

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA, IMPUESTO Y SISTEMAS
CAMPUS BÁRBULA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE
GESTIÓN DOCENTE.
CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD DE
CARABOBO.**

Autora:
Osío, Lubiza

VALENCIA, JUNIO DE 2008

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA, IMPUESTO Y SISTEMAS
CAMPUS BÁRBULA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE
GESTIÓN DOCENTE.
CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD DE
CARABOBO.**

Autora:
Osío, Lubiza

Proyecto de Trabajo de Ascenso a la Categoría de Profesor Asistente de
acuerdo a lo establecido en el Estatuto Único del Profesor Universitario

VALENCIA, JUNIO DE 2008

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA, IMPUESTO Y SISTEMAS
CAMPUS BÁRBULA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE
GESTIÓN DOCENTE.
CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD DE
CARABOBO.**

Tutor:
Osío, Norlando

Acepta de acuerdo al Estatuto Único
del Profesor Universitarios la tutoría
del Trabajo de Ascenso a la Categoría de Asistente
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública
Por: Prof. Osío, Norlando
C.I. 3.207.964

VALENCIA, JUNIO DE 2008

Dedicado a:

Dios, quien ilumina constantemente mis pensamientos con ideas creativas y llena mi corazón con el amor para hacer las cosas.

A todos mis seres queridos que me han apoyado en cada paso de mi vida y los han compartido con profundo respeto y amor.

A la vida, que me ha dado la oportunidad de crecer, a través de la enseñanza y el aprendizaje que nace del roce con cada ser humano que se ha cruzado en mi camino.

RECONOCIMIENTOS

Al Prof. Norlando Osío, por su constancia, dedicación y apoyo incondicional en la evaluación y mejora de este trabajo de investigación, así como por sus ideas brindadas en el momento oportuno y certero.

A la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES), por brindarme la oportunidad de formarme a través del conocimiento y estudio de sus procesos que han permitido sea posible el desarrollo de esta investigación.

Al Lic. José Ángel Ferreira, por permitir que esta investigación formara parte de los proyectos de la FaCES, en búsqueda de una constante innovación de sus procesos.

Al Ing. Ernesto Rodríguez, por siempre prestar su apoyo para el conocimiento de las tecnologías desarrolladas en la Escuela y tener el tiempo para hacerlo.

A los profesores que conforman la Gerencia Académica de la Escuela de Administración y Contaduría Pública, por brindar su apoyo para la realización de esta investigación.

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE
GESTIÓN DOCENTE.
CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD DE
CARABOBO**

Autora: Osío, Lubiza.

Tutor: Osío, Norlando

Fecha: Junio, 2008

RESUMEN

Las Universidades, en el contexto actual, signadas por profundos y permanentes cambios tecnológicos y organizacionales, son instituciones que han sido creadas para afrontar el reto de colaborar con la orientación de la vida del país. Para ello preparan el capital intelectual, impulsando los procesos de transformación que requiere la sociedad y desarrollando actividades de extensión e investigación. Estas instituciones se constituyen en inductoras principales de la creación de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías (blandas y duras). Es por ello que las mismas, deben apoyarse en las Tecnologías de Información y Comunicación, para usarlas como estrategias para el mejoramiento de sus procesos y el desarrollo de su personal. Este nuevo entorno, le plantean a la Alta y Media Gerencia de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, el reto de diseñar el Subsistema de Información de Gestión Docente, a fin de contar con una herramienta que permita conocer y monitorear el personal docente y de investigación y su potencial de desarrollo para así lograr las metas institucionales. Para ello se desarrolló una investigación de tipo descriptiva que se enmarca dentro de una investigación de campo y un proyecto factible; usando RUP (*Rational Unified Process*) para el desarrollo de software. Obteniéndose como resultado, la arquitectura del mismo para su posterior implementación. Esta investigación, contribuye a fortalecer el avance que en materia de informática adelanta la facultad y queda como base para nuevas investigaciones orientadas a la mejora continua de los procesos académicos y administrativos de FaCES; proyectándola como una facultad innovadora y socialmente responsable.

Palabras Clave: Sistemas de Información, Sistema de Soporte de Decisiones, Gestión Docente.

INDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria.....	vi
Reconocimientos.....	vii
Resumen.....	vii
Indice de Figuras.....	xi
Indice de Tablas.....	xv
Indice de Gráficos.....	xvi
Introducción.....	xvii
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	21
Formulación del Problema.....	27
Objetivos de la Investigación.....	27
<i>Objetivo General</i>	27
<i>Objetivos Específicos</i>	28
Justificación.....	28
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
Antecedentes.....	35
Bases Teóricas.....	37
<i>Las Organizaciones como Sistemas</i>	37
<i>Los Sistemas de Información</i>	39
<i>Los Sistemas de Soportes de Decisiones</i>	43
<i>Modelo de Proceso de Software</i>	48
<i>Proceso de Software</i>	49
<i>El Proceso de Desarrollo Unificado (Racional Unified Process- RUP)</i>	50
<i>El Lenguaje de Modelado Unificado (Unified Modeling Language- UML)</i>	54

Marco Legal.....	57
Definición de Términos Básicos.....	60
CAPÍTULO III	
MARCO METODOLÓGICO	
Enfoque de la Investigación.....	62
Alcance de la Investigación.....	62
Modalidad de la Investigación.....	63
Estrategia Metodológica.....	65
<i>Disciplinas y Artefactos Utilizados</i>	67
<i>Notas sobre los Artefactos</i>	68
<i>Fases Metodológicas</i>	70
Población y Muestra.....	72
Técnicas de Recolección de Datos.....	73
CAPITULO IV	
RESULTADOS	
El Contexto del Negocio: FaCES.....	74
<i>La Facultad de Ciencias Económicas y Sociales</i>	74
<i>El Desarrollo de Software en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales</i>	78
<i>Diagnóstico de la Situación Actual</i>	83
Documento Visión.....	96
<i>Fronteras del Sistema</i>	96
<i>Posicionamiento</i>	97
<i>Descripción de los Stakeholders</i>	102
<i>El Ambiente donde se desenvuelven los Stakeholders</i>	103
<i>Las Necesidades de Información</i>	107
<i>El Producto</i>	110

Documento Lista de Riesgos.....	124
<i>Riesgos</i>	124
<i>Riesgos Iniciales</i>	124
<i>Reconsideración de los Riesgos</i>	125
Documento de Arquitectura.....	127
<i>Representación de la Arquitectura</i>	127
<i>Objetivos y Restricciones Arquitecturales</i>	127
<i>Vista de los Casos de Uso</i>	128
<i>Diseño de Pantallas</i>	144
<i>Diseño de los Parámetros Estadísticos</i>	185
<i>Vista Lógica</i>	189
<i>Vista de Desarrollo</i>	197
<i>Vista de Implementación</i>	198
<i>Vista de la Base de Datos</i>	203
CAPITULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	211
<i>Con respecto al Subsistema de Gestión Docente</i>	211
<i>Con respecto a las Herramientas de Desarrollo</i>	212
Recomendaciones.....	213
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS	215
ANEXOS	219

INDICE DE FIGURAS

FIGURA No.	Pág.
1. Sistemas de Información	40
2. Componentes de un Sistema de Información	41
3. Componentes de un Sistema de Información Web	46
4. Estructura de RUP – Dos Dimensiones	52
5. Estrategia Metodológica	66
6. Cadena de Mando	76
7. Pantalla del Sistema de Gestión de la Investigación	80
8. Nueva Interfaz del Sistema de Gestión de Capital Intelectual	82
9. Portal Colaborativo	83
10. Modelo Conceptual	105
11. Ejemplo de Extensión de un Caso de Uso	129
12. Herencia de Actores	130
13. Casos de Uso de Consultas Ejecutados por el Docente	131
14. Casos de Uso de Consulta de: Estatus, Estudios, Docencia, Preparaduría, Cargos e Idioma	132
15. Casos de Uso de Consulta de: Comisiones, Asesorías y Extensión	133
16. Casos de Uso de Consulta de: Producción Intelectual, Trabajo de Ascenso, Separación y Plan Conjunto	134
17. Casos de Uso de Consulta de: Producción Intelectual y Separaciones.	135
18. Casos de Uso de: Alertas, Plan de Formación y Comisiones, Ejecutados por la Autoridad	136
19. Casos de Uso de Consultas ejecutados por la Autoridad	137
20. Casos de Uso de Consultas y Generación de Estadísticas ejecutados por la Autoridad	138

FIGURA No.	Pág.
21. Casos de Uso de Mantenimiento de: Datos Personales, Estatus, Estudios, Docencias, Preparadurias, Cargos e Idiomas elaborados por el Transcriptor	139
22. Casos de Uso de Mantenimiento de: Comisiones, Asesorías y Separaciones ejecutados por el Transcriptor	140
23. Casos de Uso de Mantenimiento de: Preparadores Institutos, Asesorías y Planes de Formación Docente ejecutados por el Transcriptor	141
24. Casos de Uso de Mantenimiento de Tablas ejecutado por el Transcriptor	142
25. Pantalla Inicial del SGD	144
26. Bienvenida al SGD	145
27. Datos Personales del Profesor	146
28. Estatus Actual del Profesor	147
29. Estatus Histórico del Profesor	148
30. Idiomas dominados por el Profesor	149
31. Detalle de un Idioma dominado por el Profesor	150
32. Estudios Largos del Profesor	151
33. Detalles del Estudio Largo del Profesor	152
34. Estudios Cortos del Profesor	153
35. Detalle de Estudios Cortos del Profesor	154
36. Docencia Dictada por el Profesor	155
37. Cargos Ocupados por el Profesor	156
38. Detalle del Cargo Ocupado por el Profesor	157
39. Preparadurias del Profesor	158
40. Detalle de la Preparaduría del Profesor	159
41. Producción Intelectual del Profesor	160
42. Detalle de una Asesoría a un Trabajo de Grado de Pregrado	161
43. Histórico de Investigaciones Propias	162

FIGURA No.	Pág.
44. Detalle de un Trabajo de Investigación Propio	163
45. Actividades de Extensión del Profesor	164
46. Detalle de una Actividad de Extensión	165
47. Detalle Reposos	166
48. Detalle Jubilación	167
49. Detalle Separación Definitiva	168
50. Detalle Año Sabático	169
51. Detalle Beca	170
52. Detalle Rotación	171
53. Detalle Licencia	172
54. Detalle Plan Conjunto	173
55. Asesorías	174
56. Detalle Asesoría	175
57. Comisión	176
58. Detalle Comisión	177
59. Principal Horario	178
60. Incluir Docencia	179
61. Incluir Otras Docencias	180
62. Consulta Horario del Profesor	181
63. Consulta detalle del Horario del Profesor	182
64. Consulta Evaluación Docente	183
65. Consulta Detalle de la Evaluación Docente	184
66. Pantalla Principal Modulo Autoridades y Transcriptor	185
67. Paquetes	189
68. Paquetes que Componen la Capa de Servicios de Lógica	191
69. Paquete Docente	192
70. Paquetes Estructura Universidad y Separación	193

FIGURA No.	Pág.
71. Paquetes Asesoría y Preparador	194
72. Paquete Producción Intelectual	195
73. Paquete Consulta	196
74. Paquetes Estadísticas y Alertas	197
75. Vista de Desarrollo	198
76. Módulos del Subsistema	199
77. Módulo para Docentes	200
78. Módulo para Autoridades y Transcriptor	200

INDICE DE TABLAS

TABLA No.	Pág.
1. Clasificación de los SSD	47
2. Flujos de Trabajo de RUP	53
3. Artefactos usados para cada disciplina	67
4. Pregunta No. 3: Posee Información veraz y oportuna	85
5. Pregunta No. 4: Sistemas de Información existentes	86
6. Pregunta No. 5: Información Oportuna para la Evaluación Docente	87
7. Pregunta No. 7: Información Oportuna sobre Ascensos	89
8. Planteamiento del Problema	98
9. Stakeholders del Subsistema de Gestión Docente	103
10. Beneficios del Subsistema de Gestión Docente	112
11. Reportes del Sistema	116
12. Lista Inicial de Riesgos	127
13. Reconsideración de la Lista de Riesgos	128

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No.	Pág.
1. Pregunta No. 9: Conocimiento en detalle de las actividades de extensión e investigación que desarrollan cada uno de los docentes bajo su dirección	91
2. Pregunta No. 11: Conocimiento sobre la asistencia de Profesores a Congresos en los 2 últimos semestres	92
3. Pregunta No. 13: Información detallada sobre la dedicación de cada profesor en las diferentes actividades que realiza durante su tiempo de permanencia.	93
4. Pregunta No. 14: Manejo de indicadores que permitan conocer el desempeño de cada uno de los profesores	93

INTRODUCCIÓN

Es el momento de reflexionar profundamente sobre dos aspectos que en la actualidad están moviendo al mundo empresarial y al educativo para alcanzar sus metas: la importancia del personal y el conocimiento; es decir, el conocido como capital intelectual, y el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), como herramientas facilitadoras del trabajo para lograr el aumento de la competitividad y su posicionamiento como organización o institución, capaz de contribuir a la solución de los problemas que enfrenta la sociedad. Aunado a esto, hay que estudiar la realidad nacional, frente a las nuevas leyes exigidas por el gobierno y que llevan a las organizaciones o instituciones, a generar una nueva cultura y un conjunto de procesos que permitan dar respuestas a las nuevas exigencias establecidas.

Las Universidades, dentro de este contexto, son instituciones que en la actualidad tienen el reto de preparar el capital humano que el país y el mundo necesitan para impulsar los procesos de transformación que requiere la sociedad, como así lo indica el Artículo 2 de la Ley de Universidades (1970: 1), “las Universidades son Instituciones al servicio de la Nación y a ellas corresponde colaborar en la orientación de la vida del país mediante su contribución doctrinaria en el esclarecimiento de los problemas nacionales”.

En este sentido, estas se constituyen en inductoras principales de la creación de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías (blandas y duras). Es por ello que las mismas, deben apoyarse en las TIC, para usarlas como recursos de mejora, tanto de sus procesos, como de su personal y así cumplir con las directrices y normativas establecidas en la Ley de Universidades y en el Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Carabobo. Pero mas allá de esta responsabilidad, y

ante la nueva Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), emerge la posibilidad de acometer proyectos a empresas, los cuales les permiten: 1) Ubicar a su personal docente, a programar y acometer proyectos que se ajusten con la realidad actual del país y dar soluciones viables y factibles y 2) Establecer la forma de gestionar su capital humano, para responder a este nuevo requerimiento que se ha planteado, al aceptar su participación preactiva en la realización de estos proyectos, entre una de las diversas opciones que le brinda la mencionada ley.

Esto pone en evidencia, la necesidad de que la Dirección Universitaria, disponga de herramientas que le faciliten su quehacer diario; respondiendo a las necesidades del entorno, mediante el mejoramiento permanente de sus procesos de: investigación, docencia, extensión y servicios, y en consecuencia, la actualización de sus profesores e investigadores; participando en eventos nacionales e internacionales, y proyectando una imagen de institución innovadora y socialmente responsable. Parte de estas herramientas, están conformadas por las TIC y los Sistemas de Información (SI); en virtud, de que ellas les permiten a la Dirección Universitaria disponer de información útil, precisa y oportuna para soportar su proceso de toma de decisiones.

En consecuencia, la Universidad de Carabobo no escapa a esta realidad, en especial su Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FaCES), cuya Alta y Media Gerencia, conciente de esta realidad, han dado pasos importantes en esta dirección, al impulsar un proceso de cambio, dirigido a mejorar y sistematizar sus procesos operacionales, organizacionales y de información, tanto académicos como administrativos, a objeto de dar respuestas a una sociedad que reclama una mayor participación en el ámbito universitario y así cumplir con su misión. Lo anterior, implica el desarrollo y/o implantación de nuevas herramientas y tecnologías; persiguiendo esta investigación la conceptualización de una de ellas, dirigida al apoyo de la gestión docente de nuestra Facultad.

En consecuencia, se pretende desarrollar un Subsistema de Información de Gestión Docente, el cual provea a la Dirección de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, de una herramienta que le permita conocer y gestionar su personal docente y de investigación, así como su potencial de desarrollo para lograr las metas institucionales. Es de hacer notar, que existen antecedentes importantes que han sido desarrollados, tanto en otras universidades venezolanas, como en FaCES; orientados a construir sistemas similares para dar respuesta a sus necesidades de información y control.

En el caso de la FaCES, se cuenta con desarrollos informatizados que han mejorado sus procesos de Control de Estudios, la preparación de su Memoria y Cuenta, la programación y coordinación de sus trabajos de grados, la comunicación entre sus unidades organizacionales, entre otras. El contenido de la presente investigación, ha sido dividido en cinco capítulos, cuyos alcances, se explican brevemente a continuación:

El capítulo I. **EL PROBLEMA**, describe la situación problemática detectada en la FaCES; plantea los objetivos que persigue esta investigación y su justificación, basada en las razones y la viabilidad del proyecto.

El capítulo II. **MARCO TEÓRICO**, presenta los antecedentes de la investigación; citando algunos trabajos realizados previamente sobre el problema en estudio y cuyos contenidos, han permitido aportes importantes para el abordaje de ésta investigación. Además, se plantean las bases teóricas que sustentan la investigación y se incluye una definición de términos, desarrollados por la investigadora, para facilitar su comprensión por parte del lector.

El capítulo III. **MARCO METODOLÓGICO**, contempla la descripción de la naturaleza de la investigación, la estrategia metodológica empleada para su

acometida, establece la población y muestra, y define las técnicas de recolección de datos usadas para conocer el problema actual.

El capítulo IV. **RESULTADOS**, presenta los artefactos obtenidos en cada fase del proceso de desarrollo acometido: descripción del negocio o institución, el documento visión, la lista de riesgos y el documento de arquitectura del software, lo cual constituye el diseño completo del subsistema a desarrollar.

Finalmente, en el capítulo V. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**, se presentan las conclusiones derivadas del estudio y se proponen las recomendaciones pertinentes, a fin darle terminación total al proyecto en la facultad.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las sociedades actuales, están marcadas por dos grandes elementos: la Gestión del Conocimiento (GC) y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), ambos determinan el posicionamiento de una sociedad con respecto a aquellas sociedades que los desconocen. No obstante, para que éstas lleguen a manejarlos adecuadamente, deben realizar un gran esfuerzo orientando sus políticas y planes a la consecución de la GC; utilizando las TIC de manera óptima y así potenciar la obtención de los resultados esperados. La generación y uso del conocimiento, así como el dominio de las TIC, son actividades que deben ser realizadas por los individuos que conforman dichas sociedades; es decir, la calidad de las personas que forman un país, incide en su competitividad y diferenciación con el resto del mundo.

Por lo tanto, muchos países se han visto en la necesidad de generar políticas que encaminen sus esfuerzos a lograr estos elementos; siendo las Universidades un factor clave para su consecución, debido a que ellas tienen como misión, además de la educación, la generación de conocimiento y su aplicación en el entorno, a fin de contribuir en la solución de los problemas que enfrenta la sociedad. En este sentido, Lombao (2006), plantea en su análisis de las universidades latinoamericanas, que apoya lo expresado anteriormente, lo siguiente:

Las universidades, fueron por siglos ambientes relativamente estables, en los cuales el cambio ocurría lentamente, y dentro de una paz dictada por ellas mismas. En este tipo de ambiente burocrático, se requiere de un enfoque administrativo que dispare los acontecimientos. Hoy por hoy, estas instituciones tienen que responder a la

altura que les corresponde a los estudiantes, los gobiernos, las comunidades empresariales y locales. (p. 64).

Igualmente, el IESALC (2002), en el documento generado en el Seminario Internacional: “Las Nuevas Demandas Sociales y sus Efectos para la Educación Superior”, el cual se efectuó en Valparaíso, los días 11 y 12 de noviembre de 2002, expone:

La educación superior, enfrenta en la actualidad grandes desafíos para adecuarse a las condiciones de una realidad distinta, tanto en lo externo como en lo interno del sistema. No obstante, y a pesar de los esfuerzos realizados, se mantienen patrones más bien tradicionales, en especial en el plano de la docencia. Ello lleva a plantear la necesidad de realizar importantes ajustes para renovar la educación superior; de modo que no sólo dé respuestas eficientes a las nuevas condiciones, sino que ejerza el liderazgo académico, científico y tecnológico que la sociedad le demanda. (p. 3)

A estos planteamientos señalados por Lombao y el IESALC, no escapan las universidades venezolanas, las cuales en muchos años, no previeron los cambios que se avizoraban y se quedaron apostadas; considerando que las sociedades deberían adecuarse a ellas, pues eran las cunas del saber. Sin embargo, el surgimiento de un mundo globalizado; producto de dramáticos cambios tecnológicos y organizacionales, exigió a los países que se repensaran ante éste nuevo ambiente de relaciones económicas, políticas, sociales y culturales, a fin de mejorar su posicionamiento competitivo y garantizarle a su población un nivel de vida apropiado. Ello indujo a muchos gobiernos a la creación de un conjunto de leyes orientadas a la generación del conocimiento y su aporte a la sociedad; requiriéndose el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas y sistemas organizacionales para afrontar los desafíos del proceso de cambio planteado. Como lo plantea Lombao (2006):

Con la intención de convertir en oportunidades las exigencias del entorno, se ha tomado conciencia de la necesidad de organizar la gestión universitaria de un modo que permita facilitar y articular los cambios. Esta motivación conduce al estudio de opciones de gestión estratégica que puedan servir a las universidades para asumir exitosamente las transformaciones requeridas. (p.70).

En consecuencia, es necesaria que la gestión universitaria sea optimizada, a objeto de convertir a las universidades en instrumentos que coadyuven e impulsen la transformación de nuestra sociedad, mediante la generación de conocimientos y de tecnologías que faciliten, tanto los procesos de toma de decisiones interna y el aprovechamiento de los costos de oportunidad asociados, como la solución a los problemas de su entorno. Así como lo expresan, Donini y Donini (2003):

Probablemente, los dos fenómenos más significativos que, desde las últimas décadas del siglo XX, están influyendo en la educación superior, son: la evaluación de la calidad y el surgimiento y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. Estos dos fenómenos, a nuestro entender, exigen hoy una nueva estructura y un nuevo estilo de gestión universitaria. (p. 5).

Por otra parte, Curti (2006: 236), señala en su diagnóstico, que existe una “necesidad de capacitación detectada, referida a la identificación y diseño de indicadores educativos del nivel superior, que permitan medidas de la calidad y un monitoreo apropiado.” Esto conlleva a la necesidad de contar con universidades que puedan ser autogestionables, pero para ello se deben desarrollar e incorporar indicadores que permitan medir la gestión de las mismas, no solo en el área académica sino también administrativa.

Ante las posturas anteriores, se concluye que el énfasis está en el desarrollo de nuevos modelos de gestión que faciliten la medición y el mejoramiento de la calidad

de los procesos; la incorporación de TIC y la generación de nuevos procesos operacionales que respondan a la realidad nacional y mundial, para constituir países competitivos. Para reforzar este planteamiento, la UNESCO (2003: 6), comenta que “en el contexto de la mundialización y las economías del saber, se reconoce que la educación superior, en su función de producción y difusión de conocimientos, es una fuerza motora esencial para el desarrollo nacional, tanto en los países desarrollados, como en los países en desarrollo”.

En relación a lo señalado y entendiendo que las Universidades, a nivel de gestión universitaria, en el área de los procesos académicos: docencia, extensión y servicios, investigación y gerencia gremial, han venido experimentando procesos de cambios, y pasando por un conjunto de situaciones, asociadas a la falta de tecnologías y procesos adecuados; al igual que lo plantean Donini y Donini (2003, 15), en el área de la docencia: “la falta de información confiable y sistematizada para la toma de decisiones sobre la oferta académica, en el marco de un plan estratégico”, demuestra claramente que las actividades ejecutadas, generalmente carecen de: planificación y utilización de herramientas que garanticen la confiabilidad y oportunidad de la información.

Igualmente, estos autores Donini y Donini (2003, 18), señalan que: “las universidades argentinas y latinoamericanas han tenido, generalmente, un perfil marcadamente profesionalista, con una débil producción de conocimientos científicos y desarrollo tecnológico.” Ello ha incidido de manera negativa en la generación de herramientas que potencien a las organizaciones e instituciones, y la misma universidad, se ha visto afectada por carecer de procesos y tecnologías modernas desarrolladas internamente por sus profesores.

A fin de hacer hincapié en la importancia de la tecnología, dentro de las universidades, se toman en consideración los siguientes aportes:

Ferrer y Pelekais (2004), plantean que:

Las organizaciones educativas, actualmente en proceso de transformación para liderar en la sociedad, es imprescindible que posean una visión sobre su futuro, en cuanto a ser dinámica, innovadora, participativa, creativa y productiva. Para concretar esta visión, en logros tangibles e intangibles, las organizaciones se deben apoyar en herramientas para agregar valor a sus productos, como lo es la tecnología. (p.7)

Esto hace ver que la tecnología se convierte en un vector importante dentro de las universidades en todos sus ámbitos. Así mismo, Soto (1998: 7), apunta que “las organizaciones educativas para hacerse más competitivas, deben estar apoyadas en la tecnología, ya que ella facilita la siembra de las bases para el desarrollo, se amplía el panorama del conocimiento y se proporcionan nuevas orientaciones e instrumentos que aumenten su capacidad y eficiencia.”. Ante estas posturas, se debe entender que las universidades actuales tiene el gran reto de incorporar tecnología de punta que les permita optimizar sus procesos y hacerlas mucho mas competitivas.

Ferrer y Pelekais (2004: 7), en su artículo: Tendencias Gerenciales y la Gestión Universitaria, indican para reforzar lo anteriormente planteado por los otros autores, que “el apoyo de las herramientas que ofrece la tecnología, para el caso de la gestión en las organizaciones educativas, se debe hacer uso del Internet, las bases de datos, los sistemas; es decir, todos aquellos instrumentos que faciliten los procesos.” Esto permite entender, que existe una necesidad latente del uso de sistemas de información, con bases de datos robustas, interconectados que permitan potenciar las labores universitarias.

Así mismo, Pérez (2001: 3), indica que “las herramientas tecnológicas, deben facilitar la fase operativa de recoger la producción del conocimiento para tenerlo disponible y llevarlo hasta su dimensión de aplicación.” Esto indica que la gestión del conocimiento dentro de las universidades debe ser considerada y apoyada por el uso de tecnologías que faciliten su apropiación por la comunidad universitaria.

En resumen, queda evidenciado que la TIC, se constituye en un factor clave para enfrentar exitosamente el cambio, al facilitar la transferencia tecnológica y de saberes a la sociedad y al generar los mecanismos de control y medición para garantizar la calidad en el cumplimiento de las funciones de la gestión universitaria. Es por ello, que las universidades actualmente, se plantean la necesidad de disponer de herramientas de información que les permitan conocer el personal que labora en la institución, sus capacidades, conocimientos y potencialidades; debido a que el factor humano, se ha convertido en su capital intelectual y se constituye en el elemento que impulsa y dinamiza la generación de conocimiento y su apropiación social, así como el acometimiento de mejoras en sus procesos y la incorporación de la calidad a los procesos organizacionales en la institución.

Para disponer de esta información, de manera veraz y oportuna, las universidades se preocupan por mantener un registro completo de su personal, necesitan conocer como invierten su tiempo y a que asociaciones pertenecen, así como el perfil profesional que tienen y que áreas de conocimientos manejan; es decir, en qué son expertos. Por muchas razones, tanto académicas como administrativas, se deben mantener estos datos actualizados, y cada vez más, los niveles directivos de las universidades requieren de mayor y mejor información para soportar en forma eficiente y eficaz el proceso de toma de decisiones, especialmente con respecto a la administración del intelecto disponible en la institución.

Por su parte, la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FaCES), en un proceso de crecimiento marcado por las nuevas realidades del entorno y por el ambiente competitivo de esta última década, se ve en la necesidad de disponer de herramientas tecnológicas que apoyen a sus distintos niveles directivos en su proceso de toma de decisiones; especialmente, en lo referente a la gestión de sus actividades administrativas y académicas, en cuanto a lo que hacen sus profesores, como invierten su tiempo en la universidad, qué activos intelectuales han generado y cómo mejoran su conocimiento, entre otros. Ello, a fin de convertirse en unas de las instituciones de educación líder en el país, con capacidad para responder a las necesidades del entorno.

En este sentido, es oportuno señalar que FaCES, desde el año 2002, ha llevado a cabo un proceso para generar sólidos cimientos tecnológicos, mediante la dotación de equipos de computación (*hardware*) para sus distintas instancias académicas y administrativas; así como el desarrollo e implantación de algunos sistemas computarizados (*software*), tales como: Sistema de Control de Estudios en Internet con la aplicación SUCAI, Subsistema de Memoria y Cuenta, El Subsistema de Investigación, el Portal Colaborativo para la facultad, entre otros.

Formulación del Problema

Ante la problemática planteada, se vislumbra la siguiente interrogante: ¿Cómo generar información, veraz y oportuna, para la evaluación del desempeño del recursos docente y de investigación de la FaCES, con la finalidad de que sus autoridades universitarias pueda lograr el cumplimiento de las metas institucionales?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

Diseñar el Subsistema de Información de Gestión Docente, a fin de contar con una herramienta que permita conocer y monitorear el personal docente y de investigación y su potencial de desarrollo para así lograr las metas institucionales. Caso de Estudio: FaCES.

Objetivos Específicos

- Determinar las necesidades de información, mediante el análisis de los problemas presentes en la gerencia académica para la toma de decisiones, con respecto a su capital intelectual.
- Establecer las características funcionales y no funcionales, sobre las cuales operará el futuro subsistema, determinando los requerimientos del mismo.
- Definir el comportamiento y la estructura del subsistema para su posterior implementación, realizando el análisis y diseño conceptual del Subsistema Propuesto.

Justificación

El desarrollo de esta investigación, permite generar el diseño de una herramienta que apoyará de manera significativa la toma de decisiones, asociada con

los procesos de gestión académica de la Facultad. Además, permitirá generar un registro actualizado de las actividades que el docente ejecuta cada semestre; permitiendo contar con información actualizada y oportuna sobre su desempeño.

Por otra parte, sirve como base para el desarrollo de futuras investigaciones asociadas, tanto en líneas de investigación dedicadas a la Gestión Docente, como a la línea asociada a la generación de tecnologías para soportar los procesos de las instituciones públicas, y a la generación de proyectos similares, referidos a la profundización del desarrollo de registros, asociados a las actividades de extensión y servicio, así como a la gerencia gremial, entre otras. Permite, igualmente, la generación de propuestas asociadas con la incorporación de nuevas técnicas o prácticas gerenciales o administrativas, dentro de los procesos operacionales que se ejecutan en la universidad, a fin de optimizarlos. Además, evidencia en el diagnóstico, la situación actual de la facultad, en lo referente al uso de la tecnología de información en la acometida de los procesos medulares de la institución. En síntesis, crea una ventana abierta que induce a repensar los procesos actuales y a conducir nuevas investigaciones que potencien el desempeño de la Facultad.

Adicionalmente, a continuación se enumeran un conjunto de razones que permiten vislumbrar la relevancia y viabilidad de esta investigación para la Facultad:

Razón Tecnológica: Las Tecnologías de Información, se han convertido en una herramienta poderosa para administrar los procesos operacionales y organizacionales en las instituciones. Los Sistemas de Información, son los mecanismos más versátiles para apoyar la toma de decisiones en forma oportuna y clara.

La tecnología, se inserta en las instituciones, como pilar fundamental de la operación diaria; a este fenómeno no escapan las universidades, las cuales manejan un alto volumen y variedad de información y, tienen la responsabilidad de ejecutar y

dinamizar el proceso de formación de los profesionales que el país necesita; personas capacitadas, con manejo de conocimiento, tecnología de punta y formación ciudadana. Para ello, las universidades necesitan contar con herramientas y tecnologías que le permitan mejorar la administración de sus procesos.

Con el desarrollo de esta investigación, se pretende diseñar una herramienta (Subsistema de Información de Gestión Docente) que brinde los siguientes beneficios:

1. Conocer las actividades docentes y de investigación que realiza su personal profesoral y de investigación, los cursos que han tomado, como ha sido su proceso de actualización profesional, entre otros aspectos pertinentes. Ello es necesario para facilitar el desarrollo de su planificación de carrera y mejorar su desempeño en la administración del proceso enseñanza-aprendizaje que ellos ejecutan.
2. Permitir que los profesores sean asignados apropiadamente a las actividades de extensión, dadas sus capacidades; monitoreando oportunamente este proceso.
3. Agilizar el proceso de ejecución de los trabajos de ascenso, alertando y apoyando al profesor para que lo realice en los lapsos establecidos, así como controlar que dichos trabajos, estén enmarcados en las líneas de investigación aprobadas y en el área de su desarrollo.
4. Conocer la dedicación del profesor, las actividades programadas a desarrollar y la disponibilidad de tiempo, dentro de su horario de trabajo, a objeto de realizar otras actividades, de carácter académico y administrativo, que le permitan potenciar su desarrollo personal y profesional, y contribuir a

que la Facultad, logre cumplir con los objetivos programados y en consecuencia con su misión.

5. Conocer la producción intelectual del profesor (trabajos de investigación realizados, artículos escritos, libros publicados, ponencias en seminarios, entre otros) para lograr una mayor participación del profesor y de la facultad en eventos especiales nacionales e internacionales; permitiendo proyectar la imagen de la Facultad, como Institución innovadora y de vanguardia en las Ciencias Sociales y Económicas.

En resumen, se persigue que éste subsistema, una vez implementado, se constituya en una herramienta de apoyo gerencial viable para que la Media y Alta Dirección de FaCES, administre su capital intelectual y sea la base para la materialización de los futuros proyectos de automatización relacionados con la actividad docente, de investigación y de extensión; lo cual forma parte fundamental del proceso de sistematización, en el cual está involucrada la facultad actualmente.

Razón Organizacional: Con mayor frecuencia, las organizaciones se están proveyendo de tecnologías que le faciliten y aseguren alcanzar sus metas y objetivos; de administrar sus procesos en forma flexible y sencilla; de reducir sus tiempos de respuesta y de desvanecer las fronteras de tiempo y espacio. Se pretende que esta herramienta, coadyuve a:

1. Mejorar los índices de productividad de las distintas unidades organizacionales de la Facultad (Cátedras, departamentos, direcciones, coordinaciones, institutos, entre otros).

2. Mejorar la efectividad de los procesos operacionales desarrollados por la Alta y Media Gerencia Académica y Administrativa; así como innovar en nuevos procesos que permitan potenciar los actuales.
3. Elevar la productividad del capital intelectual y del personal de soporte de la Institución.

Razón de Trascendencia: esta investigación inducirá a la realización de nuevas investigaciones que se enfoquen en generar propuestas para consolidar una cultura dinámica e innovativa, que genere cambios relevantes en los procesos operacionales y de información actuales y permita la incorporación de nuevas tendencias gerenciales en la dirección académica y administrativa de FaCES.

Razón de Pertinencia: por la necesidad de fortalecer los procesos gerenciales de la institución, los cuales no han sido abordados de manera adecuada por la carencia de información oportuna y veraz para lograr su apropiada ejecución. Ello ha incidido desfavorablemente en el cumplimiento de la misión de la Facultad.

Aunado a lo anterior, a continuación se plantean los tres aspectos más relevantes que justifican la viabilidad de esta investigación:

Viabilidad Legal: Está soportada por dos Leyes: a) La Ley de Universidades (1970), que en su Título III, la cual contempla la estructura gerencial y organizativa de las Universidades y de sus Facultades, así como las responsabilidades que tienen sus altos y medios directivos para lograr su Misión; y b) Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, creada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (2005), la cual en su Artículo Tercero (3), expone:

Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que

generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. A tal efecto, los sujetos que forman parte del Sistema son: ... Las instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto públicos como privados... (p. 3).

Ante lo citado anteriormente, se puede entender que las universidades se convierten en instituciones que ayudan a la generación de procesos de innovación en el acontecer nacional, realizándolo a través de la producción de conocimiento que pueda responder a estas necesidades y así corroborando lo planteado por la Ley de Universidades en cuanto a la razón del porque fueron creadas las universidades. Por otro lado, el Plan Nacional de Tecnologías de Información, elaborado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (2001), en cuyo contenido se expresa, a nivel estratégico, la necesidad de generar:

Una sociedad venezolana en las que las tecnologías y comunicaciones son utilizadas de manera integrada, coherente y coordinada, especialmente por el Estado, coadyuvándole en la coordinación, administración y regulación de sus recursos y acciones de manera transparente, eficiente y efectiva para mejorar los servicios y la calidad de vida de los ciudadanos. (p. 4).

El marco legal señalado, establece que las Universidades deben coadyuvar y apoyar en el proceso de transformación y modernización del Estado, mediante el uso intensivo y adecuado de las Tecnologías de Información para potenciar la calidad y capacidades de los servicios que ellas ofrecen.

Viabilidad Organizacional: FaCES, en la actualidad esta inmersa en un proceso de renovación, el cual es originado por su Dirección. Un proyecto que plantea la sistematización de los procesos académicos y administrativos, lo cual conlleva a la necesidad de desarrollar nuevas herramientas y tecnologías, como lo son los subsistemas de información.

Viabilidad Tecnológica: es importante señalar que FaCES, cuenta con una red de fibra óptica que facilitaría el proceso de automatización, y en los últimos años se han venido realizando importantes inversiones en “hardware” y “software” para generar una infraestructura tecnológica que mejore sus procesos operacionales y de información. En este sentido, iniciándose el 2002, la Facultad ha conceptualizado un Sistema de Gestión Capital Intelectual y han desarrollado diversos subsistemas, orientados a facilitar la preparación de su memoria y cuenta, con un enfoque de evaluación del desempeño de sus diferentes instancias; la administración y monitoreo de la Oferta Investigativa y la administración del proceso de evaluación de su Producto Intelectual, así como la coordinación de la ejecución de los trabajos de grado.

Estos subsistemas se han implantado parcialmente en la Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública, la cual se utilizó como piloto; procediéndose luego a realizar su extensión al resto de las escuela de FaCES. Dentro de este concepto, la investigadora ha diseñado este subsistema denominado de Gestión Docente, el cual complementaría a los anteriores, enfatizando en el manejo de aspectos académicos y administrativos relacionados con la actuación del profesor. Igualmente, en FaCES se ha desarrollado un Portal Colaborativo, el cual se constituye en un integrador de dichos subsistemas y un dinamizador de los procesos comunicacionales, que se requieren en la facultad para hacerla mas productiva y competitiva.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Las teorías asociadas a una investigación, son los elementos que hacen posible la integración del conocimiento y su aplicación. Así mismo, las investigaciones existentes son las que indican cuan desarrollado ha sido un tema. En este capítulo, se pretende lograr una recopilación de elementos teóricos que permitan entender el contenido de esta investigación y cómo se relacionan.

Antecedentes

En los últimos años, muchas universidades han automatizado sus procesos operacionales y de información, tanto académicos como administrativos. Es poca la información que se puede obtener de estos procesos, pues muchos no son realizados como investigaciones, sino como desarrollos internos de las instituciones, por lo cual no están documentadas y al alcance del público. A continuación, se describen los trabajos relacionados encontrados, tanto nacional como internacionalmente, con la investigación realizada:

Ferreira, J y Osío, N (2004), en su trabajo de ascenso denominado: **La Investigación en los Procesos de Formación de Pregrado: Un Enfoque Sistémico**, plantean la conceptualización del Sistema de Investigación de FaCES, integrado por los subsistemas: operacional, organizacional y de información de gestión de la investigación. Este último subsistema, formará parte del Sistema de Gestión del Capital Intelectual a ser desarrollado por la Facultad. Esta investigación, aportó elementos de diseño significativos a ser tomados en cuenta para la conceptualización del Subsistema de Gestión Docente a desarrollarse en esta investigación, ya que todo lo referente a la administración de las investigaciones, conceptualizado por Ferreira y Osío, deberá ser compartido para ambos subsistemas, a fin de evitar redundancia de datos y lograr una plataforma integrada.

Grimón, F (2003), en su trabajo de Ascenso a la categoría de Asistente, en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo, titulado: **Diseño de un Sistema de Software para la Gestión de la Dirección del Departamento de Computación**, contempla el diseño de un sistema, cuyo objetivo es apoyar al Director en su gestión, ofreciéndole información veraz, oportuna y exacta; evitando así, la duplicidad de la misma. Tiene como funciones: a) Gestionar: la Academia, la Investigación, los Recursos, el Personal y las Relaciones Exteriores, y b) la Consulta de Información.

Se realizó utilizando “*Rational Unified Process*”, como proceso de desarrollo de software y “*Unified Modeling Language*”, como lenguaje de modelamiento. Esta investigación permitió conocer la visión de la administración de los procesos académicos, en una de las Facultades de la Universidad de Carabobo, como lo es FACYT.

Cabe destacar, que los modelos por ella diseñados, sirvieron de base para entender como funciona una Facultad nueva, la cual posee una estructura académica distinta a la de la Facultad en estudio en esta investigación (FaCES). No obstante, dada la similitud de los procesos operativos y los requerimientos de la información necesaria por gestionar las distintas funciones de la academia, la metodología de desarrollo de proceso y el lenguaje de modelamiento utilizados, son apropiados para el logro de los objetivos de desarrollo, planteados en esta investigación.

En el ámbito internacional, Schmal R, Sabino, F y Ossadon Y (1999), en la Universidad de Tarapacá, Chile, se diseñó: **Un Sistema de Gestión Curricular Flexible**, capaz de gestionar las actividades relevantes del proceso de administración docente, basado en los siguientes procesos: Generación y planificación de la oferta docente; generación de la demanda docente, modificación o ajuste de la oferta docente; generación de nóminas y resúmenes a partir de las postulaciones; actualización de inscripciones por parte de los alumnos en el período para estos efectos; presentación y resolución de solicitudes de excepción de inscripciones que no satisfacen una o más exigencias contenidas en los reglamentos; generación de actas o nóminas de inscripciones definitivas y asignación de notas por parte de los profesores. Esta investigación permitió conocer las características funcionales de un sistema que maneja procesos, igualmente similares al que se va a desarrollar; lo cual contribuye a generar ideas sobre los posibles requerimientos que pueden ser evaluados en el nuevo sistema a desarrollar y en su alcance.

Bases Teóricas

En este aparte, se relacionan las teorías que se emplearon para abordar de manera apropiada el desarrollo de esta investigación, tomando como teoría de partida la referente a los sistemas de información, los cuales se constituyen en elemento de apoyo a la gestión gerencial de las organizaciones, perteneciendo estas indistintamente al sector público o privado, así como las teorías enfocadas a la Ingeniería del Software, que son las que aportan la tecnología para el diseño del Subsistema de Gestión Docente. Es importante señalar, que estas teorías permiten desarrollar la

investigación en el plano de la gestión gerencial, sea cual fuese su naturaleza, debido a que no se trata de abordar en detalle los procesos operativos, ya que rebasarían el alcance de esta investigación, sino apuntar hacia el uso de la información que es relevante para mejorar el empleo de los recursos administrativos y académicos de la FaCES; dinamizándose así su proceso de toma de decisiones.

Las Organizaciones como Sistemas

“Una organización es un sistema socio-técnico, incluido en otro más amplio: La sociedad, con la cual interactúa, influyéndose mutuamente”, según lo refiere López (1999: 3). También puede ser definida como un sistema social, integrado por individuos y grupos de trabajo que responden a una determinada estructura, dentro de un contexto al que controla parcialmente y desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes.

Los subsistemas que conforman la Empresa, según lo plantea López (1999), son:

a) Subsistema psicosocial: está compuesto por individuos y grupos en interacción. Dicho subsistema está formado por la conducta individual y la motivación, las relaciones del status y del papel, la dinámica de grupos y los sistemas de influencia, b) Subsistema técnico: se refiere a los conocimientos necesarios para el desarrollo de tareas; incluyendo las técnicas usadas para la transformación de insumos en productos y c) Subsistema administrativo: relaciona a la organización con su medio y establece los objetivos, desarrolla planes de integración, estrategias y operación, mediante el diseño de la estructura y el establecimiento de los procesos de control. (p. 56).

Las universidades pueden verse reflejadas dentro de estos tres subsistemas planteados anteriormente, ya que estas están formadas por individuos y grupos que interactúan para la realización de sus actividades diarias, que están definidas por los

procesos desarrollados y potenciadas por el conocimiento que se ha desarrollado a través de la experiencia vivida por sus empleados.

Por su parte, Gallego (2005), plantea que:

Existen cinco subsistemas corporativos (organización, planificación, coordinación, dirección y control), los cuales son muy difíciles de separar con respecto al de control. De ello se desprende todo el proceso administrativo; debe considerarse como un movimiento circular, en el cual todos los subsistemas están ligados intrincadamente. La relación entre la planificación y el control es muy estrecha, ya que el directivo fija el objetivo y además establece las normas, ante las cuales se contrastan y evalúan las acciones. (p. 73).

Ante las estructuras anteriores, sobre los subsistemas corporativos, podemos entender que las organizaciones son estructuras complejas, basadas en diferentes elementos que se interrelacionan entre si, ya sean por sus funciones o por los aspectos que manejen. En este sentido, lo importante es comprender que las organizaciones necesitan del control, como elemento que permite medir el sistema y retroalimentarse, a fin de efectuar los correctivos que eliminen la entropía o deterioro del sistema.

Los sistemas de información, se han constituido como elemento importante para las 5 funciones de la administración, pero principalmente como un elemento de control de procesos y de soporte a la toma de decisiones. Es por ello, que se planteó la realización de esta investigación, diseñándose un Subsistema de Información, el cual constituye una herramienta de control de los procesos académicos que se llevan a cabo en la FaCES.

