



# **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO (IIP)**

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL  
CONOCIMIENTO Y SEGUIMIENTO DE LOS DOCENTES DE  
LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DEL  
CAMPUS SUR DE LA SEDE QUITO DE LA UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA SALESIANA.**

**GLENDAMARILÚ TOALA SÁNCHEZ**

**TUTOR: IVAN OSWALDO CERVANTES ÁVILA**

**Trabajo presentado como requisito parcial para la obtención del grado de:**

**MAGÍSTER EN GESTIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL**

**Quito – Ecuador**

**2014**



## **DEDICATORIA**

Con todo mi amor esta tesis se la dedico a las personas más importantes en mi vida, mis hijas: Angie y Michelle, por la paciencia y comprensión, por sacrificar el tiempo, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, ahora puedo decir que este trabajo lleva mucho de ustedes, gracias por estar siempre a mi lado.

**Glenda Toala Sánchez**



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por acompañarme en cada paso de mi vida, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, Maruja e Ignacio, quienes siempre han velado por mi bienestar y educación.

A Robinson, mi esposo, por su amor y apoyo incondicional.

Al Ing. Iván Cervantes, que con sus conocimientos y dedicación orientó el desarrollo de esta tesis.

A los directivos de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Quito, por su contribución en la realización de este trabajo, en especial a la Ing. Patsy Prieto y a los señores estudiantes Fabricio Fabara y Carina Pazmiño.

A la Universidad Central del Ecuador por la acogida en este programa de Maestría y a cada uno de los respetados maestros por sus sabias enseñanzas.

**Glenda Toala Sánchez**



## AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, **TOALA SÁNCHEZ GLENDA MARILÚ** en calidad de autor del trabajo de investigación o tesis realizada sobre el **DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SEGUIMIENTO DE LOS DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DEL CAMPUS SUR DE LA SEDE QUITO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, 09 de junio del 2014

---

GLENDA MARILÚ TOALA SÁNCHEZ

C.C. 1305260265



## CERTIFICACIÓN

**Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Sra. GLENDA MARILÚ TOALA SÁNCHEZ como requisito parcial a la obtención del título de MAGISTER EN GESTIÓN INFORMÁTICA EMPRESARIAL.**

**Quito, 09 de junio del 2014**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Iván Oswaldo Cervantes Ávila', is written over a horizontal line.

Ing. Iván Oswaldo Cervantes Ávila, MBA.



## CONTENIDO

	Pág.
<b>1. GENERALIDADES.....</b>	<b>1</b>
1.1.- Introducción. ....	1
1.2.- Situación Problemática. ....	3
1.3.- Formulación del Problema. ....	4
1.4.- Justificación. ....	4
1.5.- Limitaciones.....	6
1.6.- Objetivos General. ....	6
1.7.- Objetivos Específicos.....	7
<b>2. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>8</b>
2.1.- Marco Teórico.....	8
2.2.- Marco Conceptual. ....	10
2.2.1.- Gestión del Conocimiento. ....	10
2.2.2.- Activos Intangibles.....	10
2.2.3.- Aprendizaje Organizacional. ....	11
2.2.4.- Capital Humano.....	11
2.2.5.- Capital Intelectual.....	11
2.2.6.- Capital Relacional. ....	12
2.2.7.- Gestión por procesos. ....	12
2.2.8.- Proceso. ....	12
2.2.9.- Procedimiento.....	13
2.2.10.- Perfil profesional. ....	13
2.2.11.- Indicador.....	13
2.2.12.- Competencias, conocimiento, habilidades, aptitud y actitud. ....	13
2.2.13.- Modelos de Gestión del Conocimiento. ....	14
2.3.- Hipótesis.....	22



