los usuarios de la aplicación, para esto se construye el modelo de espacio de navegación y el modelo de estructura de navegación, el cual se dividió en dos (2) espacios diferentes, uno por cada usuario. En el gráfico 20 se puede detallar el espacio de navegación del administrador, el cual posee la potestad de navegar por todas las clases.

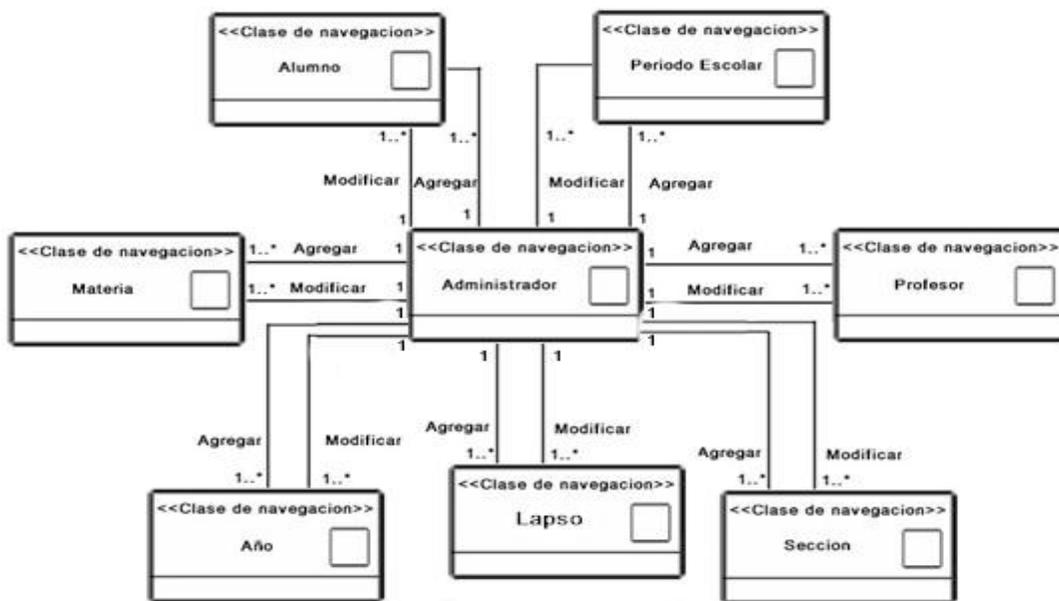


Gráfico 20. Modelo de espacio de navegación del actor administrador.

De igual manera, en el gráfico 21 se aprecia el espacio de navegación que posee el usuario de tipo profesor en la aplicación web.

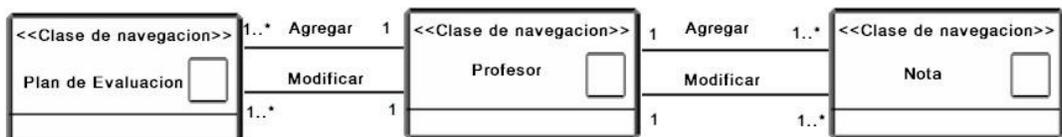


Gráfico 21. Modelo de espacio de navegación del actor profesor.

Luego de determinar el espacio de navegación de cada usuario es necesario determinar cómo será la dinámica de interacción, esta se definió haciendo uso de los diagramas de estructura de navegación, estos fueron realizados por cada uno de los actores. Por tanto existen dos (2) diagramas, se presenta a continuación la estructura de navegación (ver Gráfico 22 y 23) del usuario administrador y seguidamente del usuario profesor.