Los Sistemas de Información

La definición más antigua de Sistema de Información (SI), fue presentada por Dickson, según lo refiere Oz (2000; 224) es “hablando funcionalmente, los sistemas de información, son una mezcla de teorías organizacionales, contabilidad, estadísticas, modelos matemáticos y econométricos, conjuntamente con los adelantos de hardware y sistemas de software”. Esto permite entender que los SI han sido visualizados desde sus inicios, como una herramienta computarizada a favor de la ejecución de los procesos organizacionales. Igualmente, definiciones mas modernas como la planteada por Cohen y Asin (2000: 40), establece que un Sistema de Información, “es un conjunto de elementos que interactúan entre si, con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio” (ver Figura 1). En este contexto, se define para esta investigación que un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados entre si, donde estos son multidisciplinarios y armonizan perfectamente para el cumplimiento de su misión, la cual no es otra sino crear, almacenar, procesar y distribuir información por toda la organización con el objeto de apoyar en el cumplimiento de las metas institucionales.

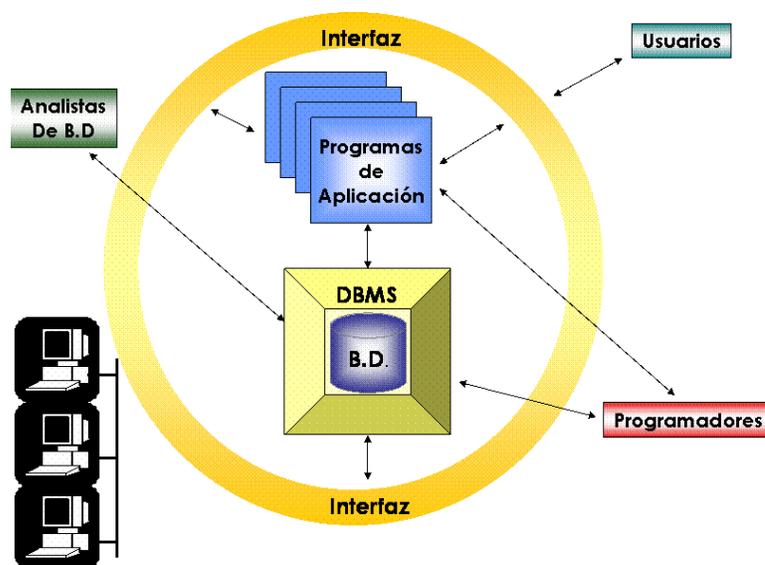
Figura 1. Sistema de Información



Fuente: Jonás Montilva. Sistemas de Información Web. Artículo presentado en el IV congreso de Multimedia y VideoConferencia. Mérida - Venezuela

El Profesor Montilva (1999: 6), plantea que los SI, se componen de diferentes elementos (ver Figura 2), “los cuales incluyen los artefactos de hardware, el recurso humano capaz de manejarlo y que interactúa con él, los datos almacenados y la información proveniente de las fuentes, así como los procedimientos, valores y normas de la organización”. Esta definición, hace entender que los componentes de un SI no son solamente componentes técnicos de hardware y software que son elementales, sino que el personal humano que lo desarrolla, mantiene y usa es primordial para su buen desempeño.

Figura 2. Componentes de un Sistema de Información



Fuente: Jonás Montilva. Sistemas de Información Web. Artículo presentado en el IV congreso de Multimedia y VideoConferencia. Mérida - Venezuela

Así pues, para la definición de por qué un sistema de información en las organizaciones, Cohen y Asin (2000: 41), señalan que “se prevé que durante los próximos años los Sistemas de Información, cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones: automatizar los procesos operativos, proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones y lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso”. En este sentido, el Subsistema de Gestión Docente cae dentro de la definición de funciones realizada por los autores, ya que el mismo esta conceptualizado como una herramienta de apoyo para las funciones directivas de la academia, así como para optimizar la ejecución de ciertos procesos involucrados.

El análisis de los conceptos antes planteados y la interpretación de los objetivos referidos, permiten afirmar que los SI, se han convertido en un elemento clave dentro de una organización o institución, ya que vincula lo externo con lo interno. Esto permite inferir que, cada vez más, las organizaciones necesitan automatizar sus procesos para mejorar su productividad y alcanzar sus metas organizacionales. Ello, es reforzado por el planteamiento de Laundon y Laundon (2005: 45), quienes han creado los Sistemas de Procesamiento de Transacciones; definiéndolos como “sistemas que realizan y registran las operaciones diarias de rutinas, necesarias para el funcionamiento eficiente de una empresa; dándole servicio al nivel operativo de la organización o institución”.

Bajo estas definiciones, se concluye que un Sistema de Información, es una herramienta esencial para la administración y la organización, cuya función primordial, es dar soporte a las decisiones de la organización y aprovechar los costos de oportunidad, a fin de evidenciar y materializar las ventajas comparativas o competitivas que poseen la organización, tanto a nivel interno, como en su interacción con el medio en el cual está posicionada.

Por otra parte, un Sistema de Información para la Administración es, según Davis y Olsen (1995: 27), “un sistema integrado para proveer información para soportar operaciones, administrar y tomar decisiones en una organización. Estos sistemas, utilizan hardware y software de computadoras, procesos manuales, modelos de: análisis, planificación, control y toma de decisiones, y una base de datos”. Si se comparan las definiciones anteriores, se establece que hay un elemento común: **tomar decisiones**. Esta, se constituye en la actividad central de la gerencia de cualquier organización o institución, sea pública o privada, y su implementación considera un conjunto de variables de naturaleza operativa y estratégica, que sólo pueden ser manejadas eficiente y eficazmente, mediante la disposición de un apropiado Sistema de Soporte de Decisiones. Por ello, se muestran algunos planteamientos al respecto:

Los Sistemas de Soporte de Decisiones

Al respecto, Valladares (2001), plantea lo siguiente:

Los Sistemas para el Soporte de Decisiones (SSD), son usados por la mayoría de los gerentes medios y altos de la

organización, ya que les permiten tener información a través de reportes especiales, hacer simulaciones y estudiar escenarios para facilitarles el proceso de toma de decisiones. (p. 2)

Los SSD, en su inicio, se consideraron para describir aplicaciones futuras en computadoras; posteriormente se extendió al mundo de las transacciones, implementándose en aplicaciones dedicadas al soporte de decisiones, actuales y futuras en las organizaciones. Es por ello, que esta investigación se apoya en el conocimiento de los SSD, como punto de referencia para conceptualizar un Sistema de Información de Gestión Académica. Por lo tanto, analicemos en detalle este enfoque y sus implicaciones.

Según el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA (2001: 5), los componentes principales de un SSD, son:

- Una base de datos, conteniendo datos e información proveniente del medio interno y del medio ambiente de una organización.
- Un procesador de información que producirá reportes, respuestas a consultas y simulación de fenómenos del negocio.
- Una biblioteca de software de aplicación tipo solucionador, conteniendo varios tipos de éstos; de manera de satisfacer las necesidades de información de los administradores.

Los Sistemas de Soporte a la Decisión, constituyen un apoyo a la gerencia, no sólo en su proceso de toma de decisiones, sino que consideran los procesos de control y administración de riesgos; facilitando la generación de respuestas a los cambios constantes en las tecnologías y en las variables organizacionales, presentes en un mundo globalizado; es decir, un ambiente de negocios que hace cada vez mas difícil el manejo de los distintos procesos operacionales y de información, por parte de la gerencia; aunado a ello las necesidades, cada vez mas exigentes, de los clientes en un

mercado en constante cambio. Las organizaciones de hoy en día, deben considerar la información como capital o un activo de la misma, ya que de su uso, se derivan los análisis que permitirán tomar las decisiones necesarias para garantizar su permanencia y desarrollo.

Los SSD, incorporan tecnologías de hardware, software, redes y bases de datos, entre otras aplicaciones, cuyo objetivo principal es que las organizaciones logren sus metas, en términos de incrementar los beneficios, detectar oportunidades de negocio y proporcionar un adecuado servicio al cliente; reflejándose esto en una ventaja competitiva ante los retos del mundo globalizado; donde la clave fundamental es el disponer de una tecnología apropiada para administrar la información.

Un SSD, es una aplicación interactiva de computadoras que intenta auxiliar a los administradores o tomadores de decisiones, proporcionándoles datos y modelos que los ayuden a definir y resolver problemas y tomar una decisión. El SSD, debe auxiliar a quien toma decisiones para resolver sus problemas y éstos son diseñados para casos no programables, o problemas no estructurados o semi-estructurados. En tal sentido, los SSD proporcionan facilidades para consultas en un lenguaje de “Query”, fácil de aprender y manejar.

Los SSD, son particularmente útiles para manipular datos en situaciones heurísticas, construir y usar modelos matemáticos. Los SSD brindan soporte, más no son un reemplazo del juicio de los individuos administrativos o expertos, y su objetivo es mejorar la eficiencia del proceso de toma de decisiones y no la eficiencia de cuáles decisiones son tomadas o de qué manera son ejecutadas.

El Web ó *World Wide Web* (WWW), es el “*backbone*” o líneas de intercambio de datos para enrutar millones de páginas de información y hacerlas disponibles al público en general, con acceso a los recursos en Web. Una página Web, permite bajar información u objetos, ejecutar códigos de programas, manipular datos de archivos, y

en general compartir recursos de información electrónica sobre una base de protocolo TCP/IP, u otros estándares como HTTP, HTTPS, FTP y diferentes variedades de lenguaje HTML (“*Hyper Text Markup Lenguaje*”).

De lo anterior, se puede afirmar que un SSD basado en Web, es un sistema computarizado que de manera interactiva entrega información de soporte o facilita herramientas de soporte a los administradores de las organizaciones o instituciones, así como a los analistas de negocios, a cargo de los procesos de toma de decisiones, usando un “*thin-client Web browser*”; es decir, un medio a bajo costo para soportar una aplicación específica, la cual a nivel corporativo requiere ser compartida de manera extendida por sus usuarios.

Utilizando un “*browser*” o programa de navegación de páginas Web, se le facilita a las organizaciones la implementación de aplicaciones de Intranet o Internet; expandiendo de esta manera, el uso de sus recursos y facilitando que un servidor de computadora para una red, pueda alojar una aplicación SSD y ésta pueda ser compartida a través de la red, sobre un protocolo TCP/IP. Esto le facilita a muchas organizaciones, el darle soporte a un gran grupo de administradores o gerentes en un ambiente compartido, acceder a bases de datos especializadas, como un “*Datawarehouse*”, formando parte de la arquitectura de un SSD y establecer líneas de comunicación más eficientes; aspecto que es fundamental en una organización de la complejidad y el tamaño de la FaCES.

Ahora bien, para profundizar en los aspectos que resultan importante para esta investigación sobre un SSD en un ambiente de Web, también se debe conocer y distinguir, la clasificación de los SSD’s, lo cual se explica en la Tabla 1.

Los SSD basados en Web, pueden dar soporte a cualquiera de estas categorías. Ello implica, que cualquiera de los SSD pueden ser desarrollados basados en

tecnología Web; siendo entonces los SSD Web's, sistemas de soporte que pueden pertenecer, ya sea a un “*communications-driven*”, “*data-driven*”, “*document-drive*”, “*knowledge-driven*”, “*model-driven*” o un híbrido estos.

Figura 3. Componentes de un Sistema de Información Web



Fuente: Jonás Montilva. Sistemas de Información Web. Artículo presentado en el IV congreso de Multimedia y VideoConferencia. Mérida - Venezuela

Tabla 1. Clasificación de los SSD

Categorías de SSD	Descripción de su Funcionalidad	Rasgos Tecnológicos
<i>Data Driven SSD</i>	Orientados a los datos, enfatizan el acceso y manipulación de datos en series de tiempo en los datos internos de una compañía, incluyendo algunas veces datos externos. Considera <i>Data Warehousing</i> y Análisis de Sistemas y Sistemas de Información para Ejecutivos.	<i>Thick-client, Thin Client</i>
<i>Model Driven SSD</i>	Enfatizan el acceso y manipulación de datos estadísticos, financieros y optimización o simulación de modelos. Incluye sistemas de procesamiento analítico en línea (OLAP) como híbridos de modelación y recuperación de datos para funciones de sumarización. Estos sistemas, utilizan los datos y parámetros establecidos por los tomadores de decisiones para analizar situaciones y sus variaciones.	Usuario Único, Multiusuarios
<i>Knowledge Driven SSD</i>	Almacenan conocimiento y experiencia de hechos pasados, reglas, y procedimientos de estructuras similares que sirven como base para la solución de casos futuros. Se establecen dominios de conocimiento para el entendimiento de los problemas dentro de dicho dominio y de acuerdo a habilidades particulares para resolver problemas específicos. La incorporación de <i>Data Mining</i> puede crear un híbrido, con mayores datos y componentes de conocimiento.	<i>Stand Alone PC, Reglas Compartidas</i>
<i>Document Driven SSD</i>	Especializados en administrar, recuperar y manipular información no estructurada en variedad de formatos electrónicos, asistiendo el conocimiento, categorización, despliegue, consulta, descubrimiento y comunicación de la información. Adicionar una herramienta de búsqueda o <i>search engine</i> vuelve a estos sistemas más poderosos.	Limitado, .doc, .xls, HTML, Herramientas de Búsqueda
<i>Communication Driven y Group SSD (GSSD)</i>	Soportan más de un usuario trabajando en tareas compartidas, incluye herramientas integradas de comunicación de mensajes como el NetMeeting. Dan soporte para la comunicación, colaboración, y coordinación de tareas en grupo. Pueden incluir modelos de puntuación, lluvia de ideas, soporte colaborativo, calendarización y coordinación de grupos.	Enfoque Estrecho, Enfoque Global
<i>Inter-Organizational or Intra-Organizational SSD</i>	Es posible gracias a la Internet, haciendo que las SSD Inter-organizacionales, sirvan para ampliar las relaciones con los clientes, suplidores y aliados estratégicos de la organización. Aunque originalmente, la mayoría de SSD's son Intra-Organizacionales, diseñados como herramientas <i>stand-alone</i> o para un grupo específico de trabajo. Los Intra-organizacionales son de uso interno; en tanto que los Inter-organizacionales tienen una cobertura más amplia dentro y fuera de la organización.	Usuario Único, Multiusuario, recursos de Intranet
<i>Function-Specific o General Purpose SSD</i>	Diseñados para soportar funciones específicas de negocio o tipos de industria o negocios. Auxilian a personas con tareas específicas, como presupuesto, planeación, y administración de proyectos. Los SSD de propósitos Generales se denominan <i>SSD generators</i> o generadores de SSD's.	Usuario Único, Multiusuario
<i>Web-Based SSD</i>	Todos los SSD de las categorías anteriores, pueden ser construidos sobre una tecnología basada en Web. Sistema computarizado que entrega información o herramientas de soporte a la toma de decisiones, usando un <i>browser thin-client</i> . Sinónimo de Intranet o <i>Enterprise Wide SSD</i> . Ofrecen acceso a <i>Data Warehouse</i> y herramientas analíticas.	<i>Mainframe, Cliente-Servidor, arquitectura Web.</i>

Fuente: Valladares Manuela. (2001: 5).

La investigación desarrollada, dio como resultado el diseño de un software catalogado como Sistema de Soporte de Decisiones Web, que permitirá una vez implementado disponer de una herramienta que será parte de la Intranet de la FaCES y que tiene como objetivo utilizar mecanismos que permitan conocer y gestionar el personal docente y de investigación de la FaCES, y contar con un registro actualizado de los perfiles profesionales y académicos de cada profesor para normalizar el proceso de toma de decisiones.

Modelo de Procesos del Software

Sommerville (2006: 10), define el Modelo de Proceso del Software, como “una descripción simplificada de un proceso de software que presenta una visión de ese proceso”. También indica, “que no son descripciones definitivas de los procesos de software; sino que son abstracciones de los procesos que se pueden utilizar para explicar distintos enfoques de desarrollo de software”.

Así mismo, es una estrategia de desarrollo que soporta de manera eficiente la construcción de algún tipo sistema software, y que además ha sido ampliamente utilizada y reconocida dentro de la comunidad de usuarios e investigadores de la Ingeniería del software. Una estrategia de desarrollo de software, implica una serie de fases generales; está conformada por un marco de trabajo o proceso y por un conjunto de técnicas y herramientas. Las fases y el marco de trabajo, definen los hitos de transformación del sistema y el conjunto de técnicas y herramientas que promueven la realización de actividades específicas.

En virtud de que todo desarrollo de software, debe estar amparado bajo un Modelo de Proceso del Software; ésta investigación utiliza como proceso de desarrollo, al Proceso de Desarrollo Unificado (RUP), el cual está basado en un modelo denominado Desarrollo Evolutivo; enfoque que los mismos autores de RUP, lo plantean como una de sus ventajas; debido a que es una de las mejores prácticas de la ingeniería de software moderna.

Este modelo de procesos, el Desarrollo Evolutivo, según Sommerville (2006: 15), “se basa en la idea de desarrollar una implementación inicial, exponiéndola a los comentarios de los usuarios y refinándola a través de diferentes versiones, hasta que se desarrolle el sistema adecuado”.

Proceso de Software

Pressman (2005: 8), plantea que: “el proceso del software, es un conjunto de actividades aplicable a los proyectos software, independientemente de su tamaño y complejidad, en un marco de producción industrial”. También indica, que tal proceso puede ser “parte de un modelo o estrategia que permite articular proceso, métodos y herramientas de desarrollo de software”. Es decir, es un marco de trabajo para desarrollar y gestionar sistemas software que permite generar un producto de alta calidad a escala industrial.

Este marco de trabajo, está conformado por un conjunto de fases que permiten transformar progresivamente los requisitos de usuario en un producto software y provee cobertura para todo el ciclo de producción, incluyendo actividades de mantenimiento y evolución. La IEEE (2004: 1), lo define como “un conjunto de actividades técnicas y administrativas realizadas durante la adquisición, desarrollo, mantenimiento y retiro de software”.

Es de hacer notar que RUP, es un Proceso de Desarrollo de Software y no es un método o metodología de desarrollo; es por ello que se hace referencia a lo que realmente significa este término en la Ingeniería de Software.

A diferencia, un método de desarrollo, es un enfoque estructurado para el desarrollo de software, cuyo propósito es facilitar la producción de software de alta calidad de una forma costeable. Estos son más limitados en lo que se refiera a tipo de software a desarrollar y tamaño, entre otras características.

El Proceso de Desarrollo Unificado (Rational Unified Process- RUP)

Kruchten (2000: 3), propone que el Proceso de Desarrollo Unificado (RUP), “es un Proceso de Ingeniería del Software que provee un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización en desarrollo. Su meta es asegurar la producción de software de alta calidad, la cual reconoce las necesidades de sus usuarios finales, dentro de un plan y presupuesto predecible”. En esta definición es importante señalar que una característica primordial de RUP es

satisfacer las necesidades de los usuarios finales para así proveer de aplicaciones que realmente puedan ser operadas por estos.

Según Jacobson Ivar y otros (1999: 6), RUP es “un Marco de Trabajo para Procesos, el cual puede ser adaptado y extendido para satisfacer las necesidades de la organización o institución que lo adopte. Este captura muchas de las mejores prácticas en el desarrollo moderno de software, de una manera que es conveniente para un amplio rango de proyectos y organizaciones”. Entonces, RUP es un proceso de ingeniería de software que permite desarrollar sistemas y aplicaciones de calidad, dentro de un marco de trabajo fundamentado en las mejores prácticas de la industria, enfocado a satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios finales y brindando una herramienta versátil a los desarrolladores.

Estructura del proceso: dos dimensiones

En la Figura 6: “Rational Software & Context Integration” (1999: 7), se muestra la estructura completa de RUP, en la cual el proceso posee dos dimensiones (ver Figura 4): a) El eje horizontal, representa el tiempo y muestra los aspectos del ciclo de vida del proceso, tal como se desarrollan, y b) el eje vertical, representa los flujos de trabajo de los procesos centrales, los cuales agrupan actividades lógicamente por su naturaleza.

La primera dimensión, representa el aspecto dinámico de los procesos y es expresado en términos de ciclos, fases, iteraciones e **hitos** (*milestones*). La segunda dimensión, representa el aspecto estático del proceso: es descrito en términos de componentes de proceso: **actividades, flujos de trabajo, artefactos y trabajadores**.

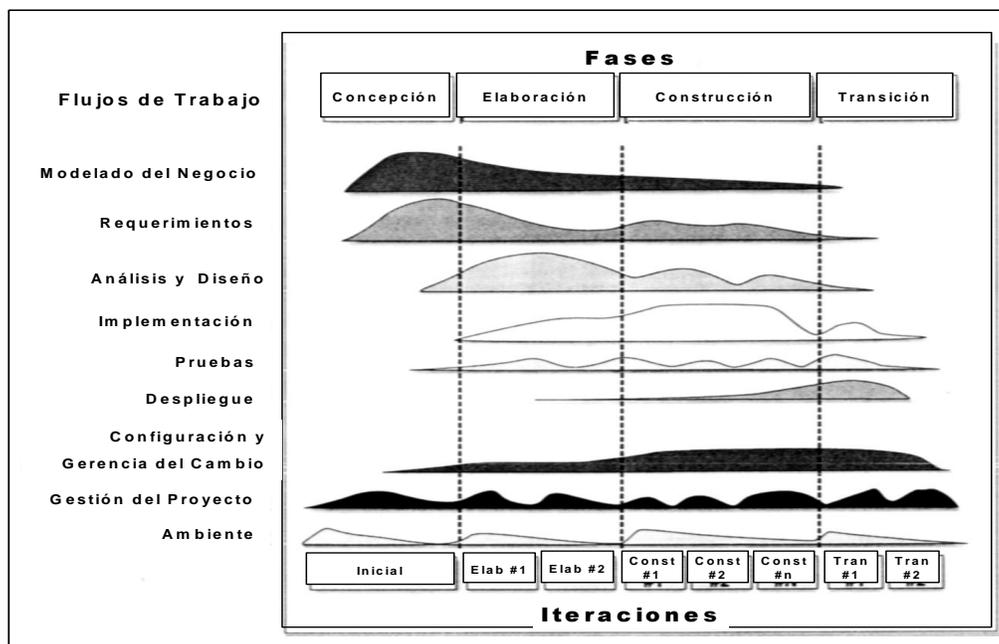
Con respecto a estos elementos, Kruchten (2000: 57), señala que “los trabajadores representan el quién, las actividades representan el cómo, los artefactos representan el

qué y los flujos de trabajo representan el cuándo”. Esto define todos los elementos necesarios para conformar equipos de trabajo en donde los involucrados conocen sus responsabilidades. Seguidamente, se describen cada una de las fases del proceso de desarrollo.

Concepción: Especifica la visión del producto final: el caso de negocio, y define el alcance del proyecto. Según Fowler (1999: 25), en esta fase “se establece la razón de ser del proyecto y se determina su alcance”. Es aquí, cuando se obtiene el compromiso del patrocinador del proyecto para proseguir, así como, se definirá la situación económica del proyecto: cuánto costará aproximadamente y cuánto reedituará. La fase de concepción concluye con el hito: “**Objetivo de ciclo de vida**”.

Elaboración: En ella se planifican las actividades necesarias y los recursos requeridos; especificando las características y diseñando la arquitectura base. Se define qué es el producto final, cómo se construirá y cuál tecnología se empleará. Esta fase concluye con el hito: “**Arquitectura del ciclo de vida**”.

Figura 4. Estructura de RUP – Dos Dimensiones



Fuente: Rational Software & Context Integration. (1999)

Construcción: Se construye el producto y se desarrolla la visión, la arquitectura y los planes, hasta que el producto esté listo para ser entregado a la comunidad de usuarios. La fase de Construcción, es concluida con el hito: **“Capacidad Operacional Inicial”**.

Transición: En la misma, se realiza la transición del producto a los usuarios, lo cual incluye: manufacturación, entrega, entrenamiento, soporte y mantenimiento del producto hasta que los usuarios estén satisfechos. Esta fase, es concluida con el hito: **“Versión del producto”**.

Estas cuatro fases, constituyen un ciclo de desarrollo y producen una generación de software. A continuación, se describen los flujos de trabajo; detallando las actividades, trabajadores y artefactos en la Tabla 2, denominada: Flujos de Trabajo de RUP.

Tabla 2. Flujos de Trabajo de RUP

Flujos de Trabajo	Actividades	Trabajadores	Artefactos
Flujos de Ingeniería del Software			
Modelado del Negocio	Describir el negocio actual Identificar procesos del nuevo negocio Refinar procesos del nuevo negocio Diseñar realizaciones del Proceso del nuevo negocio Refinar Roles y responsabilidades Explorar la automatización de procesos	Analista del proceso del negocio, Diseñador del negocio Accionistas Revisor del negocio	Documento Visión del negocio Evaluación de la Organización Modelo de Casos de Uso del negocio. Modelo Objeto del negocio. Reglas del negocio Especificaciones Suplementarias del negocio del negocio, Glosario del negocio
Requerimientos	Analizar el problema Entender las necesidades de los <i>Stakeholders</i> Definir el sistema Manejar el alcance del Sistema Refinar la definición del Sistema Manejar los cambios de Requerimientos	Analista del sistema Especificador de Casos de Uso Arquitecto	Requerimientos de los <i>Stakeholders</i> Documento de la Visión del producto Modelo de Casos de Uso Especificaciones suplementarias Glosario del proyecto Descripciones de Casos de Uso Clases Límite Prototipo de Interfaz de usuario Cartelera de Cambios de Requerimientos
Análisis y Diseño	Definir arquitectura candidata Refinar la arquitectura Analizar el comportamiento Diseñar Componentes: Realización de Casos de Uso, clases, paquetes y subsistemas Diseñar la Base de Datos (Opcional)	Arquitecto Diseñador Diseñador de la Base de Datos Revisor de la Arquitectura y diseño	Modelo de Análisis Modelo de Diseño Interfaz Documento de la Arquitectura del Software Modelo de Datos (Opcional)
Implementación	Estructurar el modelo de implementación Elaborar el Plan de Integración Implementar componentes Integrar cada subsistema Integrar el sistema	Implementador Integrador del Sistema Arquitecto Revisor del código	Modelo de Implementación Subsistemas de Implementación Componentes Plan de Integración de <i>Builds</i>
Prueba	Elaborar Plan de Pruebas Diseñar Pruebas, Implementados de Pruebas Ejecutar Pruebas de Integración Ejecutar Pruebas del Sistema Evaluar Pruebas	Diseñador de prueba Evaluador del Sistema Evaluador del Desempeño Evaluador de Integración	Plan de Prueba, Modelo de Prueba Resultados de Prueba Modelo de Carga de Trabajo, Defectos Pruebas de Paquetes y Clases Pruebas de Subsistemas y Componentes
Despliegue (Entrega)	Elaborar Plan de Entrega Desarrollar Documentación Probar producto en ambiente de Desarrollo Probar producto en ambiente de Producción	Gerente de Entregas Implementador Escritor Técnico Desarrollador de curso	Plan de Entrega Instalación de artefactos Manuales de Usuario Materiales de Entrenamiento
Flujos de Soporte			
Configuración y Gerencia del cambio	Elaborar el Plan de Configuración y control del cambio. Crear un ambiente de gerencia de cambio Cambiar y entregar items de configuración Manejar bases y releases Monitorear y reportar status de configuración Manejar requerimientos de cambio	Gerente de control del cambio Gerente de Configuración Implementadores Arquitecto Integradores	Plan de Gerencia del cambio Demandas del cambio Modelo de Implementación Reportes de métricas y status
Gestión del Proyecto	Concebir el nuevo Proyecto Evaluar alcance del Proyecto y riesgo Elaborar el Plan de Desarrollo del software Monitorear y controlar el Proyecto Planificar próxima iteración Manejar la iteración	Gerente del Proyecto	Plan de desarrollo del Software (Lista de Riesgos, Plan del Proyecto, Plan de medición) Caso del Negocio Planes de Iteración Evaluación de Iteración
Ambiente	Preparar ambiente para el proyecto Preparar ambiente para una iteración Preparar lineamientos para una iteración Soportar ambiente para una iteración	Analista de procesos del negocio Analista de Sistemas Diseñador de Interfaz de usuario Arquitecto Escritor Técnico	Caso de Desarrollo, plantillas de proyectos particulares, Lineamientos de estilo de manuales, lineamientos de modelado de casos de uso, lineamientos de modelado del negocio, lineamientos de interfaz de usuario, Lineamientos de diseño y programación Herramientas

Fuente: Reina Loaiza. (2002: 91)

Se selecciona, RUP como proceso de desarrollo para esta investigación, ya que es uno de los procesos de desarrollo de software más robustos y más usados en el mercado. Contiene los artefactos necesarios para: a) realizar un análisis robusto y b) modelar un diseño adecuado y detallado, así como por basarse en el uso de UML, como lenguaje de modelado estándar.

El Lenguaje de Modelado Unificado (Unified Modeling Language - UML)

Se explica qué es UML, debido a que muchos autores plantean que RUP, es una forma de implementar UML. Esto se debe, a que fue desarrollado por los mismos autores (Jacobson, Rumbaugh y Booch) y que este lenguaje de modelado, fue en 1997, declarado estándar mundial para modelado de sistemas. Una vez elaborado UML, en sus primeras versiones, sus autores elaboran un proceso de desarrollo basado en el uso de UML, como lenguaje de modelado estándar, a fin de crear un entendimiento único de los elementos diseñados.

Según “Rational Software” (1997: 3), “en el modelado orientado a objetos, un modelo gráfico, como el de clases, no es suficiente para lograr una especificación precisa y no ambigua. Existe la necesidad de describir restricciones adicionales sobre los objetos del modelo”. Muchas veces, estas restricciones se describen en lenguaje natural. La práctica ha revelado que muy frecuentemente esto produce ambigüedades. Para escribir restricciones no ambiguas, se han desarrollado los lenguajes formales. La desventaja de los lenguajes formales tradicionales, es que son adecuados para personas con una fuerte formación matemática, pero difíciles para el modelador de negocios o de sistemas promedio.

Es por ello, que UML ha sido desarrollado con la visión de ser un lenguaje de modelamiento estándar que provee a los arquitectos de un sistema, trabajar sobre el

análisis y diseño de objetos, con un lenguaje consistente que permite especificar, construir, visualizar y documentar los artefactos de un sistema; así como modelar un negocio.

Dentro de su filosofía, UML es independiente de cualquier lenguaje de programación y método de desarrollo, lo que lo hace fácil de integrar al desarrollo de cualquier tipo de sistemas. Harmon (2001: 1), plantea que “UML es un estándar abierto de historia exitosa desde finales de los ‘90. Tanto compañías que trabajan desarrollando portales de Internet, *e-commerce* y aplicaciones *business-to business*, usan los modelos de UML para realizar sus diseños y mantener la consistencia”.

UML versión 1.3, está basado en elementos notacionales, los cuales pretenden ser un lenguaje común para el modelamiento de cualquier sistema. Según Fowler (1999: 28), estos elementos comprenden una serie de diagramas, los cuales son:

- a) **Diagrama de Estructura Estática.** Muestra, tanto el conjunto de clases y objetos importantes que hacen parte de un sistema, junto con las relaciones existentes entre estas clases y objetos, como, de una manera estática, la estructura de información del sistema y la visibilidad que tiene cada una de las clases, dada por sus relaciones con las demás en el modelo.
- b) **Diagrama de Casos de Uso.** Muestra las distintas operaciones que se esperan de una aplicación o sistema y cómo se relaciona con su entorno (usuarios u otras aplicaciones).
- c) **Diagrama de Secuencia.** Muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo. Esta descripción es importante porque puede dar detalle a los casos de uso; aclarándolos al nivel de mensajes de los objetos existentes, como también muestra el uso de los mensajes de las clases diseñadas en el contexto de una operación.
- d) **Diagrama de Colaboración.** Es una forma de representar interacción entre objetos, alterna al diagrama de secuencia. A diferencia de los diagramas de secuencia, pueden mostrar el contexto de la operación (cuáles objetos son atributos, cuáles temporales, etc.) y ciclos en la ejecución.

- e) **Diagrama de Estados.** Muestra el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro.
- f) **Diagrama de Actividades.** Es un caso especial de un diagrama de estados, en el cual casi todos los estados, son de acción (identifican que acción se ejecuta al estar en él) y casi todas las transiciones, son enviadas al terminar la acción ejecutada en el estado anterior. Puede dar detalle a un caso de uso, un objeto o un mensaje en un objeto. Sirven para representar transiciones internas, sin hacer mucho énfasis en transiciones o eventos externos.
- g) **Diagrama de Implementación.** Muestra la estructura del código (Diagrama de Componentes) y la estructura del sistema en ejecución (Diagrama de Ejecución).

Cabe destacar, que desde la versión 1.3 (creada en 2.000), hasta la versión 1.5 (creada en 2.003) de UML; ésta última utilizada en ésta investigación; se mantienen los mismos diagramas y las mejoras están referidas a los mecanismos de extensión propios de UML, para fortalecer los elementos de modelado.

Según Conallen (1999: 7), usando UML y RUP, se puede lograr obtener sistemas robustos, confiables, flexibles con arquitectura escalable, diseñados para manejar un alto desempeño y cargar volúmenes impredecibles de información; características básicas que debe contener un Sistema de Información Web (SIW). Por lo tanto, la investigadora recurrió al uso de esta tecnología para desarrollar y lograr los objetivos establecidos en esta investigación.

Marco Legal como soporte de la Gestión Docente

Las directrices que definen la vida de la Universidad de Carabobo, están expuestas en la Ley de Universidades que data del año 1970 y aun sigue vigente, y en el Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Carabobo, el cual fue actualizado para el año 2006. Es en este estatuto en donde quedan expresadas

todas las actividades en las que está involucrado un profesor desde su ingreso hasta su jubilación.

Con respecto a estos, y según el Artículo 1 del Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Carabobo (2006: 1) se entiende que “los miembros del personal Docente y de Investigación prestarán sus servicios a la Universidad de Carabobo en las áreas de docencia, investigación, producción y extensión”. Para ello, se define la elaboración de un Plan Académico Integral, en donde se establecen todas las actividades que el profesor debe realizar asociadas a las áreas de servicios antes mencionadas, según su tiempo de permanencia. Así mismo, este plan está compuesto por 5 componentes definidos en el Artículo 229 de este estatuto, los cuales son: 1) docencia, 2) investigación, 3) extensión y servicio, 4) gerencia universitaria y gremial y 5) formación permanente y desarrollo personal.

Para dar a conocer claramente que abarcan cada uno de los componentes, estos se definen a continuación, haciendo referencia a los artículos correspondientes al Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Carabobo (2006: 42):

- Componente de Docencia (Artículo 230) son las horas asignadas a cada miembro del personal Docente y de Investigación para impartir la docencia en pregrado, así como cualquier otra actividad relacionada y expresamente establecida por las instancias competentes de la administración de la docencia de la Universidad.
- Componente de Investigación (Artículo 231): conjunto de horas asignadas a cada miembro del personal Docente y de Investigación para desarrollar labores de investigación así como cualquier otra actividad relacionada y expresamente establecida por las instancias competentes de la administración de la investigación de la Universidad.

- Componente de Extensión y Servicio (Artículo 232): conjunto de horas asignadas a cada miembro del personal Docente y de Investigación para desarrollar labores de extensión así como cualquier actividad relacionada y expresamente establecida por las instancias competentes en la administración de la extensión de la Universidad.
- Componente de Gerencia Universitaria y Gremial (Artículo 233): conjunto de horas asignadas a cada miembro del personal Docente y de Investigación para desarrollar actividades de gobierno y co-gobierno universitario; o cargos de elección, designación o representación universitaria y/o gremial y otros debidamente reconocidos y expresamente calificados en la Leyes de la República, por el Consejo Universitario, de Facultad o de Escuela y los organismos gremiales correspondientes debidamente reconocidos como tales por la Universidad de Carabobo.
- Componente de Formación Permanente y Desarrollo Personal (Artículo 235): conjunto de horas asignadas a cada miembro del personal Docente y de Investigación para realizar, estudios conducentes o no a grado académico y otras actividades tendentes a su crecimiento y desarrollo personal.

Estas actividades son las que definen la función académica de un profesor y son las consideradas en esta investigación en el término de la gestión docente. Igualmente, se incluyeron otros aspectos que tienen que ver con la vida académica del profesor, como lo son:

Estudiando el Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Carabobo todo lo referente a:

1) El plan de desarrollo académico permanente del personal docente y de investigación, en el cual se puede conocer lo relacionado con los siguientes regímenes: año sabáticos, becas, planes conjuntos, entre otros; beneficios de los cuales pueden gozar los profesores y que involucran la realización de alguno de los componentes arriba señalados.

2) Los planes de formación especiales, con el fin de fortalecer el desarrollo institucional, donde los profesores realizan estudios de IV o V nivel, así como programas de perfeccionamiento, actualización y certificación de estudios, y el programa de formación docente, el cual provee de herramientas al profesional en el área de la docencia.

3) El régimen de promociones para conocer sobre los ascensos y su planificación, deber que tiene el profesor para hacer carrera dentro de la universidad, el cual involucra el componente de investigación.

4) El régimen de Jubilaciones, el cual es el curso normal por el cual los profesores deberían salir de la Universidad y genera la necesidad de reponer el cargo que queda vacante con nuevos profesionales.

Y con respecto a la Ley de Universidades, documento en donde se definen claramente las actividades que deben ser ejecutadas por los niveles directivos en el área académica, a los cuales mayormente está orientado este sistema, se consideró el Capítulo I; consultándose las secciones: a) VII, en la cual se explican las funciones de los Decanos, b) VIII, en donde se comenta sobre la función de los Directores de Escuelas y c) X, la cual se refiere a los escalafones y dedicaciones del personal docente y de investigación, entre otros tópicos.

Definición de Términos Básicos

En este aparte, se incorporan un conjunto de definiciones propias del manejo y estudio de la informática, desarrollados por la autora, a los fines de permitirle al lector la comprensión de algunos términos utilizados en esta investigación; facilitándole así la comprensión de la misma:

Actor: Rol que puede asumir cualquier usuario cuando usa el sistema.

Artefacto: Elementos de información producidos, modificados o usados por el proceso de desarrollo; es decir, son los productos tangibles del proyecto utilizados por los desarrolladores para realizar nuevas actividades y constituyen el resultado de dichas actividades.

Disciplina: abarca una lista de actividades, trabajadores, artefactos y otros elementos asociados a un proceso (requerimientos, análisis, diseño, implementación, prueba, entre otros) durante su desarrollo.

Implementación: se refiere al proceso de construcción del software; es decir, al proceso de programación de la herramienta.

Modelo Conceptual: hace referencia al contexto, en general, del problema que se pretende estudiar y como los elementos que lo conforma se interrelacionan.

Negocio: El proceso de desarrollo usado (RUP), lo define como el término genérico para hacer referencia a la organización o institución bajo estudio.

Stakeholders: Identifica a todas las personas involucradas en el proyecto de desarrollo de software, sean usuarios directos o no del sistema.

Subsistema: representa una unidad de comportamiento en el sistema físico, el cual puede operar, sin la existencia de otros subsistemas que forman parte del sistema.

Visión: en la ingeniería del software, se refiere a la comprensión y análisis de: la estructura, comportamiento y alcance del elemento en estudio.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo, tiene como objetivo describir la naturaleza de la investigación, la estrategia metodológica empleada para su acometida, establecer la población y muestra, definir las técnicas de recolección de datos usadas para conocer el problema actual y los recursos empleados.

Enfoque de la Investigación

Hernández Sampieri y Otros (2006:4), definen. “en términos generales, los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) como paradigmas de la investigación científica.” Planteando así, Hernández Sampieri y Otros (2006:54), el enfoque cuantitativo, como aquel que “usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.”

Así, el enfoque empleado en esta investigación es cuantitativo, debido a que los datos se manejan a través de cálculos y estadísticas para presentar resultados finales, asociados al uso de las técnicas de recolección de datos.

Alcance de la Investigación

Según Hernández Sampieri y Otros (2006:100), señalan que “en lugar de considerar tipo de investigación (exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa), se prefiere hablar de alcance de la investigación, y mas que ser una clasificación, constituye un continuo de *causalidad* del alcance que puede tener un estudio”. Igualmente, afirman que: “una investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.”

De lo anterior, se deduce que la investigación desarrollada es un estudio descriptivo, debido a que permite comprender el fenómeno bajo estudio, a través de sus características, planteadas en el problema.

Modalidad de la Investigación

Barrios (2006:17), define que los trabajos de investigación, según la naturaleza del mismo, “pueden ser concebidos dentro de las siguientes modalidades de estudios de investigación... a) Investigación de Campo, b) Investigación Documental, c) Proyectos Factibles y d) Proyectos Especiales. Por lo tanto, ésta investigación se enmarca en las modalidades: Investigación de Campo y Proyectos Factibles. A continuación se explica el por qué.

Martínez (s.f.), define que una investigación de campo:

Se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado. El investigador trabaja en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas, de las que se obtendrán los datos más relevantes a ser analizados.

Igualmente, Barrios (2006:18), define Investigación de Campo: “el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender sus factores constituyentes, explicar sus causas y efectos...”

Según lo expuesto anteriormente, la investigación desarrollada es una Investigación de Campo, por cuanto permite no sólo observar, sino recolectar los datos directamente de la realidad objeto de investigación, así como determinar las causas del problema, estudiando la realidad existente en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, para posteriormente analizar e interpretar los resultados de estas indagaciones.

Así mismo, debido a la inexistencia de un Sistema de Información que permita conocer y evaluar la Gestión Docente en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, y en función a los objetivos propuestos en esta investigación, se incorpora la modalidad denominada Proyecto Factible, la cual según la definición de Barrios (2006):

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo, en una investigación de campo o en una investigación documental (p. 21).

Igualmente, Barrios (2006) indica:

El Proyecto Factible, comprende las siguientes etapas generales: diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta, procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del Proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de una propuesta y la evaluación, tanto del proceso como de sus resultados. (p. 21)

Así pues, para cumplir con los requisitos involucrados en un Proyecto Factible, la estrategia metodológica desarrollada en esta investigación, contempló tres fases. En la primera fase, la realización de un diagnóstico de la situación actual, a fin de detectar las necesidades de información presentes en la Gerencia Académica de FaCES. Con la segunda y tercera fases y con base en los resultados del diagnóstico, se formuló un modelo operativo, realizado en una propuesta de diseño del Subsistema de Información de Gestión Docente para la Facultad, basado en el Proceso de Desarrollo Unificado (RUP) y con ayuda, para las especificaciones formales del Lenguaje de Modelado Unificado (UML), versión 1.5. Todo ello, con la finalidad de buscar solución al problema encontrado.

Cabe destacar, que en esta investigación se realizó la fundamentación teórica, se especifico el procedimiento metodológico con las actividades correspondientes, se analizó en la justificación, la viabilidad del proyecto y se presentaron conclusiones y recomendaciones. Por lo anterior, se ratifica que ésta investigación se enmarca en el concepto de la modalidad de Proyecto Factible.

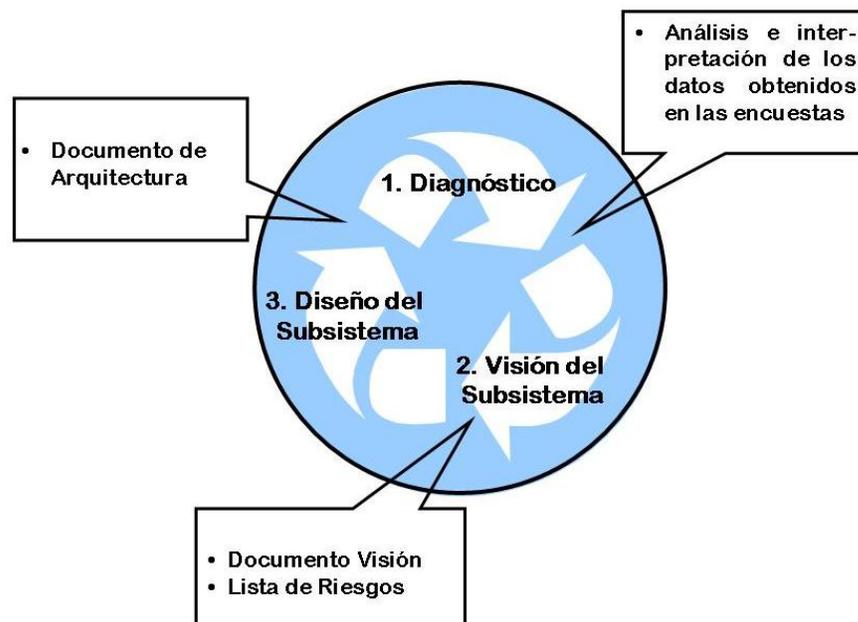
Estrategia Metodológica

En el marco metodológico de la presente investigación, se introducen los diversos procedimientos técnicos-operacionales necesarios para recopilar, estructurar, analizar y presentar la información de la forma mas apropiada. Para ello, se estructura un modelo metodológico de tres fases: Diagnóstico, Visión del Subsistema y Diseño del Subsistema.

El ciclo de vida adoptado para este modelo es un híbrido, la primera fase se basa en la aplicación de técnicas de recolección de datos para generar un diagnóstico de la situación. Para las dos últimas fases, la acometida ha sido definida por el Proceso de Desarrollo Unificado “*Rational Unified Process*” (RUP), basado en el Modelo de Proceso del Software: el Desarrollo Evolutivo. Cabe destacar, que para esta investigación, no se llegó a realizar una iteración completa dentro del proceso de desarrollo; solamente se utilizaron las fases de Inicio y Elaboración, debido a que la investigación se basa en el diseño de una aplicación Web (Subsistema de Gestión Docente); dando como resultado un documento de análisis y diseño compuesto por: el documento visión, la lista de riesgo y el documento de arquitectura, el cual permitirá que el subsistema sea posteriormente implementado. Aquí, el término implementación, se refiere a la programación del software. Es importante señalar que los resultados del diagnóstico, quedan expresados en el planteamiento del problema y de manera resumida, en el documento visión del subsistema.