2.4.- Variables .....	22
2.5.- Metodología. ....	23
2.5.1.- Tipo de estudio. ....	23
2.5.2.- Diseño de estudio. ....	23
2.5.3.- Población .....	23
2.5.4.- Muestras, Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	23
2.5.5.- Técnicas de análisis de Datos. ....	25
<b>3. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....</b>	<b>26</b>
3.1.- Caracterización de la Universidad Politécnica Salesiana.....	26
3.1.1.- Misión.....	26
3.1.2.- Visión. ....	26
3.1.3.- Objetivos.....	26
3.1.5.- Normativas. ....	27
3.1.6.- Estructura Organizacional. ....	27
3.2.- Análisis estratégico de la Carrera de Ingeniería de Sistemas.....	30
3.2.1.- Definición de la Misión – Visión .....	30
3.2.2.- Confección de la Matriz FODA .....	32
3.2.3.- Establecer los factores claves de éxito. ....	33
3.2.4.- Listar las Áreas de Resultados Claves.....	34
3.2.5.- Fijar los objetivos estratégicos por Áreas de Resultados Claves .....	34
3.2.6.- Formulación estratégica.....	35
3.2.7.- Alineación de las estrategias .....	36
3.2.8.- Declaración de políticas .....	37
3.3.- Procesos del Modelo de Gestión del Conocimiento .....	37
3.3.1.- Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior. ....	37
3.3.2.- Procesos de la Cadena de Valor .....	38
3.3.3.- Caracterización de los Procesos Generales .....	45
3.3.4.- Caracterización de los Procesos de Actividades de Docencia .....	49
3.3.5.- Caracterización de los Procesos de Investigación.....	53
3.3.6.- Caracterización de los Procesos de Dirección o Gestión Académica.....	54



3.3.7.-	Modelo de procesos Generales.....	56
3.3.8.-	Modelo de procesos: Actividades de Docencia .....	59
3.3.9.-	Modelo de procesos: Actividades de Investigación .....	63
3.3.10.-	Modelo de procesos: Actividades de Dirección o Gestión Académica .....	63
3.4.-	Construcción de los Indicadores del Capital Intelectual. ....	66
3.4.1.-	Indicadores del Capital Humano.....	69
3.4.2.-	Indicadores del Desempeño Docente .....	821
3.5.-	Control y Seguimiento de las actividades académicas .....	86
3.5.1.-	Formato de Registro de Actividades Docentes .....	87
3.5.2.-	Formato de Registro de Actividades de Investigación.....	95
3.5.3.-	Formato de Registro de actividades de Dirección o Gestión Académica .....	96
4.	<b>APLICACIÓN: GESTIÓN ACADÉMICA DOCENTE</b> .....	97
4.1.-	Recolección de Datos .....	97
4.2.-	Diseño y construcción de la base de datos .....	98
4.3.-	Desarrollo de la aplicación .....	98
4.4.-	Reportes e indicadores.....	99
5.	<b>VALIDACIÓN DE EXPERTOS</b> .....	101
5.1.-	Selección de Expertos .....	101
5.2.-	Indicadores .....	102
5.3.-	Guía de Calificación .....	102
5.4.-	Resultados .....	103
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	106
	<b>Conclusiones:</b> .....	106
	Recomendaciones:.....	107
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	108
	<b>ANEXOS</b> .....	110





## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo 1. Encuestas de Opinión.....	109
Anexo 2. Recolección de datos.....	110
Anexo 3. Diseño de la Base de Datos.....	112
Anexo 4. Reportes Generales.....	113
Anexo 5. Reportes de indicadores basados en los procesos académicos....	115
Anexo 6. Formulario de Validación del Modelo.....	117



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 2.1. Cuadro comparativo de los Modelos de Gestión del Conocimiento.....	16
Tabla 2.2. Cuadro comparativo de los Modelos de Medición del Capital Intelectual.....	18
Tabla 2.3. Variables.....	21
Tabla 2.4. Tamaño de la Población.....	23
Tabla 3.1. Matriz FODA.....	31
Tabla 3.2. Áreas de resultados claves.....	33
Tabla 3.3. Objetivos estratégicos.....	33
Tabla 3.4. Alineación de estrategias.....	35
Tabla 3.5. Cuadro de indicadores a partir de la caracterización de los procesos	66
Tabla 3.6. Indicadores del capital humano.....	79
Tabla 3.7. Cuadro de indicadores de desempeño docente.....	83



## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 2.1 Descripción del conocimiento.....	8
Figura 2.2 Modelos de Gestión del Conocimiento.....	13
Figura 2.3 Modelo NonakaTakeuchi.....	14
Figura 2.4 Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG.....	15
Figura 2.5 Modelo Gestión del Conocimiento Arthur Andersen.....	15
Figura 2.6 Modelo Knowledge Management AssessmentTool (KMAT).	16
Figura 3.1 Organigrama Institucional.....	27
Figura 3.2 Esquema de los mapas de procesos.....	38
Figura 3.3 Modelo de Medición del Capital Intelectual.....	39
Figura 3.4 Activos Intangibles / Capital Intelectual.....	40
Figura 3.5 Capital Humano.....	41
Figura 3.6 Capital Estructural.....	42
Figura 3.7 Capital Relacional.....	43
Figura 3.8 Elementos y Variables del Componente Capital Humano.....	69
Figura 5.1 Resultados de Expertos, Indicador Relevancia.....	102
Figura 5.2 Resultados de Expertos, Indicador Coherencia.....	102
Figura 5.3 Resultados de Expertos, Indicador Cientificidad.....	103
Figura 5.4 Resultados de Expertos, Indicador Pertinencia.....	103
Figura 5.5 Resultados de Expertos, Indicador Impacto.....	104



## RESUMEN

### **DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SEGUIMIENTO DE LOS DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DEL CAMPUS SUR DE LA SEDE QUITO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.**

Este Trabajo presenta el diseño de un Modelo de Gestión del Conocimiento, utilizando el modelo Intellect, ya que comparado con otros, éste reúne rasgos distintos, valiéndose de prácticas innovadoras, dinámicas, evolutivas, analíticas, flexibles y adaptables, aplicado a una carrera universitaria inmersa en un sistema de Educación Superior exigente, interesado en brindar calidad educativa.

Para lograr un buen diseño del modelo, se definieron los procesos de gestión académica y el flujo de información, correspondiente a las actividades asignadas a los docentes de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Quito, relacionándolas con las instancias de control y seguimiento, para evidenciar los resultados alcanzados y lograr que una buena gestión del conocimiento sea el eje fundamental de desarrollo del capital intelectual.

La implementación de una aplicación de Gestión Docente Académica basada en el modelo propuesto, sobrellevó actividades desde el levantamiento de información personal y profesional de todos los docentes, hasta la implantación de la herramienta, la misma que facilitará el registro, almacenamiento y disponibilidad de la información del recurso humano por cada período semestral en que se desarrollan las actividades académicas.

La ejecución de este modelo de gestión, conjuntamente con la utilización de la herramienta informática, será de gran ayuda para planificar, coordinar y controlar las actividades asignadas a los docentes, resaltando la importancia que la información esté siempre disponible para mejorar la toma de decisiones, producir nuevos conocimientos y que estos se gestionen y se usen de forma eficiente y eficaz.

#### DESCRIPTORES:

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO /GESTIÓN ACADÉMICA / MODELO INTELLECT /CAPITAL HUMANO / INDICADORES DE CAPITAL INTELECTUAL / GESTIÓN DOCENTE



## **ABSTRACT**

### **DESIGN OF A MODEL OF KNOWLEDGE, MANAGEMENT AND MONITORING OF TEACHERS OF SYSTEM ENGINEERING CAREER AT HEADQUARTERS CAMPUS SOUTH - QUITO OF SALESIANA POLYTECHNIC UNIVERSITY.**

This work presents a Knowledge Management Model Design using the Intellect model, that compared with others brings different traits. As this one uses innovative, dynamic, evolutionary, analytical, flexible, and adaptable practices which are applied to a college career immersed in a demanding higher education system, since it is interested in providing education with quality.