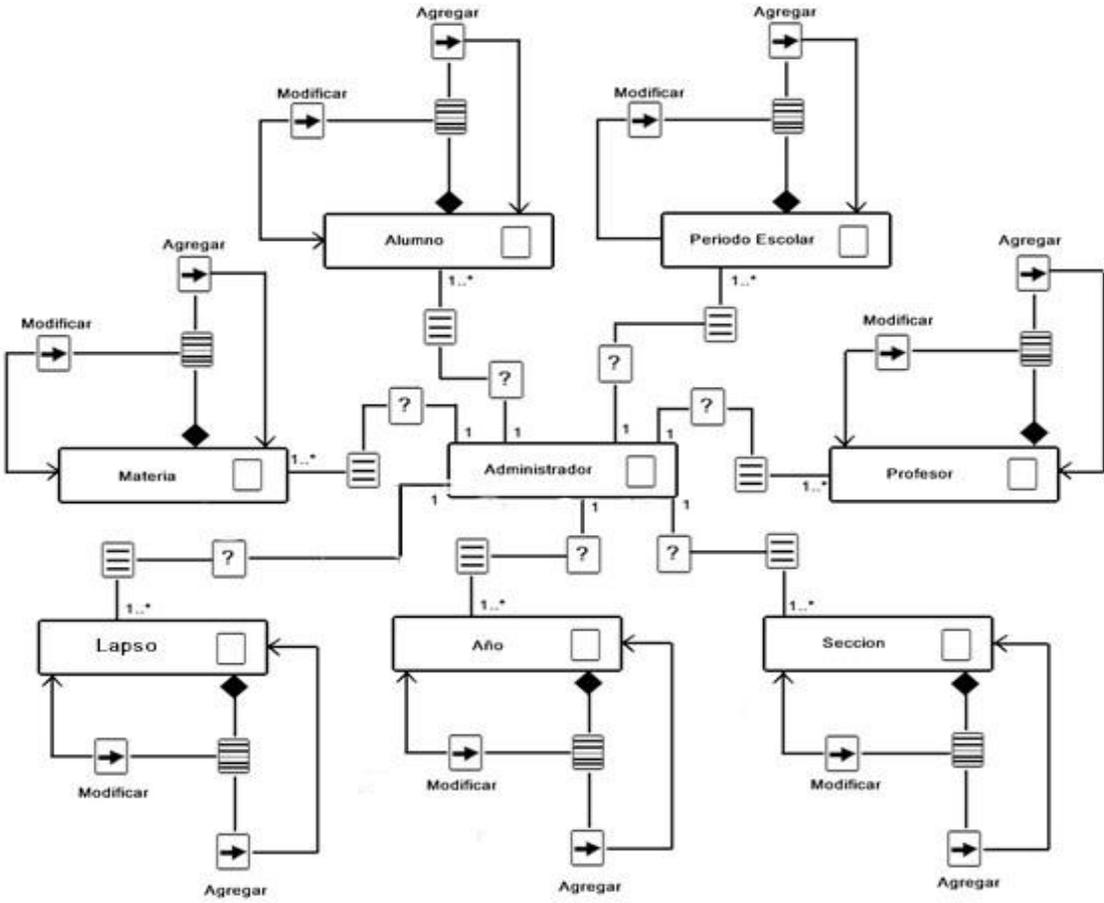


Gráfico 22. Modelo de estructura de navegación administrador.

En el Gráfico 23 se observa la estructura de navegación del profesor.