A continuación, se muestra de manera gráfica la acometida del proyecto; pudiéndose apreciar las fases y los resultados obtenidos en cada una de ellas:

Figura 5. Estrategia Metodológica



Fuente: Elaboración propia

Disciplinas y Artefactos Utilizados

El propósito de esta sección, es explicar cómo se configuraron las disciplinas que componen RUP, para el desarrollo de este proyecto. Esto incluye una explicación de los artefactos desarrollados en cada fase y en cada disciplina (ver Tabla 3).

Tabla 3. Artefactos usados para cada disciplina

Flujo de Trabajo o Disciplina	Artefacto	Fases		
		Diagnóstico	Visión	Diseño
<i>Modelado de Negocio</i>	Visión del Negocio	X	X	
	Trabajadores del Negocio	X	X	
	Organización o Institución	X	X	
<i>Requerimientos</i>	Modelo Conceptual		X	
	Requerimientos de los involucrados “Stakeholders”		X	X
	Casos de Usos		X	X
	Modelo de Casos de Uso		X	X
	Prototipo de la Interfaz de Usuario		X	X
	Documento Visión		X	X
<i>Análisis y Diseño</i>	Modelo de Datos			X
	Diseño de Paquetes			X
	Diseño de Subsistemas			X
	Carta de Navegación			X
	Documento de Arquitectura			X
<i>Gestión de Proyectos</i>	Lista de Riesgo	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Notas sobre los artefactos

En esta sección, se realiza una explicación general de cada artefacto de RUP, usado para el proyecto, a fin de generar una comprensión del objetivo y contenido de cada artefacto. Los artefactos usados fueron:

- a) **Visión del Negocio:** con este artefacto se obtuvo la misión y visión de FaCES, a fin de conocer la institución con la cual se va a trabajar.
- b) **Trabajadores del Negocio:** se definieron los posibles usuarios del subsistema en FaCES y se determinaron sus responsabilidades.
- c) **Organización:** se obtuvo el organigrama de FaCES, a objeto de conocer la estructura organizativa de la institución.
- d) **Actores:** a través de la determinación de los usuarios potenciales del subsistema, se definieron los roles necesarios para así generar los actores que van a interactuar con el mismo.
- e) **Modelo Conceptual:** a través de un diagrama de clases, se modeló el negocio como tal, sus entidades y relaciones, a fin de comprender su comportamiento.
- f) **Requerimientos de los involucrados “Stakeholders”:** se determinaron las necesidades de información, a fin de poder conocer las características del software.
- g) **Casos de Uso:** se establecieron todos los casos de uso que componen el subsistema.
- h) **Modelo de Caso de Uso:** una vez determinados los casos de uso, se realizó el modelo, en el cual por cada actor se agruparon los casos de usos que podían ser acometidos por los mismos, así como las especificaciones de estos.
- i) **Prototipo de la Interfaz:** se definió el prototipo de interfaz para el prototipo final a desarrollar, contemplando las pantallas iniciales de cada modulo, así como las pantallas de los módulos de perfiles, producción y tablas.

- j) Documento Visión: este documento recoge un conjunto de artefactos desarrollados y permite conocer la situación problemática presente en FaCES, los “stakeholders”, las necesidades de información, las características del nuevo software a desarrollar y los beneficios del mismo.
- k) Modelo de Datos: a través de este artefacto, se definió la estructura definitiva de la base de datos sobre la cual opera el subsistema.
- l) Diseño de Paquetes: las clases diseñadas se agruparon por paquetes, a fin de componer la estructura de la capa de Servicios de Lógica.
- m) Diseño de Subsistemas: se determinaron los subsistemas que conformarán el software y se definieron cuales casos de uso, componen la funcionalidad de cada subsistema.
- n) Carta de Navegación: refleja a través de un diagrama de clases, la estructura de los menús y links dentro del subsistema.
- o) Documento de Arquitectura: agrupa un conjunto de artefactos definidos como: el modelo de caso de uso, de datos, clases, paquetes, subsistemas, interfaces y carta de navegación.
- p) Lista de Riesgos: este artefacto explica los riesgos que puede correr el desarrollo del proyecto y su evaluación a través de cada una de las fases de la investigación.

Fases Metodológicas.

Una vez establecido, como se aplicó RUP para desarrollar la acometida metodológica, se presenta en detalle las fases con las actividades realizadas en cada una de ella, y se ve claramente expresado el uso de los artefactos en las mismas.

Fase I. Diagnóstico: Esta fase, tiene como objetivo establecer claramente la situación problemática actual; de manera de poder entender y determinar las necesidades de información presentes en la Gerencia Académica.

Actividades:

1. Levantamiento de información, a través de la observación directa, de los sistemas y subsistemas pertinentes, existentes en la facultad.
2. Elaborar el instrumento para determinar las necesidades de información de las unidades que conforman la Gerencia Académica de FaCES.
3. Aplicar el instrumento en la muestra seleccionada.
4. Analizar e interpretar los Datos.

Con esta fase metodológica, se obtendrá el objetivo específico: determinar las necesidades de información, mediante el análisis de los problemas presentes en la gerencia académica para la toma de decisiones con respecto a su capital intelectual.

Fase II. Visión del Subsistema: Esta fase, está basada en la Fase de Inicio del Proceso de Desarrollo Unificado (RUP) y tiene como objetivo: Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales del subsistema, a fin de definir el funcionamiento de la aplicación. Con esta fase metodológica, se obtendrá el objetivo específico: Establecer las características funcionales y no funcionales, sobre las cuales operará el futuro subsistema, determinando los requerimientos del mismo.

Actividades:

1. Elaborar la Visión del Negocio o Institución.
2. Definir los Trabajadores del Negocio o Institución.
3. Definir los Actores del Subsistema.
4. Realizar el Modelo Conceptual.
5. Determinar los Requerimientos de los Involucrados en el Proyecto.

6. Desarrollar el Documento Visión

7. Definir la Lista de Riesgos.

Fase III. Diseño del Subsistema: Esta fase, esta basada en la Fase de elaboración de RUP y tiene como objetivo: Diseñar la arquitectura base del Subsistema de Gestión Docente. Sus actividades, estarán basadas en la metodología de desarrollo seleccionada. Con esta fase metodológica, se obtendrá el objetivo específico: Definir el comportamiento y la estructura del subsistema para su posterior implementación, realizando el análisis y diseño conceptual del subsistema propuesto.

Actividades:

1. Determinar los Casos de Uso del Subsistema.

2. Desarrollar el Modelo de Caso de Uso.

3. Diseño del Prototipo de la Interfaz.

4. Diseño del Modelo de Datos.

5. Desarrollo del Documento de Arquitectura.

Población y Muestra

En la presente investigación, las unidades de análisis objeto de estudio, fueron la Alta – Media Gerencia de la Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública, Campus Bárbula y el Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Para los efectos de este estudio, se realizó una entrevista a los profesores encargados de manejar la administración del capital intelectual. La muestra seleccionada fue intencional, no probabilística. Según Hernández Sampieri y Otros (2006), en las muestra no probabilísticas “la elección de los elementos, no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características de la investigación...”

Es por ello que la muestra está constituida por: el Decano de la Facultad, el Director de Escuela: Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública, Campus Bárbula y 5 Jefes de Departamento de la misma escuela. Se seleccionó la Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública, Campus Bárbula, por iniciarse en ésta el proceso de sistematización de la Facultad y por ser la más grande de la misma. En este sentido, a partir de 2002, en ella se están desarrollando algunos Subsistemas de Información, los cuales serán extendidos al resto de las Escuelas, tal y como se señaló en el Capítulo I.

Técnicas de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos empleadas en esta investigación, fueron: la observación directa y la entrevista.

Se utilizó la observación directa y la entrevista, en el caso del análisis de los subsistemas de información existentes, con los cuales se debe relacionar el Subsistema de Gestión Docente, a fin de determinar los requerimientos, tanto funcionales y no funcionales asociados con la interoperabilidad entre aplicaciones. Se usó la entrevista (ver Anexo 3), como técnica de recolección de datos con los profesores de la alta y media gerencia, antes señalada, a fin de puntualizar claramente los problemas actuales y las necesidades de información que estos presentan para la toma de decisiones.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

En este capítulo, se muestra el contexto en el que se va a desenvolver el Subsistema de Gestión Docente, así como, su diseño conceptual, a través de un conjunto de artefactos desarrollados a tal efecto; estos son: Documento Visión, Documento de Arquitectura y Lista de Riesgos.

El Contexto del Negocio: FaCES

La Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

El Consejo Nacional de Universidades, a solicitud del Consejo Universitario de la Universidad de Carabobo, designa en junio de 1960, una Comisión de estudio para examinar la factibilidad de crear la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, bajo la Gestión Rectoral del Dr. Humberto Giugni.

Desde Octubre de 1958, ya venía funcionando la Escuela de Administración Comercial adscrita a la Facultad de Derecho y cuyo primer Director fue el Prof. Rafael Irigoyen Crespo. Por otra parte, la Escuela de Economía fue creada por el Consejo Universitario el 1ro de julio de 1960, adscrita también a la Facultad de Derecho; en esa misma fecha, se conoció el informe favorable del CNU, para que se creara en la Universidad de Carabobo, la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales; hecho que fue diferido para el año siguiente.

Sus funciones académicas, se iniciaron en septiembre de 1961, con dos Escuelas: Administración Comercial y Contaduría Pública, y Economía. Así mismo, se creó un núcleo en la Morita-Maracay, para la Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública.

En la actualidad FaCES, cuenta con 4 escuelas: Administración Comercial y Contaduría Pública (Campus Bárbula y Campus La Morita), Economía y Relaciones Industriales, así como sus respectivos Ciclos Básicos para cada uno de sus campus. Igualmente, posee un área de estudios de postgrado, en donde se dictan especializaciones y maestrías en el área.

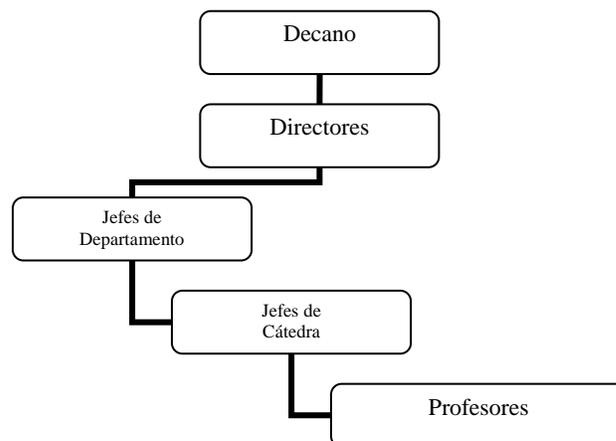
Cada Escuela de esta Facultad, está bajo la responsabilidad de un Director y está integrada por Departamentos, a nivel de una disciplina determinada. Estos a su vez, están conformadas por Cátedras,

las cuales representan conocimientos que pertenecen a una rama del saber específica. Las Cátedras, contienen asignaturas, las cuales son administradas por los docentes que las integran. Cabe destacar, que esta estructura, posee Jefes de Cátedras y Jefes de Departamentos. La cadena de mando a nivel académico queda establecida en la Figura 6.

La Misión de la Facultad, está expresada, según FaCES (2007), de la siguiente manera:

Fomentar y desarrollar una comunidad académica con capacidad de producir, almacenar y distribuir conocimientos en las áreas de las ciencias económicas y sociales, con el fin de enriquecer el patrimonio académico y profesional del país, el cual funciona como catalizador de procesos que permiten una sociedad más justa y equitativa. Para el logro de la misión, el mejoramiento académico y científico de los docentes será promovido de manera permanente. El proceso de enseñanza aprendizaje, estará vinculado con la investigación y la extensión; los estudios de postgrado estarán dirigidos al logro de metas científicas.

Figura 6. Cadena de Mando



Fuente: elaboración propia.

La Visión de la Facultad, plantea que para el año 2008, según FaCES (2007), las Escuelas de Administración Comercial y Contaduría Pública, Campus Bárbula y La Morita, como componente importante de FACES, serán las instituciones educativas más competitivas en docencia, investigación y extensión, en el ámbito superior; incluyendo el 4to. y 5to. nivel educativo, en el área de conocimiento de las Ciencias Administrativas y Contables.

Igualmente, FaCES (2007), plantea que:

Será conocida a nivel nacional e internacional, como una unidad académica formada por universitarios, capaces de producir conocimientos de alta calidad al servicio del desarrollo de los pueblos del mundo. Las Escuelas, tendrán proyección local, regional, nacional e internacional en la formación integral de talentos altamente competitivos, con pertinencia social, solidaridad humana y justicia social, en un marco de valores éticos, estéticos y morales, con mentalidad innovadora y capaz de enfrentar los cambios que demandaran las sociedades del siglo XXI. Para el año 2008 FACES, será la institución más competitiva de docencia, investigación y extensión en el ámbito superior; incluyendo el 4to. y 5to. nivel educativo, en las áreas del conocimiento de las Ciencias Económicas y Sociales.

La filosofía de FaCES, está sustentada en doce valores, los cuales permiten proveer amplias pautas, sobre cómo se debe proceder en la consecución de su misión. Ello, se inserta en el marco estratégico de la Universidad de Carabobo, cumpliendo con sus objetivos y metas. La Facultad, promueve sus valores y símbolos, para posicionar su sólido sentido de pertenencia y transmitir pedagógicamente la importancia de lograr, cada vez más, una mayor coincidencia entre su praxis (la cultura) y los valores (la filosofía) de la Institución. A continuación, se indican los 12 valores referidos, según FaCES (2007): el tiempo como patrimonio, solidaridad social, lealtad institucional, vigor competitivo, admiración y respeto al Alma Máter, conservación del acervo institucional, vocación de servicio, honor de ser honesto, libertad con responsabilidad, autoestima emprendedora, perseverancia y calidad como compromiso, y porvenir como promesa. Igualmente, en FaCES (2007), se informa que la comunidad de la Facultad, está conformada por 15.000 estudiantes, 500 docentes (activos, jubilados y contratados) y 180 trabajadores (obreros y empleados), ubicándola como la más grande del país.

Igualmente, en FaCES (2007), se plantea:

La Facultad, se define como una comunidad de gente próspera, responsable, solidaria y emprendedora. Estos elementos se desarrollan con base en el ejercicio y promoción de los valores institucionales, antes referidos. El sentido de identidad del estudiante de FaCES, es único en la Universidad de Carabobo y singular en el país. Las relaciones interpersonales de estudiantes y profesores, son de mutuo respeto y la Facultad, tiene abiertas líneas de investigación de ética y valores, las cuales buscan consolidar un clima armónico, que permita formar el ciudadano universitario que el país necesita.

El Desarrollo de Software en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Cabe destacar, que la automatización de los procesos de FaCES, en la actualidad es muy limitada. Se cuenta con un sistema de Control de Estudios, el cual es muy antiguo y está desarrollado con tablas indexadas en Dbase; soportando el funcionamiento de la Dirección Sectorial de Control de Estudios de FaCES. A éste sistema, se le anexó un subsistema para manejar los procesos desde la Web: Subsistema para el Control Académico Integral (SUCAI FACES). Este sistema, está compuesto por dos módulos: uno para los estudiantes, el cual permite inscripciones y retiros de materias y el SUCAI profesores, para el cargado de la planificación de las evaluaciones, descarga de la lista de clase, carga de las notas de las evaluaciones y revisiones históricas de las mismas.

Igualmente, la Facultad posee una página Web, cuyo URL es: www.faces.uc.edu.ve y puede, igualmente, ser accedida desde www.uc.edu.ve; en las cuales, tanto profesores, como alumnos acceden al SUCAI y a otras informaciones: noticias, quienes somos, estructura de la facultad y enlaces de interés. Así mismo, accesan al sistema de oferta investigativa y al portal colaborativo de FaCES.

A principios del año 2003, la Facultad comenzó un proceso de automatización relacionado con las actividades de investigación realizadas por los estudiantes, con la finalidad de permitir el registro y control de los trabajos de grado (está era su intención inicial). Este subsistema, fue conceptualizado, bajo el nuevo enfoque que se propuso para la informatización de la investigación en la Facultad. Por ahora, algunos módulos del mismo, están siendo utilizados en la Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública, Campus Bárbula, ya que ella impulsó su desarrollo. Dichos módulos han sido realizados en ASP. Net, y emplean una aplicación Web, sólo para uso interno de la Facultad.

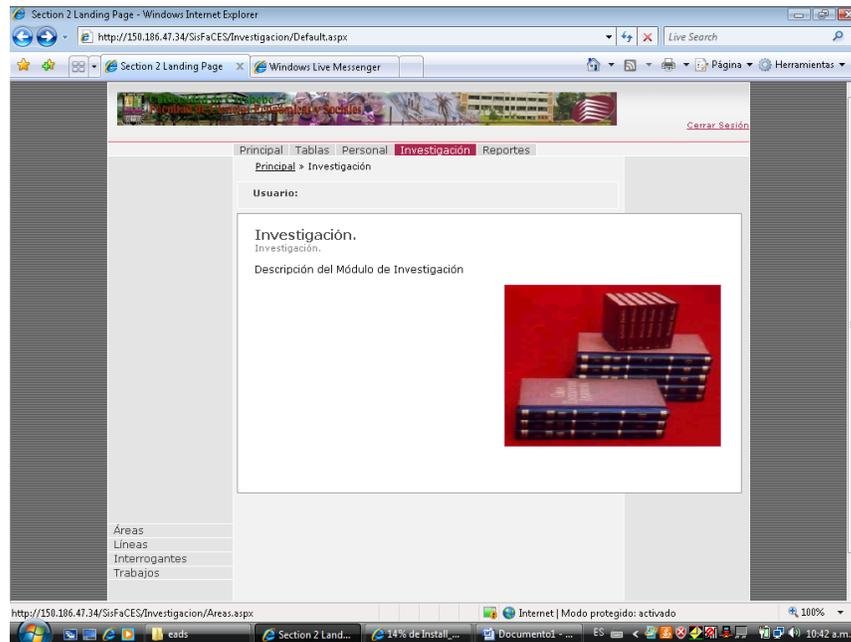
La visión general desarrollada en aquel momento (año 2003) para el Subsistema de Gestión de la Investigación, era contar con 4 módulos (ver Figura 7): Tablas, Personal, Investigación y Reportes. En la actualidad, el proyecto está siendo redimensionado y se pretende desarrollar el Sistema de Gestión de Capital Intelectual de la Facultad y dentro de éste, estarán inmersos los subsistemas de: Investigación, Gestión Docente, Extensión, Proyectos LOCTY, entre otros. Este Sistema de Gestión de Capital Intelectual, pretende englobar las actividades que el profesor realiza y sus resultados, a fin de llevar un registro de todo el conocimiento que se genere en FaCES y conocer los logros de la gestión académica. El Subsistema de Gestión de la Investigación actual, pasará a formar parte del referido Sistema de Gestión de Capital Intelectual.

A continuación, se presenta una visión general de la integración del Subsistema de Gestión de la Investigación actual y lo que se ha desarrollado a la fecha. Al inicio de su ejecución, se desarrolló el Módulo de Investigación y de Reportes, por plantearse como prioritario. Ello queda claramente expresado, a través de la explicación del contenido de las funciones que posee cada módulo que conforma este subsistema, lo cual se explica a continuación:

Módulo de Tablas. Permite el mantenimiento de las tablas de: periodo, categoría, dedicación, condición, estado civil, tipo de nómina, tipo de contrato, tipo de investigador, entre otras. Son tablas básicas para el funcionamiento de todas las listas desplegables que se usan en el sistema de investigación, las cuales aun no están disponibles en el sistema para ser operadas por los usuarios finales. En la actualidad, éstas han sido llenadas por el desarrollador del software, vía base de datos. Este módulo, está en proceso de desarrollo. Cabe destacar, que no se ha hecho énfasis en el mismo, ya que se le ha dado prioridad al módulo de Investigación.

Módulo de Personal. Permite el mantenimiento de los datos básicos de Profesores y Alumnos para poder gestionar el área de investigación. Este no ha sido desarrollado en su completitud, ya que no está conceptualizado; sólo contempla la inclusión de los datos básicos del profesor y de los alumnos, para darle curso a las investigaciones. Es decir, las opciones presentes en la actualidad, sólo permiten el funcionamiento del Módulo de Investigación. Una vez desarrollado el Sistema de Gestión de Capital Intelectual, la información que alimenta esta sección, estará contenida en el Subsistema de Gestión Docente. Es decir, el SIGD, el cual una vez implementado e implantado, será la base de información para el Subsistema de Gestión de Investigación, en lo relacionado a los datos del Profesor.

Figura 7. Pantalla del Sistema de Gestión de la Investigación



Fuente: Oficina de Investigación Escuela de ACCP (2007)

Módulo de Investigación. Las secciones principales que conforman este módulo son: Áreas, Líneas, Interrogantes y Trabajos de Investigación.

Áreas: permite visualizar las áreas de investigación existentes en la Facultad y en las Escuelas; eliminar e incluir nuevas áreas. En cada área, es posible consultar las líneas de investigación pertenecientes a la misma.

Líneas: permite el mantenimiento de las líneas de investigación. Para cada Línea de Investigación, se puede conocer su detalle. En esta sección, se tienen las opciones de: Mantenimiento de datos, interrogantes de la línea, investigadores adscritos y trabajos de investigación realizados

Interrogantes: permite conocer las interrogantes de investigación asociadas a una línea de investigación y a un área. Cada interrogante, posee su mantenimiento (inclusión, modificación y eliminación) de registros.

Trabajos de Investigación: permite la consulta e inclusión de los trabajos. Para cada trabajo incluido, se muestra el detalle del mismo y existe la opción de inclusión de un nuevo trabajo. En el detalle, hay opciones para asociar y mantener: jurados, profesores, alumnos y asesores.

Módulo de Reportes. Permite emitir los siguientes reportes para el Subsistema de Gestión de Investigación: Áreas, Líneas, Interrogantes, Carta a Tutor, Carta a Jurado, Asignar Jurado, Clase de Jurado, Alumnos-Mención, Trabajos-Estatus, Jurado Asignado, Jurado-Trabajo, Trabajo-Resumen, Trabajos-Calificaciones, Trabajos-Líneas, Trabajos-Período, Trabajos-Tutor de Contenido, Trabajos-Línea/Profesor y Búsquedas por Tutor de Contenido.

Cabe destacar, que el diseño actual del Subsistema de Investigación contempla todo lo relacionado con las investigaciones desarrolladas en la facultad, eso quiere decir que registra además de los Trabajos Especiales de los estudiantes de pregrado, los de postgrado, así como todo lo relacionado con la producción intelectual del profesor: trabajos de ascenso, libros, publicaciones, entre otros. Así mismo, se prevé que su información pueda ser compartida, a través de reportes en electrónico para ser fuente de información para otros sistemas existentes y accesos especializados de consulta al subsistema, con las siguientes instancias: Vicerrectorado Académico, CDCH, FUNDACID, Asuntos Profesorales y Auditoría Académica.

Así mismo, es importante destacar que el diseño de la base de datos del SGD, está ajustado con la base de datos actual de este subsistema, ya que se posee muchísima información generada y se desea una base de datos única para el Sistema de Gestión de Capital Intelectual. Lo que si procede en esta investigación, es realizar una nueva interfaz de usuario para todo el nuevo sistema. A continuación, se muestra el nuevo diseño para el Sistema de Gestión de Capital Intelectual.

Figura 8. Nueva Interfaz del Sistema de Gestión de Capital Intelectual



Fuente: elaboración propia.

En el año 2007, surge una nueva iniciativa: El Portal Colaborativo, a fin de brindarle a la Facultad una Intranet, desde la cual se pueda tener acceso a toda la información, así como a las aplicaciones Web que forman parte de la organización: SUCAI y el Subsistema de Gestión de la Investigación. Este portal aun no está en ejecución, sólo se ha realizado su diseño y construcción. A continuación, se presenta la interfaz principal del Portal Colaborativo.

Figura 9. Portal Colaborativo



Fuente: Oficina de Investigación Escuela de ACCP (2007)

Diagnóstico de la Situación Actual

A fin de conocer la realidad presente en FaCES, en materia de generación y utilización de la información para manejar sus procesos académicos y administrativos, la investigadora realizó una entrevista a una representación de la Alta Dirección de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FaCES), integrada por el Decano, Prof. José A. Ferreira, la Directora de la Escuela de Administración Comercial y Contaduría Pública, Prof. Maria Consuelo, los 5 Jefes de los Departamentos de dicha Escuela (Auditoría, Impuesto y Sistemas: Prof. José Ángel Merino; Economía y Derecho: Prof. Iraida Pérez Silva; Contabilidad: Prof. Glenda Flores; Matemáticas y Estadísticas: Prof. Juan Muñoz y Gerencia y Finanzas: Prof. Manuel González) y al Prof. Benito Hamidean, Jefe de Control de Estudios Sectorial.

“En FaCES, se cuenta con sistemas muy básicos, que solamente soportan ciertos procesos operativos...”, según lo indicado por el Jefe de Control de Estudios Sectorial, “...tales como: cálculo de horario, control de estudio, control de notas, entre otros.” Aseveración que evidencia la carencia de los procesos de informatización necesarios para manejar las exigencias y complejidad de los procesos

operacionales que funcionan en la Facultad. No hay que olvidar, adicionalmente, que el Prof. Benito Hamidean, participa en el proceso de sistematización que lleva adelante la facultad.

Utilizando este planteamiento, como punto de partida, para precisar la problemática que plantea FaCES, en materia de información; a continuación se presentan los resultados del análisis de las entrevistas realizadas a su Alta Dirección.

A la pregunta: ¿Cómo considera usted que la tecnología y los procesos actuales, lo ayudan en el desempeño de su función directiva de la docencia? ¿Por qué? Los entrevistados coincidieron en señalar: En la Facultad, no hay suficiente tecnología actualizada para soportar los procesos actuales, ya que la mayoría de los procesos se realiza manualmente y sólo se posee poca tecnología aislada. La mayoría, indica que los procesos actuales no apoyan a la función directiva que ellos desempeñan. Y que la tecnología existente, solo brinda apoyo a aspectos puntuales, más que integrales.

Igualmente, indicaron que no hay información veraz y oportuna, ya que no existen redes de distribución de información y cuando se requiere; ésta debe buscarse personalmente en distintos lugares de la Institución. El Decano, apuntó que en la actualidad no se cuenta con la tecnología ideal para soportar los procesos; aunque se han realizado avances en pequeñas áreas. El Jefe de Control de Estudios Sectorial, apunta que en FaCES, se cuenta con muy poca automatización y los pocos sistemas que posee son puntuales y muy antiguos; a pesar que en los últimos años se han incorporado, a nivel de Internet, varios de sus procesos de Control de Estudios. Los demás sistemas existentes no están integrados, lo que los convierte en islas operativas, en las cuales obtener información cruzada es muy laborioso.

Con respecto a la Pregunta: ¿Considera usted que posee la información veraz y oportuna, sin procesos engorrosos, a la hora de realizar sus actividades de dirección de la docencia? ¿Por qué? La respuesta se sintetiza en la siguiente tabla:

Tabla 4. Pregunta No. 3: Posee Información veraz y oportuna

ENTREVISTADOS	Si	No
Jefe del Departamento de Auditoria, Impuesto y Sistemas	X	
Jefe del Departamento de Economía y Derecho		X
Jefe del Departamento de Contabilidad		X
Jefe del Departamento de Matemáticas y Estadísticas		X
Jefe del Departamento de Gerencia y Finanzas		X

Directora de Escuela		X
Decano de FaCES		X

Fuente: elaboración propia

Los profesores afirman que las principales causas de no contar con información veraz y oportuna, es el uso inadecuado de la tecnología y la falta de interrelación entre los diferentes entes.

Cuando se les preguntó: ¿Qué sistemas de Información existen en su departamento/dirección/facultad que le ayude en su desempeño? Se obtuvieron diferentes respuestas, con diferentes visiones (ver Tabla 5). Aquí se puede apreciar el uso que le dan los Gerentes a los sistemas existentes y como cada uno lleva operativamente su unidad.

Tabla 5. Pregunta No. 4: Sistemas de Información existentes

ENTREVISTADOS	RESPUESTA
Jefe Dpto. de Auditoria, Impuesto y Sistemas	Ninguno. No hay historias, ni soporte. Se usan Hojas de Excel para guardar alguna información
Jefe Dpto. de Economía y Derecho	Sistemas Manuales y se usa Excel como herramienta para guardar alguna información.
Jefe Dpto. de Contabilidad	Ninguno. Solo se usa Excel para algunos datos
Jefe Dpto. de Matemáticas y Estadísticas	Internet – Intranet
Jefe Dpto. de Gerencia y Finanzas	Ninguno
Directora de Escuela	Subsistema de Información de Apoyo a la Investigación, Sistema de Información de Control de Estudios (SUCAI-MSSINC) pero se accede a través de Control de Estudios y el Sistema de Información de Control de Asistencia de Profesores
Decano de FaCES	Subsistema de Información de Apoyo a la Investigación y Sistema de Información de Control de estudios (SUCAI-MSSINC)

Fuente: elaboración propia

Cuando se preguntó: Sí: ¿Al momento de evaluar el desempeño de sus docentes, usted posee información oportuna a la mano? ¿De donde la obtiene? El 57% de los entrevistados respondió que Si la posee, tal y como se muestra en la Tabla 6.

En relación a la fuente, el Decano apuntó que en su dependencia, existe un sistema que posee los resultados de las evaluaciones docentes que se aplican cada semestre a los mismos. El Jefe del Departamento de Auditoria, Impuestos y Sistemas, señaló que en su departamento obtenía esa información a través del reporte que realizan sus Jefes de Cátedra en el formato: Evaluación de

Profesores. En el Caso de la Jefe de Dpto. de Economía y Derecho, ella comenta que el proceso actual de evaluación del desempeño docente, es muy subjetivo; a pesar de que existe un baremo interno con el formato: UC-FVAL 001 (ver Anexo 1). En el Caso del Jefe del Dpto. de Matemáticas, apunta que debe solicitarla a otros entes, tales como: la Dirección de Escuela, la Coordinación Académica o el Decanato; por ello, él indica que no es oportuna y veraz. La Directora de Escuela coincide con el Jefe del Dpto. de Gerencia y Finanzas, señalando que los procesos de búsqueda de información son muy lentos. De este panorama, se puede inferir que aunque existen mecanismos; ellos no son los apropiados para obtener información veraz y oportuna, a fin de tomar decisiones con respecto al desempeño de un docente.

Tabla 6. Pregunta No. 5: Información Oportuna para la Evaluación Docente

ENTREVISTADOS	Si	No
Jefe del Departamento de Auditoria, Impuesto y Sistemas	X	
Jefe del Departamento de Economía y Derecho	X	
Jefe del Departamento de Contabilidad	X	
Jefe del Departamento de Matemáticas y Estadísticas.		X
Jefe del Departamento de Gerencia y Finanzas		X
Directora de Escuela		X
Decano de FaCES	X	

Fuente: elaboración propia

Al comentar el punto: ¿De qué manera logra usted gestionar y controlar las horas que cada docente dedica para consulta, tutoría, asesoría de tesis, postgrado, elaboración de trabajo de ascensos y otras actividades que realiza dentro de la facultad? Los entrevistados indicaron, que el mecanismo fuente, es el Plan Académico Integral del Personal Docente y de Investigación (ver Anexo 2). Esta es una planilla que llena cada profesor al inicio del semestre por solicitud de Auditoria Académica del Rectorado.

Cabe destacar, que en la Facultad no existe un Sistema, en el cual se registre la información contenida en dicha planilla, para su posterior utilización. Esta planilla, solo sirve para conocer la referida información, pero en ningún caso se constituye en un mecanismo de gestión y control. Por lo tanto, los profesores señalan que no existen mecanismos de este tipo. Ello trae como consecuencia, una distribución no equitativa de las cargas de las actividades que el docente realiza, como por ejemplo: profesores con exceso de tutoría de trabajos de tesis y otros que no poseen ni siquiera una investigación asignada; esto repercute en la calidad del proceso de investigación generado por la

facultad y hace que el rendimiento de sus profesores decaiga y disminuye la calidad de los trabajos de investigación.

Cuando se preguntó: ¿De qué manera usted se entera oportunamente cuando un profesor asciende y cómo usted le da seguimiento a dicha situación? Los medios de donde proviene la información se pueden observar en la Tabla 7. Estas respuestas, permiten inferir que la información no es oportuna en la mayoría de los casos y no es posible realizar seguimiento del proceso. Por lo tanto, no hay sistemas que permitan monitorear los ascensos y es difícil determinar cuales profesores han debido ascender y no lo han hecho; debido a que en la facultad no existen mecanismos que los ayude a almacenar y recuperar información de este tipo. Ello se evidencia, en la existencia de profesores ordinarios con más de 10 años en la Facultad, que se mantienen en un mismo escalafón, lo cual incide negativamente en el proceso de generación del conocimiento.

Tabla 7. Pregunta No. 7: Información Oportuna sobre Ascensos.

ENTREVISTADOS	Cuando recibe el Oficio del Rectorado	Por comunicación del Profesor	Por tramitación de los profesores ante el Consejo de Escuela
Jefe Depto. de Auditoria, Impuesto y Sistemas	X		
Jefe Depto. de Economía y Derecho	X		
Jefe Depto. de Contabilidad		X	
Jefe Depto. de Matemáticas y Estadísticas.		X	
Jefe Depto. de Gerencia y Finanzas		X	X
Directora de Escuela			X

Fuente: elaboración propia

Aunado a lo anterior, se presentan nuevos requerimientos, producto de la promulgación de leyes que impactan de manera directa las actividades de nuestras

universidades, tales como: la Ley de Ciencia y Tecnología, la cual exige la generación de una nueva cultura investigativa, así como procesos que permitan dar respuestas a las exigencias del entorno, en lo referente a la generación de conocimiento, transferencia tecnológica, formación de talento humano y la creación de nueva tecnología dentro del país. Todo ello, enlazado con la consecución del Plan Nacional de Telecomunicaciones, cuyo objetivo central es la disminución de la pobreza en el país. Surge aquí un nuevo reto: ¿Cómo nuestras universidades pueden participar en este proceso?

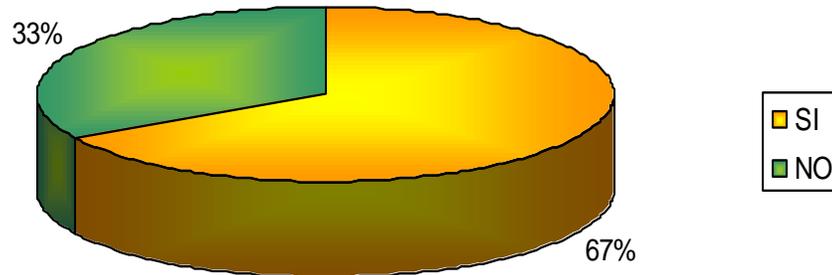
Emerge entonces, la posibilidad de acometer proyectos en las empresas que aportan/invierten recursos económicos en o con la Facultad, no sólo en desarrollo de la infraestructura tecnológica, sino en generación de conocimiento y satisfacción de las necesidades del entorno. Es allí donde surgen dos retos significativos: 1) Seleccionar el personal docente que acometa proyectos que se ajustan con la realidad del país y dar soluciones viables y factibles y 2) Gestionar su capital intelectual para dar respuesta a esta nueva exigencia que se ha impuesto al aceptar la realización de estos proyectos.

Esta nueva situación se abordó a través de la siguiente pregunta: En el contexto de la Nueva Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología (por poner un ejemplo), sabiendo que a la Universidad le fueron aportados cuantiosos recursos monetarios para la ejecución de un conjunto de proyectos. ¿Cómo seleccionaría usted el personal que le fuese requerido para su desarrollo? Los entrevistados, señalaron que harían la escogencia sólo de profesores Tiempo Completo o Exclusivos, y a través del dialogo que puedan tener con ellos en sus unidades, al compartir intereses investigativos. Igualmente, señalaron que considerarían sus experiencias en el área profesional pertinente y a que línea de investigación pertenecen. Pero en este contexto, igualmente alegaron, que no existe un lugar donde acceder a esta información y conocer los proyectos existentes.

Para complementar la interrogante anterior, se realizó la siguiente pregunta: ¿Puede usted conocer en detalle y con claridad cuales actividades de extensión e investigación desarrollan cada uno de los docentes bajo su dirección, para realizar las asignaciones a cada proyecto, en base a sus horas en

dedicación a sus actividades docentes? ¿Qué herramientas usa para ello? La respuesta queda expresada en la siguiente gráfica:

Gráfico 1. Pregunta No. 9: Conocimiento en detalle de las actividades de extensión e investigación que desarrollan cada uno de los docentes bajo su dirección



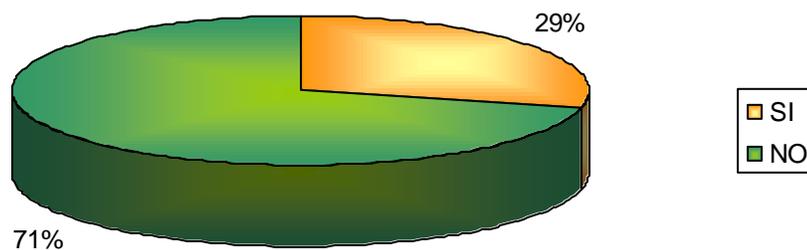
Fuente: elaboración propia

Todos coinciden que la información se puede obtener del Plan Académico Integral del Personal Docente y de Investigación, alegando además que no hay muy buena comunicación entre los entes involucrados para la obtención de dicha información. Esto permite inferir, que hay que realizar decenas de llamadas para contar con personal apropiado en la realización de algún tipo de actividad especial, a fin de conseguir un profesor con disposición de tiempo y conocimientos para involucrarlo en el proyecto. Por otra parte, al no disponerse de un registro detallado del perfil del docente, la gerencia académica no puede responder con precisión a tales requerimientos; situación que se aminora mientras cada director conoce su personal. Así mismo, los jefes duran 3 años en su puesto y el conocimiento adquirido sobre el manejo y características de su personal se pierde al cambiar la gerencia.

También se preguntó: ¿Cómo selecciona o propone a los profesores que podrían participar en eventos nacionales o internacionales en representación de la universidad? En este punto, se determinó que no hay un proceso de selección de profesores por parte de los departamentos para participar en eventos. Cuando hay información sobre un evento, éste se publica en las carteleras del departamento y el profesor que quiera participar, se postula. Es decir, no existe un mecanismo que permita establecer los profesores que pueden participar apropiadamente, como representantes de la Facultad ante eventos nacionales e internacionales.

Bajo el mismo punto de la interrogante anterior, se preguntó: ¿Usted sabe, quienes de sus profesores han asistido en los últimos 2 semestres, a eventos que representen a su unidad? ¿Cómo se enteró? El 79% de los entrevistados, desconoce que profesores han asistido a congresos y todos concluyeron en señalar: nos enteramos porque el profesor lo comenta en el departamento, pero no por algún canal regular. Igualmente, acotaron que tampoco conocen que ponencias se llevaron a esos congresos y la carencia de una herramienta, en la cual esa información quede reflejada. La respuesta se muestra en la siguiente gráfica:

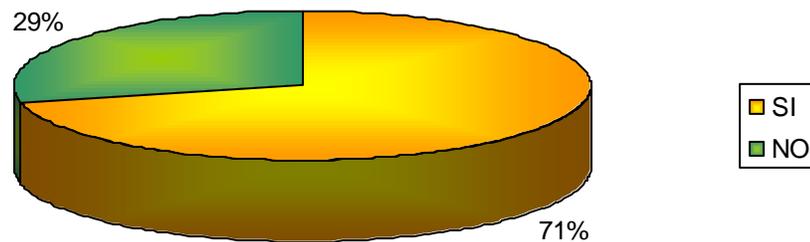
Gráfico 2. Pregunta No. 11: Conocimiento sobre la asistencia de Profesores a Congresos en los 2 últimos semestres.



Fuente: elaboración propia

Otros de los aspectos a investigar fue: ¿Posee información detallada sobre la dedicación de cada profesor en las diferentes actividades que realiza durante su tiempo de permanencia (docencia, extensión y servicios, gerencia universitaria y gremial e investigación) a los fines de conocer su disponibilidad para realizar otras actividades? Aunque el 71%, indicó que Sí (ver Gráfico 3); igualmente, señalaron que no tienen a la mano esta información, ni manejan históricos al respecto. Esta información la conocen a través de la planilla: Plan Académico Integral del Personal Docente y de Investigación, la cual es llenada por el profesor; pero la misma no se queda en el departamento, pues debe ser devuelta a Auditoría Académica.

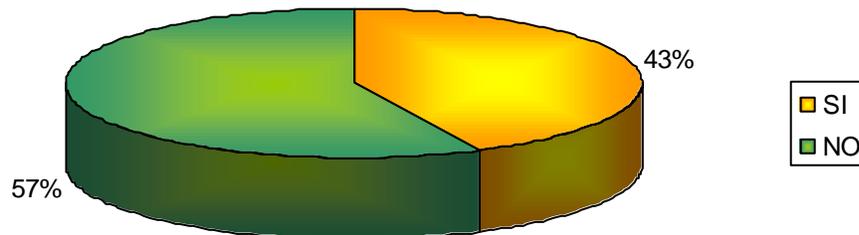
Gráfico 3. Pregunta No. 13: Información detallada sobre la dedicación de cada profesor en las diferentes actividades que realiza durante su tiempo de permanencia.



Fuente: elaboración propia

Como último aspecto a considerar, se planteó la existencia de indicadores de gestión y para ello, se realizaron 3 preguntas. La primera: ¿Maneja usted indicadores que le permitan conocer el desempeño de cada uno de los profesores que están bajo su dirección? ¿Por qué? La respuesta fue que la mayoría de los departamentos no manejan indicadores de desempeño. No obstante, cada uno maneja elementos o parámetros distintos y los almacenan en hojas de Excel.

Gráfico 4. Pregunta No. 14: Manejo de indicadores que permitan conocer el desempeño de cada uno de los profesores.



Fuente: elaboración propia

En resumen, no se cuenta con indicadores estándar aplicados a nivel de los departamentos, con el fin de evaluar los logros alcanzados en los procesos en que intervienen sus docentes; es decir, no se posee un sistema de información que le permita a la gerencia académica conocer el potencial de su capital intelectual y facilitarle la planificación de su desarrollo a mediano y a largo plazo,

Con respecto a ¿Cuáles indicadores se manejan?, Sólo se obtuvo respuesta del Departamento de Auditoría, Impuestos y Sistemas, cuyo Jefe, señaló: permanencia, colaboración, asistencia a eventos, resultados en las comisiones, número de estudiantes aprobados y reprobados por profesor para

así medir el rendimiento de las cátedras y del departamento. Por su parte, la Dirección de Escuela, indicó que utiliza el informe de gestión generado por cada departamento, el cual abarca: número de trabajo de ascenso por líneas, número de trabajos de investigación por líneas, número de horas de asesorías dadas por los docentes en tutoría, número de egresados y rendimiento estudiantil.

Cuando se preguntó: ¿Cuales serian los indicadores que debían de llevarse? Los entrevistados indicaron que los apropiados para conocer la experiencia del profesor y su record académico, por productos desarrollados y rendimiento académico, asistencia, tiempo de permanencia y preparación. La Directora de Escuela, apuntó que deberían establecerse indicadores que estén en concordancia con certificaciones y acreditaciones a nivel nacional e internacional (acreditaciones por competencias, currículo y formación académica).

Todo lo anteriormente expuesto, permite señalar que la Facultad y sus distintos entes, no posee una base de datos actualizada que contenga información sobre el desempeño y los logros académicos y profesionales alcanzados por el docente, como respuesta a las expectativas del medio, incidiendo esto negativamente en los distintos procesos que se realizan en la Facultad, lo cual dificulta, igualmente, la actualización del currículo de las distintas especialidades profesionales que se administran en FaCES.

Por otra parte, las Autoridades de FaCES, dedica mucho tiempo en recolectar información para responder, algunas veces de manera incoherente y poco sistémica, a los problemas que debe enfrentar, dejando de lado el acometimiento de tareas relacionadas con el mejoramiento de los procesos enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión y servicio, gerencia universitaria y gremial. Esto trae como consecuencia, una gerencia académica basada en la urgencia y no en los aspectos relevantes que permitirían materializar la misión de la Universidad, como lo es formar profesionales integrales pertinentes a las expectativas del medio.

Considerando lo anteriormente expuesto, se presenta de inmediato el diseño del Subsistema de Gestión Docente, a través de: el documento visión, la lista de riesgos y el documento de arquitectura, presentados en este mismo orden.

Documento Visión Del Sistema

El propósito de este documento, es recolectar, analizar y definir a alto nivel, las necesidades y características del Subsistema de Información de Gestión Docente. Así mismo, se enfoca en definir: a) las necesidades de información de los involucrados en el desarrollo del proyecto (*stakeholders*), b) quienes serán los usuarios potenciales del mismo y c) determinar de forma clara, el por qué y el para qué de la existencia de este subsistema. Es por ello, que este documento se redacta en tiempo futuro, pues muestra una visión de lo que será el subsistema, una vez que esté construido.

Fronteras del Sistema

El Subsistema de Gestión Docente (SGD), tendrá un alto impacto dentro de la institución; debido a que su función primordial, consiste en soportar el proceso de toma de decisiones de la Dirección universitaria; así como proveer a sus docentes de una herramienta que les permita organizar y normalizar su tiempo y actividades. En la versión diseñada se contempla como un sistema de uso interno de la Facultad. Es por ello, que se mantiene la premisa de que su información pueda ser compartida, a través de reportes en electrónico para ser fuente de información a otros sistemas existentes y posteriormente, crear claves de acceso para consultas especializadas, para los diferentes perfiles requeridos por las siguientes instancias: Relaciones de Trabajo, Vicerrectorado Académico, CDCH, FUNDACID, Asuntos Profesorales y Auditoría Académica.