Furthermore, to achieve a good model design, academic management processes and information flow were defined. These corresponded to the activities assigned to the professors from Engineering Systems School at the Salesiana University, with its headquarters in Quito. Connecting them with instances control and monitoring them in order to show the results achieved through a good knowledge management that is the foundation of intellectual development.

Moreover, the implementation of an Academic Teaching Management based on the application of the proposed model; in order to obtain personal and professional information, from all the teachers reached the designing of a database programming and implementation of a tool, the same that will facilitate the recording, storage, and availability of human resource information for each semi-annual academic period in which academic activities will take place.

The implementation of this management model together with the use of computer tools will be of a great help to plan; subsequently it will coordinate and control the activities assigned to the teachers, highlighting the importance that the information will always be available to improve the decisions taken, the production of new knowledge so that these will be manageable and used more efficiently and effectively.

#### **DESCRIPTORS:**

**KNOWLEDGE MANAGEMENT / ACADEMIC MANAGEMENT / MODEL INTELLECT / HUMAN CAPITAL / INTELLECTUAL CAPITAL INDICATORS / TEACHING MANAGEMENT**



## CERTIFICACIÓN

Yo, CÁRDENAS DOMÍNGUEZ ESTHER DEL PILAR, con cédula de identidad número 1712259793, Licenciada en Ciencias de la Educación mención **Inglés** y con certificados de Teaching English of a Second Language obtenido en Kansas State University (TSL) y First Certificate in English obtenido en Cambridge University; certifico haber realizado la traducción de la hoja del resumen del idioma español al idioma inglés.

Quito, 09 de junio del 2014

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Esther Cárdenas Domínguez', is written over a horizontal line.

Lcda. Esther Cárdenas Domínguez  
C.I. 1712259793



# Kansas State University

College of Education

Recognizes

*Esther Del Pilar Cárdenas Domínguez*

for successful completion of  
247.5 hours of Teaching English as a Second Language coursework  
And a minimum of 79 hours of Pedagogical and

Language Enrichment Courses

*December 20, 2013*

*Debbie Mercer*

Debbie Mercer  
Dean, College of Education



*S. Herrera*

Socorro Herrera  
Executive Director, CIMA



# 1. GENERALIDADES

## 1.1.- Introducción.

La Universidad Politécnica Salesiana (UPS) es una universidad ecuatoriana perteneciente a la Congregación Salesiana, fue fundada en agosto de 1994 con las Facultades de Ciencias Técnicas en la Matriz Cuenca y de Ciencias Humanas y Sociales en Quito. En 1997 se crea la Sede Guayaquil, con la Facultad de Ciencias Técnicas.

La UPS se creó con el objetivo central de ofrecer una alternativa educativa de nivel superior para los jóvenes empobrecidos de la sociedad ecuatoriana y para quienes, afines al proyecto histórico de liberación humana, contribuyen a los procesos de superación de las condiciones de marginalidad y exclusión que genera el sistema socioeconómico capitalista.

La UPS comprende la educación como un proceso de desarrollo de las potencialidades y capacidades de la persona puestas al servicio de la sociedad; por lo tanto, la finalidad profunda del proceso educativo es la comprensión crítica de la realidad y la formación integral de las personas como base para la acción transformadora.

El 18 de abril de 1997, en la Sesión del Honorable Consejo Directivo de la Sede Quito de la UPS, se crea la Escuela de Ingeniería de Sistemas, con el objetivo de formar un nuevo tipo de profesional que esté en capacidad de utilizar y desarrollar aplicaciones innovadoras de los sistemas informáticos, dirigidas a la facilitación de situaciones de la vida cotidiana y a la resolución de problemas prácticos en las diferentes áreas de la actividad humana, derivados o relacionados con la compleja creciente de los sistemas de comunicación.