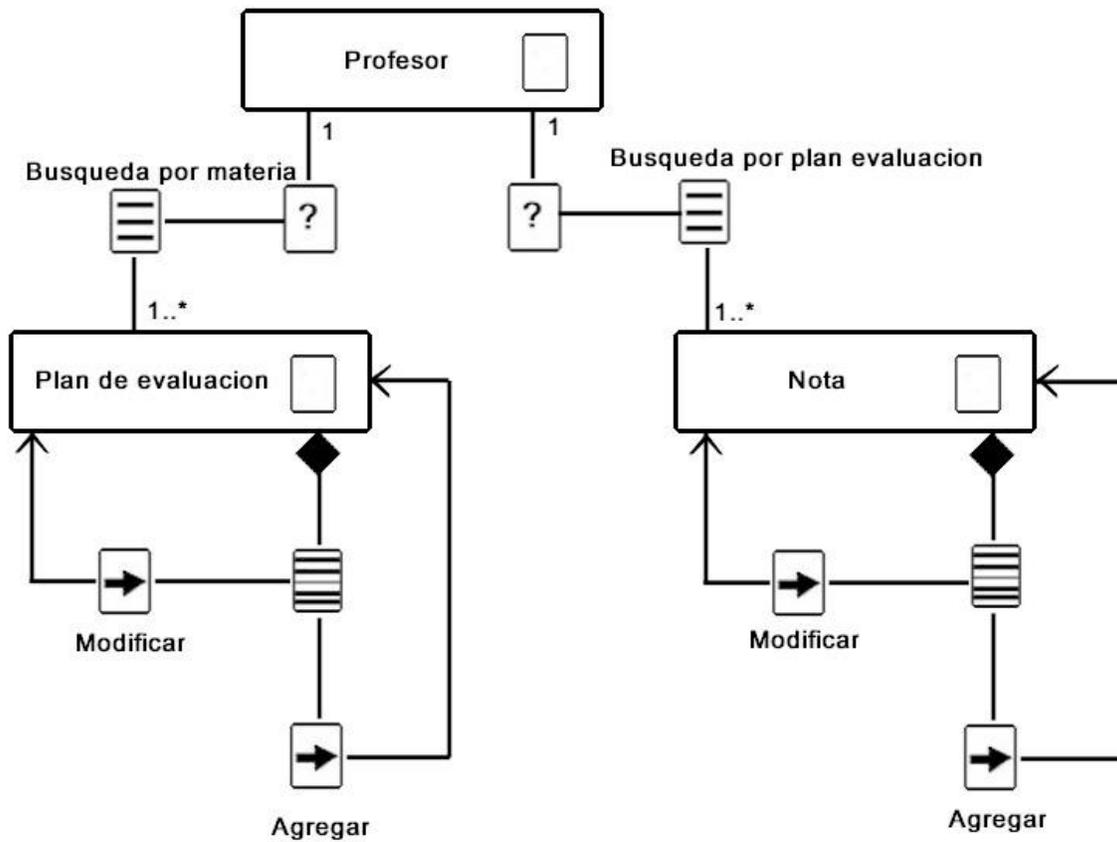


Gráfico 23. Modelo de estructura de navegación profesor.

Modelo de presentación del caso de estudio

A continuación se presenta la última fase, los resultados obtenidos de la realización de los modelos de presentación de la aplicación web, esta serie de gráficos mostrará la ubicación de los diferentes elementos utilizados en la aplicación. Se debe resaltar que se presentarán los modelos de presentación más importantes.