Cabe destacar que el SGD, se interrelaciona con el Subsistema de Investigación (SI) a través de la Base de Datos, ya que se procedió a integrar el diseño de la base de datos actual del SI con el propuesto para el SGD. Es por ello, que no se realiza ningún otro tipo de interfaz automatizada. Por otra parte, con el Sistema de Control de Estudio, se espera por el proceso de migración del sistema actual a uno en bases de datos relacionales, que permita su posterior integración, ya que si se realizara de esta manera, sería un proceso muy complejo para su interrelación, contemplando que el SGD debe ser el proveedor de información para el Sistema de Control de Estudios en relación a los profesores. Así mismo, por Control de Estudios poseer poca información relevante del docente, no se procedió a establecer ninguna relación para acceder a los datos existentes en el mismo. De igual manera, el diseño realizado no contempla el uso de información del Sistema de Control de Estudios para su ejecución.

El SGD, en una versión posterior, buscará la integración con el módulo que genera la programación de los horarios, para agilizar los procesos que actualmente son completamente manuales y permitir la planificación de la carrera del docente dentro de la Facultad. Igualmente, se prevé que sea la base para el desarrollo de un software integrado, de mayor complejidad, que considere el manejo del capital intelectual de la institución. Por ahora, sólo contempla lo relacionado con el registro del currículum del profesor, su dedicación horaria, procesos de alerta relacionados con las actividades a ejecutar, en las cuales el docente está involucrado (trabajos de ascenso, jubilación, entre otros), el cálculo y generación de las estadísticas y las consultas necesarias para la alta y media gerencia de la institución y el profesor.

Posicionamiento

A continuación, se expresa en forma resumida la situación problemática encontrada; incorporando elementos a cada situación encontrada, tales como: a quien afecta, el impacto que posee y la solución que se consideraría la más apropiada.

Tabla 8. Planteamiento del Problema

EL PROBLEMA	AFECTA A	EL IMPACTO QUE TIENE ES	UNA SOLUCIÓN SERÍA
FaCES, dispone de poca automatización y los sistemas que posee son puntuales y antiguos, no integrados; lo que los convierte en islas operativas, en las cuales se obtiene información cruzada y el proceso se hace muy laborioso.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que la toma de decisiones se ve afectada en tiempo y en efectividad, debido que el cruce de la información entre los sistemas, debe ser realizado manualmente	Disponer de sistemas de información actualizados e interrelacionados, que le faciliten a la Dirección de FaCES, compartir información útil y actualizada
Los procesos actuales, no apoyan a la función Directiva. La tecnología existente, sólo brinda apoyo a los aspectos puntuales,	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y	Alto, debido a que se hace difícil tener acceso a la información y los procesos se vuelven lentos y engorrosos.	Sistematizar los procesos actuales y realizar reingeniería a muchos de ellos, a

más que integrales.	Jefes de Cátedra.		fin de actualizarlos y cumplir con las exigencias diarias.
No existen redes de distribución de información y el acceso a la misma se hace complejo.	A todo el personal, tanto gerencial como docente.	Alto, pues la información no fluye a lo largo de la organización, creando vacíos informacionales.	Crear sistemas de información integrados.
Aunque existen mecanismos para acceder a la información necesaria; ellos no son los apropiados para obtener información veraz y oportuna.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que la información se encuentra disgregada por toda la institución y los tiempos de respuestas se hacen largos.	Crear sistemas de información integrados y con acceso directo a cada uno de los involucrados.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. (Cont.)

EL PROBLEMA	AFECTA A	EL IMPACTO QUE TIENE ES	UNA SOLUCIÓN SERÍA
Un registro, considerado fuente de información en la FaCES, es el Plan Académico Integral del Personal Docente y de Investigación (PAIPDI), ya que no existe un sistema, en el cual se registre la información contenida en el mismo (Componentes: Docencia, Investigación, Extensión y Servicios, Gerencia Universitaria y Gremial, y Formación Docente y Desarrollo Personal).	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que el PAIPDI, es enviado cada semestre al Rectorado y no queda registro de esta información.	Tener un subsistema que contemple contener la información que forma parte del PAIPDI.
Es difícil determinar cuáles docentes e investigadores han debido ascender y no lo han hecho; debido a que la facultad no dispone de los mecanismos que permitan almacenar y recuperar dicha información.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores y Jefes de Departamento.	Alto. Esto debilita el proceso de generación del conocimiento e incide altamente en la actualización profesional del cuerpo docente, con efectos negativos en la proyección de la imagen de la facultad.	Disponer de un subsistema de información que alerte oportunamente sobre el estatus del escalafón de cada profesor.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. (Cont.)

EL PROBLEMA	AFECTA A	EL IMPACTO QUE TIENE ES	UNA SOLUCIÓN SERÍA
Se dificulta la selección del personal adecuado para acometer proyectos de asesoría a los sectores público y privado; bebiéndose recurrir a una búsqueda personal con los docentes.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que esto incide en la proyección de la facultad en el entorno, así como en su misión de presentar opciones de solución a los problemas de la sociedad. Ello no permite aprovechar adecuadamente los recursos obtenidos por la LOCTI.	Disponer de un registro sobre las actividades de extensión e investigación, realizadas por el docente.
FaCES carece de herramientas que le permitan a sus profesores Administrar su tiempo en la ejecución de las actividades que desarrollan.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que limita a la gerencia en la administración productiva de su personal docente.	Desarrollar mecanismos para registrar las actividades que el docente realiza, así como su detalle y reportes con información relevante sobre estas.
Inexistencia de registros, computarizados o manuales accesibles, sobre el personal docente / investigación, que permita conocer a la gerencia como invierten su tiempo, así como el perfil que tienen y que áreas de conocimiento manejan.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores; Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que ello no permite conocer la disposición del personal, ni sus capacidades y potencialidades; dificultándose la toma de decisiones oportuna y efectiva.	Disponer de un registro automatizado y actualizado sobre el perfil del docente / investigador.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. (Cont.)

EL PROBLEMA	AFECTA A	EL IMPACTO QUE TIENE ES	UNA SOLUCIÓN SERÍA
Desconocimiento en un momento determinado del recurso profesoral disponible para participar como	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes	Alto; en virtud de ello facilita la selección de los eventos pertinentes, según las inclinaciones	Llevar un registro de las investigaciones generadas en FaCES

representante de la Facultad, ante eventos Nacionales e Internacionales.	de Departamento y Jefes de Cátedra.	de los profesores y las prioridades establecidas por la Facultad.	clasificadas para fines de su selección y participación en eventos nacionales e internacionales.
FaCES, no dispone de índices de gestión, que le permita medir la eficiencia de los procesos en los cuales los docentes están involucrados.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que esto no permite medir la productividad de la institución y por lo tanto, generar incentivos para sus miembros.	Disponer, de reportes estadísticos sobre los logros alcanzados, para facilitar la evaluación del desempeño de la gerencia universitaria.
Desconocimiento de las horas que cada profesor, dedica a: consulta, tutoría, asesoría de tesis, postgrado, elaboración de trabajo de ascensos, entre otros; presentándose docentes con exceso o ninguna actividad en los aspectos antes señalados.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, esto fomenta el descontento del personal docente en dos vías: a) al verse saturado de actividades y ver como otros no tienen la misma o ninguna carga, y b) los profesores pueden considerar que no son tomados en cuenta para la ejecución de actividades en la facultad y sentirse menospreciados.	Disponer de un registro automatizado y actualizado sobre las actividades que cada docente ejecuta.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. (Cont.)

EL PROBLEMA	AFECTA A	EL IMPACTO QUE TIENE ES	UNA SOLUCIÓN SERÍA
La dirección dedica mucho tiempo en recolectar información para responder, algunas veces, de manera incoherente y poco sistemática a los problemas operacionales que debe enfrentar, dejando de un lado el acometimiento de tareas que tienes que ver con el mejoramiento de los procesos enseñanza – aprendizaje, investigación y extensión.	La Gerencia Universitaria: Decano, Directores, Jefes de Departamento y Jefes de Cátedra.	Alto, ya que esto trae como consecuencia una gerencia académica basada en la urgencia y no en los aspectos relevantes que le permitirían materializar la misión de la Universidad, como lo es: formar profesionales integrales y pertinentes a las expectativas del medio.	Disponer de un registro automatizado y actualizado de los docentes y de una batería de reportes de consulta y alertas, para facilitar el manejo de los procesos operacionales y acelerar la toma de decisiones.

Fuente: elaboración propia.

Descripción de los Stakeholders

La estructura organizacional de la institución, en su aspecto académico, está conformada por los siguientes cargos, cuyas principales responsabilidades relacionadas con el objetivo de esta investigación, se describen en la Tabla 9:

Tabla 9. Stakeholders del Subsistema de Gestión Docente

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Decano	Máxima autoridad académica y administrativa de la facultad, cuya responsabilidad es proponer y facilitar la asignación y sistematización de los procesos estratégicos y operacionales de FaCES, a fin de administrar eficiente y eficazmente los recursos disponibles para la consecución de las metas institucionales.
Directores de Escuela	Autoridad académica y administrativa de las Escuelas, cuya responsabilidad, bajo las directrices estratégicas de la Alta Dirección de FaCES y de los organismos de cogobierno pertinentes, consiste en implantar y mantener en funcionamiento los sistemas operacionales y de información que faciliten la planificación, programación, ejecución y control de las actividades docentes, administrativas, de investigación y extensión necesarias para alcanzar las metas institucionales.
Jefes de Departamentos	Procesa, ejecuta y controla, conjuntamente con el Jefe de Cátedra, los procesos docentes, administrativos, de investigación y extensión, establecidos en los planes desarrollados al efecto. Dirige y evalúa la gestión alcanzada por los distintos Jefes de Cátedra, en la consecución de los objetivos trazados en dichos planes.
Docentes	Son la base de la organización y constituyen el intelecto humano dedicado a las actividades de docencia, extensión e investigación.

Fuente: elaboración propia.

El Ambiente donde se desenvuelven los Stakeholders

La Universidad de Carabobo, se encuentra dividida en Facultades, las cuales son manejadas independientemente. La Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FaCES), posee 3 Escuelas, en el Campus Bárbula: Ciclo Básico, Administración y Contaduría Pública, Relaciones Industriales y Economía. En el Campus La Morita: Ciclo Básico, y Administración y Contaduría Pública. Estas unidades organizacionales, trabajan conjuntamente, a fin de lograr los objetivos de la Facultad.

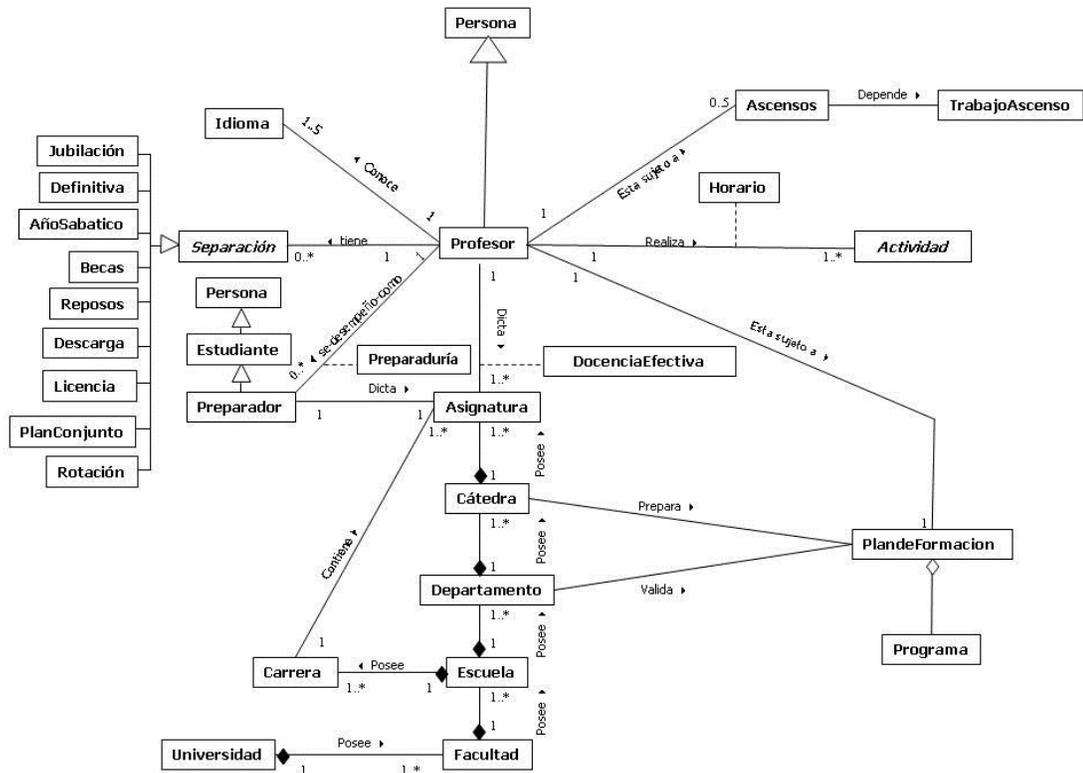
El subsistema, bajo estudio, ha sido diseñado para ser utilizado como una herramienta única y compartida en FaCES, ya que el mismo debe ser instalado en un servidor Web al cual tendrán acceso, a través de las estaciones de trabajo, las distintas unidades organizacionales de la Facultad. En la actualidad en la FaCES existen: 1 Decano, 4 Directores de Escuela, 2 Directores de Ciclo Básico, 22 Jefes de Departamentos, 90 Jefes de Cátedra y 500 docentes (activos, jubilados y contratados). Todos usuarios directos del Sistema.

Por otra parte, en el año 2002, la Facultad adquirió un conjunto de servidores que constituyen la plataforma de soporte para la ubicación y operación de sus sistemas; en este sentido, la plataforma utilizada actualmente es Windows 2003 Server. Así mismo, las estaciones de trabajo poseen como sistema operativo Windows XP e Internet Explorer 6 o superior como *browser* de navegación en Internet. El subsistema de Gestión Docente, se adecuará a ésta plataforma; sin embargo, cabe destacar que el diseño realizado no es dependiente de ningún lenguaje de programación y está enmarcado en el modelo de 3 capas, lo cual le dá la posibilidad de ser construido posteriormente, en cualquier lenguaje de programación (sea propietario o libre), siempre y cuando maneje el concepto referido de 3 capas.

En la Figura 10, se muestra el Modelo Conceptual, en el cual se describen los actores involucrados y la estructura de información principal que conforma el Subsistema de Gestión Docente. Se entiende que los actores principales, en principio, son: las unidades organizacionales involucradas y los profesores. Las líneas punteadas que se observan, identifican los elementos de información que se van conformando a lo largo de la ejecución del proceso, tales como: la docencia efectiva o la preparaduría. Por su parte, las flechas de punta grande, representan las especializaciones de un elemento (responde a la frase “es un”), por ejemplo: los tipos de investigaciones (un trabajo de grado “es un” tipo de investigación), o de separaciones (un reposo “es una” separación). A través del diamante negro, se expresan las relaciones de composición; en donde el objeto contenedor, es el que posee el diamante negro y el otro el objeto contenido; responden a la frase “es parte de”, por ejemplo:

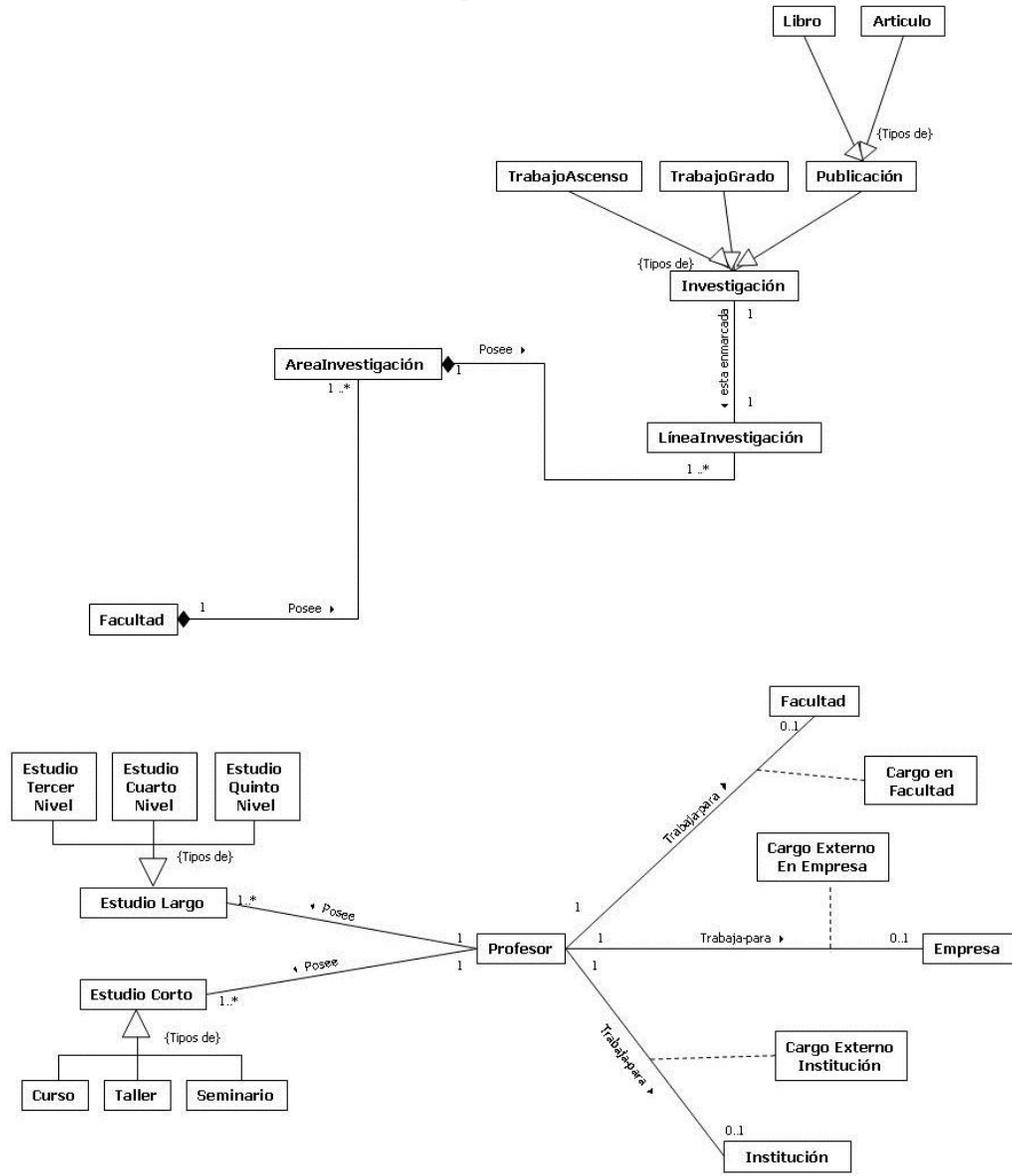
una o muchas facultades “son parte” de una universidad. Igualmente, se ve la multiplicidad, expresada en el número de elementos de cada entidad que pueden ser generados o usados en cada relación, por ejemplo: Un (1) Profesor, realiza una o muchas (1..*) actividades.

Figura 10. Modelo Conceptual



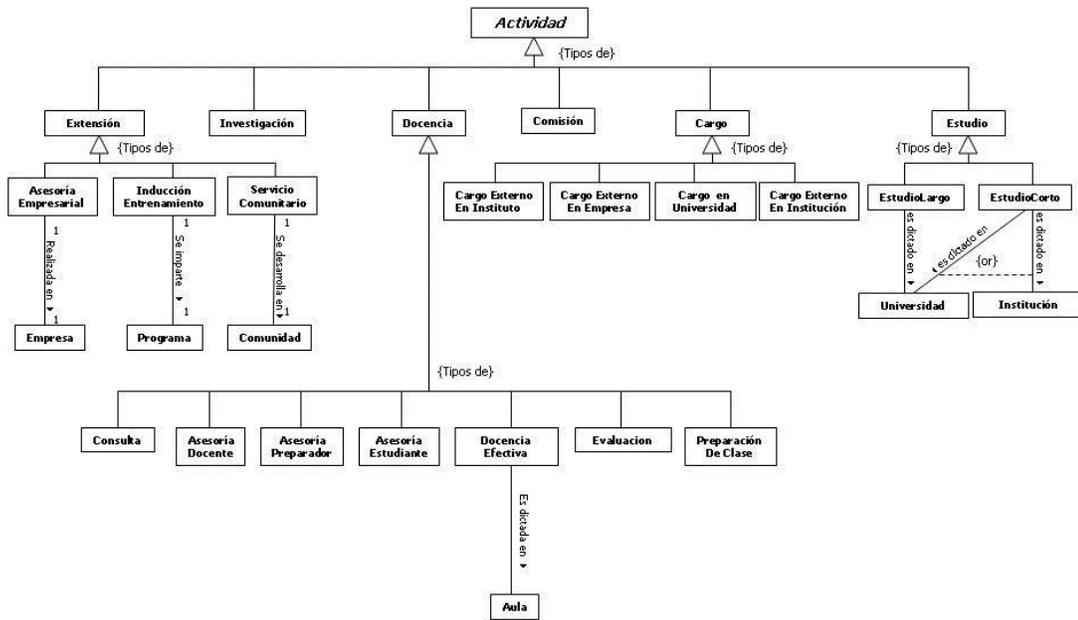
Fuente: elaboración propia.

Figura 10. (Cont.)



Fuente: elaboración propia.

Figura 10. (Cont.)



Fuente: elaboración propia.

Las Necesidades de Información

En cualquier desarrollo de “software”, es necesario determinar las necesidades básicas de información que tienen los usuarios y sus expectativas sobre lo que el subsistema hará, a fin de determinar los requerimientos funcionales del mismo. En este caso, los usuarios directos del Subsistema de Gestión Docente, son: el Decano, el Director de Escuela y los Jefes de Departamentos, así como algunos profesores de la facultad; quienes exponen sus expectativas sobre el software a desarrollar, las cuales se enmarcan, entre otros, en la satisfacción de los siguientes requerimientos:

1. Realizar consultas de información relacionada con el docente, haciendo búsquedas diversas sobre su estado actual en la facultad.
2. Realizar búsquedas relacionadas a aspectos académicos, carga horaria, formación y producción intelectual.

3. Introducir, a nivel de cada docente, su carga horaria semestral (docencia efectiva) y actividades recurrentes como participación en comisiones, tutorías (trabajos de ascenso, tesis de pregrado o postgrado), asesoría, preparación de clase, entre otras.
4. Conocer el tiempo disponible (no comprometido en actividades) por el profesor.
5. Manejar fechas de inicio y culminación de actividades, tanto reales como propuestas, como base para determinar las estadísticas que sean necesarias.
6. Manejar un perfil profesional y académico del docente, señalando como han sido los medios para su logro.
7. Tener un registro de la participación del docente en: seminarios, cursos, congresos (recibidos y dictados), entre otros.
8. Consultar la producción intelectual del docente.
9. Manejar los escalafones, categoría del docente, su dedicación, condición y el control de sus ascensos, tanto del docente ordinario como del contratado.
10. Llevar un registro de las actividades profesionales que los docentes realizan, indicando las instituciones respectivas.
11. Llevar un registro de los docentes que han realizado el curso de PEDES y estudios de 4to y 5to nivel.

12. Llevar un registro de las becas obtenidas por los docentes y su participación en planes conjuntos.
13. Obtener automáticamente un reporte de los docentes/investigadores, quienes deben optar por: a) año sabático, el cual debe salir dos semestres antes de la fecha y b) ascenso, por lo menos 3 semestres antes de la fecha.
14. Llevar un registro de los reposos tomados por el docente, motivo y lapsos.
15. Llevar un registro del número de estudiantes (tanto por régimen de permanencia o por orientación vocacional) y docentes/investigadores asesorados por un docente.
16. Realizar búsquedas por palabras claves.
17. Llevar un registro de las actividades de extensión realizadas por el docente, adaptadas al Plan Académico Integral del Personal Docente y de Investigación (ver Anexo 2).
18. Llevar un registro del preparador, cátedra a la que pertenece, asignatura dictada, antigüedad.
19. Llevar un registro del número de materias dictadas por el docente/investigador, así como si pertenece a varias escuelas, cátedras o departamento o si trabaja en otra facultad.
20. Generar cálculos estadísticos que permitan la administración de los recursos académicos de la Facultad.

El Producto

Objetivo General del Producto

Disponer de mecanismos que permitan conocer y gestionar el personal docente y de investigación de la FaCES, a fin de incentivarlo e inducirlo a realizar actividades académicas y administrativas altamente productivas, enmarcadas en las metas institucionales establecidas por la Alta Dirección; permitiéndoles, igualmente descubrir y dinamizar su potencial de desarrollo. Así como, disponer de un registro actualizado de los perfiles profesionales y académicos de cada profesor para normalizar el proceso de toma de decisiones.

Objetivos Específicos del Producto

- a. Disponer de información útil y actualizada sobre las actividades académicas, de investigación, de extensión y profesionales que realizan los profesores, con el fin de conocer su desempeño y poder monitorear eficientemente su tiempo, para inducirlo hacia el logro de las metas institucionales.
- b. Disponer de un registro de preparadores que informe sobre su desempeño evolutivo y facilite su desarrollo, como futura generación de relevo.
- c. Mantener un registro actualizado de información, sobre las distintas etapas y requisitos que debe cumplir el profesor, en el desarrollo de una carrera académica, a fin de incentivarlo hacia un desempeño productivo.

Beneficios del Producto

El Subsistema de Gestión Docente (SGD), permite disminuir los tiempos de respuesta e igualmente mejorar la toma de decisiones, debido a que éste le facilita al usuario, la realización de un pronóstico de lo que puede ocurrir en el futuro; basándose en el análisis estadístico y en la evaluación del comportamiento de determinada variable en el tiempo. Así mismo, mejorará las actividades ejecutadas por los docentes en la institución, debido a que existirán mecanismos de informaciones formales y disponibles vía web, sobre los procesos básicos involucrados con éste. Esto lo convierte en un Subsistema de Información Web (SIW) para el Soporte de Decisiones.

El SGD, es amigable y de fácil uso, ya que por ser un SIW, puede integrar procesos ó sistemas en una interfaz sencilla y permitir el acceso a la información, a través de una red intranet, extranet o Internet, lo cual garantizará su aceptación y rápido dominio. Igualmente, reducirá la distancia cognitiva de los usuarios; es decir, el tiempo de aprendizaje para el manejo del “software” se verá reducido.

Este subsistema, será SIW de tercera generación, ya que permitirá aumentar la productividad y reducir costos, así como llevar parte de los procesos operativos de la Facultad a la Web y estará disponible los 365 días del año, las 24 horas y puede ser accedido desde cualquier lugar. Los beneficios esperados a alcanzar por el SGD, se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10. Beneficios del Subsistema de Gestión Docente

BENEFICIO	CARACTERÍSTICAS QUE LO SOPORTAN
Mejorar la administración de los procesos y facilitar a la gerencia universitaria la utilización de sus recursos docentes y de investigación en forma eficiente.	<ul style="list-style-type: none"> → Control de los docentes/investigadores que están en proceso de jubilación. → Registro de los reposos tomados por el docente. → Alerta sobre la realización de trabajos de ascensos. → Alerta sobre los docentes/investigadores que deben disfrutar de su año sabático. → Creación y mantenimiento de las Comisiones.
Realizar un mejor proceso de actualización docente y de enseñanza aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> → Registro del currículum vitae del docente/investigador universitario. → Registro de actualización formal del conocimiento del docente: cursos, seminarios, estudios (postgrados, doctorados).
Permitir que los profesores, sean asignados de una manera mas precisa a las actividades de extensión, dadas las capacidades del mismo y poder monitorear el tiempo invertido en ello.	<ul style="list-style-type: none"> → Registro del currículum vitae del docente/investigador universitario. → Registro de las actividades que realiza cada docente, así como el horario que emplea para dichas actividades.
Apoyar a la Gerencia en la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> → Mecanismos de búsquedas especiales de información. → Cifras estadísticas.
Lograr una mayor participación de la Facultad, en eventos especiales, nacionales e internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> → Registro de la producción intelectual del docente.
Disponer de una base de datos de personal de relevo, constituida por los preparadores.	<ul style="list-style-type: none"> → Registro de Preparadores.
Permitir al docente conocer la información necesaria, relacionada con los procesos de la Facultad y de la universidad, en los cuales está relacionado.	<ul style="list-style-type: none"> → Área de información para el personal docente.

Fuente: elaboración propia

Características del Producto

En esta sección, se muestran las capacidades funcionales que el SGD va a poseer, lo cual permite definir los requerimientos funcionales del mismo. En este sentido, un requerimiento funcional, es una característica que debe incluirse en un nuevo subsistema. Esta puede ser la inclusión de determinada forma para capturar o procesar datos, producir información, controlar una actividad de la empresa o brindar soporte a la gerencia. A continuación, se enuncian los requerimientos funcionales agrupados y organizados por módulos que contienen funcionalidades comunes.

1. *Mantener información actualizada sobre el perfil del profesor.* Este módulo permite manejar el perfil completo del personal profesoral, el cual es necesario para brindar información a la gerencia universitaria, la cual cambia periódicamente. Además, permite mantener información actualizada y poseer mecanismos de control para lograr que el equipo de profesores, pueda evolucionar al ritmo necesario de la Facultad. Esto le permitirá a la Gerencia Universitaria, conocer su capital intelectual, reflexionar sobre su gente, su conocimiento y preparación para afrontar los retos. Así como, planificar sus actividades y mejorar la toma de decisiones. Por ello, es necesario disponer de las siguientes funcionalidades:
 - a. Mantener (crear, consultar, modificar y eliminar), el currículum vitae del profesor universitario.
 - b. Llevar un registro de las actividades que realiza cada profesor, tanto dentro de la Universidad (docencia, investigación, servicios y extensión, gerencia gremial y universitaria, formación profesional y personal), como externas (trabajo empresarial, en otras universidades, etc.), así como el horario que emplea para dichas actividades.
 - c. Llevar un registro de actualización formal del conocimiento del docente: cursos, talleres, seminarios y estudios (pregrado, postgrado, doctorado).
 - d. Permitir agilizar el proceso de realización de trabajos de ascensos, generando alertas que indiquen de manera oportuna los profesores que deben empezar con su trabajo.
 - e. Llevar un registro de las separaciones de un profesor (reposos, jubilaciones, becas, descargas, sabáticos, licencia, plan conjunto).
 - f. Registrar las asignaturas que el docente dicta por semestre.

- g. Llevar un registro de las asesorías que brinda un docente a: otros docentes y a preparadores.
 - h. Consultar el registro de la producción intelectual del docente (trabajos de investigación realizados, artículos escritos, libros publicados, ponencias en seminarios, guías de estudio, entre otros) para lograr una mayor participación de la Facultad en eventos especiales nacionales e internacionales.
 - i. Llevar un control de los profesores que deben disfrutar de su año sabático, a fin de realizar los cuadros necesarios para la sustitución temporal del docente y prever los concursos de credenciales por carencia de docentes, cuando ello sea necesario.
 - j. Llevar un control de los docentes que están en proceso de jubilación, para poder realizar las previsiones para su sustitución; es decir, programar los concursos de oposición por este motivo.
 - k. Llevar un control de los profesores que necesiten solicitar su ubicación, a fin de generar los oficios necesarios para realizar el proceso a tiempo (los oficios no serán automatizados por el sistema).
 - l. Llevar un control de los profesores que deben cumplir con el Requisito del Programa de Formación Docente, a fin de hacer los preparativos para la postulación de los mismos.
2. *Realizar búsquedas especiales de información.* Para asignar a un profesor a tareas o actividades (docencia, extensión e investigación), y lograr su participación en eventos, entre otras. Se prevé la opción de realizar filtros de búsquedas especiales para combinar elementos de información que den respuestas a necesidades específicas, como: conocer los profesores expertos para brindar asesorías externas a empresas u otras instituciones, sea por LOCTI o no y saber en qué otros trabajos de este tipo han participado, determinar características especiales en los docentes para asistir a seminarios, dictar cursos, etc. Igualmente, se dispondrá de búsquedas predefinidas de información denominadas reportes (impresora y/o pantalla), que faciliten ciertos análisis recurrentes (Ver Tabla 11):

Tabla 11. Reportes del Sistema

Reportes por Autoridades		Reportes del Docente
<ul style="list-style-type: none"> • Horario del Profesor. • Cambios de Categoría de un profesor. • Producción Intelectual del Profesor. • Profesores por departamentos y/o cátedras con su detalle. • Trabajos de Investigación por Departamento. • Profesores con estudios de 4to y 5to nivel, y su detalle. • Número de Libros y/o artículos escritos por departamento y /o cátedra. • Líneas de Investigación y profesores asociados. • Estudios del Docente. • Profesores por Proyectos LOCTI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ascensos de un profesor. • Cambios de Dedicación de un profesor. • Estadísticas (semestrales o anuales). • Listado de Comisiones y sus detalles. • Plan de Formación por Cátedras y Departamentos. • Artículos escritos por Departamento o Cátedra con su detalle. • Profesores a Jubilarse por asignatura, cátedra y departamento. • Profesores por Sabático por asignatura, cátedra y departamento. • Currículo del Profesor. • Profesores por Ubicación por asignatura, cátedra y 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorías Dictadas. • Comisiones Activas e Inactivas a las que perteneció. • Ascensos Realizados • Currículo Vitae • Cambios de Dedicación • Cambios de Categoría • Horario del profesor • Componente docente actual e histórico. • Producción Intelectual y su detalle. • Componente de extensión y su detalle.

<p>departamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libros escritos por Departamento o Cátedra con su detalle. • Profesores por Programa de formación Docente por cátedra y departamento 	<p>departamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesores por Trabajo de Ascenso por cátedra y departamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Componente Gremial y su detalle. • Componente de formación y su detalle.
--	--	---

Fuente: elaboración propia

3. *La creación y mantenimiento de las Comisiones.* Parte de las actividades que acometen los docentes, es constituirse en comisiones para dar solución a problemas internos y del entorno. Estas comisiones, pueden ser temporales o permanentes; aunque la participación del docente en ellas tiende a ser temporal. Es necesario disponer de un módulo que contenga las siguientes funcionalidades:
 - a. Mantenimiento de las tablas base para dar soporte a las comisiones: Descripción de las comisiones y estatus de las comisiones (proyectos LOCTI u otro tipo de proyecto).
 - b. Constitución de las comisiones de trabajo, descripción del trabajo a realizar por la comisión, asignación de profesores, fecha de inicio y culminación estimada y real y horarios de reunión.
 - c. Concluir los trabajos de la comisión.

4. *Información para el personal docente* sobre aspectos como: ascensos, años sabáticos, seminarios, entre otros. Es un módulo de información básica, que permite mantener actualizado a los profesores sobre los procesos en los cuales están inmersos y en lo relacionado con su crecimiento intelectual y profesional. Para ello se tendrá información sobre:
 - a. Los planes de formación por departamento y cátedra.
 - b. Sobre lo concerniente a la elaboración de los trabajos de ascenso.
 - c. Sobre el proceso de año sabático.

- d. Sobre el proceso de becas.
 - e. Sobre el Proceso de Ubicación.
5. *Planes de Formación.* El objetivo de este módulo, es el llevar el registro por cátedra, de los planes de formación y asociar a los profesores a dichos planes, a fin de ofrecerles una oportunidad de conocer las diferentes opciones de formación que poseen y en las que pueden participar. La información a manejar es:
- a. Los planes de formación por cátedra, con su detalle.
 - b. Los profesores adscritos a cada plan de formación.
 - c. Mantenimiento de los seminarios a realizarse, en los cuales los docentes pueden prepararse y participar.
6. *Cálculos estadísticos.* El objetivo de este módulo, es el establecimiento de parámetros o índices estadísticos, necesarios para evaluar el desempeño de la Facultad y sus distintas Escuelas, en lo referente a los resultados alcanzados en los procesos realizados por los docentes y el personal de investigación y extensión:
- a. Estadísticas sobre el comportamiento de las líneas de investigación.
 - b. Estadísticas sobre asistencia a talleres, seminarios, así como, la participación como ponentes de los docentes/investigadores de la Facultad.
 - c. Estadísticas sobre las actividades de extensión.
 - d. Estadísticas sobre la generación de guías de estudio desarrolladas por los docentes.
 - e. Nivel académico alcanzado por los profesores.

f. Aplicación del Año Sabático.

g. Dedicación docente.

7. *Registro de Preparadores.* Debido a la necesidad recurrente de disponer de personal docente de relevo, es necesario llevar un registro que contenga el currículo del preparador y su evolución dentro de la FaCES, para así poder contar con una base de datos de potenciales docentes e investigadores en el corto/mediano plazo. Para ello se llevará registro de:

a. Datos Personales

b. Calificación de la asignatura que dicta el preparador y en la obtenida en el concurso de preparador.

c. Periodo de trabajo como preparador,

d. Profesor que lo asesora.

e. Motivo de renuncia.

Requerimientos No Funcionales

Un requerimiento no funcional, es una restricción que el sistema debe poseer para garantizar el funcionamiento cabal de la aplicación. Estos requerimientos pueden ser generales, que aplican a todo el “software” o estar relacionado con uno o algunos requerimientos funcionales. Estos precisan las condiciones que deben ser satisfechas para la operación correcta de la aplicación y así garantizar la incorporación de elementos externos al subsistema, tales como: normas y procedimientos, legislaciones actuales, entre otros.

Usabilidad.

Esta sección, se refiere a los requerimientos de interfaz de usuario, ayudas en línea y todo aquello que no sea funcionalidad, pero que facilite el uso del subsistema.

- a. El manejo de errores, se realizará a través de mensajes de error claros y precisos, en donde se le brinden soluciones a los usuarios.
- b. Para el manejo de la interfaz, se usará un diseño único, debido a que este subsistema es parte del Sistema de Gestión de la Facultad, en el cual están contenidos los otros subsistemas existentes (investigación, por ejemplo) y los que están por desarrollarse, a fin de dar al usuario la sensación de estar en un mismo lugar y de ser una aplicación única la que está manejando. Cabe destacar, que el diseño definitivo para todo el sistema, será el realizado en este trabajo, ya que para los subsistemas existentes, se piensa cambiar el diseño de la interfaz para las nuevas versiones. Los colores de la interfaz, serán los institucionales de la Facultad (gris, vinotinto y blanco).
- c. Los nombres de las opciones siempre serán significativas, no se usarán nombres cortos que no expliquen al usuario la opción que está escogiendo.
- d. La interfaz será totalmente congruentes, no se realizarán cambios de colores, ni de ubicaciones en el subsistema.
- e. Existirán párrafos explicativos que indiquen al usuario el objetivo de la pantalla.

Confiabilidad

Esta sección, contempla requerimientos de integridad de los datos, seguridad y niveles de acceso. Los niveles de acceso, variaran según el perfil determinado. Dichos perfiles son:

- Docente: nivel básico, el cual sólo tendrá derecho a: mantener su horario y entrar a la sección de información del subsistema, así como a consultar sus datos.
- Transcriptor: usuario encargado de introducir los datos que componen el currículo del docente, así como, las tablas básicas del subsistema.
- Autoridad Media: usuario cuya responsabilidad es realizar modificaciones y eliminaciones, crear comisiones, generar estadísticas y realizar consultas de datos.
- Autoridad Máxima: usuario que tiene las opciones de consultas de datos, creación de comisiones, generación de estadísticas y procesos de alerta.

Requerimientos de Sistema.

En este aparte, se determinarán las características del “*hardware*”, y las de la implementación de la aplicación. Estas consideraciones de plataforma se hacen en base al desarrollo que ya se posee del Subsistema de Investigación, debido a su integración; mas anteriormente se expone que el diseño es independiente de la plataforma tecnológica de implementación y uso. Esto quiere decir, que igualmente aplicaría para software libre, ya que el diseño de base de datos es relacional y aplica para cualquier manejador de base de datos con esta característica.

- a. El desarrollo de la Base de Datos, será realizada en SQL Server 7.0 por ser la plataforma de Base de Datos de la Facultad.
- b. Se desarrollará el software bajo un modelo de 3 capas.

- c. El desarrollo de la aplicación será realizado en ASP. Net, por ser el lenguaje estándar para los desarrollos de aplicación de la Facultad; determinado para el proyecto de desarrollo del Sistema de Gestión de FaCES. Este subsistema, se adecuará a dicha plataforma; aunque cabe destacar, tal y como fue planteado anteriormente, que el diseño realizado no es dependiente de ningún lenguaje de programación y está enmarcado dentro del modelo de 3 capas, lo cual le da la posibilidad de ser construido posteriormente en cualquier lenguaje de programación (sea propietario o libre), siempre y cuando maneje el concepto de 3 capas.
- d. Se cuenta con un servidor que albergará el subsistema completo. El sistema operativo usado por el servidor es Windows 2000, el subsistema debe operar bajo dicha plataforma.

Requerimientos de Tamaño, Desempeño e Interconexión.

Para soportar una arquitectura, es necesario establecer un conjunto de requerimientos sobre tamaño, tiempos de respuesta e interconexión:

- a. El subsistema, debe soportar alrededor de 20 usuarios simultáneos; accediendo a la base de datos central.
- b. El subsistema, debe compartir datos con el Subsistema actual de Gestión de Investigación, por lo cual el diseño de la base de datos debe ser acorde a la del subsistema existente.
- c. La base de datos, no será aparte; sino que el diseño contempla que se inserte dentro de la base de datos actual del Subsistema de Gestión de Investigación, para así manejar los datos desde una base de datos única.

Requerimientos de Calidad

Para soportar una arquitectura, igualmente, es necesario establecer un conjunto de requerimientos sobre calidad:

- a. La interfaz de usuario, debe correr en un navegador Web de 5ta generación (Internet Explorer 4.5 y Netscape 4.6, y versiones superiores para ambos).
- b. El SGD, debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Requerimientos Legales

A fin de entender los procesos en los cuales está involucrado el profesor, el contenido de los datos a almacenar generados en cada uno de ellos y las condiciones necesarias para el cumplimiento de los mismos, los cuales deben ser considerados al momento de implementar las alertas que el subsistema debe disponer. Se presentan en el Anexo 4 los artículos del Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Carabobo de interés.

Documento Lista de Riesgos

El objetivo de este documento, es describir los riesgos que envuelven la acometida del proyecto y la manera en que evolucionan a lo largo de su ejecución.

Riesgos

Para analizar los riesgos, se construyó una tabla, en la cual se exponen los riesgos, se evalúan y se explica cómo se pueden mitigar, a través de un plan de contingencia. La escala de evaluación del riesgo, oscila en un rango del 4 al 1; expresando lo siguiente: 4 → altamente riesgoso, 3 → muy riesgoso, 2 → riesgo moderado, 1 → bajo riesgo.

Riesgos Iniciales

Al inicio del proyecto, en la realización de la segunda fase: Visión del Subsistema, la cual es congruente con la fase de Inicio o Concepción de RUP, se planteó una lista inicial de riesgos (ver Tabla 11). Esta permite prever lo que puede ocurrir durante la ejecución de ésta fase de la investigación. Esta lista inicial, contiene los riesgos considerados para la acometida de este proyecto, así como su respectivo plan de contingencia.

Tabla 12. Lista Inicial de Riesgos

Factor de Riesgo	Descripción del Riesgo	Plan de Contingencia
4	Infactibilidad Técnica	Análisis del estado del arte.
4	Problemas del País	Replanificar de acuerdo con lo que establezca la facultad, a fin de propiciar la eficiencia.
4	Escasez de recursos	Replanificar de acuerdo a los recursos disponibles, propiciar la eficiencia, reducir costos.

3	Estimaciones de Tiempo no realistas	Replanificación y justificación ante la dirección institucional.
3	Resistencia al cambio	Dinámicas y entrenamiento, así como promover una cultura de trabajo en equipo y de compromiso con el proyecto.
3	Falta de Motivación	Dinámicas y entrenamiento, así como promover una cultura de trabajo en equipo y de compromiso con el proyecto.
3	Falta de cooperación	Dinámicas, entrenamiento y promover una cultura de trabajo en equipo y de compromiso con el proyecto.
3	Restricciones de Seguridad	Compromiso de la alta dirección.
2	Requerimientos Inestables	Establecer prioridades y compromisos con los principales requerimientos.
2	Requerimientos mal entendidos	Usar métodos de ingeniería de requerimientos efectivos.
2	Falta de entendimiento común	Usar técnicas basadas en modelos que resulten intuitivos para los usuarios.

Fuente: Propia

Reconsideración de los Riesgos

Cada vez que se avanza en una fase de RUP, debe revisarse la lista de riesgos. En la acometida de la tercera fase de la Investigación: Diseño del Subsistema, la cual es congruente con la fase de Elaboración de RUP, fue necesario revisar la lista de riesgos inicial y reevaluar los riesgos presentes en el desarrollo de la investigación, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 13. Reconsideración de la Lista de Riesgos

Factor de Riesgo	Descripción del Riesgo	Plan de Contingencia
4	Infactibilidad Técnica	Análisis del estado del arte.
4	Problemas del País	Replanificar de acuerdo con lo que establezca la facultad, a fin de propiciar la eficiencia.
4	Escasez de recursos	Replanificar de acuerdo a los recursos disponibles, propiciar la eficiencia, reducir costos.
4	Falta de Credibilidad	Productos tangibles lo antes posible y constante evaluación por parte de los usuarios.
3	Requerimientos mal entendidos	Revisión de los requerimientos con los usuarios para validarlos y mejorar el diseño. Usar métodos de ingeniería de requerimientos efectivos.

3	Estimaciones de Tiempo no realistas	Replanificación y justificación ante la dirección.
3	Resistencia al cambio	Dinámicas, entrenamiento y promover una cultura de trabajo en equipo y de compromiso con el proyecto.
3	Falta de Motivación	Dinámicas, entrenamiento y promover una cultura de trabajo en equipo y de compromiso con el proyecto.
3	Falta de cooperación	Dinámicas, entrenamiento y promover una cultura de trabajo en equipo y de compromiso con el proyecto.
3	Restricciones de Seguridad	Compromiso de la alta dirección.
2	Falta de entendimiento común	Usar técnicas basadas en modelos que resulten intuitivos para los usuarios.