Muchas razones justificaron la transformación de la Escuela en la Facultad de Ingeniería de Sistemas, el 16 de febrero del 2000, siguiendo todos los procedimientos administrativos y técnicos establecidos en el Estatuto y Reglamentos de UPS. Esta Facultad se creó con la finalidad de ser un estándar de referencia en el quehacer universitario a contribuir al desarrollo socio económico del sector sur de la ciudad de Quito y, en general, del Ecuador, con la y





transferencia de tecnología de punta, a través de la vigilancia tecnológica, proyectos de innovación tecnológica y de formación integral al más alto nivel de los futuros profesionales, basada en la justicia, libertad y solidaridad, determinada por principios salesianos, atendiendo de preferencia a los sectores menos favorecidos de nuestra sociedad.

A partir del año 2006 bajo una nueva estructura organizacional de la Universidad, se transformaron las facultades en Áreas del Conocimiento que a su vez albergan varias Carreras, siendo así que la Carrera de Ingeniería de Sistemas pertenece al área de Ciencia y Tecnología junto a otras Carreras de Ingenierías, tales como: Electrónica, Civil, Eléctrica y Mecánica.

La Carrera de Ingeniería de Sistemas creció de manera notable en sus primeros años y en la actualidad el número de docentes y estudiante no varía considerablemente de período a período, es decir se mantiene. Tiene dos menciones: Telemática e Informática para la Gestión, el sistema de estudio es por crédito y por fines organizacionales se consideran niveles referenciales, diez niveles que corresponden a los períodos semestrales de estudio. (Universidad Politécnica Salesiana [UPS], 2012)

La Universidad ecuatoriana está experimentando muchos cambios importantes de gran trascendencia, los mismos que repercuten en los sistemas de gestión, organización y dirección, con lo que es indispensable desarrollar modelos de gestión que se adapten a estos cambios para dar respuestas positivas a las exigencias tanto dentro de la Universidad como fuera de ella, es decir a las entidades reguladoras gubernamentales que demandan de una alta calidad académica.

Construir un modelo de gestión del conocimiento dentro de una organización es una tarea compleja, ya que el conocimiento pertenece a las personas y este proceso de transferir los conocimientos o experiencias de una o más personas a otras, es algo que no es fácil de transmitir, y no es sencillo a su vez saber a quién transmitir. La construcción de un modelo también implica un cambio en la cultura organizacional, estar dispuestos a compartir información, usar el conocimiento en forma colaborativa, identificar habilidades y capacidades, reconocer el trabajo realizado, establecer y aplicar políticas abiertas y flexibles.



El diseñar y ejecutar un modelo del conocimiento para la carrera de Ingeniería de Sistemas, permitirá incrementar la competitividad dentro de las organizaciones educativas, mediante del buen uso del recurso del conocimiento de los docentes y al mismo tiempo mantener un control y seguimiento de las actividades asignadas a ellos. Además facilitará la administración del conocimiento, identificando, recabando la información necesaria y organizando el conocimiento existente, esto a su vez facilitará en el futuro la creación de nuevos conocimientos, innovando a través de la reutilización y apoyo de las habilidades de los docentes para lograr un mejor desempeño en las actividades asignadas dentro de la Carrera de Ingeniería de Sistemas.

#### 1.2.-Situación Problemática.

La Carrera de Ingeniería de Sistemas del Campus Sur de la Sede Quito de la Universidad Politécnica cuenta con una planta docente formada por un número de docentes considerable, alrededor de 50 docentes con estudios de tercer nivel en diferentes áreas como sistemas, electrónica, mecánica, unos con maestrías, otros no, un porcentaje con dedicación a tiempo completo, otros también trabajan en otras empresas, unos con experiencia en determinadas áreas, además la carrera tiene 10 niveles semestrales, cada nivel con alrededor de 6 materias correspondientes a 4 o 6 créditos. Para el proceso de asignación de actividades docentes, hay que tomar en cuenta los siguientes factores:

- Perfil académico
- Tiempo de disponibilidad
- Experiencia académica y laboral
- Tiempo de dedicación a la Universidad
- Límites de horas de docencia por tipo de docente
- Resultado de la evaluación docente, de parte de los estudiantes y directivos
- Nivel de cumplimiento de objetivos académicos
- Nivel de cumplimiento de reglamentos internos
- Nivel de cumplimiento de reglamentos externos



- Utilización de los recursos adecuados para el proceso de enseñanza – aprendizaje
- Utilización de una buena metodología de enseñanza
- Grado de integración entre la teoría y la práctica
- Relación interpersonal con administrativos, docentes y estudiantes
- Experticia en las líneas de investigación de los Proyectos de grado que cada docente dirige.