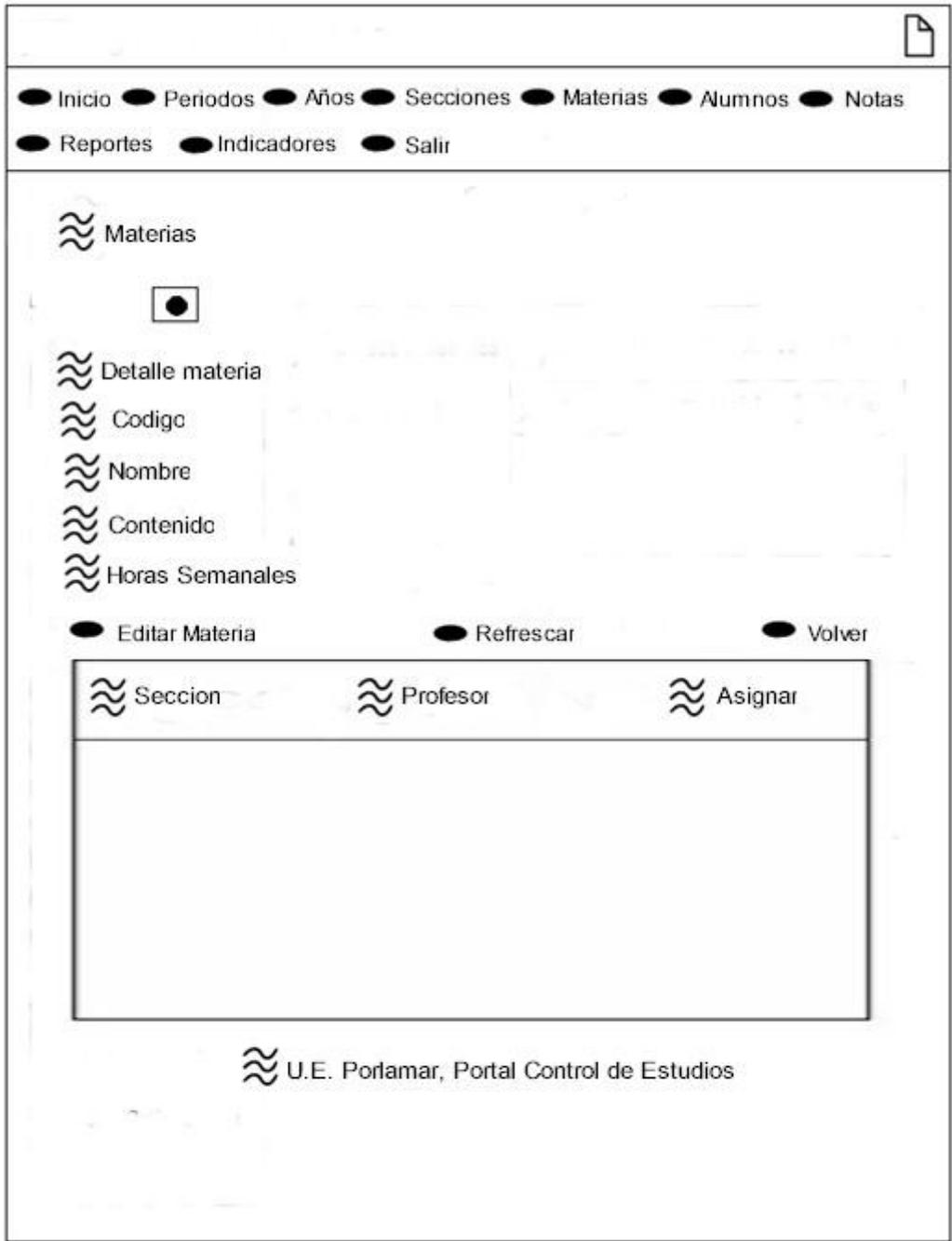


Gráfico 24. Modelo de presentación agregar materias.