Fuente: Propia

Documento de Arquitectura del Software.

Este documento, permite obtener una comprensión de la arquitectura del Subsistema de Gestión Docente (SGD), utilizando para ello un conjunto de diferentes vistas arquitecturales, a fin de mostrar diferentes perspectivas del sistema. Todo esto con la finalidad de establecer las decisiones de arquitectura significativas para el software a desarrollar. Este subsistema va a ser desarrollado para la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad de Carabobo, a fin de contar con una herramienta online para la toma de decisiones.

Representación de la Arquitectura

En este documento, se presenta la arquitectura del subsistema, a través de los siguientes diagramas: Vista de Casos de Uso, Vista Lógica, Vista de Desarrollo, Vista de Implementación y Vista de Datos. Todos los diagramas usados, son realizados con la notación establecida por *Unified Modeling Language* (UML) versión 1.5.

Objetivos y Restricciones Arquitecturales

En esta sección, se plantean algunos requerimientos clave y restricciones del subsistema, los cuales son significativos en el modelado de la arquitectura. Estos son:

- a. Todos los usuarios del Subsistema, deben poder accederlo, tanto desde la Facultad, como desde un PC remoto, con conexión a Internet.
- b. EL SGD, debe asegurar una total protección de los datos a los accesos no autorizados. Todos los accesos, deben ser realizados a través de una identificación de usuario (username) y una clave (password) de control.
- c. La arquitectura de implementación del subsistema, es un modelo de 3 capas.
- d. Todos los requerimientos no funcionales estipulados en el Documento Visión, serán tomados en consideración en el desarrollo de la arquitectura.

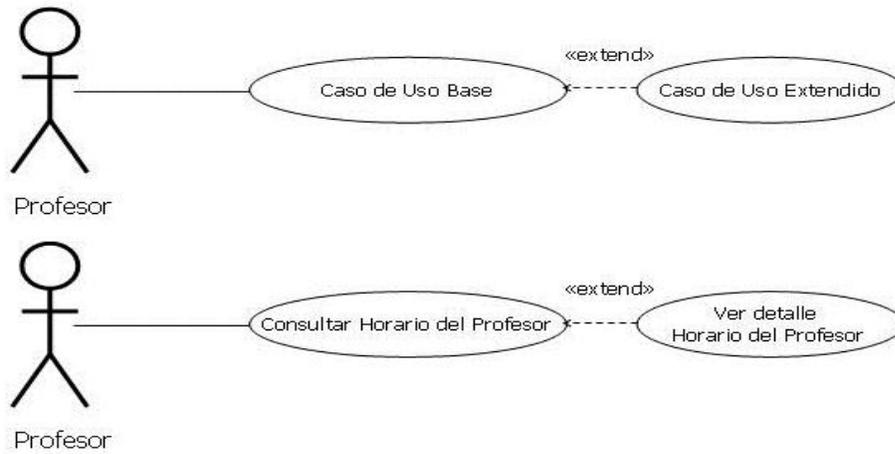
Vista de los Casos de Uso

En esta sección, se presentan los diagramas de Casos de Uso de la arquitectura del software. Estos diagramas nos muestran la funcionalidad completa del subsistema. Los casos de uso, son iniciados por docentes, transcriptores y autoridades académicas (alta y media), los cuales son los cuatro niveles de usuarios y permisologías definidas.

A continuación, se presentan los diagramas que especifican el Subsistema (ver desde la Figura 13 hasta la Figura 24). Es de hacer notar, que la relación <<extend>>, hace referencia a que la funcionalidad extendida puede ser llamada desde el caso base cuando se desee; es decir, estando ejecutando el caso base se puede hacer una llamada a otra función para que se ejecute (caso extendido), en la Figura 11, se muestra un ejemplo, en el cual el profesor realiza la consulta de su horario y para ver los detalles de una actividad llama a la ejecución del caso de uso (ver detalle horario del profesor); esta acción fue realizada al ejecutar doble clic encima de la actividad, al ser consultado el detalle.

La herencia de actores indica, que el actor hijo hereda todas las funciones que el actor padre realiza. Es decir, en este caso (ver Figura 12), la Autoridad, además de realizar sus propias funciones, tiene derecho a realizar las funciones que ejecuta un profesor. De la misma manera que el transcriptor y el profesor, heredan la funcionalidad de hacer "login" que tiene el actor Usuario. Eso permite entender, que todos los actores deben hacer "login" al subsistema.

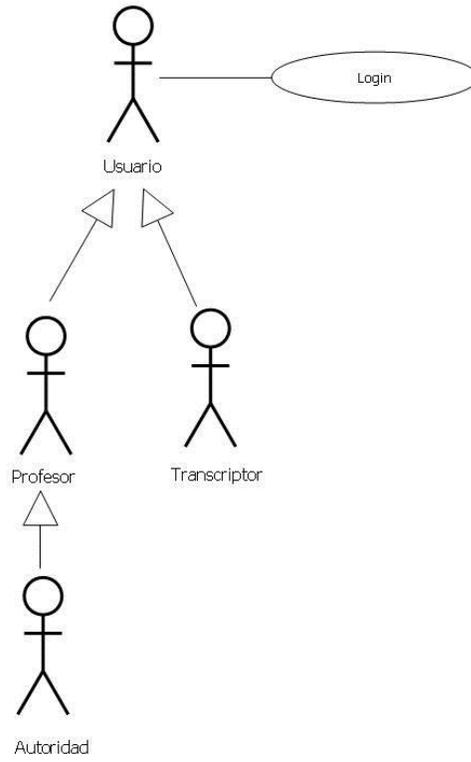
Figura 11. Ejemplo de Extensión de un Caso de Uso



Fuente: elaboración propia.

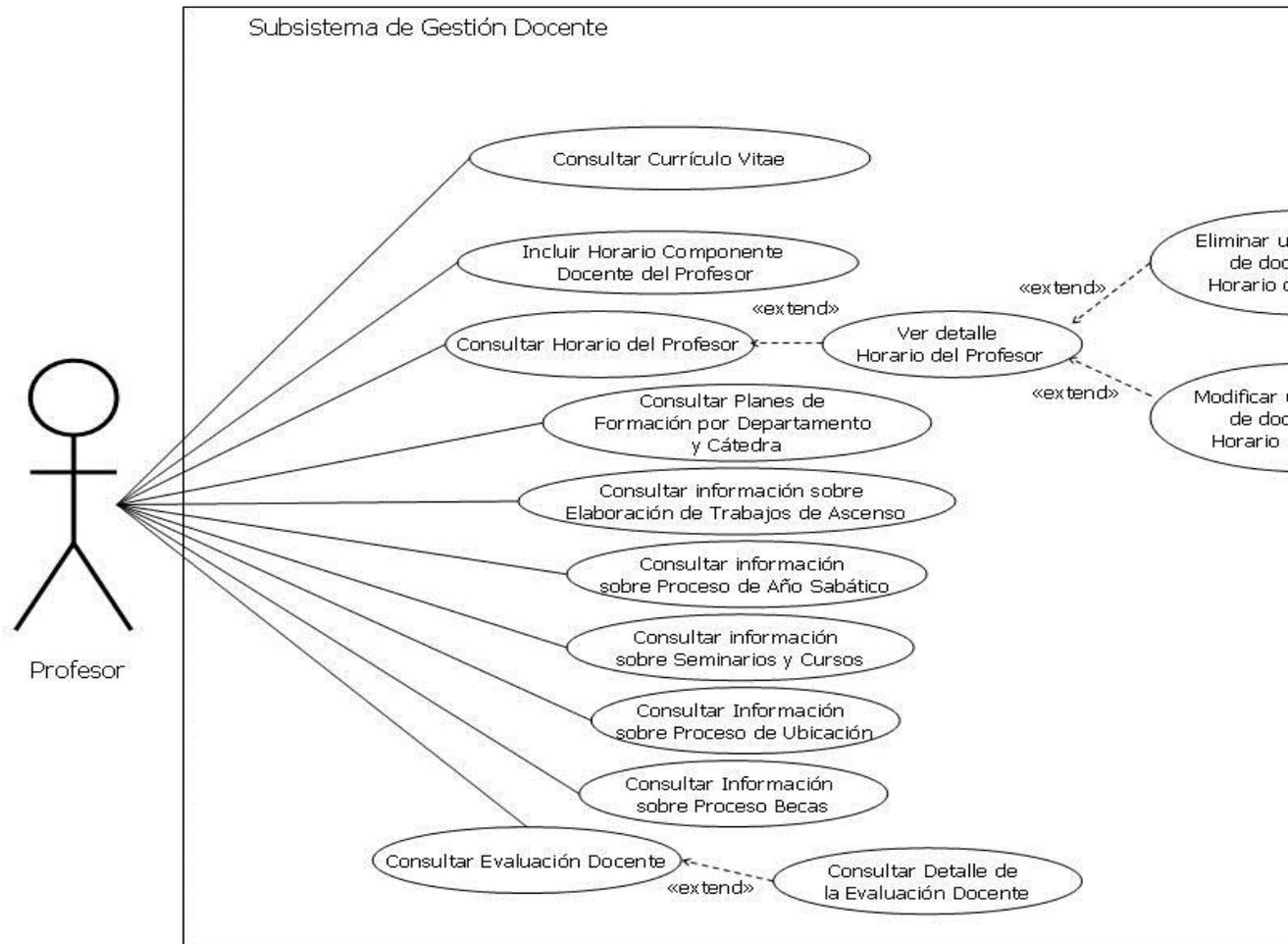
A continuación se presentan todas las funcionalidades (ver desde a Figura 13 a la Figura 17), a las que puede acceder el profesor. Para complementar su detalle, después de esta sección, se encuentran especificadas las funciones a través del diseño de las pantallas para el caso del profesor. Posteriormente, se especifican las funciones asociadas con las Autoridades (ver desde a Figura 18 a la Figura 20) y con el transcriptor (ver desde a Figura 21 a la Figura 24). Se especificó el Módulo para el profesor, ya que en él, están todas las pantallas de consultas que reflejan la estructura de los datos, los cuales, igualmente, serán consultados por las autoridades por herencia de actores. En base a estas, se asume como será la carga de datos que le corresponde al transcriptor. Los cálculos estadísticos, a ser generados por las autoridades, se definen en otro aparte de este mismo documento.

Figura 12. Herencia de Actores



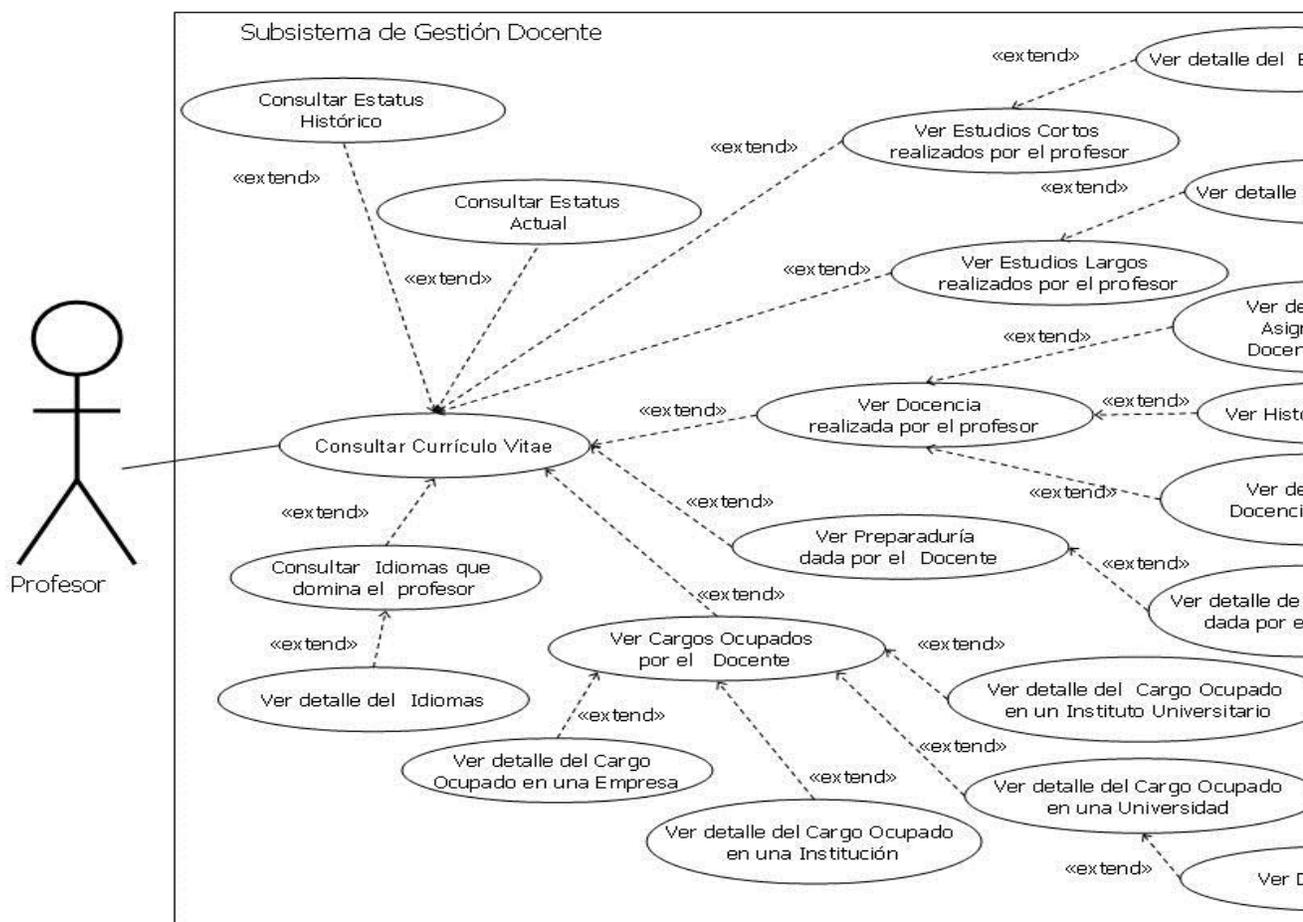
Fuente: elaboración propia

Figura 13. Casos de Uso de Consultas Ejecutados por el Docente



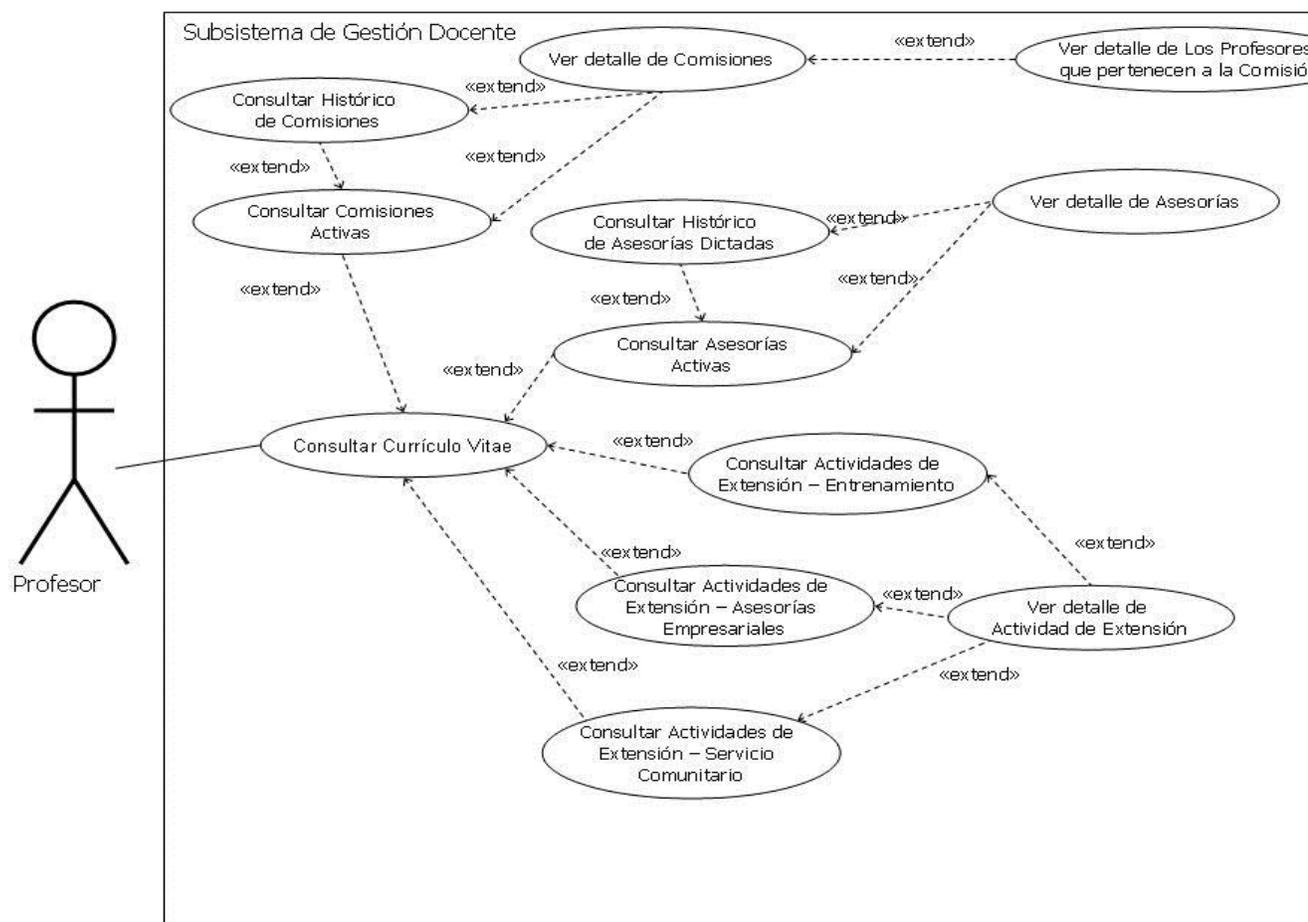
Fuente: elaboración propia

Figura 14. Casos de Uso de Consulta de: Estatus, Estudios, Docencia, Preparaduría, Cargos e Idioma



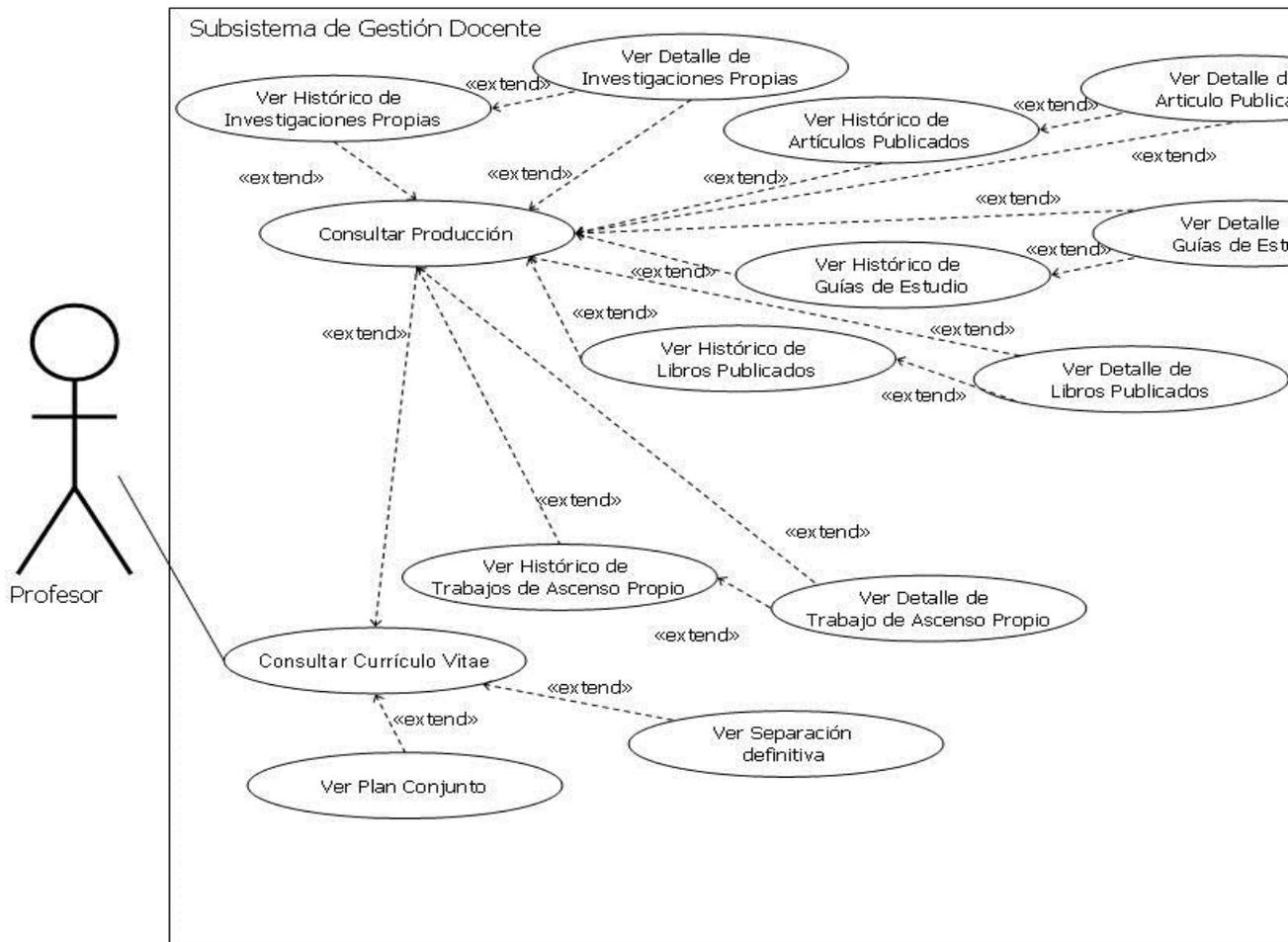
Fuente: elaboración propia

Figura 15. Casos de Uso de Consulta de: Comisiones, Asesorías y Extensión



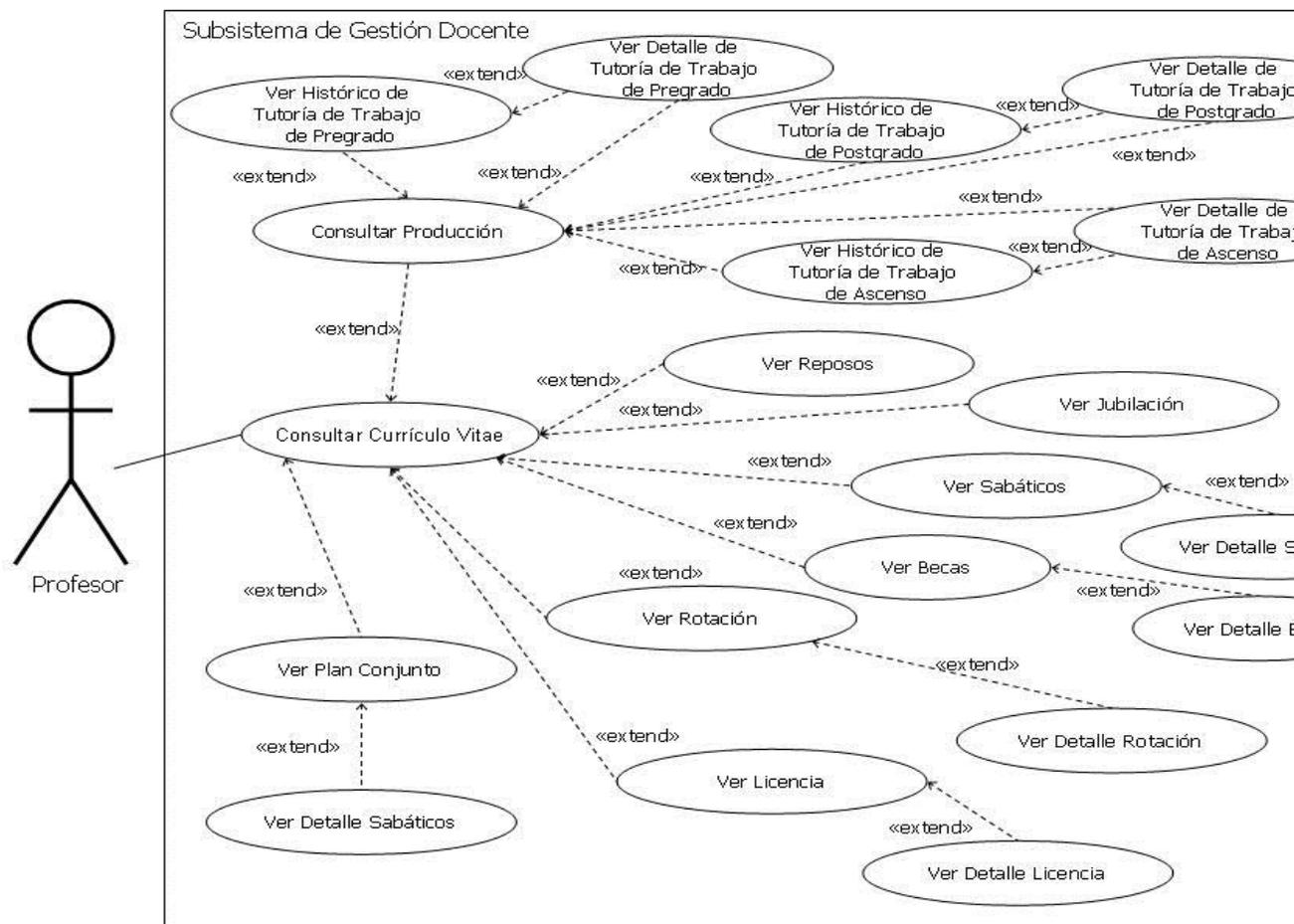
Fuente: elaboración propia

Figura 16. Casos de Uso de Consulta de: Producción Intelectual, Trabajo de Ascenso, Separación y Plan Conjunto



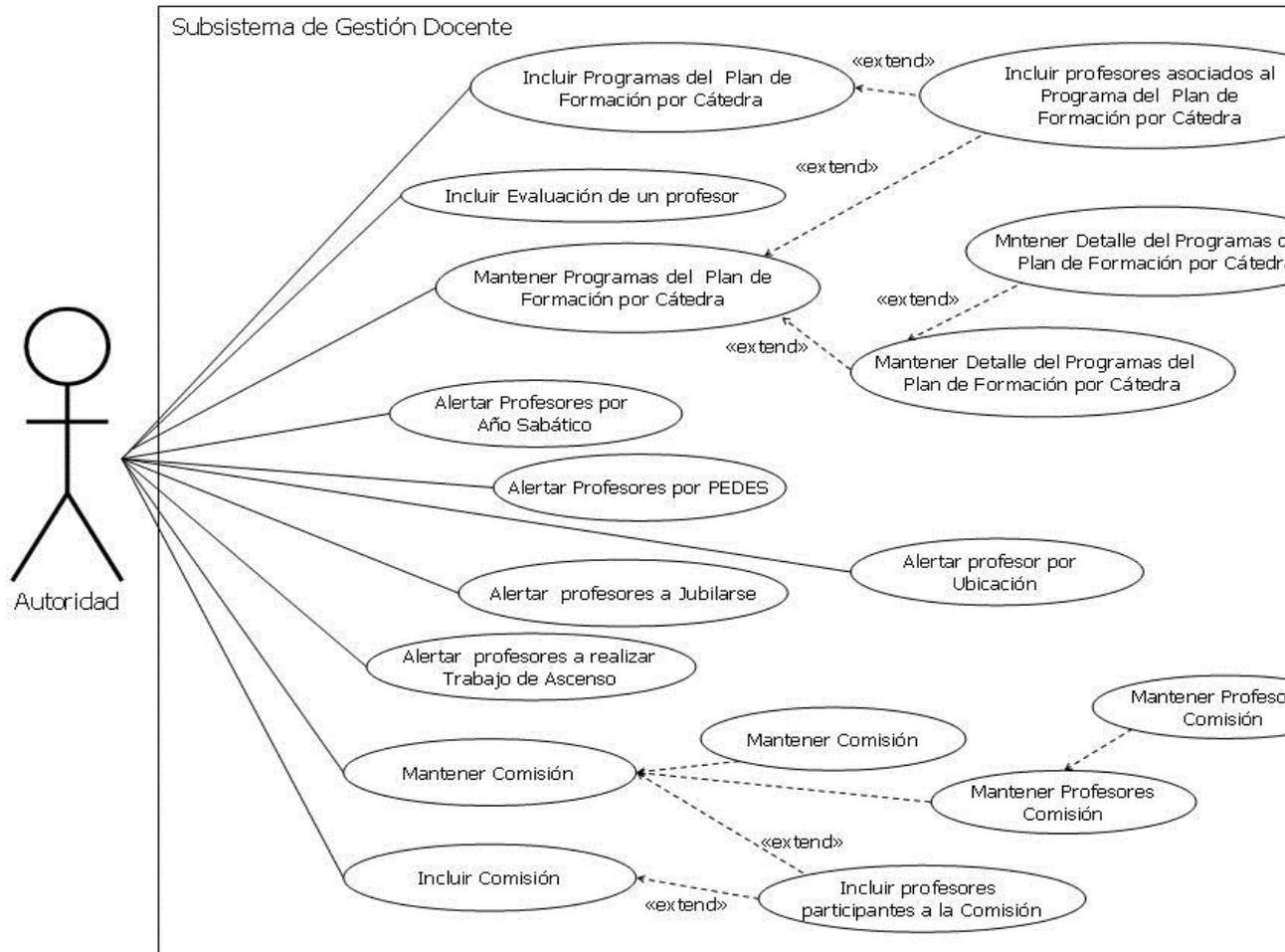
Fuente: elaboración propia

Figura 17. Casos de Uso de Consulta de: Producción Intelectual y Separaciones.



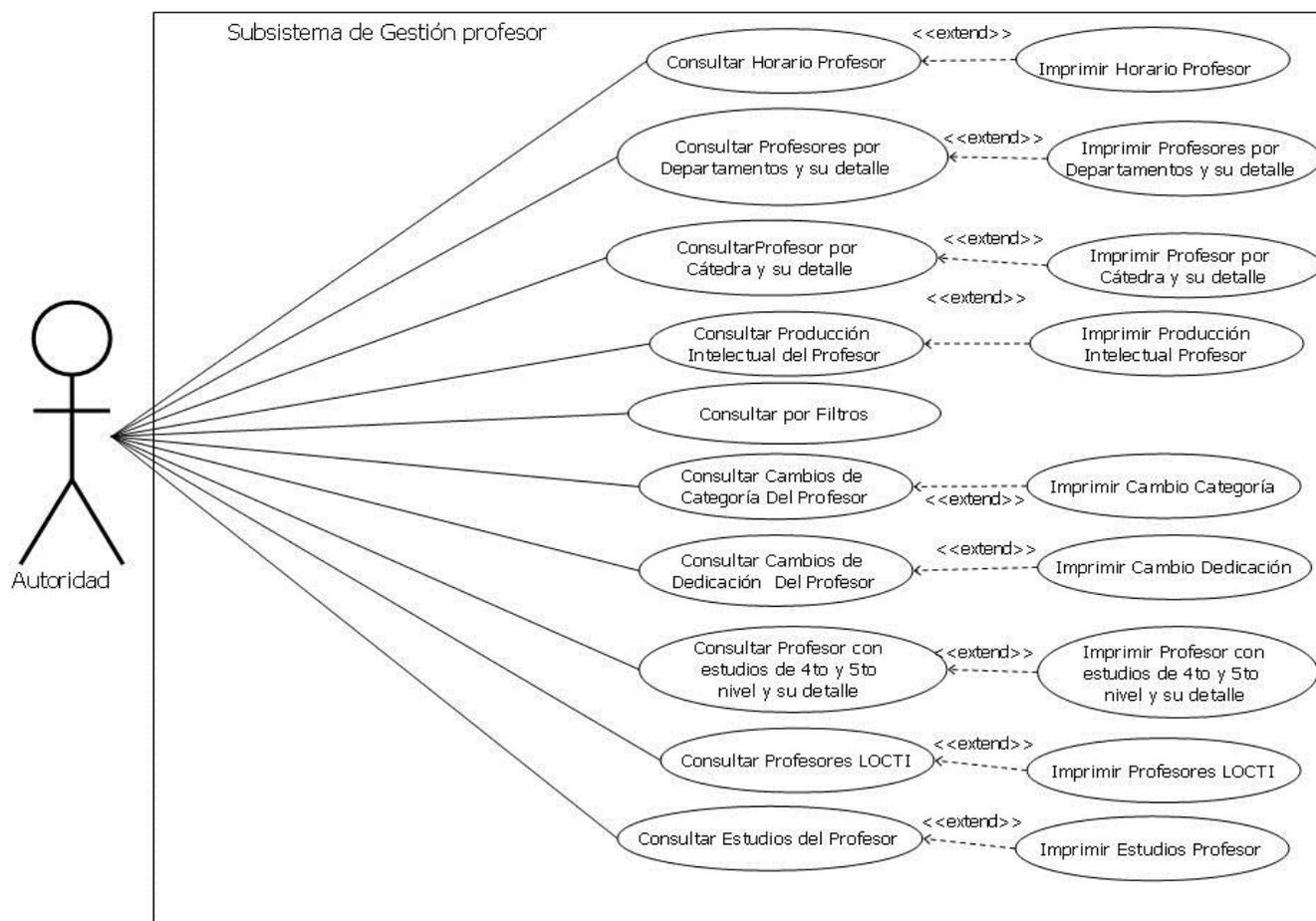
Fuente: elaboración propia

Figura 18. Casos de Uso de: Alertas, Plan de Formación y Comisiones, Ejecutados por la Autoridad



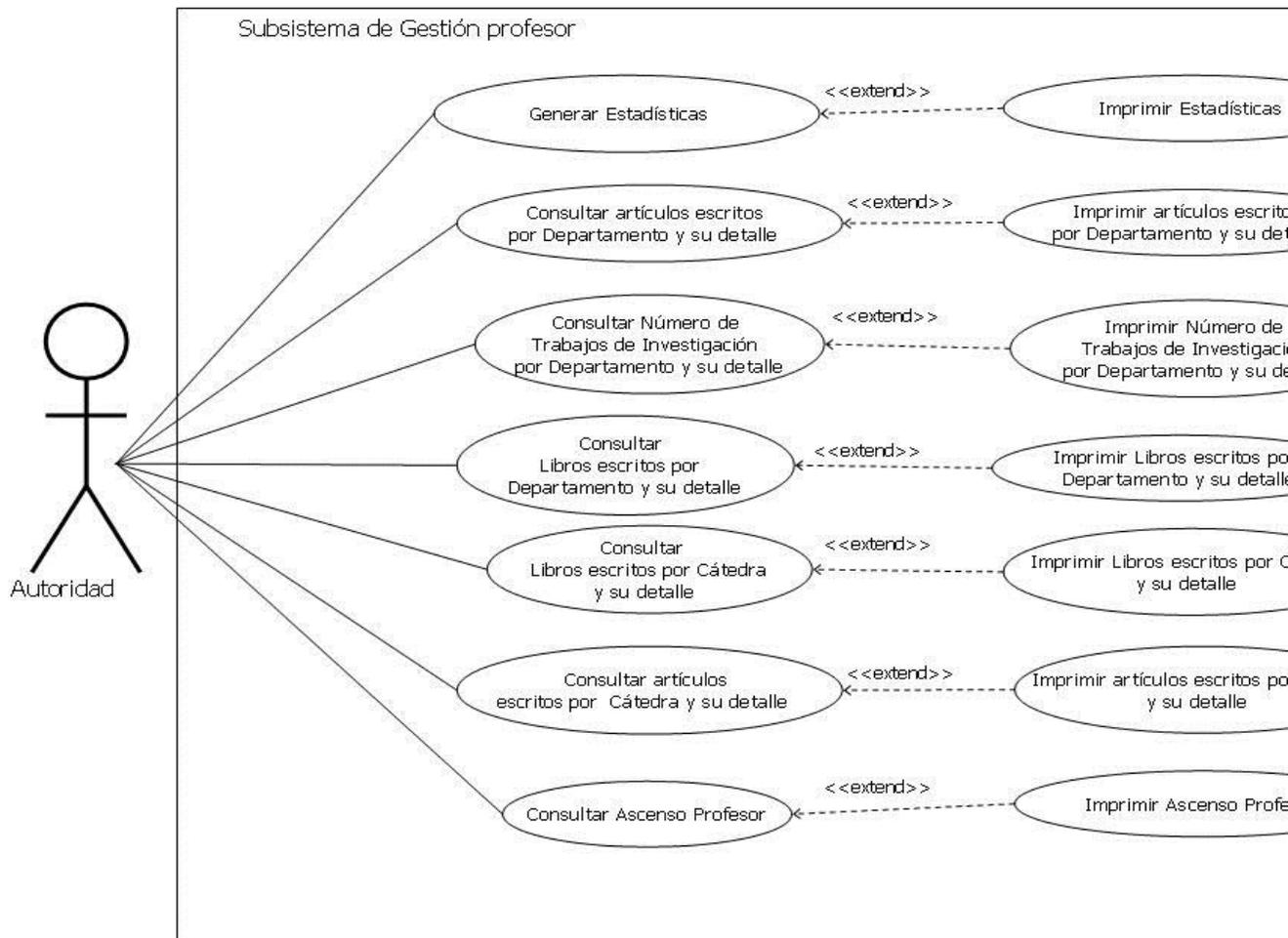
Fuente: elaboración propia

Figura 19. Casos de Uso de Consultas ejecutados por la Autoridad



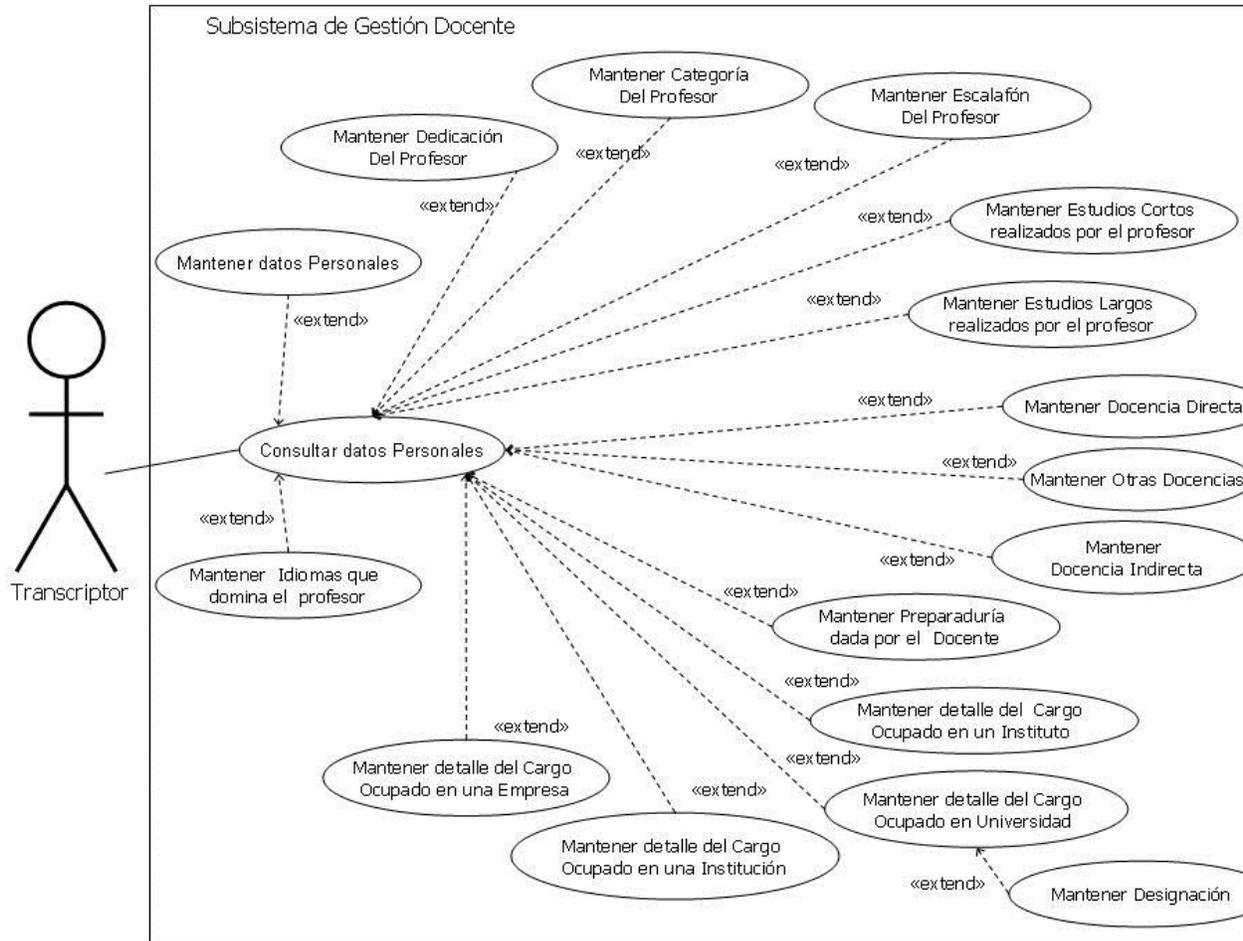
Fuente: elaboración propia

Figura 20. Casos de Uso de Consultas y Generación de Estadísticas ejecutados por la Autoridad



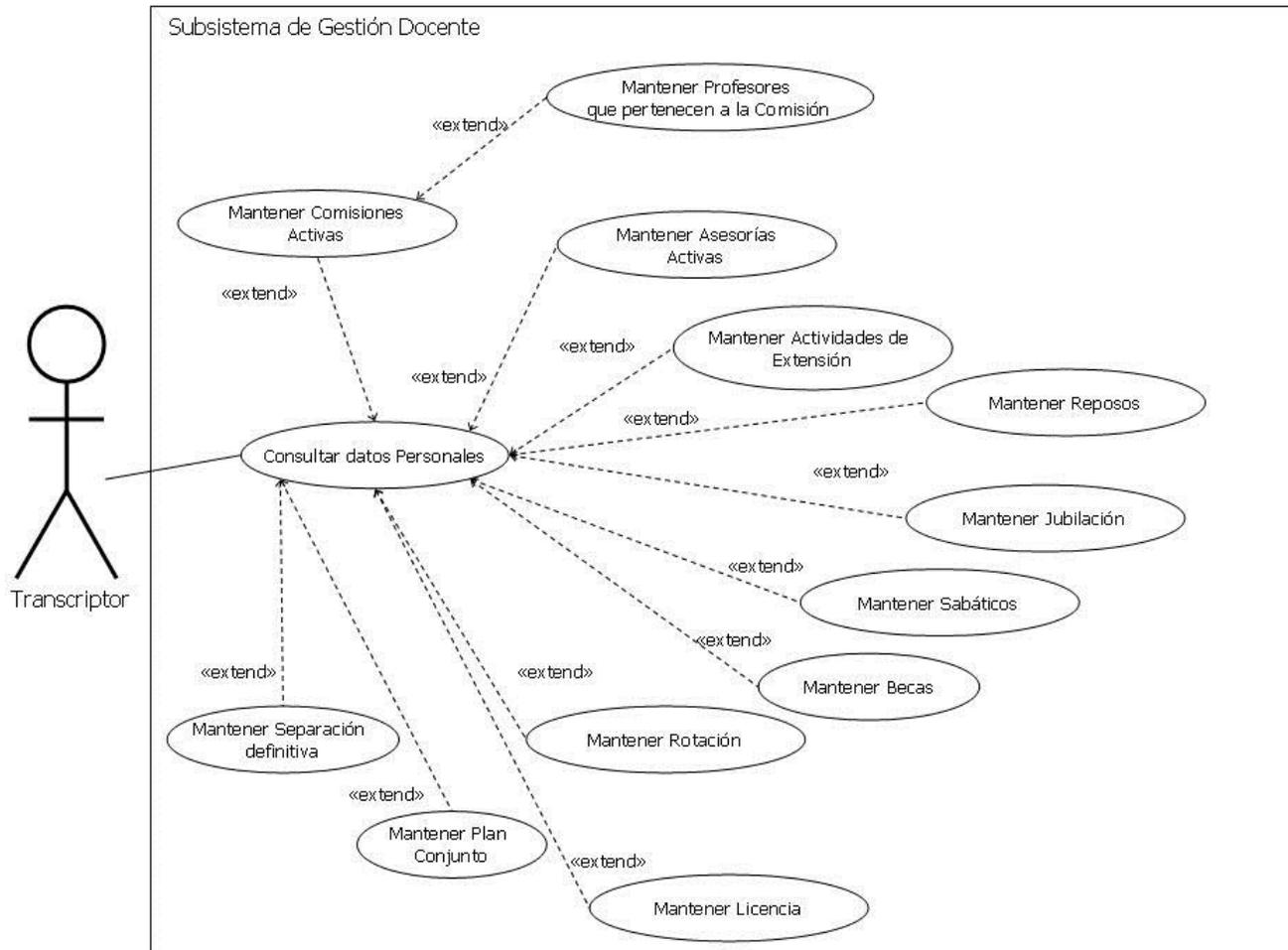
Fuente: elaboración propia

Figura 21. Casos de Uso de Mantenimiento de: Datos Personales, Estatus, Estudios, Docencias, Preparadurias, Cargos e Idiomas elaborados por el Transcriptor