Este es un quehacer complejo ya que no se cuenta con información en forma ordenada y sistémica, por lo tanto se vuelve un proceso sumamente subjetivo.

### 1.3.- Formulación del Problema.

No existe un modelo de gestión que incluya un sistema de indicadores que permita medir la gestión del conocimiento y desempeño docente en los diversos procesos académicos y actividades asignadas, ni un adecuado control y seguimiento en las tareas realizadas.

### 1.4.- Justificación.

La gestión del conocimiento es de vital importancia en una organización más aún en una Institución de Educación Superior, en donde el conocimiento es el centro de todas las actividades, el mismo que se transfiere de una persona a otra, o a un grupo de personas, por tanto una eficiente gestión contribuirá de manera notable para alcanzar los resultados planteados, utilizarlo como insumo básico para la toma de decisiones acertadas y solucionar los problemas de índole académicos.

Es indispensable diseñar un Modelo de Gestión del Conocimiento donde se pueda organizar y disponer de la información profesional, habilidades, destrezas y experiencias de los docentes, ya que es la base para obtener el conocimiento y tener un registro actualizado del capital humano con el que se dispone.

Contar con un Modelo de Gestión del Conocimiento de los docentes permitirá asignar y dar seguimiento a las tareas de una manera más eficiente y



eficaz, aplicando estrategias adecuadas con los recursos necesarios para mejorar así el desempeño docente.

Los indicadores ayudarán a tomar decisiones acertadas en la planificación y ejecución de las actividades desarrolladas por los docentes, aportando positivamente en la gestión de la Carrera.

La realización de este modelo contribuye notablemente para disponer de información oportuna relacionada a los docentes, tanto para procesos de planificación y evaluación interna y externa.

Este modelo será utilizado en la gestión académica, por los directivos de la Carrera de Ingeniería de Sistemas, es decir el Director (a) de Carrera y los Jefes de Áreas que conforman el Consejo de Carrera.

Una eficiente Gestión del Conocimiento dentro de la Carrera de Ingeniería de Sistemas desea alcanzar objetivos como los siguientes:

- Formular estrategias de tipo organizacional que permita una adecuada Gestión del conocimiento, relacionados con las actividades desarrolladas por los docentes.
- Disponer de un registro actualizado de la formación académica, habilidades, destrezas, experiencias y buen desempeño del capital humano que forma parte de la Carrera.
- Promover la mejora continua de los procesos académicos, principalmente en aquellos que permiten la utilización del conocimiento.
- Realizar un seguimiento efectivo de las actividades encargadas a los docentes.
- Aprovechar de mejor manera los recursos del capital humano con el que se cuenta en la Carrera.
- Permitir reutilizar el recurso humano, debido a los resultados de actividades desarrolladas anteriormente llevadas a cabo con éxito.
- Ayudar a una buena planificación y ejecución de actividades, además de no repetir errores.



### 1.5.- Limitaciones.

La principal limitación es que no se dispone de un registro de la información en forma completa y ordenada del capital humano, no están claramente definidos los procesos académicos, tampoco existen mecanismos de control de las actividades encomendadas a los docentes, razón por la cual el diseñar un modelo de gestión es una tarea compleja, además no se cuenta con un departamento ni personas encargadas para tales funciones.

El modelo de Gestión del conocimiento incluirá los procesos académicos de las actividades de docencia, investigación y de gestión, una propuesta para el registro, control y seguimiento de las mismas, indicadores del capital humano y de desempeño docente, además una aplicación informática de apoyo a la Gestión Docente, que contendrá un registro del capital humano, reportes generales e indicadores basados en los procesos académicos, pero no incluirá indicadores del capital estructural, relacional, ni los indicadores de gestión y desempeño.