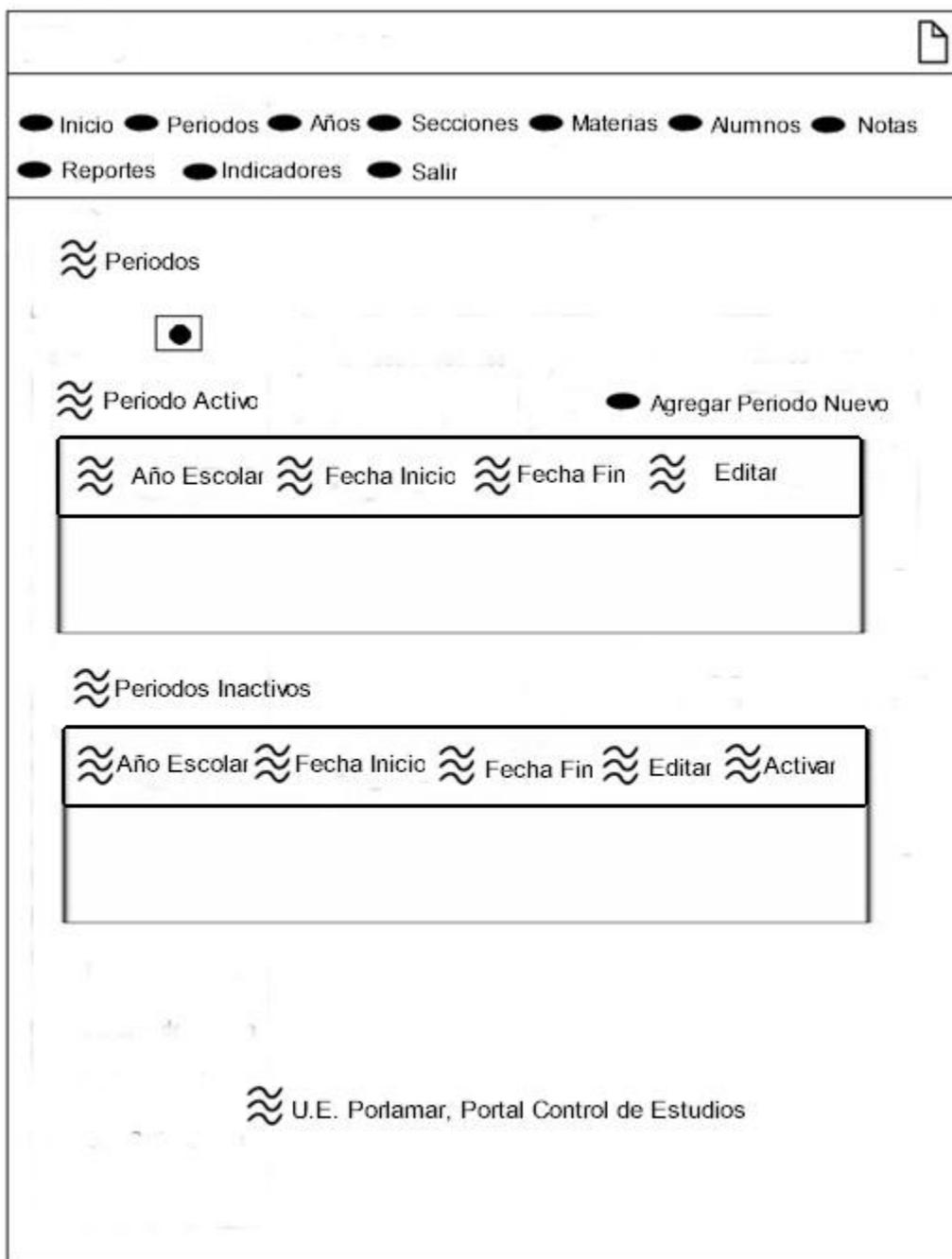


Gráfico 25. Modelo de presentación agregar periodo escolar.

Inicio Periodos Años Secciones Materias Alumnos Notas
Reportes Indicadores Salir

Años

Periodo Activo

Agregar Año Nuevo

Año

ab

Nombre

ab

Aceptar Cancelar

U.E. Portamar, Portal Control de Estudios

Gráfico 26. Modelo de presentación agregar año.



● Inicio ● Periodos ● Años ● Secciones ● Materias ● Alumnos ● Notas
● Reportes ● Indicadores ● Salir

 Secciones

 Período Activo

 Agregar Sección Nueva

 Año

 Letra

 Cupo

● Aceptar ● Cancelar

 U.E. Portamar, Portal Control de Estudios

Gráfico 27. Modelo de presentación agregar sección.



● Inicio ● Periodos ● Años ● Secciones ● Materias ● Alumnos ● Notas
● Reportes ● Indicadores ● Salir

≡ Planes de Evaluacion

●

≡ Especificacion de Plan de Evaluacion

≡ Periodo Escolar Activo: XXXX-XXXX

≡ Lapso Activo: X

Año

Seccion

Materia

● Agregar Nuevo

≡ Porcentaje utilizado en Evaluaciones XX%

≡ ID	≡ Contenido	≡ Estrategia	≡ Fecha	≡ Ponderacion

≡ U.E. Portamar, Portal Control de Estudios

Gráfico 28. Modelo de presentación agregar plan de evaluación

● Inicio ● Periodos ● Años ● Secciones ● Materias ● Alumnos ● Notas
● Reportes ● Indicadores ● Salir