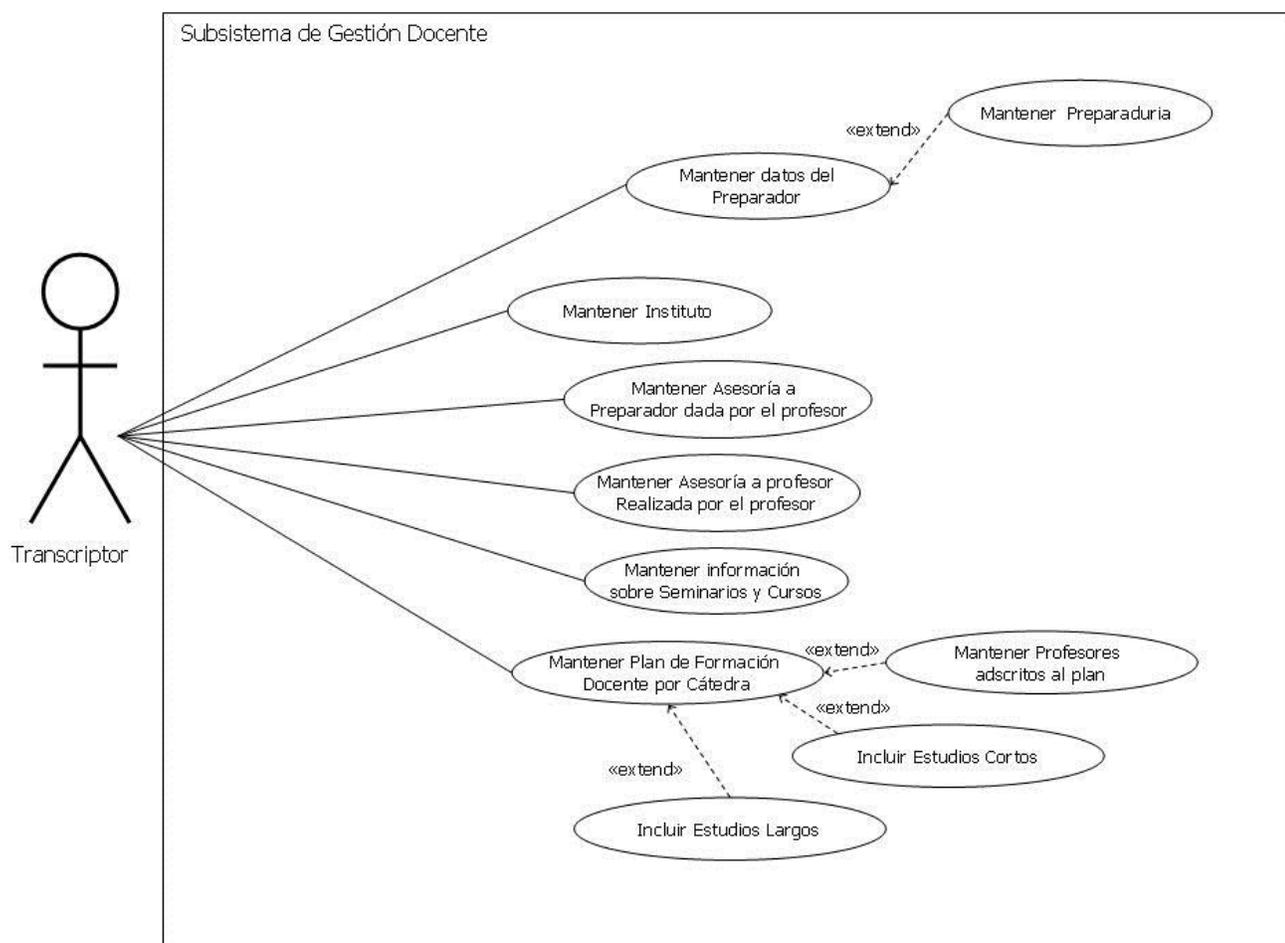
Fuente: elaboración propia

Figura 22. Casos de Uso de Mantenimiento de: Comisiones, Asesorías y Separaciones ejecutados por el Transcriptor



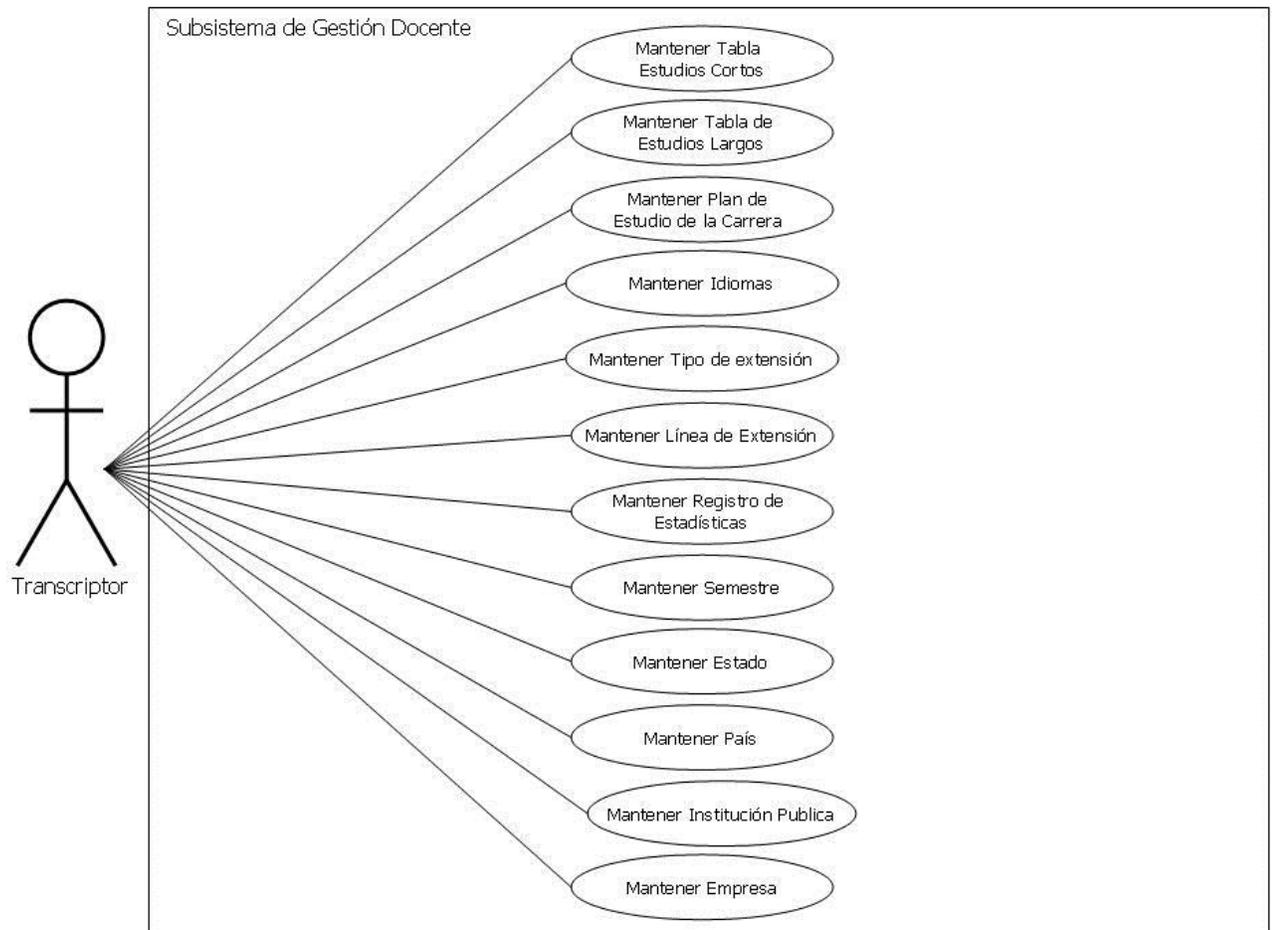
Fuente: elaboración propia

Figura 23. Casos de Uso de Mantenimiento de: Preparadores Institutos, Asesorías y Planes de Formación Docente ejecutados por el Transcriptor



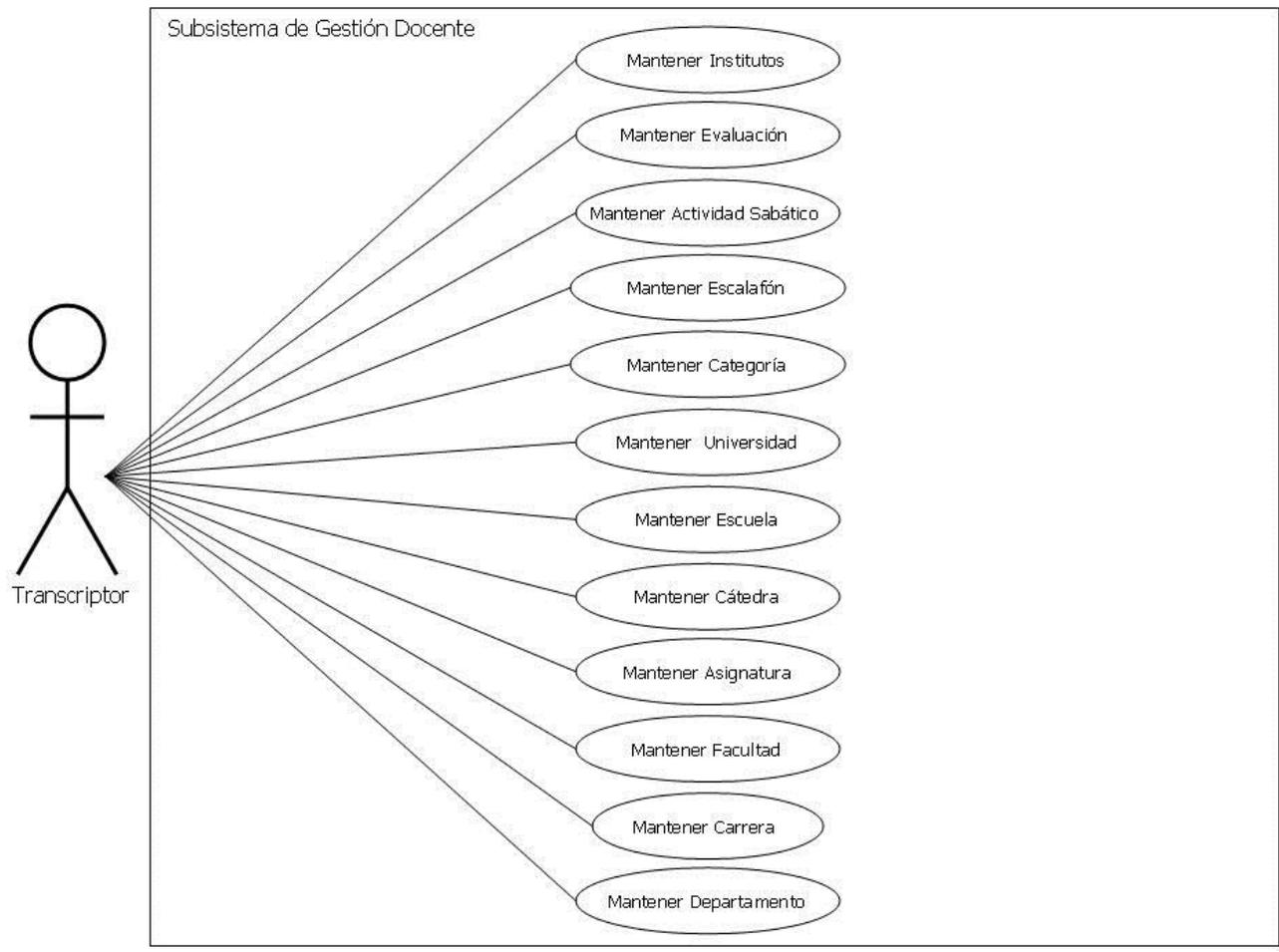
Fuente: elaboración propia

Figura 24. Casos de Uso de Mantenimiento de Tablas ejecutado por el Transcriptor



Fuente: elaboración propia

Figura 24. (Cont.)



Fuente: elaboración propia

Es de hacer notar, que los casos de Uso que llevan por nombre mantener, permiten: incorporar, consultar, eliminar y modificar los datos asociados. Cabe destacar, que los permisos de usuario definirán que autoridades tendrán la potestad de eliminar y modificar los datos.

Diseño de Pantallas

En esta sección, se presenta un “storyboard” que muestra, a través del uso de las pantallas, el comportamiento del subsistema visto, desde el módulo diseñado para los profesores. A continuación, se explica como funciona el subsistema, conjuntamente con las pantallas asociadas. La pantalla inicial del SGD, es la siguiente:

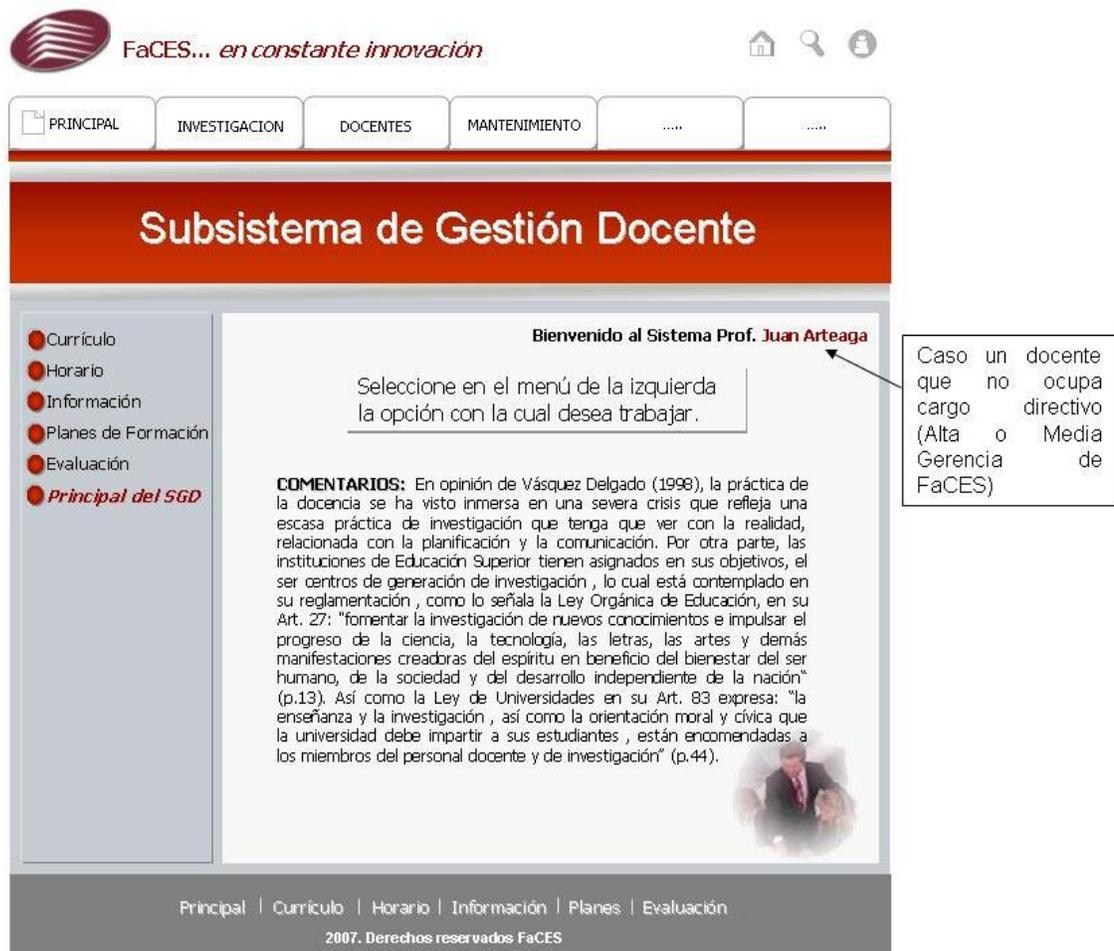
Figura 25. Pantalla Inicial del SGD



Fuente: elaboración propia

Una vez dentro del subsistema, habiendo hecho “login” en la pantalla inicial del Sistema de Gestión de Capital Intelectual y considerando que se presenta el módulo para profesores, se llega a la siguiente pantalla:

Figura 26. Bienvenida al SGD



Fuente: elaboración propia

De inmediato, se presenta un recorrido por la opción de Currículo, en la cual se procederá a entrar en las pantallas de mayor importancia. En este sentido, se selecciona la opción de consultar los datos asociados al Profesor.

Figura 27. Datos Personales del Profesor

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO

Subsistema de Gestión Docente

CONSULTAR DATOS BASICOS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745 RIF: 8

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Fecha Nacimiento: 20/07/1956

Lugar de Nacimiento: Valencia

Sexo: Masculino

Estado Civil: Casado

Dirección de Habitación:
Urbanización: La Viña Calle/Avenida: Av. 102 cruce con calle 23
Casa/Edificio: Quinta Los Marsupiales Piso: Apto./No.: 83-92
Ciudad: Valencia Edo.: Carabobo

Teléfonos:
Habitación: 0241-8432678 Móvil: 0416-6449825

E-mail: jalfonso@uc.edu.ve

Curriculo
Profesor
Consultar
Estatus
Idiomas
Estudios Realizados
Docencia
Cargos
Ocupados
Preparaduría
Investigación
Extensión
Separación
Asesorías
Comisiones
Principal del SGD

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Seguidamente, se procede a entrar a la opción de estatus, la cual permite ver el estatus del profesor, tanto el actual como el histórico.

Figura 28. Estatus Actual del Profesor

The screenshot shows the FaCES website interface. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', and 'MANTENIMIENTO'. Below this is a red banner with the text 'Subsistema de Gestión Docente'. The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar contains a 'Currículo' section with a 'Profesor' sub-section, which includes a 'Consultar' button and a list of menu items: 'Estatus Actual', 'Estatus Histórico', 'Idiomas', 'Estudios Realizados', 'Docencia', 'Cargos Ocupados', 'Preparaduría', 'Producción', 'Extensión', 'Separación', 'Asesorías', and 'Comisiones'. The main panel is titled 'CONSULTAR ESTATUS DEL PROFESOR' and displays the following information for Juan Alfonso Arteaga Meza: 'Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745', 'Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza', and a profile picture. Below this, the 'Estatus Actual' section lists: 'Fecha de Entrada: 20/07/1981', 'Categoría: Jubilado Activo', 'Nómina: Jubilados', 'Escalafón: Titular', 'Contrato: No aplica', 'Dedicación: 8 horas', 'Fecha de Ordinario: 20/07/1981', 'Grado Académico: Magíster', 'Departamento: Gerencia y Finanzas', 'Servicio en otro Departamento: Economía y Derecho', and 'Servicio en otra Facultad: FACE'. At the bottom of the page, there is a footer with the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

Figura 29. Estatus Histórico del Profesor

The screenshot shows the FaCES web application interface. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', 'MANTENIMIENTO', and two empty buttons. Below this is a red banner with the text 'Subsistema de Gestión Docente'. The main content area is titled 'CONSULTAR ESTATUS DEL PROFESOR' and displays the following information:

- Cedula de Identidad/Pasaporte:** V 5.325.745
- Nombre y Apellido:** Juan Alfonso Arteaga Meza
- Portrait:** A small black and white photo of a man with a beard.
- Estatus Histórico:** A table with the following data:

Categoría:	Dedicación:	Escalafón:	Fecha:
Honorarios Prof.	4 horas		01/12/1979
Contratado	12 horas		01/05/1980
Ordinario	Convencional	Instructor	20/07/1981
Ordinario	Convencional	Asistente	20/07/1983
Ordinario	Medio Tiempo	Agregado	20/07/1987
Ordinario	Exclusivo	Asociado	20/07/1994
Ordinario	Exclusivo	Titular	20/07/2000
Jubilado Activo	8 horas	Titular	17/10/2007

On the left side of the page, there is a sidebar menu under 'Currículo' with options: 'Profesor', 'Consultar', 'Estatus' (with sub-options 'Actual' and 'Histórico'), 'Idiomas', 'Estudios', 'Realizados', 'Docencia', 'Cargos', 'Ocupados', 'Preparaduría', 'Producción', 'Extensión', 'Separación', 'Asesorías', 'Comisiones', and 'Principal del SGD'. At the bottom of the page, there is a footer with the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se consultan los idiomas que maneja el profesor; presentándose un cuadro resumido y el detalle de un idioma.

Figura 30. Idiomas dominados por el Profesor

CONSULTAR IDIOMAS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Idiomas

Idioma	Habla	Lee	Escribe	Organización	
Inglés	Excelente	Excelente	Excelente	Universidad de Cambridge	Ver
Francés	Poco	Regular	Poco	Alianza Francesa - Venezuela	Ver

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Al seleccionar la opción ver, la cual en la figura anterior se ve indicada en color vino; aparece el detalle del idioma seleccionado; tal y como se presenta en la siguiente figura:

Figura 31. Detalle de un Idioma dominado por el Profesor

CONSULTAR DETALLE DE IDIOMAS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Idioma Detalle

Idioma: Ingles

Habla: Excelente

Lee: Excelente

Escribe: Excelente

Organización: Universidad de Cambridge

Fecha de Culminación: 12/09/1973

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Ahora, se selecciona la opción Estudios Realizados, la cual cuenta con dos opciones: a) Estudios Largos y b) Estudios Cortos. En la siguiente figura, se muestra la opción de Estudios Largos.

Figura 32. Estudios Largos del Profesor

CONSULTAR ESTUDIOS LARGOS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: * V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Estudios Largos Realizados

Titulo Obtenido	Año de Graduación	Universidad	
Master en Gerencia	20/07/2001	Universidad de Carabobo - FaCES	Ver
Administrador Comercial	17/10/1979	Universidad de Carabobo - FaCES	Ver

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

En la próxima pantalla, se muestra el detalle de la Maestría en Gerencia, realizada por el profesor y se indica la selección, ya que la opción ver del final de la línea, esta en color vino.

Figura 33. Detalles del Estudio Largo del Profesor

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ... | ...

Subsistema de Gestión Docente

CONSULTAR DETALLE ESTUDIOS LARGOS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Estudios Largos Realizados Detalle

Universidad:	Universidad de Carabobo
Año de Graduación:	20/12/2001
Título Obtenido:	Master en Gerencia
Grado Académico:	Maestría
Posición Obtenida:	2da
Total Promoción:	15
Puntuación Obtenida:	19.09
Distinción:	Summa Cum Laude

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Currículo

Profesor

- Consultar
 - Estatus
 - Idiomas
 - Estudios Realizados
 - Largos
 - Cortos
 - Docencia
 - Cargos
 - Ocupados
 - Preparaduría
 - Producción
 - Extensión
 - Separación
 - Asesorías
 - Comisiones

Principal del SGD

Fuente: elaboración propia

Así mismo, se presenta la opción de Estudios Cortos, con igual estructura de Estudios Largos.

Figura 34. Estudios Cortos del Profesor

CONSULTAR ESTUDIOS CORTOS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Estudios Cortos Realizados

Nombre del Curso	Organización	Puntuación	Duración Horas	
Logística Empresarial	IESA	17/20	8	Ver
Kaizen una técnica de avanzada	FaCES	N/A	16	Ver

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 35. Detalle de Estudios Cortos del Profesor

CONSULTAR DETALLE ESTUDIOS CORTOS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Estudios Cortos Realizados Detalle

Tipo de Institución:	Instituto
Institución:	IESA
Tipo de Estudio:	Taller
Programa:	Gerencia Empresarial
Fecha Inicio:	20/05/2005
Fecha Finalización:	20/05/2005
Nombre Curso:	Logística Empresarial
Puntuación Obtenida:	17/20
Duración en Horas:	8

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Luego, se selecciona la opción de Docencia, en la cual se podrán consultar las actividades de docencia directa, docencia indirecta y otras actividades de docencia realizadas por el profesor.

Figura 36. Docencia Dictada por el Profesor

CONSULTAR DOCENCIA DADA POR EL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Docencia Directa de Pregrado

Asignatura	Departamento	Estado	
Gerencia Especializada	Gerencia y Finanzas	Activo	Ver
Economía 1	Economía y Derecho	Activo	Ver

[Ver Histórico](#)

Otras Actividades de Docencia

Organización	Asignatura	No.de Horas/Sem	Estado	
UNITEC	Gerencia en Ventas	8	Activo	Ver
UNITEC	Gerencia en Compras	8	Activo	Ver
Postgrado FaCES	Introducción a la Gerencia	4	Activo	Ver

[Ver Histórico](#)

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Seguidamente, se escoge la opción de Cargos Ocupados, en la cual se muestra el historial de cargos ocupados por el profesor, tanto en empresas, como en universidades, institutos e instituciones públicas.

Figura 37. Cargos Ocupados por el Profesor

CONSULTAR CARGOS OCUPADOS POR EL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Empresas

Cargo	Empresa	Fecha	Estatus
Jefe de Ventas	Protinal	01/07/1977 - 31/12/1982	Inactivo Ver
Gerente de Ventas	Protinal	01/01/1983 - 31/05/1987	Inactivo Ver

Instituciones

Cargo	Institución	Fecha	Estatus
Presidente	FUNDEI	15/10/1987 - 31/05/1993	Inactivo Ver

Universidades/ Institutos Universitarios

Cargo	Unidad	Fecha	Estatus
Director de Control de Estudios	UC-FaCES	12/05/1994 - 10/07/2002	Inactivo Ver

Instituciones Públicas

Cargo	Instituto	Fecha	Estatus
...

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Indican que existe mas Información en la pantalla y que se baja a lo largo de esta, para acceder a los datos.

Fuente: elaboración propia

Al escoger la opción Ver al final de cada cargo, se puede ir al detalle del Cargo Ocupado.

Figura 38. Detalle del Cargo Ocupado por el Profesor

CONSULTAR CARGOS OCUPADOS POR EL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: * V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Cargos en Universidades

Tipo de Unidad Org.:	Universidad
Unidad Organizativa:	UC-FaCES
Cargo:	Director de Control de Estudios
Fecha de Designación:	01/05/1994 Ver
Fecha Inicio:	12/05/1994
Fecha Finalización:	10/01/2002
Descarga Académica:	8
Horas Semanales:	35

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

De inmediato, se procede a seleccionar la opción Preparaduría, en la cual se observa el record como preparador del profesor, en su actividad como estudiante; ésta opción es valida, tanto para preparadores de la UC, como para preparadores de otras universidades.

Figura 39. Preparadurias del Profesor

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ... | ...

Subsistema de Gestión Docente

Currículo

Profesor

- Consultar
- Estatus
- Idiomas
- Estudios Realizados
- Docencia
- Cargos Ocupados
- Preparaduría
- Producción
- Extensión
- Separación
- Asesorías
- Comisiones

Principal del SGD

CONSULTAR PREPARADURIAS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: • V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza



Preparadurias

Asignatura	Universidad	Fecha	
Matemática Básica II	UC-FaCES	12/05/1975 - 10/01/1977	Ver

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 40. Detalle de la Preparaduría del Profesor

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ...

Subsistema de Gestión Docente

CONSULTAR PREPARADURIAS DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Preparaduría Detalle

Universidad:	UC-FaCES
Carrera Estudia:	Administración Comercial
Cátedra:	Matemáticas
Asignatura:	Matemática Básica II
Puntuación Obtenida:	18
Puntuación Examen:	18
Fecha Inicio:	12/05/1975
Fecha Finalización:	10/01/1977
Profesor Asesor:	Jorge Andrés López Hidalgo
Motivo de Renuncia:	Va a trabajar a la Industria

[Atrás](#)

Principal | Currículo | Asesoría | Consulta | Horario | Información | Estadísticas | Tablas
Alertas | Producción | Planes | Producción | Separación | Ayuda
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

La siguiente opción, toma los datos de la base de datos actual del Subsistema de Gestión de la Investigación y muestra la producción intelectual del docente, a lo largo de su vida en la universidad.

Figura 41. Producción Intelectual del Profesor

The screenshot displays the FaCES... en constante innovación website interface. At the top, there is a navigation menu with buttons for PRINCIPAL, INVESTIGACION, DOCENTES, MANTENIMIENTO, and two empty buttons. Below this is a red banner with the text 'Subsistema de Gestión Docente'. The main content area is titled 'CONSULTAR PRODUCCION DEL PROFESOR' and features a profile for Juan Alfonso Arteaga Meza. The profile includes a photo, a 'Ver' link, and a list of intellectual production items with 'Ver' links. A sidebar on the left lists various curriculum-related options, with 'Producción' highlighted. The footer contains navigation links and the text '2007. Derechos reservados FaCES'.

CONSULTAR PRODUCCION DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Investigaciones Propias en Curso [Ver Histórico](#)

Artículos Publicados [Ver Histórico](#)

Libros Publicados [Ver Histórico](#)

Guías de Estudio [Ver Histórico](#)

Trabajos de Ascenso Propio en Curso [Ver Histórico](#)

Tutoría Trabajos de Grado Pregrado en Curso [Ver Histórico](#)

Kaizen como una herramienta de mejora: Caso: Empresa X [Ver](#)

La Gerencia del Sigo XXI [Ver](#)

Tutoría Trabajos de Grado Postgrado en Curso [Ver Histórico](#)

Nuevos Modelos de Productividad en las PyMES Venezolanas [Ver](#)

Tutoría Trabajos de Ascenso en Curso [Ver Histórico](#)

Material Educativo para la Asignatura Gerencia I [Ver](#)

[Atrás](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Luego, se muestra el detalle de la asesoría al trabajo de Pregrado: Kaizen como una herramienta de Mejora, al seleccionar la opción ver al final de ese trabajo.

Figura 42. Detalle de una Asesoría a un Trabajo de Grado de Pregrado

The screenshot shows a web application interface for 'FaCES... en constante innovación'. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', and 'MANTENIMIENTO'. Below this is a red banner with the text 'Subsistema de Gestión Docente'. On the left side, there is a sidebar menu under 'Currículo' with options like 'Consultar', 'Estatus', 'Idiomas', 'Estudios Realizados', 'Docencia', 'Cargos', 'Ocupados', 'Preparaduría', 'Producción', 'Extensión', 'Separación', 'Asesorías', and 'Comisiones'. The main content area is titled 'CONSULTAR PRODUCCION DEL PROFESOR' and displays the following information:

- Cedula de Identidad/Pasaporte:** V 5.325.745
- Nombre y Apellido:** Juan Alfonso Arteaga Meza
- Tutoría Investigaciones Trabajos de Grado Pregrado en Curso**
- Título del trabajo:** Kaizen como una herramienta de mejora: Caso: Empresa X
- No. De Estudiantes:** 2
- Estudiantes:** Manuel Rosales, Juan Lugo
- Fecha Inicio:** 12/07/2007
- Fecha Finalización:** 19/10/2008
- Horas de Dedicación Semanal:** 2

At the bottom of the main content area, there is a link labeled 'Atrás'. The footer of the page contains the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

Ahora, se procede a consultar un histórico de las investigaciones propias del profesor.

Figura 43. Histórico de Investigaciones Propias

The screenshot displays the FaCES web application interface. At the top, the logo and slogan 'FaCES... en constante innovación' are visible, along with navigation icons for home, search, and user profile. A horizontal menu contains buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', 'MANTENIMIENTO', and two empty buttons. Below this is a prominent red banner with the text 'Subsistema de Gestión Docente'. On the left side, a sidebar menu lists various options under 'Currículo' and 'Profesor', with 'Producción' highlighted. The main content area is titled 'CONSULTAR PRODUCCION DEL PROFESOR' and displays the following information for Juan Alfonso Arteaga Meza: 'Cedula de Identidad/Pasaporte: 5.325.745', 'Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza', and a profile picture. Under the heading 'Investigaciones Propias Histórico', two research titles are listed: 'La Gestión Empresarial y los ciclos de calidad' and 'El Clima Organizacional en empresas del Sector Petróleo'. Each title has a 'Ver' link below it. At the bottom of the main area, there are links for 'Siguiete', 'Atrás', and 'Volver'. The footer contains a navigation bar with links for 'Principal', 'Currículo', 'Horario', 'Información', 'Planes', and 'Evaluación', and a copyright notice: '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se muestra el resultado de seleccionar la opción ver al final del trabajo: El Clima Organizacional en Empresas del Sector Público. Esta información proviene de la Base de Datos del Subsistema de Gestión de la Investigación.

Figura 44. Detalle de un Trabajo de Investigación Propio

PRINCIPAL INVESTIGACION DOCENTES MANTENIMIENTO

Subsistema de Gestión Docente

Currículo
Profesor
Consultar
Estatus
Idiomas
Estudios Realizados
Docencia
Cargos Ocupados
Preparaduría
Producción
Extensión
Separación
Asesorías
Comisiones
Principal del SGD

CONSULTAR PRODUCCION DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745
Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Investigaciones Propias Histórico Detalle

Investigación: El Clima Organizacional en empresas del Sector Petrolero
Línea: Las Organizaciones petroleras
Área: Clima Organizacional
Fecha de Aprobación: 15/10/2004
Objetivo: El objetivo de esta investigación es....

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

De inmediato, se realiza la selección de la opción Extensión, la cual permite ver todas las actividades de extensión en las que el profesor participa, así como los históricos. La información de estas pantallas, en un futuro, sería transferida por el Subsistema de Gestión de Extensión y Servicios, el cual no ha sido conceptualizado. Para explicar esta funcionalidad se muestran las siguientes pantallas:

Figura 45. Actividades de Extensión del Profesor

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ...

Subsistema de Gestión Docente

● Currículo

Profesor

- Consultar
 - Estatus
 - Idiomas
 - Estudios Realizados
 - ...
 - Extensión
 - Asesoría Empresarial
 - Entrenamiento
 - Servicio Comunitario
 - Separación
 - Asesorías
 - Comisiones
- Principal del SGD

CONSULTAR ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: v 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Asesorías Empresariales en Curso

Proyecto	Empresa	Fecha Inicio	
Modelo de Calidad de Servicio	Mavesa Alimentos	10/10/2007	Ver

Asesorías Empresariales Histórico

Proyecto	Empresa	Fechas Reales	
Modelo de Atención al Cliente	Mavesa Alimentos	05/08/2007- 30/09/2007	Ver

Aquí se muestra la lista de Proyectos acometidos a lo largo de su carrera docente.

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 46. Detalle de una Actividad de Extensión

The screenshot displays the FaCES web interface. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', 'MANTENIMIENTO', and two empty buttons. Below this is a red banner with the text 'Subsistema de Gestión Docente'. On the left side, there is a sidebar menu under 'Currículo' with sub-items: 'Profesor' (with a sub-menu including 'Consultar', 'Estatus', 'Idiomas', 'Estudios Realizados', 'Extensión', 'Asesoría Empresarial', 'Entrenamiento', 'Servicio Comunitario', 'Separación', 'Asesorías', 'Comisiones'), and 'Principal del SGD'. The main content area is titled 'CONSULTAR ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN DEL PROFESOR' and shows details for a specific activity. A profile picture of a man is visible on the right. The activity details include: 'Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745', 'Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza', 'Extensión - Asesorías Empresariales Histórico', 'Proyecto: Modelo de Atención al cliente', 'Etapa: Intermedia', 'Horas semanales dedicadas: 18', 'Aprobado por: Consejo de Facultad', 'Ubicación Física: FaCES', 'Línea: Línea de Extensión 1', 'Descripción: Esta Asesoría propone la elaboración de un programa de Atención al Cliente en el dpto. de Mercadeo y Ventas.', 'Inscrito en: FaCES', 'Asociación con: Industria', 'Beneficiario: Empresa', 'Especifique Beneficiario: Mavesa Alimentos', 'Fecha Inicio Estimada: 01/08/2007', 'Fecha Fin Estimada: 25/09/2007', 'Fecha Inicio Real: 05/08/2007', and 'Fecha Fin Real: 30/09/2007'. At the bottom of the main content area, there are links for 'Siguiente', 'Atrás', and 'Volver'. The footer of the page contains the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se explican las distintas opciones de separaciones, en la cuales se consideran los reposos, las jubilaciones, los planes conjuntos, los programas de rotación, las licencias y las becas. De éstas opciones, sólo se presentan los detalles de cada una de ellas; dado que el funcionamiento del subsistema es el mismo, el cual

presenta primero un listado con todos los registros asociados y al final de cada registro, muestra una opción de ver el detalle de cada actividad. Ello sucede, menos en los casos de: Reposos, Jubilaciones y Separación Definitiva. En la opción de Plan Conjunto, se presenta cuando en la actividad no hay registros asociados. Para comprender la operatividad comentada, ver desde la Figura 46 hasta la Figura 53.

Figura 47. Detalle Reposos

The screenshot shows the FaCES web application interface. At the top, there is a logo and the text 'FaCES... en constante innovación'. Below this is a navigation bar with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', 'MANTENIMIENTO', and two empty buttons. A red banner below the navigation bar reads 'Subsistema de Gestión Docente'. On the left, a sidebar menu is titled 'Currículo' and contains a tree view with 'Profesor' selected. Under 'Profesor', several options are listed, with 'Reposos' highlighted in red. The main content area is titled 'CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR' and displays the following information:

Cedula de Identidad/Pasaporte: • V 5.325.745
Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Reposos

Semestre	Fecha Desde – Hasta	Justificado
1S2007	15/02/2007-17/02/2007	si
2S2005	10/04/2001-30/04/2001	si

At the bottom of the main content area, there are links for 'Siguiente', 'Atrás', and 'Volver'. The footer of the page contains the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

Figura 48. Detalle Jubilación

The screenshot shows the FaCES website interface. At the top, there is a logo and the text 'FaCES... en constante innovación'. Below this is a navigation menu with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', 'MANTENIMIENTO', and two empty buttons. A red banner below the menu reads 'Subsistema de Gestión Docente'. The main content area is titled 'CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR'. On the left, there is a sidebar menu with 'Currículo' selected, and sub-items for 'Profesor' (Consultar, Estatus, Separación, Reposos, Jubilación, Definitiva, Sabático, Beca, Rotación, Licencia, Plan, Conjunto, Asesorías, Comisiones) and 'Principal del SGD'. The main content area displays the following information: 'Cedula de Identidad/Pasaporte: * V 5.325.745', 'Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza', and a photo of the professor. Under the 'Jubilación' section, it shows 'Oficio No.: CD-5839', 'Fecha Oficio: 20/12/2005', and 'Fecha Jubilación: 01/01/2006'. At the bottom of the main content area, there are links for 'Siguiente', 'Atrás', and 'Volver'. The footer contains the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

Figura 49. Detalle Separación Definitiva

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ...

Subsistema de Gestión Docente

CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 8.207.968

Nombre y Apellido: Jorge Eduardo Gómez Finol

Separación Definitiva

Oficio No.: CD-9089

Fecha Oficio: 20/12/2005

Fecha Separación: 01/01/2006

Motivo: Renuncia – Cambio de País

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 50. Detalle Año Sabático

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL INVESTIGACION DOCENTES MANTENIMIENTO

Subsistema de Gestión Docente

Currículo

Profesor

- Consultar
- Estatus
- ...
- Separación
- Reposos
- Jubilación
- Definitiva
- **Sabático**
- Beca
- Rotación
- Licencia
- Plan
- Conjunto
- Asesorías
- Comisiones

Principal del SGD

CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza



Año Sabático Detalle

Oficio No.: CD-6093

Fecha Oficio: 20/12/1986

Actividad: Investigación

Descripción Actividad: Se realizó una investigación en el área de Gestión Empresarial, en las empresas de América Latina y el Caribe

Fecha Salida Estimada: 20/06/1987

Fecha Salida Real: 10/07/1987

Fecha Entrada Estimada: 20/06/1988

Fecha Entrada Real: 07/01/1989

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 51. Detalle Beca

The screenshot shows the FaCES website interface. At the top left is the FaCES logo with the tagline "FaCES... en constante innovación". To the right are icons for home, search, and user profile. Below this is a navigation menu with buttons for "PRINCIPAL", "INVESTIGACION", "DOCENTES", "MANTENIMIENTO", and two "...." buttons. A large red banner reads "Subsistema de Gestión Docente". On the left is a sidebar menu under "Currículo" with options like "Consultar", "Estatus", "Separación", "Reposos", "Jubilación", "Definitiva", "Sabático", "Beca", "Rotación", "Licencia", "Plan", "Conjunto", "Asesorías", "Comisiones", and "Principal del SGD". The main content area has a red header "CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR" and displays the following information for Juan Alfonso Arteaga Meza: Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745; Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza; Beca Obtenida Detalle: Oficio No.: CD-5848; Fecha Oficio: 20/12/2005; Universidad: Universidad de Carabobo; Grado Académico: Maestría; Estudio Realizado: Master en Gerencia; Fecha Inicio Estimada: 15/05/2000; Fecha Inicio Real: 15/05/2000; Fecha Fin Estimada: 20/05/2001; Fecha Fin Real: 20/07/2001. At the bottom of the main area are links for "Siguiente", "Atrás", and "Volver". The footer contains "Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación" and "2007. Derechos reservados FaCES".

PRINCIPAL INVESTIGACION DOCENTES MANTENIMIENTO

Subsistema de Gestión Docente

Currículo
Profesor
Consultar
Estatus
...
Separación
Reposos
Jubilación
Definitiva
Sabático
Beca
Rotación
Licencia
Plan
Conjunto
Asesorías
Comisiones
Principal del SGD

CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745
Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Beca Obtenida Detalle

Oficio No.:	CD-5848
Fecha Oficio:	20/12/2005
Universidad:	Universidad de Carabobo
Grado Académico:	Maestría
Estudio Realizado:	Master en Gerencia
Fecha Inicio Estimada:	15/05/2000
Fecha Inicio Real:	15/05/2000
Fecha Fin Estimada:	20/05/2001
Fecha Fin Real:	20/07/2001

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 52. Detalle Rotación

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL INVESTIGACION DOCENTES MANTENIMIENTO

Subsistema de Gestión Docente

Currículo

Profesor

- Consultar
- Estatus
- ...
- Separación
- Reposos
- Jubilación
- Definitiva
- Sabático
- Beca
- Rotación**
- Licencia
- Plan
- Conjunto
- Asesorías
- Comisiones

Principal del SGD

CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza



Rotación

Oficio No.:	CD-5033
Fecha Oficio:	20/01/1993
Actividad:	Diplomado
Fecha Salida Estimada:	20/06/1993
Fecha Salida Real:	10/07/1993
Fecha Entrada Estimada:	20/02/1994
Fecha Entrada Real:	23/02/1994
Profesores Adscritos:	Juan Manuel Velásquez Roíz Maria Auxiliadora López Noguera

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 53. Detalle Licencia

The screenshot shows the FaCES web application interface. At the top left is the FaCES logo with the tagline "FaCES... en constante innovación". To the right are icons for home, search, and user profile. Below this is a navigation menu with buttons for "PRINCIPAL", "INVESTIGACION", "DOCENTES", "MANTENIMIENTO", and two empty buttons. A large red banner reads "Subsistema de Gestión Docente". On the left is a sidebar menu under "Currículo Profesor" with options like "Consultar", "Estatus", "Separación", "Reposos", "Jubilación", "Definitiva", "Sabático", "Beca", "Rotación", "Licencia", "Plan", "Conjunto", "Asesorías", and "Comisiones". The main content area is titled "CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR" and displays the following information for Juan Alfonso Arteaga Meza: Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745; Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza; Licencia: Oficio No.: CD-2222; Fecha Oficio: 20/12/2004; Actividad: Apoyo a la Comunidad Productores Agropecuarios; Fecha Salida Estimada: 01/06/2005; Fecha Salida Real: 10/06/2005; Fecha Entrada Estimada: 01/06/2006; Fecha Entrada Real: 01/06/2006. At the bottom of the main area are links for "Siguiente", "Atrás", and "Volver". The footer contains the text "Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación" and "2007. Derechos reservados FaCES".

Fuente: elaboración propia

Figura 54. Detalle Plan Conjunto

The screenshot shows the FaCES web application interface. At the top, there is a logo and the text "FaCES... en constante innovación". Below this is a navigation bar with buttons for "PRINCIPAL", "INVESTIGACION", "DOCENTES", "MANTENIMIENTO", and two "....." buttons. A large red banner reads "Subsistema de Gestión Docente". On the left, a sidebar menu lists various options under "Currículo" and "Profesor", with "Plan Conjunto" selected. The main content area is titled "CONSULTAR SEPARACIONES DEL PROFESOR" and displays the following information: "Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745", "Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza", and a photo of the professor. Below this, it says "Plan Conjunto" and "No hay Registros". At the bottom of the content area, there are links for "Siguiente", "Atrás", and "Volver". The footer contains the text "Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación" and "2007. Derechos reservados FaCES".

Fuente: elaboración propia

Ahora, se explica la opción de Asesorías, en la cual se entra inicialmente a la pantalla resumen de datos (ver Figura 55) y luego se muestran los detalles de una Asesoría en específico (ver Figura 56), así como también pueden observarse los históricos en cada sección.

Figura 55. Asesorías

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL INVESTIGACION DOCENTES MANTENIMIENTO

Subsistema de Gestión Docente

Currículo

Profesor

- Consultar
- Estatus
- Idiomas
- Estudios Realizados
- Docencia
- Cargos Ocupados
- Preparaduría
- Investigación
- Extensión
- Separación
- Asesorías
- Comisiones

Principal del SGD

CONSULTAR ASESORIAS DICTADAS POR EL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza



Asesorías a Docentes en Curso

Álvaro José Jiménez Arteaga [Ver](#)

[Ver Histórico](#)

Asesorías a Preparadores en Curso

[Ver Histórico](#)

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 56. Detalle Asesoría

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ... | ...

Subsistema de Gestión Docente

CONSULTAR ASESORIAS DICTADAS POR EL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Asesoría a Docente Detalle

Profesor: Álvaro José Jiménez Arteaga

Motivo: Formación Inicial

Fecha Inicio: 01/09/2007

Fecha Fin: 31/03/2007

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Al igual que la opción de Asesorías, la opción de Comisiones posee primero una pantalla resumen de datos (ver Figura 57) y luego se ven los detalles de una comisión (ver Figura 58) y posteriormente una lista con los profesores que forman parte de la misma, así como también pueden verse los históricos en cada sección.

Figura 57. Comisión

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ... | ...