### 1.6.- Objetivos General.

Diseñar un Modelo de Gestión del Conocimiento y desempeño docente, incluyendo el respectivo control y seguimiento de las actividades asignadas a los docentes de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Quito, que este acorde a los lineamientos que señala el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior aprobado por el Consejo de Educación Superior (CES), el mismo que aportará en el proceso de acreditación de carrera con información pertinente al criterio Academia, en lo que respecta a la calidad de profesores, dedicación y producción académica, según el Modelo para la Evaluación de Las Carreras presenciales y semi-presenciales de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador, emitido por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) en agosto del 2013.



### 1.7.- Objetivos Específicos.

- Identificar, recabar y organizar el conocimiento existente.
- Analizar, definir y diseñar los procesos académicos en los cuales se involucran los docentes, como actores principales.
- Formular los indicadores del capital humano
- Formular los indicadores del desempeño docente en las tareas asignadas
- Validar el modelo de gestión del conocimiento mediante el criterio de expertos.
- Diseñar una aplicación de Gestión del Capital Humano de la carrera de Ingeniería de Sistemas.



## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1.- Marco Teórico.

La preocupación por la calidad, eficiencia, productividad y competitividad, que existe hoy en día al interior de las universidades, es el resultado de cambios internos aplicados al ámbito administrativo, docente y procesos académicos.

El Conocimiento se lo considera muy importante dentro de una organización educativa, involucra un conjunto de experiencias, saberes, valores, información, percepciones e ideas.

Iván Darío Parra en su libro “Los modernos alquimistas; epistemología corporativa y gestión del conocimiento”(Parra, 2004, págs. 23-25) ha definido cinco lentes para mirar el conocimiento:

- La lente de los filósofos, con la epistemología relativa a la teoría del conocimiento;
- La lente de la ciencia, con descubrir la forma de preguntar a la naturaleza para conocerla y entenderla;
- La lente de la ingeniería, con los ingenieros informáticos a la tarea de diseñar software para la codificación de la información;
- La lente de la contabilidad, con la determinación del valor del conocimiento como activo intangible de las organizaciones;
- La quinta y última lente, la moderna teoría organizacional, con las organizaciones que aprenden.

Para evitar dispersiones conceptuales acerca del conocimiento, se considera la siguiente definición: “Conocimiento es el resultado de un proceso de interacción mental (percepción–reflexión–interpretación) sinérgico, en un momento dado de información; habilidades, creencias, modelos mentales, destrezas y experiencias en un contexto situado, realizado por una persona al tomar una decisión que conduce a una acción, con el fin de resolver un problema o satisfacer una necesidad y contribuir así al desarrollo humano”(Parra, 2004, pág. 23).



Una representación gráfica del conocimiento podría ser:

Figura 2.1: Descripción del conocimiento (Correa, Rosero, Segura, 2008, p.85)



Fuente: CORREA URIBE, Guillermo; ROSERO JIMÉNEZ, Sonia Lucia y SEGURA JIMÉNEZ, Herlaynne, Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología. Revista Interamericana de Bibliotecología. Ene.-Jun. 2008, vol. 31, no. 1, p. 85.

Según Correa, Rosero y Segura(Correa Uribe, Rosero Jimenez, & Segura Jimenez, 2008), de la gráfica, se puede deducir que:

- La información, las habilidades, las destrezas, los modelos mentales y las experiencias son la base o materia prima para la obtención del conocimiento.
- El resultado de la interacción mental se aplica solamente a un único contexto, el situado en ese momento.
- Por ser mental la interacción, el conocimiento es propio solamente de las personas.
- Puede decirse que el resultado de la interacción mental, por ser personal, se obtiene del conocimiento individual.
- El conocimiento es el insumo básico para la toma de decisiones, las cuales se utilizan para la solución de problemas y la satisfacción de necesidades que conducen al desarrollo humano.