≡ Alumnos

≡ Datos del Alumno

≡ Cedula

≡ Nombre

≡ Apellido

≡ Fecha de Nacimiento

≡ Discapacidad

≡ Direccion

≡ Datos del Representante

≡ Nombre

≡ Telefono

≡ Cedula

≡ Año Inscrito

≡ Año

● Aceptar ● Cancelar

≡ U.E. Portamar, Portal Control de Estudios

Gráfico 29. Modelo de presentación agregar alumno.



Inicio
 Periodos
 Años
 Secciones
 Materias
 Alumnos
 Notas
 Reportes
 Indicadores
 Salir

 Gestion de Notas

 Periodo Escolar Activo: XXXX-XXXX
 Lapso Activo: X

Año Seccion Materia

 Ver notas por Materia

 Ver o Asignar notas Examen: XXXX Guardar notas Cancelar

 Cedula	 Apellido	 Nombre	 Nota	
0000000	XXXXXXX	XXXXXXXXX	XX	<input type="radio"/> Editar
0000000	XXXXXXX	XXXXXXXXX	XX	<input type="radio"/> Editar
0000000	XXXXXXX	XXXXXXXXX	XX	<input type="radio"/> Editar

 U.E. Portamar, Portal Control de Estudios

Gráfico 30. Modelo de presentación agregar nota.

Propuesta de un Modelo de Inteligencia de Negocios.

La inteligencia de negocios representa la combinación de tecnología, herramientas y procesos los cuales permiten la transformación de los datos almacenados en información, información la cual pasará a ser conocimiento y este conocimiento en acciones benéficas a una estrategia comercial, logrando así una optimización en el uso de recursos empresariales y permitiendo a su vez que la toma de decisiones sea eficiente. (Data WarehouseInstitute, s/f).

Esta herramienta significa un ahorro de tiempo necesario para la extracción de información relevante para la institución, al mismo tiempo permitiendo que los procesos sean efectuados de manera más ágil contribuyendo con el control de costos.

Ya que uno de los objetivos principales de las empresas es evolucionar, es necesario que existan los procesos ágiles para dar frente a los cambios que produce dicha evolución, ocasionando la necesidad de estar anticipado a nuevas oportunidades, la medición de la efectividad en las actividades de la empresa; el monitoreo, análisis y administración de los procesos críticos de negocios, entre otros. Por esto es que es la mejor manera de enfrentar dichas necesidades y gracias a esto, alcanzar el éxito implementando un modelo de Inteligencia de Negocios.

El modelo de Inteligencia de Negocios de la aplicación Web propuesta para la Unidad Educativa Porlamar contempla la automatización de la mayoría de las actividades rutinarias que esta realiza, donde la base de datos de la aplicación será el repositorio para que todos los datos vitales para llevar a cabo el proceso de Inteligencia de Negocios, su importancia yace en que gracias a esta propuesta se verá una mejora en los procesos de control de notas y gestión de alumnos, profesores y periodos escolares en general, facilitando la toma de decisiones críticas como la determinación de alumnos sobresalientes, entre otros. Esta contribuirá en reducir tiempo de respuesta desde la decisión tomada hasta la decisión ejecutada.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Hoy en día, predomina la tecnología basada en aplicaciones informáticas, la cual encuentra su principal objetivo el acceso libre y la capacidad de procesamiento de información basada en actividades diarias.

La aplicación de páginas web como tecnología innovadora, permite realizar aplicaciones informáticas que orientaran al usuario de identificar cuáles son las actividades involucradas en los objetivos específicos desarrollados, con la finalidad de satisfacer una necesidad, razón la cual se planteó la elaboración de una aplicación web para el control de actividades de control de estudios de la Unidad Educativa Porlamar

Esta aplicación web, permite llevar el control de los periodos escolares que se apertura en los años de funcionamiento del plantel, llevando así el control de los alumnos que son inscritos, los profesores encargados de dictar clases y las notas en las respectivas materias que se dictan en los distintos niveles escolares, lo cual permite una eficiencia notable a la hora de hacer gestión de lo mencionado anteriormente.