Subsistema de Gestión Docente

Currículo

Profesor

- Consultar
 - Estatus
 - Idiomas
 - Estudios Realizados
 - Docencia
 - Cargos Ocupados
 - Preparaduría
 - Investigación
 - Extensión
 - Separación
 - Asesorías
 - Comisiones**
- Principal del SGD

CONSULTAR COMISIONES A LA QUE PERTENECE EL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Comisiones Activas

Análisis Académico

[Ver Histórico](#)

 [Ver](#)

[Siguiente](#) [Atrás](#) [Volver](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 58. Detalle Comisión

The screenshot shows a web interface for FaCES... en constante innovación. At the top, there is a navigation menu with buttons for PRINCIPAL, INVESTIGACION, DOCENTES, and MANTENIMIENTO. Below this is a red banner with the text 'Subsistema de Gestión Docente'. On the left side, there is a sidebar menu under 'Currículo' with options like 'Estatus', 'Idiomas', 'Estudios Realizados', 'Docencia', 'Cargos Ocupados', 'Preparaduría', 'Investigación', 'Extensión', 'Separación', 'Asesorías', and 'Comisiones'. The main content area is titled 'CONSULTAR COMISIONES A LA QUE PERTENECE EL PROFESOR'. It displays the following information:

- Cedula de Identidad/Pasaporte:** V 5.325.745
- Nombre y Apellido:** Juan Alfonso Arteaga Meza
- Comisión Activa Detalle:**
 - Comisión:** Análisis Académico
 - Descripción:** Analizar el rendimiento estudiantil de los últimos 5 años.
 - Fecha Inicio Estimada:** 01/01/2007
 - Fecha Inicio Real:** 03/01/2007
 - Fecha Fin Estimada:** 30/09/2008
 - Fecha Fin Real:** (empty)
 - Día de desarrollo de la actividad:** Miércoles
 - Hora Inicio:** 2 p.m.
 - Frecuencia de Reunión:** Quincenal
 - Hora de Fin:** 5 p.m.

At the bottom of the main content area, there are links for 'Ver profesores que constituyen la Comisión', 'Siguiente', 'Atrás', and 'Volver'. The footer contains the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

De inmediato, se muestra la sección de horarios, la cual le permite al profesor incorporar sus actividades de Docencia (directa – indirecta y otras docencias) y consultar su horario de clase. La operatividad se muestra en las siguientes pantallas:

Figura 59. Principal Horario



Fuente: elaboración propia

Figura 60. Incluir Docencia

The screenshot shows the FaCES website interface. At the top, there is a logo and the text 'FaCES... en constante innovación'. Below this is a navigation menu with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', 'MANTENIMIENTO', and others. A large red banner reads 'Subsistema de Gestión Docente'. On the left, a sidebar menu lists options like 'Currículo', 'Horario', 'Incluir Docencia', 'Consulta', 'Información', 'Planes de Formación', 'Evaluación', and 'Principal del SGD'. The main content area is titled 'INCLUIR HORARIO DE DOCENCIA DEL PROFESOR' and contains a form for entering a professor's teaching schedule. The form includes fields for 'Cedula de Identidad/Pasaporte' (V 5.325.745), 'Nombre y Apellido' (Juan Alfonso Arteaga Meza), and a profile picture. It also has dropdown menus for 'Semestre', 'Tipo Institución', and 'Institución', a text field for 'Asignatura', and date pickers for 'Fecha Inicio' and 'Fecha Fin'. Time pickers for 'Día de desarrollo de la actividad', 'Hora Inicio', and 'Hora de Fin' are also present, with radio buttons for 'a.m.' and 'p.m.'. 'Enviar' and 'Restablecer' buttons are at the bottom of the form. A footer contains navigation links and the text '2007. Derechos reservados FaCES'.

PRINCIPAL INVESTIGACION DOCENTES MANTENIMIENTO ...

Subsistema de Gestión Docente

INCLUIR HORARIO DE DOCENCIA DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Otras Docencias

Semestre: Seleccione

Tipo Institución: Seleccione

Institución: Seleccione

Asignatura:

Fecha Inicio: Día Mes Año

Fecha Fin: Día Mes Año

Día de desarrollo de la actividad: Seleccione

Hora Inicio: a.m. p.m.

Hora de Fin: a.m. p.m.

Enviar Restablecer

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 61. Incluir Otras Docencias

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ... | ...

Subsistema de Gestión Docente

INCLUIR HORARIO DE DOCENCIA DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: v 5.325.745 

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Otras Docencias

Semestre: Seleccione

Tipo Institución: Seleccione

Institución: Seleccione

Asignatura:

Fecha Inicio: Día Mes Año

Fecha Fin: Día Mes Año

Día de desarrollo de la actividad: Seleccione

Hora Inicio: a.m. p.m.

Hora de Fin: a.m. p.m.

[Enviar](#) [Restablecer](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 62. Consulta Horario del Profesor

Subsistema de Gestión Docente

CONSULTAR HORARIO

Prof. Juan Alfonso Arteaga Meza
Semestre: 252007

Puede ver el detalle de la actividad que desee haciendo doble clic sobre la actividad a consultar

	LUNES	MARTES	MERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
7:00						
8:00	Extensión	DE	Extensión			
9:00	Extensión	DE	Extensión			
10:00	Extensión	DE	Extensión			
11:00	Extensión		Extensión			
12:00						
13:00	Extensión		Extensión	DE		
14:00	Extensión		Extensión	DE		
15:00	Extensión		Extensión	DE		
16:00	Extensión		Extensión			
17:00	Extensión		Extensión			
18:00			DE			
19:00			DE			
20:00			DE			
21:00						
22:00						

Principal | Currículo | Asesoría | Consulta | Horario | Información | Estadísticas | Tablas
Alertas | Producción | Planes | Producción | Separación | Ayuda
2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 63. Consulta detalle del Horario del Profesor

The screenshot shows the FaCES web application interface. At the top, there is a logo and the text 'FaCES... en constante innovación'. Below this is a navigation bar with buttons for 'PRINCIPAL', 'INVESTIGACION', 'DOCENTES', 'MANTENIMIENTO', and two dropdown menus. A red banner below the navigation bar reads 'Subsistema de Gestión Docente'. On the left, a sidebar contains a list of menu items: 'Currículo', 'Horario', 'Incluir Docencia', 'Consulta', 'Información', 'Planes de Formación', 'Evaluación', and 'Principal del SGD'. The main content area is titled 'CONSULTA DETALLE DEL HORARIO DEL PROFESOR' and displays the following information:

- Cedula de Identidad/Pasaporte:** V 5.325.745
- Nombre y Apellido:** Juan Alfonso Arteaga Meza
- Detalle de la Actividad:**
 - Semestre:** 2S2007
 - Actividad:** Docencia Efectiva
 - Día de desarrollo de la actividad:** Martes
 - Hora Inicio:** 8 a.m.
 - Hora de Fin:** 10 a.m.
 - Asignatura:** Gerencia Especializada

At the bottom of the main content area, there is a [Volver](#) link. The footer of the page contains the text 'Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación' and '2007. Derechos reservados FaCES'.

Fuente: elaboración propia

La opción de Evaluaciones, presenta primero una pantalla resumen de la evaluación (ver Figura 64) y luego muestra los detalles de la misma (ver Figura 65).

Figura 64. Consulta Evaluación Docente

FaCES... en constante innovación

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | ...

Subsistema de Gestión Docente

CONSULTA EVALUACION DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza

Resultado de la Evaluación

Semestre: 1S2007

Puntuación Obtenida: 3.20

Posee hábitos o conductas inadecuadas, según lo expresado en la ley de Universidades (Art. 85): No

Observaciones: Ninguna

Evaluador: Pedro José Pérez García

Fecha de la Evaluación: 50/50/2007

[Ver detalle de la Evaluación](#)

Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

Figura 65. Consulta Detalle de la Evaluación Docente

PRINCIPAL | INVESTIGACION | DOCENTES | MANTENIMIENTO | |

Subsistema de Gestión Docente

- Currículo
- Horario
- Información
- Planes de Formación
- Evaluación
- Principal del SGD

CONSULTA EVALUACION DEL PROFESOR

Cedula de Identidad/Pasaporte: * V 5.325.745

Nombre y Apellido: Juan Alfonso Arteaga Meza



Detalle de la Evaluación

No.	Factor	Puntos
	Se contempla el mismo contenido del formato presentado en el Anexo 1	

Indican que existe mas Información en la pantalla y que se baja a lo largo de esta, para acceder a los datos.

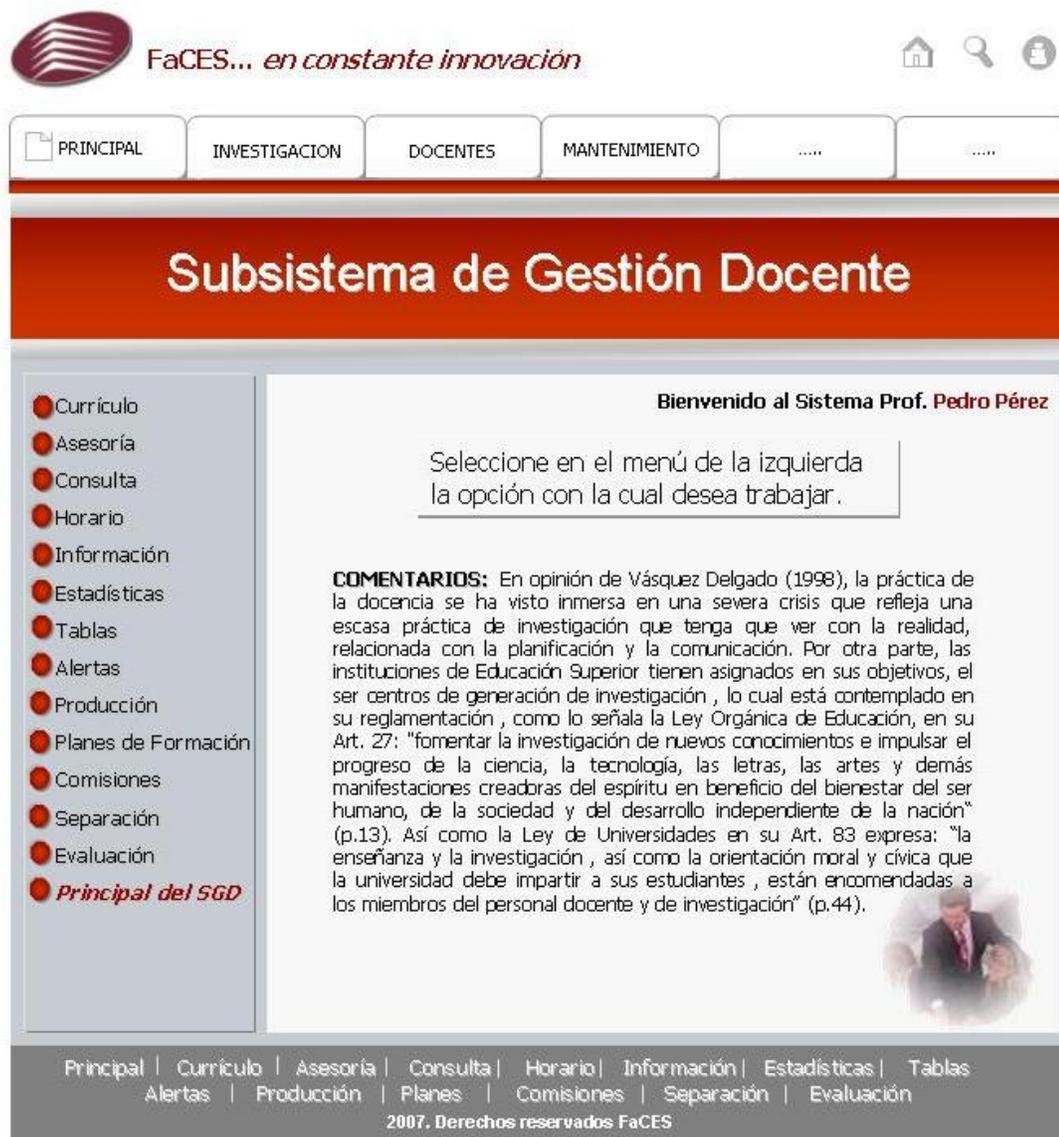
Principal | Currículo | Horario | Información | Planes | Evaluación

2007. Derechos reservados FaCES

Fuente: elaboración propia

A continuación, se muestra el menú principal del módulo para autoridades y transcriptor.

Figura 66. Pantalla Principal Módulo para Autoridades y Transcriptor



Fuente: elaboración propia

Diseño de los Parámetros Estadísticos.

Este aparte, tiene como finalidad presentar un conjunto de parámetros estadísticos que permiten mostrar los resultados alcanzados por las Autoridades de la FaCES, en la administración de los

recursos académicos empleados en sus distintas Escuelas y Ciclos Básicos (Campus Bárbula y La Morita). Es importante señalar, que en ningún caso se pretende mostrar indicadores de gestión institucional, cuya formulación rebasarían el alcance de esta investigación. No obstante, esta aproximación constituye un primer paso para lograr la generación, en el corto plazo, de un cuerpo de indicadores de gestión que permitan evaluar el desempeño de la Facultad, en términos de la calidad con que cumple su misión; la cobertura de sus programas para atender la demanda de la sociedad; su equidad para brindar apoyos a los sectores más vulnerables de la misma; su pertinencia, expresada en su capacidad de proyección, interacción y asociación con su entorno, tanto en los sectores público, como privado; la eficiencia, con que administra sus recursos para la consecución de sus objetivos y logros institucionales y por último, su impacto, comprobando el grado de incidencia en su contexto. El alcance de estos indicadores, convertiría a la Facultad, en una Institución proactiva que logra anticiparse a las situaciones que alterarían la consecución de sus objetivos.

A continuación se relacionan a manera de ejemplo, algunos de los parámetros estadísticos que manejará el presente subsistema, como elementos de evaluación de la gestión docente de la Facultad:

1. *Relación de investigaciones por docentes.* Todo docente de FaCES debe estar vinculado a una línea de investigación y por lo tanto, a un proyecto de investigación. Determina que porcentaje de los docentes se encuentra actualmente vinculado a estos proyectos. Se calcula dividiendo el número de docentes involucrados en una investigación, entre el número total de docentes de la Facultad.
2. *Productividad bibliográfica de los investigadores de la FaCES.* Este índice se calcula dividiendo el número de libros elaborados por los investigadores de FaCES, entre los docentes a tiempo exclusivo y completo, dedicados a la investigación. Se expresa porcentualmente.
3. *Publicaciones de artículos resultantes de la investigación en revistas indexadas.* Se obtiene dividiendo el número de artículos de los investigadores de la FaCES publicados en revistas indexadas, entre los docentes a tiempo exclusivo y completo dedicados a la investigación.
4. *Participación tutorial.* Expresa el porcentaje de profesores que participa como tutor en trabajos de grado. Se calcula dividiendo el número de profesores que realizan trabajo de tutoría entre el total de los profesores activos de FaCES.

5. *Dedicación del personal docente.* Muestra a nivel de tipo de dedicación (exclusiva, tiempo completo, tiempo parcial y convencional) su composición porcentual. Se calcula dividiendo el total de los docentes, a nivel de cada dedicación, entre el total de los docentes activos de la Facultad.
6. *Nivel académico del personal docente.* Informa sobre la composición del nivel académico del profesorado (Doctorado, Maestría, Especialización, ente otros). Se calcula dividiendo el número de profesores que posee cada nivel académico, entre el número de profesores activos de la Facultad. Se expresa porcentualmente.
7. *Índice de aplicación del año sabático.* Expresa el porcentaje de disfrute del año sabático del profesorado que posee derecho al mismo. Se calcula dividiendo el total de profesores en disfrute de su año sabático entre el número de profesores que tiene el tiempo vencido para solicitar su disfrute.
8. *Índice de participación en eventos de investigación.* Muestra el porcentaje de participación de los docentes de FaCES que han presentado trabajos de investigación, tanto en eventos nacionales, como internacionales (Congresos, Conferencias, entre otros). Se calcula dividiendo el número de profesores que ha concurrido a eventos, presentando los resultados de su investigación, entre el número de profesores que investigan en la Facultad, en un periodo determinado.
9. *Índice de dedicación a actividades de extensión.* Expresa el tiempo promedio que cada docente dedica a coordinar trabajos de extensión. Se calcula dividiendo el total de las horas dedicadas por los docentes de la Facultad a trabajos de extensión, entre el número de proyectos de extensión ejecutados durante un periodo determinado.
10. *Rendimiento de la actividad de extensión.* Muestra el índice de productividad de la actividad de extensión. Se calcula dividiendo el número de proyectos de extensión ejecutados en un periodo, entre el número de proyectos de extensión programados para su ejecución en el mismo. Se expresa porcentualmente.

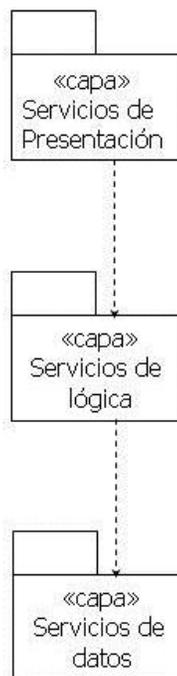
En el proceso de implementación del presente subsistema, se precisarán, definirán e incorporarán aquellos parámetros, que la Alta y Media Gerencia de la FaCES, conjuntamente con los responsables de su administración, consideren de importancia, a los efectos de medir el desempeño de sus distintas unidades organizacionales, como instrumento para determinar las medidas correctivas que

impliquen el mejoramiento continuo de los procesos académicos ejecutados en la Facultad., dado el nivel de incidencia que poseen los mismos sobre el comportamiento de los miembros de la institución, en la búsqueda de un mayor nivel de excelencia y el logro de las metas institucionales establecidas.

Vista Lógica.

En esta sección, se presentan los diagramas de vista lógica de la arquitectura del SGD, en los cuales se describe la arquitectura del subsistema, a través de paquetes y módulos. La Vista Lógica del Subsistema de Gestión Docente, se encuentra expresada a través del Diagrama de Paquete (Figura 67), para explicar el modelo de 3 capas: Servicios de Presentación, Servicios del Negocio y Servicios de Datos.

Figura 67. Paquetes



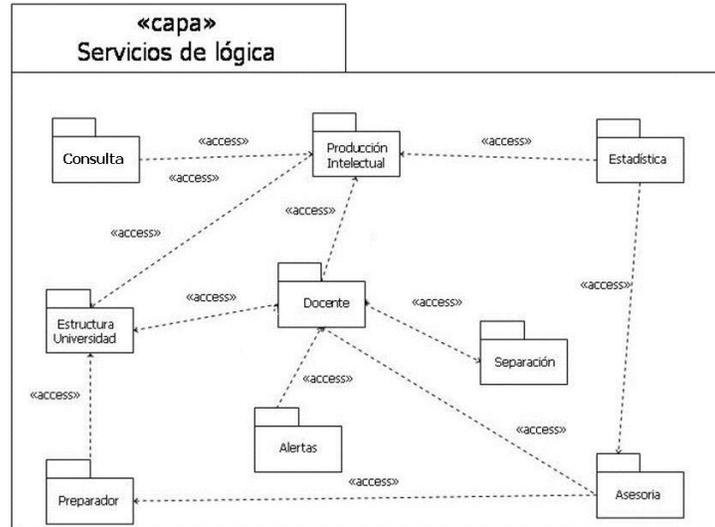
Fuente: elaboración propia

Los Servicios de Presentación, contienen todas las clases que representan las pantallas de la aplicación, con las cuales el usuario se comunica con el subsistema. Esta capa depende de la Capa de Servicios de Negocios o Lógica para la ejecución de los procesos que dan los resultados mostrados en las pantallas. Esta capa mantiene alejados de los datos y del comportamiento del subsistema a los usuarios. La Capas de Servicios de Lógica o Negocio, contiene todas las clases de control que representan los procesos del negocio, especificados en los casos de uso, en donde se muestran los

comportamientos de la aplicación y la capa de Servicios de Datos: soporta los accesos al Manejador de Base de Datos para obtener los datos que permitirán la ejecución de los procesos.

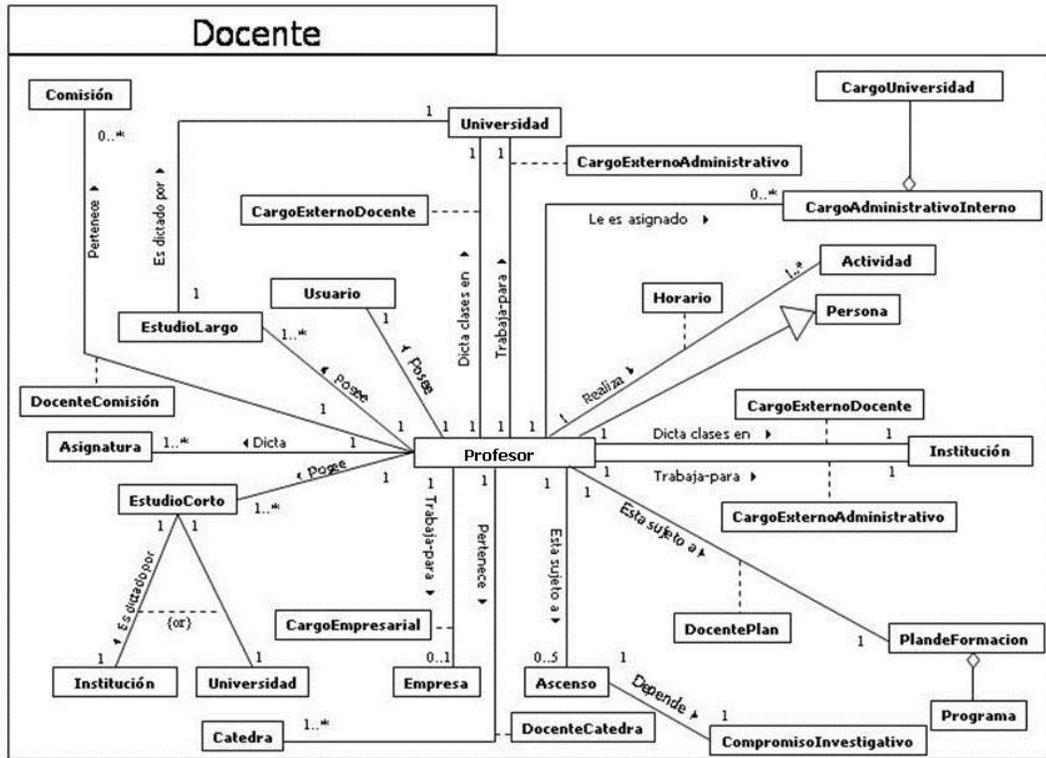
Para entender la manera en que será construido el subsistema, a la hora de la programación, se estructura el Diagrama de Clases de Implementación. A fin de facilitar el entendimiento de este diagrama, las clases han sido agrupadas en paquetes (colecciones de clases), ya que es difícil presentarlas sin agrupación por su cantidad y sus interrelaciones (Ver Figura 68). Esto permite ver como los paquetes se interrelacionan y posteriormente se muestra la composición de cada paquete (ver desde la Figura 69 hasta la Figura 74), para presentar el detalle del diagrama de clases de implementación. Por lo tanto, la estructura de paquetes viene dada de la siguiente manera: a) el paquete Docente, el cual agrupa todas las clases asociadas con el profesor y sus labores dentro de la universidad (ver Figura 69), b) el paquete Universidad, con lo relacionado a la estructura de la Facultad: escuelas, departamentos, cátedras, entre otros (Ver Figura 70), c) el paquete Separaciones, el cual muestra las clases que manejan las distintas separaciones que tiene un profesor (ver Figura 70), d) el paquete Asesoría, contentivo de lo relacionado con las asesorías que el docente dá a los propios docentes o a preparadores (ver Figura 71), e) el paquete Preparador, el cual contiene los datos de un preparador y como se relaciona con el entorno (ver Figura 71), f) el paquete Producción Intelectual (ver Figura 72), muestra todo lo referente a las investigaciones que el docente realiza y sus publicaciones, las clases aquí contenidas, se conectaran con las tablas de la base de datos de investigación, g) el paquete de Consulta (ver Figura 73), muestra las clases que permitirán generar las consultas en pantalla y/o impresas, asociadas con un profesor h) el paquete de Estadísticas (ver Figura 74), contiene las clases asociadas a la búsqueda de información para el cálculo de los parámetros o indicadores e i) el paquete de Alertas (ver Figura 74), contentivo de las clases que manejaran las búsquedas de información para generar las alertas.

Figura 68. Paquetes que Componen la Capa de Servicios de Lógica



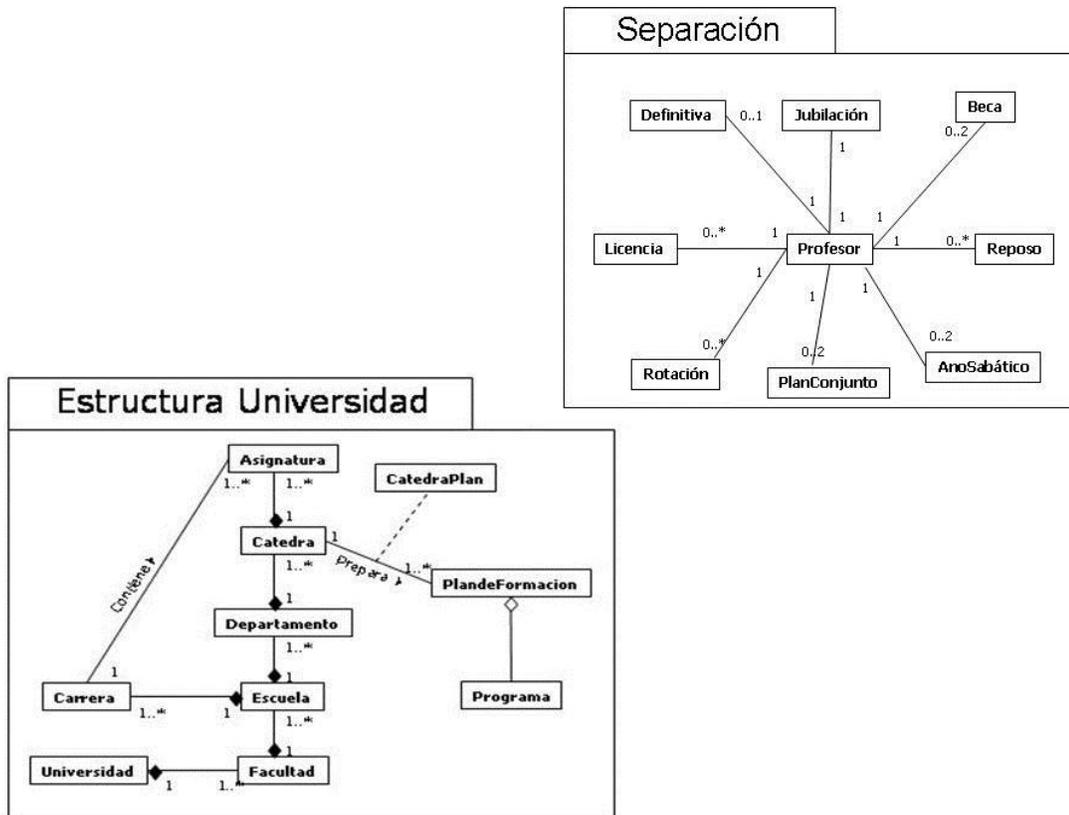
Fuente: elaboración propia

Figura 69. Paquete Docente



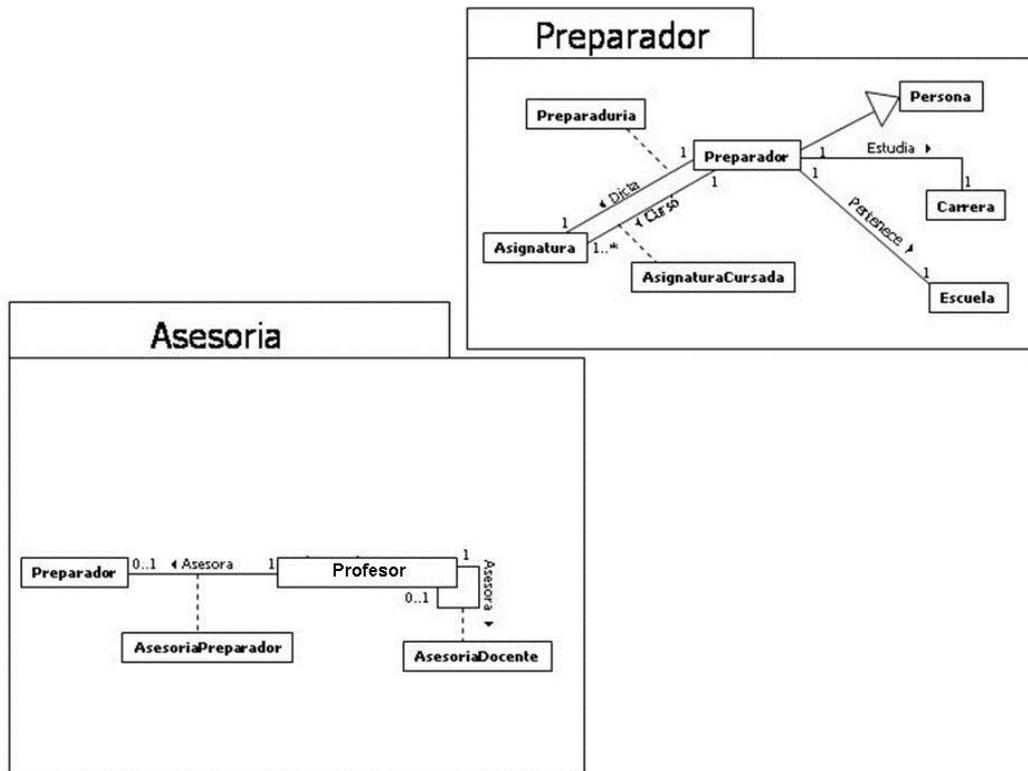
Fuente: elaboración propia

Figura 70. Paquetes Estructura Universidad y Separación



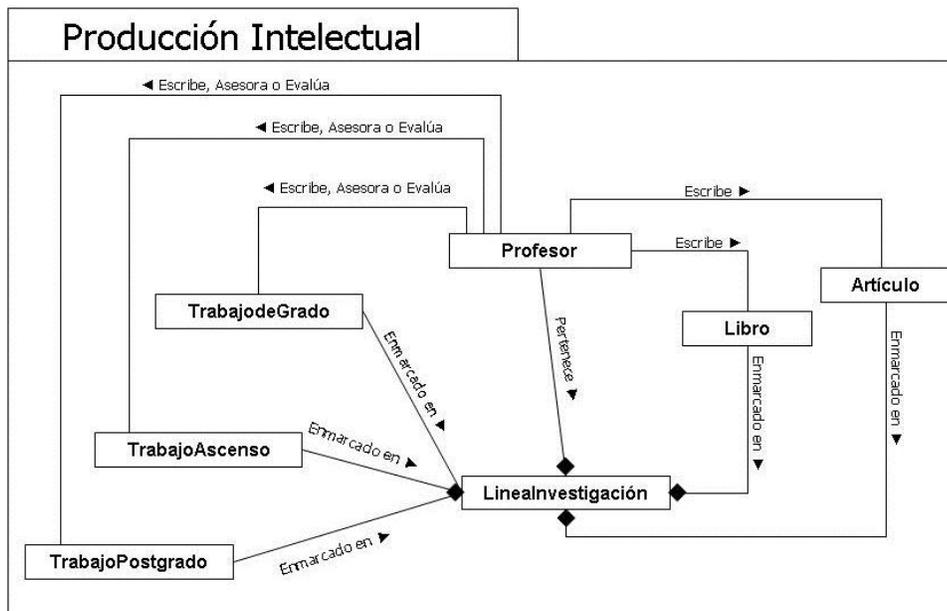
Fuente: elaboración propia

Figura 71. Paquetes Asesoría y Preparador



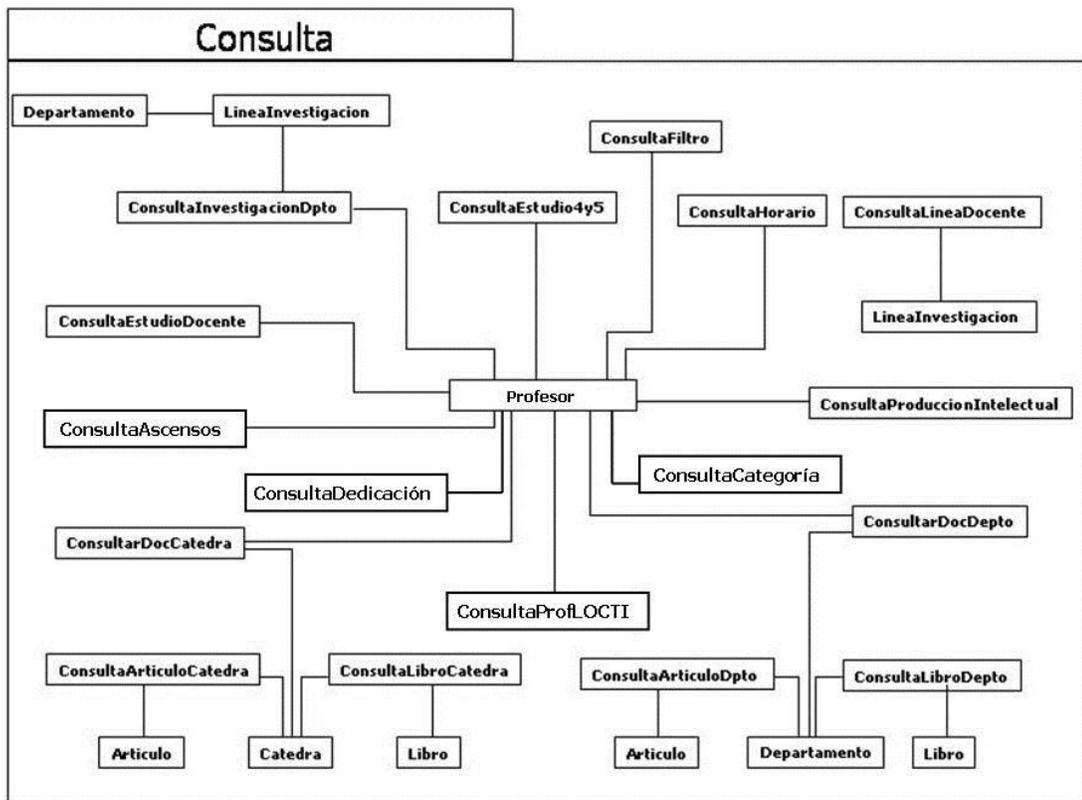
Fuente: elaboración propia

Figura 72. Paquete Producción Intelectual



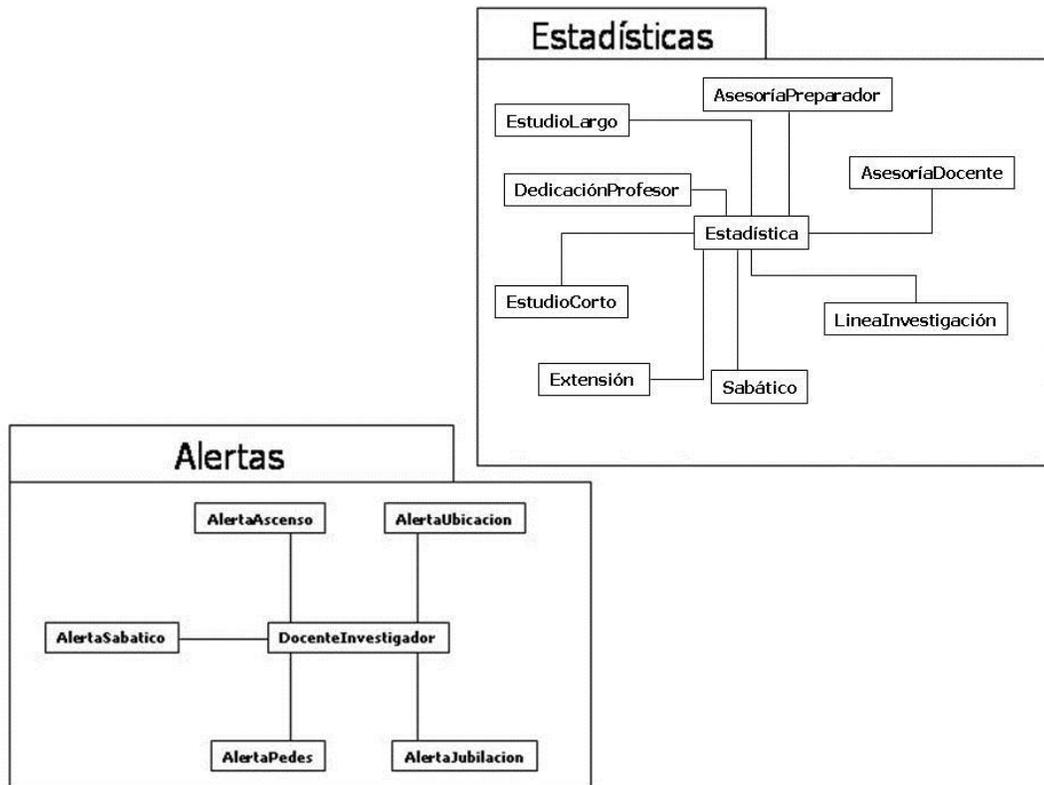
Fuente: elaboración propia

Figura 73. Paquete Consulta



Fuente: elaboración propia

Figura 74. Paquetes Estadísticas y Alertas

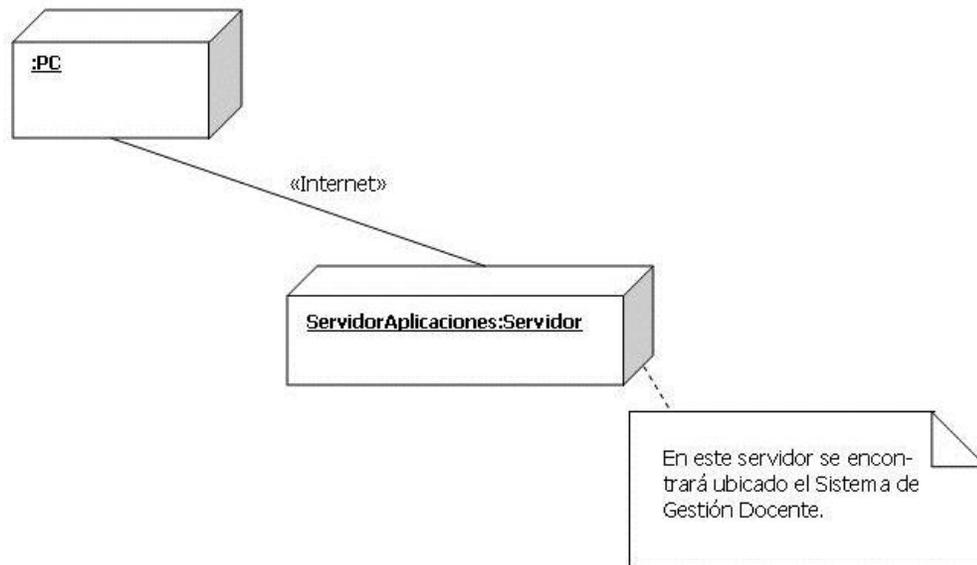


Fuente: elaboración propia

Vista de Desarrollo

En este aparte, se presenta una descripción de la arquitectura que contiene los diferentes nodos físicos para la configuración de la plataforma. Se entienden como nodos físicos, todo dispositivo de hardware que forme parte de la arquitectura de red (para esta investigación) necesaria para el funcionamiento óptimo del subsistema.

Figura 75. Vista de Desarrollo



Fuente: elaboración propia

:PC. Este nodo, representa a todos aquellos computadores personales, tanto internos de la Facultad, como externos, los cuales se conectarán al servidor vía Internet para acceder a los servicios del SGD.

ServidorAplicaciones:Servidor. Este nodo, representa al Servidor Central de aplicaciones de la Facultad, en donde se encontrarán las capas de Servicios de Negocio y de Datos que conforman el SGD.

Vista de Implementación.

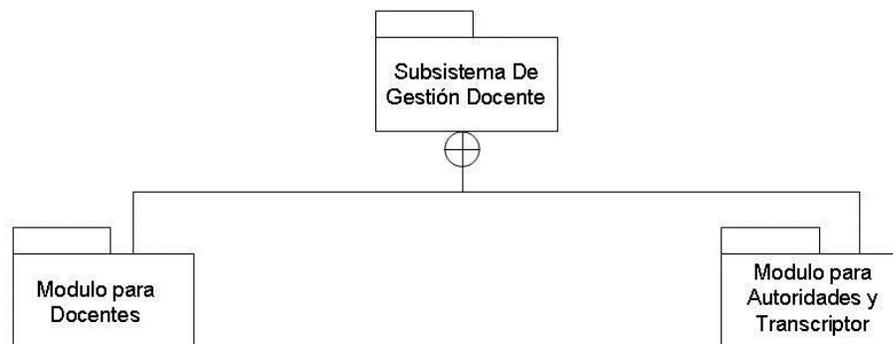
A fin de entender la manera en que el subsistema estará implementado, en ésta sección, se presenta la conformación del SGD, a través de la estructuración y

explicación de los módulos y secciones que componen al subsistema de Gestión Docente.

Conformación del SGD.

En esta sección, se explica la composición del subsistema, desde el punto de vista de las opciones, a las cuales tiene acceso el usuario. Es por ello, que ha sido dividida en dos vistas: la del módulo para los docente, la cual tiene menos opciones, y la del módulo para los demás usuarios (autoridades y transcriptor). Cabe destacar, que la selección de cuál módulo se mostrará en pantalla, va a depender del permiso de tenga el usuario, cuando haga “login” al subsistema.

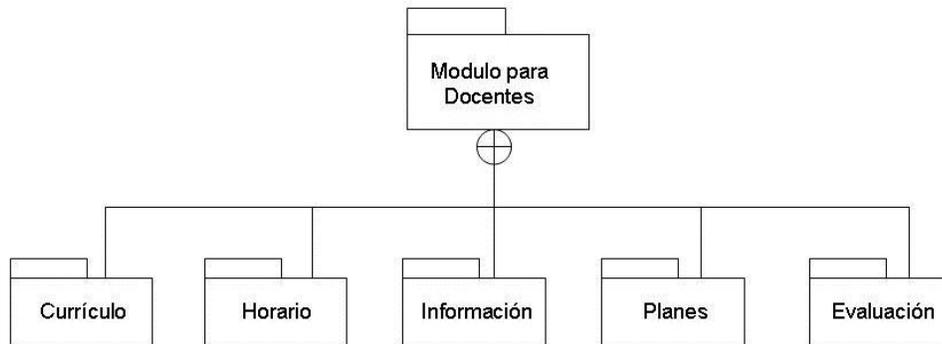
Figura 76. Módulos del Subsistema



Fuente: elaboración propia

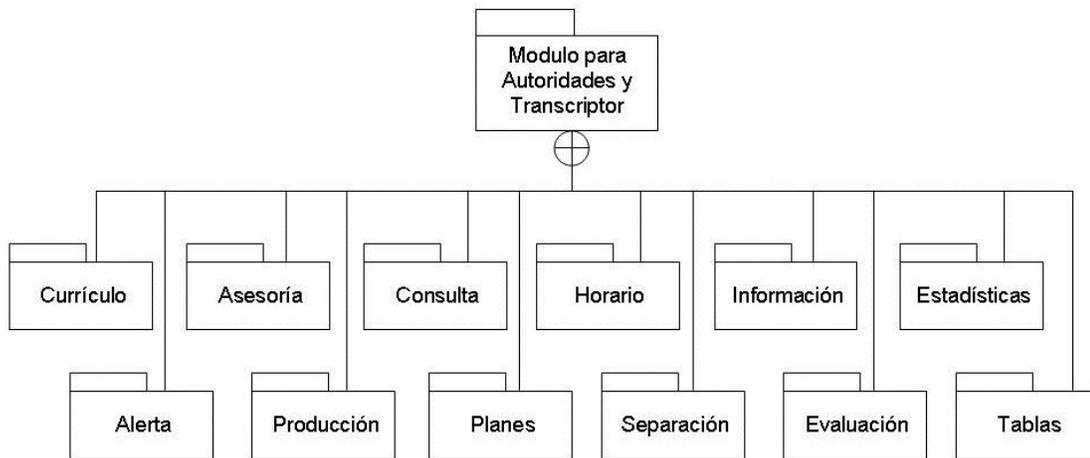
El contenido del módulo de docentes, se puede apreciar en la Figura 77 y el correspondiente al módulo de las autoridades y el transcriptor, se observan en la Figura 78.

Figura 77. Módulo para Docentes



Fuente: elaboración propia

Figura 78. Módulo para Autoridades y Transcriptor



Fuente: elaboración propia

De inmediato, se explica la funcionalidad de cada sección; entendiendo que los docentes, sólo tienen derecho a la consulta de datos y muy poca incorporación de información, lo cual sólo aplica a la hora de cargar sus horas de docencia efectiva. En el caso de las Autoridades y Transcriptor, sus permisos se explican claramente en el Documento Visión, en lo referente a los Requerimientos no Funcionales de Confiabilidad:

Currículo. Fue organizado de manera que se pueda introducir, consultar, modificar y eliminar los datos asociados a los currículos de los docentes y preparadores. Las opciones que contiene esta

sección para el caso del profesor, son: datos básicos, estatus, idiomas, estudios realizados (largos y cortos), docencia, cargos ocupados (empresas, instituciones públicas, institutos y universidades), preparaduría realizada por el profesor anteriormente, producción intelectual del docente, actividades de extensión, registro de separaciones (reposos, jubilación, becas, plan conjunto, licencias, rotación, separación definitiva), asesorías dadas por el profesor a otros profesores y preparadores y comisiones a las que el profesor pertenece.

Consultas. Está conformada por dos grandes servicios: búsquedas predefinidas y búsquedas por filtros, para así brindar mecanismos efectivos a los usuarios. Las búsquedas por filtros, permitirán combinar diferentes elementos para realizarlas; en el caso de las predefinidas, se dispondrá de un listado con todas ellas, las cuales serán consultadas en pantalla o impresas.