La codificación de este sistema bajo el lenguaje PHP y PostgreSQL brinda una buena seguridad a la hora de desarrollar el sistema web, debido que uno es un lenguaje muy completo (PHP) y el otro brinda seguridad de los datos en la base de datos (PostgreSQL). La principal ventaja para el usuario, es el uso de una interfaz sencilla para el manejo de la aplicación, además, gracias a la seguridad otorgada por la aplicación, el usuario sentirá confianza a la hora de llenar los datos de los alumnos con sus notas y al buscar información almacenada en la base de datos.

Se puede afirmar que la metodología web basada en UML (UWE), es una herramienta apropiada para llevar a cabo el desarrollo de este tipo de aplicaciones.

Se puede resaltar que gracias al uso de esta metodología el proyecto se realizó de manera satisfactoria y organizada, permitiendo mayor facilidad al desarrollar el sitio web y ofreciendo múltiples beneficios.

RECOMENDACIONES

El sistema de aplicación del sitio web, para el control de actividades del departamento de control de estudios de la Unidad Educativa Porlamar, cumple con los objetivos planteados en esta investigación, sin embargo se pueden considerar ciertas recomendaciones que dejen un campo abierto al momento de hacer uso de esta aplicación web, garantizando a futuro el buen funcionamiento de la misma.

Por consiguiente, se recomienda, suministrar al usuario inexperto conocimientos acerca del manejo de la aplicación web.

Asegurar que el servidor esté ubicado en un sitio adecuado.

Las personas que interactúen con la aplicación deben instruirse a través del manual del usuario.

REFERENCIAS

- Arismendi, E (2013). Tipos y diseño de la investigación Diseño de la investigación. Disponible: <http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/>
- Bozeman y Straussman (1991). Gerencia Publica una Aproximación Plural. Disponible: https://books.google.co.ve/books?id=f934MPF0_CsC&pg=PA149&lpg=PA149&dq=bozeman+y+straussman+1991+niveles+de+la+organizacion+en+la+gerencia+publica+estrategica&source=bl&ots=W8f3OhWCNo&sig=TVLUnU6W9UcHVHYV9oEW0vX6IO0&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiR_Or2yI_XAhUIQiYKHYYy8B0QQ6AEIJTAA#v=onepage&q=nivel&f=false
- Barrera, M (2013) La investigación proyectiva. Disponible: <http://marfibamo.blogspot.com/2013/11/la-investigacion-proyectiva.html>
- Camacho, A, Baldovino, H, Cárdenas, J y Molina, N (s/f). Innovación Tecnológica. Disponible: <http://comohacerinnovacion.blogspot.com/p/clasificacion-de-innovaciones.html>
- Camejo, J (2012) Indicadores de gestión ¿Qué son y por qué usarlos?. Disponible: <https://www.gestiopolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
- Kock, N y Kraus, T (2002). The Expressive Power of UML-based Web Engineering". Disponible: <http://users.dsic.upv.es/~west/iwwost02/papers/koch.pdf>
- Marín, A (2008). Clasificación de la Investigación. Disponible: <https://metinvestigacion.wordpress.com/>
- Mandado, E y Fernández, F (2003) innovación tecnológica en las organizaciones. Disponible : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=3713>.
- Mujica, M (2007) Material 1 de Investigación. Disponible: <https://mmujica.files.wordpress.com/2007/03/material-1-de-investigacion.pdf>
- Peláez, A, Rodríguez, J, Ramírez, S, Pérez, L, Vásquez, A y González, L. La Entrevista. Disponible: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Entrevista.pdf

Pérez, J y Merino, M (2008). A Definicion.de: Definición de organización

Disponible:

<https://definicion.de/organizacion/>

Porto, J y Merino, M (2008). Definicion.de: Definición de programa de aplicación.

Disponible:

<https://definicion.de/programa-de-aplicacion/>

Vásquez, C (2012) Estructura organizacional, tipos de organización y organigramas.

Disponible:

<https://www.gestiopolis.com/estructura-organizacional-tipos-organizacion-organigramas/>

Velasco, B (2007) SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL.

Disponible:

<http://sistinformgerencial.blogspot.com/>

ANEXOS

[ANEXO A]

PLANIFICACION ACADEMICA UNIDAD EDUCACIONAL PORLAMAR PRIMER AÑO A

GRADO/AÑO: PRIMERO AÑO A			
PLANIFICACION ACADEMICA: CASTELLANO Y LITERATURA			
TERCER LAPSO			
	Fecha	Estrategia	Contenido
Corte 1	27/04/2017	Ejercicios practicos	Conjugacion de verbos
Corte 2	05/05/2017	Prueba	Conjugacion de verbos
Corte 3	12/05/2017	Ejercicios practicos	Normas de Acentuación
Corte 4	25/05/2017	Prueba	Normas de acentuacion
Corte 5	09/06/2017	Ejercicios practicos	Elementos de la oracion
Corte 6	16/06/2017	Proyecto	Actividades Deportivas
Corte 7	23/06/2017	Asignaciones en el aula	Rasgos Personales

Nota: Tomado de archivo del Departamento de Control de Estudios de la Unidad Educacional Porlamar (2017).

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD EDUCACIONAL PORLAMAR
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
LANDAETA SALOMÓN, DANIEL SERGIO	CVLAC: 20.904.066 E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALÁBRAS O FRASES CLAVES: Aplicación Web, Unidad Educativa Porlamar, Control de Estudios, sistemas de información gerencial, UWE.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
<u>Tecnología</u>	<u>Informática.</u>

RESUMEN (ABSTRACT): En la Unidad Educativa Porlamar los procesos llevados por el departamento control de estudios como son: manejo de notas, alumnos inscritos, gestión de profesores, materias y planes de evaluación, son llevados de manera semiautomatizada, trayendo como consecuencia pérdida de tiempo y control inexacto de las actividades realizadas en el plantel. Por lo cual se desarrolló una aplicación web para el control de las actividades antes mencionadas. Esta aplicación permite llevar un control de los periodos escolares que se llevan a cabo en el plantel, así como el manejo de alumnos, profesores y control de notas, emisión de reportes e indicadores de gestión. Para su desarrollo se utilizó la metodología de desarrollo UWE propuesta por Koch en el año 2000, utilizando el lenguaje de programación PHP 5.6, PostgreSQL 9.6

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Eyamir Ugueto	ROL	CA	AS	TU X	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ana Hernández	ROL	CA	AS	TUX	JUX
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ingrith Marcano	ROL	CA	AS	TUX	JUX
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS x	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2017	10	27
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Trabajo_de_Grado_BrSergioLandaeta	.docx
Trabajo_de_grado_BrSergioLandaeta	.pdf

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K
L M N O P Q R S T U V W X Y Z . a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

ALCANCE

ESPACIAL: _____ (OPCIONAL)

TEMPORAL: _____ (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciado en Informática

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciatura

ÁREA DE ESTUDIO:

Informática

INSTITUCIÓN: Universidad de Oriente, Núcleo Nueva Esparta

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**DERECHOS**

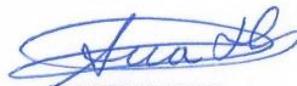
Artículo 41 del reglamento de trabajo de pregrado (Vigente a partir del II semestre 2009, Según comunicado CU-034-2009). "Los Trabajos de Grado son Propiedad exclusiva de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará en Consejo Universitario"



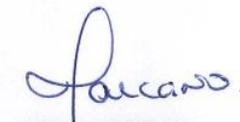
AUTOR



TUTOR



JURADO



JURADO

POR LA COMISION DE TRABAJO DE GRADO