Información. El profesor podrá acceder a información de los servicios relacionados con los procesos propios de la facultad, tales como: proceso de ubicación, elaboración de trabajos de ascenso y año sabático, entre otros. Se pretende disponer de archivos pdf que puedan ser descargados por el profesor para facilitarle su actualización.

Estadísticas. En este módulo, las autoridades podrán obtener parámetros o indicadores que le permitan evaluar el desempeño de los profesores en la realización de las actividades de docencia, extensión, investigación y formación.

Producción Intelectual. Permite la realización de consultas asociadas con la producción intelectual del docente; los datos aquí mostrados serán suministrados por el subsistema de gestión de la investigación.

Comisión. En esta sección se podrán crear, consultar y mantener los datos relacionados con los logros alcanzados por las comisiones de trabajo establecidas para un fin determinado.

Asesorías. En este módulo se llevará un registro de las asesorías que sean realizadas por el profesor: asesoría docente-docente y asesoría docente-preparador.

Horario. Permite la carga de las actividades de docencia, investigación, extensión y servicios. Lo relativo a los cargos ocupados y su horario, se introducirán por la sección de currículum – cargos ocupados.

Otras Tablas. Permiten al transcriptor llenar las tablas base del sistema.

Alertas. Este módulo, permitirá el control de procesos críticos por parte de las autoridades, a través de la ejecución de procedimientos de excepción; indicando profesores que les toca cumplir con: ubicación, programa de formación docente, año sabático, ascensos y jubilaciones.

Planes. Le facilita a las autoridades conformar los planes de formación docentes y al docente/investigador realizar las consultas pertinentes.

Separación. Permitirá llevar los registros sobre: reposos, jubilación, separación definitiva, año sabático, beca, rotación, licencia y plan conjunto, correspondientes a cada docente.

Evaluación: permitirá incluir, consultar y modificar la evaluación que haga la Cátedra a sus docentes, según el formato: UC-FVAL0001 (ver anexo 1).

Vista de la Base de Datos

A objeto de comprender como los datos han sido organizados para conformar la base de datos que soportará el subsistema; en esta sección, se explican las diferentes tablas que componen el subsistema; suministrándose una lista de ellas y del diagrama de relaciones, desarrollado por la herramienta empleada para modelar la misma: Platinum ERwin 3.5.2; mostrándose las uniones y los campos de cada una de dichas tablas.

Es relevante señalar, que el subsistema de gestión de la investigación, ha sido desarrollado y de su base de datos se toman las estructuras de algunas tablas,

relacionadas con este subsistema: persona, alumno, usuario, permiso_usuario, facultad, escuela, línea_investigación y trabajo_investigación. No obstante, a futuro, se persigue generar una única base de datos para el Sistema de Gestión de Capital Intelectual y es por ello que para este desarrollo, se utiliza la estructura ya definida en el subsistema de gestión de la investigación y la base de datos del subsistema (SGD), se modela sobre las mismas; incorporando algunas modificaciones necesarias y creando nuevas estructuras. Las tablas generadas, son las siguientes:

1. *Persona*: guarda un registro de los datos personales de un individuo, como lo son: nombre y apellido, cedula de identidad, RIF, dirección de habitación, teléfonos de contacto, email, entre otras.
2. *Profesor*: contiene los datos relativos a un docente, desde la fecha de entrada a la facultad, fecha de ordinario, tipo de nómina y tipo de contrato..
3. *Preparador*: contiene los datos básicos del preparador; cuando comenzó como preparador, la carrera que estudia, puntajes obtenidos en su examen como preparador, calificación obtenida en la asignatura cuando la cursó, entre otros.
4. *Docencia_Directa*: lleva un registro semestre a semestre de las clases que dicta el profesor en la Facultad para cada asignatura: día, hora de inicio y culminación de la clase. Sirve para registrar el horario de clases detallado del profesor.
5. *Otras_Docencias*: contiene el registro de las actividades de docencia realizadas por un profesor que no sean impartidas en la Facultad a la cual pertenece; considerando: lugar donde la imparte, asignatura, día, hora de inicio y culminación de la clase.
6. *Docencia_Indirecta*: contiene las actividades de docencia indirectas empleadas por el profesor para: corregir exámenes, preparar clases, entre otras. Registra: día, hora de inicio y culminación de la actividad.
7. *Tipos_Actividad_ Docencia_Indirecta*: registra los tipos de actividades clasificados como docencia indirecta.

8. *Estudio_Largo*: lleva un registro de los estudios de pre y postgrado, así como los de doctorados realizados por un docente.
9. *Estudios_IV y_V_nivel*: tabla que contiene un registro de todos los posibles estudios de pregrado, postgrado y doctorados por Universidad.
10. *Grado_Académico*: tabla que contiene el grado académico obtenido por un estudio largo.
11. *Estudio_Corto*: contiene un registro de los cursos, talleres o seminarios cursado por los docentes
12. *Tipo_Estudio*: almacena los tipos de estudios cortos: curso, taller o seminario.
13. *Tipo_Institucion*: sirve para indicar si la institución donde se realizó el estudio corto, es una universidad, un instituto o institución pública.
14. *Cargo_Empresa*: contiene los datos de los empleos en empresas realizados por un docente.
15. *Cargo_Universidad*: contiene un registro de todos los cargos administrativos posibles en cualquier universidad.
16. *Cargo_Institución*: almacena los cargos ocupados por el profesor en cualquier institución educativa.
17. *Cargo_Institución_Pública*: registra los cargos asumidos por un profesor en la Administración Pública.
18. *Empresa*: lleva un registro de las empresas existentes en el país.
19. *Categoría*: tabla que guarda las diferentes categorías que puede tener un profesor.
20. *Categoría_Profesor*: lleva el registro de los cambios de categoría que ha tenido un profesor.
21. *Dedicación*: tabla que guarda las diferentes dedicaciones que puede tener un profesor.

22. *Dedicación_Profesor*: lleva el registro de los cambios de dedicación que ha tenido un profesor.
23. *Escalafón*: tabla que guarda los diferentes escalafones que puede tener un profesor.
24. *Escalafón_Profesor*: lleva el registro de los cambios de escalafón que ha tenido un profesor.
25. *Asesoría_Preparador*: lleva un registro de todas las asesorías realizadas por un docente para la preparación y guía de un preparador.
26. *Asesoría_Profesor*: contiene los datos de las asesorías realizadas por un docente a otro docente en su preparación.
27. *Motivo_Asesoria_Profesor*: registra los motivos por los cuales puede darse asesoría a un profesor.
28. *Jubilación*: contiene los datos de cada profesor jubilado, su fecha de jubilación, condición, etc.
29. *Beca*: lleva un registro de todas las becas obtenidas por los docentes.
30. *Sabático*: contiene los datos de los años sabáticos tomados por los docentes.
31. *Actividad_Sabático*: tiene una lista de las actividades que pueden acometerse en un año sabático.
32. *Reposo*: lleva el record de todos los reposos médicos tomados por un docente.
33. *Separación_Definitiva*: contiene un registro de aquellos docentes que dejan de trabajar con la facultad.
34. *Licencia*: lleva el registro de una licencia dada a un profesor, contempla las fechas y los datos del oficio que valida la licencia.
35. *Rotación*: lleva el registro de un plan de rotación, con los profesores que lo conforman, las actividades a realizar por cada uno, así como la fecha de salida y entrada estimada y real de cada uno.

36. *Actividad_Rotación*: registro de las actividades que pueden ser acometidas en un plan de rotación.
37. *Plan Conjunto*: registro de un plan conjunto asignado a un profesor.
38. *Comisión*: lleva un registro de las comisiones de servicio realizadas en la facultad.
39. *Profesor_Comisión*: guarda los registros de los docentes asignados a cada comisión de servicio.
40. *Idioma*: registro de todos los idiomas existentes.
41. *Idiomas_Profesor*: lleva el registro de todos los idiomas dominados por cada docente de la facultad.
42. *Curso*: lleva un registro de cursos, con su duración y universidad o institución que lo dicta.
43. *Programa*: registra los programas de formación para cada cátedra.
44. *Profesores_Programa*: lleva un registro de los profesores asociados al programa de formación.
45. *Detalle_Programa_Curso*: registra todos los cursos asociados a un programa de formación.
46. *Detalle_Programa_Estudio_Largo*: registra todos estudios largos asociados a un programa de formación.
47. *Preparaduría_Profesor*: registra las preparadurias dadas por un profesor
48. *Extensión*: registra las actividades de extensión existentes.
49. *Tipo _ Extensión*: identifica el tipo de actividad de extensión.
50. *Línea _ Extensión*: registra las líneas de extensión existentes.
51. *Extensión_profesor*: lleva un registro de todos los profesores asociados a una actividad de extensión.

52. *Asignatura_Preparador*: contiene un registro de las asignaturas en la que un estudiante ha sido preparador.
53. *Estadística*: almacena el registro de cada una de las estadísticas que el sistema genera, con su descripción y formula empleada para el cálculo.
54. *Estadística _ semestre*: contiene el resultado para un semestre de las estadísticas calculadas.
55. *Semestre*: contiene el registro de las fechas de inicio y culminación de cada semestre.
56. *Universidad*: guarda un registro de las universidades existentes.
57. *Facultad*: contiene el registro de todas las facultades que existen en la UC.
58. *Escuela*: contiene el registro de todas las escuelas de la facultad
59. *Departamento*: lleva el registro de todos los departamentos que existen en la Facultad.
60. *Cátedra*: lleva un registro de todas las cátedras que existen en la facultad.
61. *Carrera*: registra todas las carreras que son impartidas en la facultad.
62. *Asignatura*: guarda un registro de todas las asignaturas que son dictadas en la facultad.
63. *Estado*: registro de todos los Estados que conforman un país.
64. *País*: registro de todos los países del mundo.
65. *Instituto*: contiene el registro de los institutos educativos existentes.
66. *Institución_Pública*: contiene el registro de las instituciones públicas existentes.
67. *Plan_Estudio*: lleva el registro del Plan de Estudio de una carrera.

68. *Detalle_Plan_Estudio*: lleva el registro de las asignaturas que forman el plan de estudios.

69. *Evaluación _Docente*: registra las evaluaciones realizadas semestre a semestre a un profesor.

70. *Ítems_Evaluación_Docente*: lleva el registro de los ítems que contiene la evaluación docente.

Para conocer las relaciones entre las tablas y los campos que conforman a cada una de éstas, ver el Anexo 5.

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.

Una vez culminado el trabajo de investigación, se puede afirmar que los objetivos planteados fueron cumplidos satisfactoriamente. En el mismo, se abarcó lo concerniente al diseño de un Subsistema de Información Web para apoyar la gestión del personal docente y de investigación de la FaCES, brindando así la arquitectura de una herramienta, que una vez informatizada, sirva de soporte a las autoridades de la Facultad. Los aspectos conclusivos, más resaltantes de esta investigación, se explican de inmediato:

Con respecto al Subsistema de Gestión Docente:

- a) A través del diseño de la arquitectura del subsistema propuesto, quedan establecidas las bases para realizar las posteriores etapas de su desarrollo (implementación e implantación). En este sentido, el diseño realizado suministra la información necesaria para que el equipo técnico de la Dirección de TIC de FaCES, pueda cumplir satisfactoriamente con las etapas de programación e implantación del mismo. Cabe destacar, que su diseño está orientado a satisfacer los requerimientos planteados por la Alta y Media Dirección de la Facultad, participante en calidad de usuarios en la investigación; requerimientos que son necesarios para administrar los procesos que soportan la gestión docente, lo cual facilitará la toma de decisiones de las autoridades y brindará información importante a los docentes; al permitirse compartir y acceder a información útil y actualizada, desde cualquier lugar de la institución.
- b) Se obtuvo el modelado de datos, fundamentado en la Base de Datos actual, existente en el Subsistema de Gestión de la Investigación, el cual está operativo desde hace 4 años; formando una única base de datos que permitirá disponer de mayor y mejor información sobre las actividades académicas realizadas por los docentes, mediante el empleo de un mecanismo confiable de control y actualización de datos.
- c) Esta investigación, abre una ventana para el desarrollo de nuevas investigaciones en materia de sistemas de información para FaCES, a fin de mejorar el funcionamiento de sus procesos

operacionales e inducir a la formulación de estándares de desarrollo de sistemas para la Facultad. Ello incrementará sus niveles de productividad en esta área; al darle respuestas oportunas a los requerimientos de su gerencia académica y administrativa.

Con respecto a las Herramientas de Desarrollo:

- a) El uso de RUP, como proceso de desarrollo de software, ha permitido ejecutar este proyecto, de manera sencilla y completa, a través de los artefactos generados; al mismo tiempo que se convierte para FaCES, en una tecnología de fácil asimilación y de excelente rendimiento para la terminativa de este desarrollo y de futuros proyectos en el área de la informática.
- b) El uso del lenguaje de modelado UML v. 1.5, como formalismo y herramienta de desarrollo, permite concluir que es poderoso y versátil a la hora de desarrollar el análisis y diseño de cualquier aplicación.

Recomendaciones

A continuación, se realizan un conjunto de sugerencias a la Facultad, como producto de la investigación realizada:

- a) Se sugiere terminar la implementación del sistema diseñado, para sentar las bases del macroproyecto de Gestión de Capital Intelectual en perspectiva, como elemento integrador del proceso de sistematización que está en marcha, en la Facultad.
- b) Se sugiere a la Alta y Media Dirección de FaCES, que una vez implementado el Subsistema de Gestión Docente, desarrolle un estrategia de comunicación, orientada a inducir y motivar a todo su personal, especialmente a sus docentes e investigadores, al uso de esta herramienta, para: a) la búsqueda de información relacionada con los procesos académicos y b) el manejo de su permanencia en la facultad (horario).

- c) Incentivar el desarrollo de otros subsistemas que puedan servir de base para normalizar los procesos actuales relacionados con la Gestión Docente, así como desarrollar investigaciones que permitan incorporar nuevas técnicas administrativas y gerenciales, en los procesos medulares de la universidad, a fin de mejorar su productividad y alcanzar sus metas institucionales.

- d) Usar los parámetros estadísticos aquí indicados y proponer la incorporación de otras mediciones que permitan realizar un seguimiento adecuado a las actividades que desarrollan, tanto los docentes, como las autoridades académicas. Ello como base para el desarrollo de un futuro sistema de medición del desempeño para la Facultad.

- e) Se sugiere a la Alta Dirección de FaCES, incentivar a los Jefes de Departamentos y de Cátedras, al uso de este Subsistema, como una herramienta efectiva para realizar su proceso de toma de decisiones e implementar los controles necesarios para establecer los correctivos que permitan mejorar sus procesos académicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- Balestrini, Miriam. **Como se elabora el Proyecto de Investigación**. BL Consultores Asociados. Servicio Editorial. Quinta Edición, Enero 2001. Caracas.
- Barrios, Maritza (2006). **Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y de Tesis Doctorales**. 4ta Edición. FEDUPEL. Caracas.
- Cohen, Daniel y Asin, Enrique (2000). **Sistemas de Información para los Negocios. Un enfoque de toma de decisiones**. Mc Graw Hill. Tercera Edición. Mexico.
- Conallen, J (1999). **Modeling Web Applications with UML**. *White Paper*. Disponible en: www.conallen.com/whitepapers/webapps/ModellingWebApplications.htm. Consulta: 2007, Agosto 25.
- Curti, Celina. (2006) **Estudio diagnóstico - Estadísticas de Educación Superior en América Latina y el Caribe**. Artículo del Informe sobre la Educación Superior en América latina y el Caribe. Disponible en: www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/INFORME%20RAMA%20ESLAT/Anexo%20I.pdf. Consulta: 2007, Agosto 25.
- Da Silva, Maria (2000). **Teoría General de Sistemas**. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/teordesis/teordesis.shtml>. Consulta: 2007, Agosto 25.
- Davis, G.y Olson, M. (1995). **Sistemas de Información Gerencial**, McGraw Hill. Bogota.
- Donini, Antonio y Donini, Ana de (2003). **La gestión universitaria en el siglo XXI. Desafíos de la sociedad del conocimiento a las políticas académicas y científicas**. Documentos de Trabajo. Universidad de Belgrano. Argentina.
- Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Carabobo. (2006). Disponible en: www.uc.edu.ve/archivos/ESTATUTO_DOCENTE_UC.pdf. Consulta: 2007, Septiembre 20.*
- FACES (2007), Sitio Oficial. Disponible en <http://www.faces.uc.edu.ve>. Consulta: 2007, Agosto 26.
- Ferreira, J y Osío, N (2004). **La Investigación en los Procesos de Formación de Pregrado: Un Enfoque Sistémico**. Trabajo de Ascenso para las Categorías de: Profesor Asociado y Profesor Titular de la Universidad de Carabobo, respectivamente. Bárbula.
- Ferrer, Thaís y Pelekais, Cira de (2004). **Tendencias gerenciales y la gestión universitaria**. Revista de Ciencias Sociales (RCS) Vol. X, No. 1, Enero - Abril 2004, pp. 148 – 163. FACES - LUZ · ISSN 1315-9518. Maracaibo.
- Fowler, M y Scott, K. (1999). **UML Gota a Gota**. Primera Edición. Pearson Education. España

- Gallego, Luz (2005). **Documento Guía (Teoría General Sistemas)**. Disponible en: <http://www.umc.edu.co/docentes/info.asp?i=386&id=85>. Consulta: 2007, Agosto 26.
- Grimón, Francisca (2002). **Diseño de un Sistema de Software para la Gestión de la Dirección del Departamento de Computación**. Trabajo de ascenso para la Categoría de Profesor Agregado de la Universidad de Carabobo. Bárbula.
- Harmon, Paul (2001). **Software Magazine : UML Models E-business**. Disponible en: www.softwaremag.com. Consulta: 2007, Agosto 26.
- Hernández Sampieri y Otros (2006). **Metodología de la Investigación**. Mc Graw Hill. Cuarta Edición. España
- IEEE (2004). **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**. Disponible en www.swebok.org/stoneman/version_1.00/SWEBOK_w_correct_copyright_web_site_version.pdf. Consulta: 2007, Agosto 26.
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, IESALC de UNESCO (2002). **Las Nuevas Demandas Sociales y sus Efectos para la Educación Superior**. Valparaíso, Chile. Disponible en: [www.iesalc.unesco.org.ve/programas/eventos/EVENTOS2002/DOCUMENTOS/\(69\)CHILE-CINDA.PDF](http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/eventos/EVENTOS2002/DOCUMENTOS/(69)CHILE-CINDA.PDF). Consulta: 2007, Agosto 13.
- INTA (2001). **Sistema de Soporte de Decisiones**. Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/bariloche/ssd/rn/intro0.htm>. Consulta: 2007, Agosto 26.
- Jacobson, Ivar y otros (1999) **The Unified Software Development Process**. Object Technology Series Addison Wesley Longman, Inc. Estados Unidos.
- Kruchten, Philippe (2000) **The Rational Unified Process an Introduction**. Object Technology Series Addison Wesley Longman, Inc. Segunda Edición. Estados Unidos.
- Laudon, Kennet y Laudon, Jane (2005). **Administración de Sistemas de Información. Organización y Tecnología**. Séptima Edición. Prentice Hall. México.

*Ley de Universidades (1970). Disponible en:
www.uc.edu.ve/archivos/LeyU.pdf. Consulta: 2007,
 Septiembre 20.*

- Loaiza, Reina. (2002). **Diseño de un Sistema de Información basado en Plataforma Colaborativa para controlar la Gestión de las Unidades Decisorias en la FACYT**. Trabajo de Ascenso para la Categoría de Profesor Asistente de la Universidad de Carabobo. Bárbula.
- Lombao, Mary (2006). **La Orientación al Mercado en la gestión universitaria**. Anales de la Universidad Metropolitana. Vol. 6, N° 1 (Nueva Serie), 2006. Caracas.
- López, Alfredo (1999). **Teoría General de Sistemas**. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/tgralsis/tgralsis.html> Consulta: 2007, Septiembre 20.

Martínez E (s.f.), **Guía de Estudio: Tipos de Investigaciones**. Universidad Metropolitana. Disponible en: medusa.unimet.edu.ve/didactica/fpdd49/Lecturas/Archivo%20Word/TIPOS%20DE%20INVESTIGACIONES%20.doc. Consulta: 2007, Septiembre 17.

Ministerio de Ciencia y Tecnología (2005), Ley Organica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Disponible en:
http://www.mct.gob.ve/publico/biblio/pi_biblio.php?secc=Leyes. Consulta: 2007, Noviembre 13

Montilva, Jonás (1999). **Sistemas de Información Web**. Artículo presentado en el IV congreso de Multimedia y VideoConferencia. Mérida - Venezuela.

Object Management Group (2003). **Unified Modeling Language Specification. Version 1.5**. Disponible en: http://www.omg.org/technology/documents/modelling_spec_catalog.htm. Consulta: 2007, Agosto 20

Oz, Effy (2000) **Administración de Sistemas de Información**. Thomson Learning. 2ª Edición. México.

Pérez, G. (2001). **Gerencia del Conocimiento. Liderazgo y Tecnología**. Disponible en: www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182004001000011&lng=es&nrm=iso. Consulta: 2007, Agosto 13

Pressman, Roger (2005), **Ingeniería de Software Un Enfoque Practico**. 6ta. Edición. McGraw Hill. México.

Rational Software (1997). **Especificación del Lenguaje de Restricciones para Objetos**. Disponible en: ateam.lsi.upc.es/~es-e/web/documents/lab/references/AD970808.doc?PHPSESSID=a3f94b26ab5da900453767cb80318364. Consulta: 2007, Agosto 23.

Rational Software & Context Integration (1999). **Building Web Solutions with the Rational Unified Process: Unifying the Creative Design Process and the Software Engineering Process**. White Paper. Disponible en: www.dcc.uchile.cl/~luguerre/cc61j/recursos/76.pdf. Consulta: 2007, Agosto 25.

Schmal, Rodolfo y otros (1999). **Un Sistema de Gestión Curricular Flexible**. Disponible en: www.electa.uta.cl/~revista/sistema-yo.html. Consulta: 2007, Agosto 23.

Sommerville, Ian (2006). **Ingeniería del Software**. 7ma Edición. Pearson Addison Wesley. España.

Soto, A. (1998). **Necesidades de Crear una Estructura Académica-Administrativa para la UNA ante la presencia de las nuevas tecnologías**. Tesis Doctoral. Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. Maracaibo.

UNESCO (2003). **EDUCACIÓN SUPERIOR en una sociedad mundializada**. Sector de educación de la UNESCO. Documento de posición. Disponible en:

www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/documentos%20pdf/UNESCO%20PAPER%20-%20Español.pdf. Consulta: 2007, Agosto 25.

Universidad Nacional de Córdoba. España (2003). **Sistema de Información de la Gestión Docente**. Disponible en: www.eco.unc.edu.ar/docente/gestion_docente.htm. Consulta: 2007, Agosto 17.

Valladares, Manuela (2001). **Sistema de Soporte de Decisiones**. Disponible en: <http://www.bftsystems.com/Tec-Analisis.htm#dss>. Consulta: 2007, Agosto 23.

ANEXOS

Anexo 1

ESTA PLANILLA LA DEBE LLENAR EL SUPERVISOR ACADEMICO INMEDIATO DE LA PERSONA QUE ESTA SIENDO EVALUADA.

RECOMENDACIONES:

- 1.- Evite interrumpir la evaluación.
- 2.- Use su criterio. No emplee el de otras personas.
- 3.- Sopese cada factor. Tome el tiempo adecuado.
- 4.- Trate de ser objetivo.

EVALUACION DE ACTIVIDADES ACADEMICAS.

NOMBRE DEL EVALUADO:..... CEDULA.....
 DEPENDENCIA.....
 ASIGNATURA/ACTIVIDAD.....
 LAPSO DE LA EVALUACION.....

Califique cada factor de la tabla de acuerdo a la siguiente escala:

- | | |
|----------|-------------------------|
| 3 puntos | Desempeño excelente |
| 2 puntos | Desempeño satisfactorio |
| 1 punto | Desempeño deficiente |
| 0 punto | Desempeño incompetente |

NUM.	FACTOR	PUNTOS
1	ASISTENCIA A CLASES O A LA ACTIVIDAD. 3 puntos Máximo dos inasistencias justificadas. Puntual. 0 puntos 10% o más de inasistencias. Impuntual.	
2	DOMINIO DE LOS CONTENIDOS PROGRAMATICOS. Evalue el conocimiento demostrado en la actividad docente.	
3	CUMPLIMIENTO DE LAS EVALUACIONES. 3 puntos De acuerdo a las normas. Entrega las notas a tiempo. Revisa, discute y analiza con los estudiantes el resultado de las evaluaciones, con base al Art. 150 de la Ley de Universidades.	
4	PARTICIPACION EN LA PREPARACION DE MATERIAL DE APOYO DOCENTE. Evalue el trabajo realizado en producir notas, programas, material bibliográfico, guías, etc.	
5	CUALIDAD DE FACILITADOR. Evalue la capacidad para hacer las clases participativas y estimular a los estudiantes hacia las actividades en grupos.	
6	TIEMPO DE PERMANENCIA. Estime la satisfacción del horario de permanencia que el docente o investigador estableció.	

EVALUACION DE ACTIVIDADES ACADEMICAS

Califique cada factor de la tabla de acuerdo a la siguiente escala:

- 2 puntos Desempeño satisfactorio
- 1 punto Desempeño deficiente
- 0 punto Desempeño incompetente

NUM.	FACTOR	PUNTOS
7	ASISTENCIA A REUNIONES DE DEPARTAMENTO, CATEDRA, NUCLEOS. Evalúe la asistencia a las reuniones de los organismos académicos que por Ley está obligado a asistir.	
8	INTERES POR LA ESTRUCTURA LEGAL Y ACADEMICA. Estime el interés por conocer la estructura académica y los aspectos legales que le son propios a la actividad que desarrolla.	
9	PARTICIPACION EN ACTIVIDADES DE SOPORTE ACADEMICO. Evalúe la disposición para colaborar en Comisiones Grupos de Trabajo, etc.	
10	RELACIONES CON PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. Evalúe la cordialidad, la afabilidad y el entendimiento con el resto de los integrantes del Departamento.	
11	RELACIONES CON LOS ESTUDIANTES. Evalúe si el trato hacia los estudiantes es considerado y respetuoso.	
TOTAL DE PUNTOS DE LAS DOS TABLAS:		
PROMEDIO (TOTAL/11):		

TIENE HABITOS (VICIOS) Y CONDUCTAS (ACTITUDES) QUE SON INCOMPATIBLES CON LA FUNCION DOCENTE, TAL COMO LO EXPRESA EL ARTICULO 85 DE LA LEY DE UNIVERSIDADES:

OBSERVACIONES ADICIONALES:

NOMBRE DEL EVALUADOR: _____

FIRMA DEL EVALUADOR: _____

FECHA: _____

Anexo 2



FACULTAD: _____
 ESCUELA: _____
 DEPARTAMENTO: _____
 PERIODO LECTIVO: _____

PLAN ACADÉMICO INTEGRAL DEL PERSONAL DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN

Información estrictamente confidencial: Sólo debe ser llenado en letra legible y suscrito por el Profesor.

NOMBRE: _____ Sexo (M/F): _____ Fecha de Ingreso: _____
 CATEGORIA: _____ DEDICACION: _____ ESCALAFON: _____ GRADO ACADÉMICO: _____
 Ordinario Exclusiva Titular Lic. o Equivalente
 Contratado T. Completo Asociado Especialista
 Honorarios Profesionales Convencional Agregado Magister
 Jubilado Activo Medio Tiempo Asistente Doctor/PhD
 Auxiliar Docente

COMPONENTE DOCENTE

(Art. 230. Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la UC)

DOCENCIA DIRECTA PREGRADO

Asignatura (s) que dicta:	Código	Horas / Semana	Sección N°

¿Presta servicios en otro Dpto? NO: SI:
 ¿En cual? _____

¿Presta servicios en otra Facultad? NO: SI:
 ¿En cual? _____

DOCENCIA INDIRECTA: _____ Horas semanales _____

OTRO PROGRAMA DONDE IMPARTE DOCENCIA

Asignatura (s) que dicta:	Código	Horas / Semana	Sección N°

Firma del Profesor _____ Firma Jefe del Dpto. _____

Art. 238:
 "Los miembros del Personal Docente y de Investigación participarán, de acuerdo con el tiempo de Dedicación que tienen con la Universidad y con su Escalafón correspondiente, en las diferentes actividades de los componentes del Plan Académico Integral, siguiendo la programación de sus Unidad (es) Académica (s) de adscripción, previamente aprobadas por el Consejo de su respectiva Facultad, según lo establecido en el Artículo 78 de este Estatuto"

COMPONENTE DE EXTENSIÓN Y SERVICIOS

PROYECTO Servicio Comunitario Estudiantil: _____ ETAPA: INICIAL _____
 Extensión y Servicios: _____ INTERMEDIA _____
 _____ FINAL _____
 Horas/Semanales: _____

TÍTULO DEL PROYECTO: _____

APROBADO POR: CF _____ DESCO _____

LÍNEA DE EXTENSIÓN APROBADA: _____

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: _____

INSCRITO EN: (Grupo, Unidad, Centro, Instituto, Escuela, Facultad, Otro) _____ ESPECIFIQUE: _____

UBICACIÓN FÍSICA: _____

ESPECIFIQUE _____

EN ASOCIACIÓN CON:
 Industria _____
 Empresa de Servicio _____
 Organismo Público _____
 Comunidad _____
 Otro _____

BENEFICIARIO:
 Comunidad _____
 Instituto Educativo _____
 Empresa _____
 Organismo Público _____
 Otro _____

 Firma del Profesor

COMPONENTE DE GERENCIA UNIVERSITARIA Y GREMIAL

(Art. 233. Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la UC)

Unidad Organizativa	Cargo	* Fecha de designación	Fecha de inicio de inicio	Fecha de culminación	Descarga Académica Nº Horas	Nº Horas Semanales

* Anexar designación del cargo

Firma del Profesor

COMPONENTE DE FORMACIÓN PERMANENTE Y DESARROLLO PERSONAL

(Art. 295. Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la UC)

FORMACIÓN DOCENTE INTEGRAL: (Arts. 86-92)

* Programa: _____ Horas / Semanales: _____

FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL: (Arts. 76, 93, 95)

Grados Académicos: IV _____ V _____

* Programa: _____ Horas / Semanales: _____

Institución: _____ Lugar: _____

Fecha de inicio _____ Fecha de culminación _____

DESARROLLO PERSONAL:

* Actividad o Programa: _____ Lugar: _____

Fecha de inicio _____ Fecha de culminación _____ Horas / Semanales: _____

Si encuentra en uno de los siguientes regímenes, indique la actividad que realizará:

Estudios de postgrado conducentes a grado académico	Año sabático (Art. 102)
Estudios de postgrado no conducentes	
Labores de investigación que generen productos tales como:	
1.- Publicaciones integradas	
2.- Libros ISBN	
3.- Capítulos de libros con ISBN	
4.- Patentes	
5.- Pasantías Profesionales	
6.- Programas de entrenamiento	
7.- Elaboración de exáos o manuales de estudio	
8.- Colaboración en Institutos de Educación Superior	
Plan de rotación (Art. 115)	
Especialidad	
Maestría	

Becas (Art. 128)
Investigación
Estudios de IV
Estudios de V
Plan Conjunto (Art. 141)
IV nivel en el país o el extranjero
V nivel en el país o el extranjero
Estudios posdoctorales en el extranjero
Programa de form. especial
Obtención de grado académico IV ó V
Perfeccionamiento
Actualización
Certificación de estudios

Firma del Profesor

Anexo 3

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA**

ENTREVISTA

La presente entrevista tiene como objetivo determinar las necesidades de información y la situación problemática actual existente en la alta gerencia, para la toma de decisiones en lo concerniente al personal docente y de investigación y su potencial de desarrollo para así lograr las metas organizacionales propuestas por la Facultad.

CARGO:

- DECANO
- DIRECTOR DE ESCUELA
- JEFE DE DEPARTAMENTO

1. ¿Cuántos profesores conforman la unidad bajo su dirección? _____

2. ¿Cómo considera usted que la tecnología y los procesos actuales, lo ayudan en el desempeño de su función directiva de la docencia? ¿por qué?

3. ¿Considera usted que posee la información veraz y oportuna, sin procesos engorrosos, a la hora de realizar sus actividades de dirección de la docencia? ¿por qué?

Si No

4. ¿Qué sistemas de Información existen en su departamento/dirección/facultad que le ayude en su desempeño?

5. ¿Al momento de evaluar el desempeño de sus docentes, usted posee información oportuna a la mano? ¿de donde la obtiene?

Si No

6. ¿De qué manera logra usted gestionar y controlar las horas que cada docente dedica para consulta, tutoría, asesoría de tesis, postgrado, elaboración de trabajo de ascensos y otras actividades que realiza dentro de la facultad?

7. ¿De qué manera usted se entera oportunamente cuando un profesor asciende y cómo usted le da seguimiento a dicha situación?

8. En el contexto de la Nueva Ley de Ciencia y Tecnología (por poner un ejemplo), sabiendo que la Universidad le fueron aportados recursos monetarios para la ejecución de un conjunto de proyectos para su desarrollo. ¿Cómo seleccionaría usted el personal que le fuese requerido para su desarrollo?

9. ¿Puede usted conocer en detalle y con claridad cuales actividades de extensión e investigación desarrollan cada uno de los docentes bajo su dirección, para realizar las asignaciones de cada proyecto en base a sus horas en la elaboración de sus actividades docentes? ¿Qué herramientas usa para ello?

Si No

10. ¿Cómo selecciona o propone a los profesores que podrían participar en eventos nacionales o internacionales en representación de la universidad?

11. ¿Usted sabe cuales de sus profesores han asistido en los últimos 2 semestres a eventos que representen a su unidad? ¿cómo se enteró?

Si No

12. ¿Que ponencia han enviado para participar?

13. ¿Posee información detallada sobre la dedicación de cada profesor en las diferentes actividades que realiza durante su tiempo de permanencia (docencia, extensión y servicios, gerencia universitaria y gremial e investigación) a los fines de conocer su disponibilidad para realizar otras actividades?

Si No

14. ¿Maneja usted indicadores que le permitan conocer el desempeño de cada uno de sus profesores que están bajo su dirección? ¿por qué?

Si No

15. ¿Cuales?

16. ¿Qué indicadores de medición considera usted serian necesarios para evaluar y mejorar su gestión docente?

Anexo 4

Formación Docente Integral

Artículo 88: La aprobación del programa de Formación Docente Integral correspondiente, entre los ofrecidos por la Institución, es obligatoria para todo el que ingrese a la Universidad de Carabobo, según lo establecido en los capítulos II, III, IV, V y VI del Título I de este Estatuto. También será requisito para los que ingresen mediante Concurso de Oposición en la categoría de Instructor, a fin de ascender a la categoría de Profesor Asistente.

Artículo 89: La exigencia establecida en el artículo anterior, sólo será diferida en los siguientes casos: 1. Cuando se demuestre que no es imputable al aspirante el no haber realizado alguno de los programas de Formación Docente Integral, antes de su ascenso correspondiente. En este caso, se le diferirá la exigencia para el ascenso a la categoría siguiente, excepto que éste corresponda a Titular, en cuyo caso no se diferirá. 2. Cuando el Instructor sea ubicado de tal manera que el tiempo acumulado le permita ascender a una categoría superior a la de Asistente. En este caso, se le exigirá la aprobación del programa para la categoría inmediatamente siguiente a la máxima alcanzable por efectos de la ubicación, siempre que el interesado cumpla con los lapsos establecidos para la presentación de los trabajos de ascenso respectivos.

Régimen del Año Sabático

Artículo 96: El miembro del personal Docente y de Investigación con categoría mínima de Profesor Agregado, o el Auxiliar Docente o de Investigación de III Categoría, que se haya desempeñado por lo menos durante seis (6) años ininterrumpidos de actividad en esta Universidad, a Dedicación Exclusiva o a Tiempo Completo, tendrá derecho a disfrutar, junto con la remuneración correspondiente a su dedicación y categoría en el Escalafón, de un (1) año sin obligaciones universitarias ordinarias, para realizar actividades relacionadas con su formación profesional. En el caso de ser de Medio Tiempo o Tiempo Convencional, si es con seis (6) horas a más, estos seis (6) años se contabilizarán tomando en cuenta el cincuenta por ciento (50 %) del tiempo de servicio ininterrumpido. Si es con menos de seis (6) horas semanales, se les considerará el veinticinco por ciento (25 %).

Artículo 97: A los efectos del artículo anterior, no se consideran interrupciones los siguientes casos: 1. Las licencias concedidas al miembro del personal Docente y de Investigación, cuya duración sea menor a los tres (3) meses. 2. Las licencias concedidas al miembro del personal Docente y de Investigación por enfermedad, para realizar estudios o para cumplir misiones oficiales en representación de la Universidad. En este caso, su duración no se considerará en el cómputo de los seis (6) años requeridos para disfrutar del beneficio del Año Sabático.

Artículo 99: Durante el semestre inmediato anterior al disfrute del Año Sabático, el miembro del personal Docente y de Investigación beneficiario no podrá gozar de ningún tipo de licencia, a menos que sea por enfermedad.

Artículo 100: El Año Sabático no será acumulable, ni el tiempo transcurrido en exceso después de los seis (6) años ininterrumpidos se computará para el siguiente, a menos que el lapso en exceso se genere en virtud de la necesidad del Departamento de la permanencia del Profesor en sus actividades, caso en el cual debe ser sancionado por el Consejo Universitario, previa aprobación por el Consejo de Facultad respectivo.

Artículo 101: No se concederá Año Sabático al miembro que tenga firmado un Plan de Rotación, cuando la fecha de disfrute coincida con el lapso necesario para el total cumplimiento de dicho Plan o cuando el solicitante tenga Trabajo de Ascenso pendiente.

Artículo 102: Las actividades que deberá realizar el miembro del personal Docente y de Investigación durante el disfrute de su Año Sabático tendrán una duración mínima de nueve (9) meses y se programarán entre las siguientes: 1. Realizar estudios de postgrado conducente o no a grado académico y labores de investigación que generen productos tales como publicaciones indexadas, libros con ISBN, capítulos en libros con ISBN, patentes. 2. Cumplir pasantías profesionales o programas de entrenamiento en materias vinculadas a su área de conocimiento. 3. Elaborar textos o manuales de estudio dentro del área de conocimiento del solicitante del beneficio. 4. Prestar su colaboración a Institutos de Educación Superior, y a otras instituciones u organismos cuyos programas sean suscritos por la Universidad de Carabobo.

Artículo 103: El disfrute del Año Sabático no podrá ser diferido por más de un (1) año contado a partir de la fecha de inicio aprobada por el Consejo Universitario. La solicitud de diferimiento se tramitará ante el Consejo de Facultad, con tres (3) meses de antelación, por lo menos...

Artículo 108: Se podrá aprobar la solicitud de Año Sabático, condicionada al cumplimiento de la totalidad de los requisitos en fecha previa a la del inicio de disfrute, sólo en los casos siguientes: 1. Cuando a la fecha de la solicitud, el aspirante no hubiese alcanzado la categoría de Profesor Agregado o Auxiliar de III Categoría. 2. Cuando a la fecha de la solicitud, al aspirante le sea exigible algún trabajo de ascenso y, 3. Cuando a la fecha de la solicitud, el aspirante no hubiese presentado la aceptación de la Institución donde realizará las actividades especificadas en su Plan de Trabajo.

Régimen del Plan de Rotación

Artículo 114: Los aspirantes al beneficio de Plan de Rotación deben ser miembros Ordinarios del personal Docente y de Investigación de esta Universidad, con categoría mínima de Profesor Asistente o Auxiliar Docente y de Investigación deben estar dispuestos a asumir una carga horaria no menor de quince horas semanales de docencia efectiva. Los Instructores podrán pertenecer a un Plan de Rotación pero no podrán disfrutar del Plan hasta tanto no asciendan.

Artículo 115: El Consejo Universitario autorizará Planes de Rotación a Profesores Asistentes y Agregados, con el propósito de realizar cursos de postgrado que culminen con el grado académico correspondiente a los niveles de Maestría o Especialización en instituciones debidamente calificadas, y hasta por un período de dos años.

Artículo 116: El Consejo Universitario podrá autorizar Planes de Rotación a Profesores Asistentes y Agregados para la realización de pasantías profesionales, internados o programas de entrenamiento, cursos cortos de formación profesional, docencia en otras universidades y proyectos de extensión por un máximo de seis (6) meses de acuerdo con las recomendaciones del Consejo de Facultad correspondiente.

Artículo 117: El Consejo Universitario autorizará Planes de Rotación a Profesores Asociados y Titulares, con el propósito de realizar cursos cortos previstos en el artículo anterior, o para realizar actividades de investigación en instituciones debidamente calificadas, por un lapso no mayor a seis (6) meses. Las actividades de investigación objeto de este artículo deberán estar definidas como áreas prioritarias de investigación por la Facultad y deberán tener la aprobación del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.

Artículo 118: El Consejo Universitario autorizará Planes de Rotación a los Auxiliares Docentes y de Investigación con el propósito de culminar estudios de III o IV nivel, que les permita la obtención de su título de nivel universitario, o de Especialización o de Maestría, requerido para su ingreso al personal Ordinario de esta Universidad.

Artículo 119: Los Planes de Rotación serán convenidos entre tres (3) Profesores, o tres (3) Auxiliares, de una misma Facultad. En todo caso los Jefes de los Departamentos involucrados certificarán ante el Consejo de Facultad, que cada profesor integrante del plan está en capacidad de dictar la(s) asignatura(s) de los integrantes del grupo.

Artículo 120: El grupo de Profesores o Auxiliares Docentes que se propongan comprometerse en un Plan de Rotación, presentarán con anticipación no mayor de dos (2) meses ante el Consejo de Facultad, con aprobación de los Departamentos involucrados, el proyecto de contrato que suscribirán.

Artículo 123: Previo a la fecha de inicio del disfrute del Plan, las partes suscribirán un Contrato con la Universidad, que deberá ser notariado y el cual regulará las relaciones jurídicas entre ésta y los interesados. Ese contrato contendrá: 1. Fechas de inicio y de culminación de las actividades programadas en el Plan de Rotación... 3. El plan de estudio que se cumplirá y el Instituto o Universidad donde se desarrollará...

Régimen de Becas

Artículo 128: La Universidad de Carabobo podrá conceder el beneficio de becas a los miembros del personal Docente y de Investigación a fin de que realicen, en el país o en el extranjero, investigaciones y estudios de IV y V nivel, orientados a las áreas prioritarias de estudios e investigación definidas en su Facultad de adscripción, todo de conformidad con lo establecido en el artículo 76 de este Estatuto.

Artículo 129: El tiempo de duración de las becas, se fijará de acuerdo al plan de actividades que se apruebe y no sobrepasará, para cada beneficiario el tiempo máximo disponible para su formación personal el cual se fija en cinco (5) años.

Artículo 138: Previo a la fecha de inicio del disfrute de la beca, se firmará un contrato entre el beneficiario y la Universidad que regulará las relaciones jurídicas entre ambas partes, el cual estipulará

entre otros: 1. Fechas de inicio y de culminación de las actividades programadas...3. El plan de trabajo que cumplirá y el Instituto o Universidad donde lo desarrollará...

Solicitudes De Ascenso

Artículo 208: La solicitud para ascender de una categoría del Escalafón a la inmediata superior, la tramitará el promoviente ante el Consejo de Escuela si lo hubiere o en su defecto ante el Consejo de Facultad. La solicitud podrá presentarse hasta con seis (6) meses de anticipación a la fecha a la cual el aspirante cumpla con el requisito de antigüedad necesario para su ascenso.

Régimen de Licencias

Artículo 287: Los miembros del personal Docente y de Investigación podrán gozar de licencias para liberarse de sus obligaciones universitarias ordinarias, en forma total o parcial, cuando por causa justificada tengan necesidad de ellas. Las licencias que se concedan por tiempo determinado, podrán ser remuneradas o no remuneradas. Estas deben justificarse, solicitarse y ser aprobadas previo a su inicio y se ajustarán a los términos y condiciones establecidas en este Capítulo.

Jubilaciones

Artículo 296: Los miembros del personal Docente y de Investigación que hayan cumplido veinte (20) años de servicio y tengan sesenta (60) o más años de edad, o aquellos de cualquier edad, que hayan cumplido veinticinco (25) años de servicio tienen derecho a la jubilación, cuyo monto se ajustará a lo establecido en la Sección Tercera del presente capítulo. Único: A los fines previstos en este artículo se computarán dentro de la antigüedad requerida para obtener el beneficio de jubilación los años de servicio que el Miembro del Personal Docente y de Investigación haya prestado como personal administrativo a esta Institución.

Artículo 297: Para el cómputo de los años de servicio se tomarán en cuenta los períodos durante los cuales el Profesor haya disfrutado de beca, viajes de estudio o años sabáticos, así como los dedicados al cumplimiento de misiones en representación de la Institución y demás casos previstos en el artículo 108 de la Ley de Universidades. No se tomarán en cuenta para la jubilación los períodos durante los cuales el Profesor haya disfrutado de licencia no remunerada, salvo aquellos casos, en que estos permisos se refieren al servicio en la administración pública y hayan sido debidamente calificados por el Consejo Universitario.

Artículo 305: La solicitud se hará en forma escrita, durante el tercer trimestre del año anterior a la fecha del inicio del disfrute de la jubilación y contendrá los datos necesarios para la identificación del solicitante y de su antigüedad, debiendo ser acompañada de los documentos comprobatorios.

Artículo 307: La jubilación se hará efectiva a partir de la fecha en la cual se cumple el lapso reglamentario de servicio académico profesional correspondiente al caso de jubilación, aducido por el solicitante o, en fecha posterior si así lo deseara este mismo, sin perjuicio de lo pautado en el artículo 289 de este Estatuto.