- El conocimiento es la base para el desarrollo humano.
- Por tratarse de un proceso sinérgico, el resultado del conocimiento producido por la interacción mental, es mayor que los resultados obtenidos de la suma de los componentes con los cuales se hace la interacción (información, destrezas y experiencias).
- Al utilizarse, el conocimiento no se consume como un bien material; por el contrario, se reproduce en cada ciclo de retroalimentación como nueva información.

## 2.2.- Marco Conceptual.

### 2.2.1.-Gestión del Conocimiento.

“La gestión del conocimiento es la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimientos que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales”(Bueno Campos, 1999).

De acuerdo con la Guía Europea de la Gestión del conocimiento, se la define como la Dirección planificada y continua de procesos y actividades para potenciar el conocimiento e incrementar la competitividad a través del mejor uso y creación de recursos del conocimiento individual y colectivo. La Gestión del Conocimiento tiene mucho que ver entre otros factores con los activos intangibles, con el aprendizaje organizacional, con el capital humano, intelectual y relacional.(Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad)

### 2.2.2.- Activos Intangibles.

Activos que no tienen una existencia física, pero que son reconocidos en algún sistema de valores. En una organización constituyen, junto a los activos tangibles (valor contable) el valor de mercado de la misma. Un ejemplo sería el valor que confiere una marca reconocida. Es un capital de



importancia creciente en la organización.(Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad).

#### 2.2.3.- Aprendizaje Organizacional.

Proceso de transformación de la información de conocimiento con el fin de facilitar el desarrollo de rutinas organizativas o de pautas de acción para el desempeño efectivo de las actividades de la organización.(Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad).

#### 2.2.4.- Capital Humano.

Valor del conocimiento y competencias de las personas de una organización, así como su capacidad para generarlos, que resulta útil para la misión de la organización. Una organización que sistemáticamente desarrolle su Capital Humano es más propensa a ser una organización que aprende.(Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad).

#### 2.2.5.- Capital Intelectual.

Es la Acumulación del conocimiento que crea valor en una organización, compuesta por un conjunto de activos intangibles (intelectuales) o recursos y capacidades basados en conocimiento, que cuando se ponen en acción, según una determinada estrategia, en combinación con el capital físico o tangible, es capaz de producir bienes y servicios y de generar ventajas competitivas o competencias esenciales en el mercado.

Los conocimientos de las personas clave de la empresa, la satisfacción de los empleados, el saber-hacer de la empresa, la satisfacción de los clientes, la propiedad intelectual, las patentes o licencias reguladoras, etc. Son activos que explican buena parte de la valoración que el mercado concede a una organización y que, sin embargo, no son recogidos en el valor



contable de la misma.(Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad).

#### 2.2.6.- Capital Relacional.

Valor del conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y a las personas como consecuencia del valor derivado de las relaciones que mantiene con los agentes del mercado. Se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de clientes de una empresa y su potencial para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones claves para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de una relación con otros agentes del entorno (alianzas, proveedores, etc.).(Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad).

#### 2.2.7.- Gestión por procesos.

“Gestión son las actividades coordinadas para dirigir y controlar una empresa”(Norma Internacional ISO 9000, 2005).

“Gestión por procesos es una forma avanzada de gestión de la calidad y de la empresa”.(Pérez Fernández de Velasco, 2012)

#### 2.2.8.- Proceso.

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. (Norma Internacional ISO 9000, 2005).

“Secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente”.(Pérez Fernández de Velasco, 2012).



#### 2.2.9.- Procedimiento.

“Forma específica para llevar a cabo un proceso”.(Norma Internacional ISO 9000, 2005).

“Conjunto de acciones ordenadas y orientadas a la consecución de una meta”.(Pérez Fernández de Velasco, 2012).

Según Edward Deming: “Un proceso define qué es lo que se hace; un procedimiento, cómo hacerlo”.

#### 2.2.10.- Perfil profesional.

“Conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión”.(Universitat Jaume I).

#### 2.2.11.- Indicador.

“Dato que ayuda a medir objetivamente la evolución de un proceso; anticipa la medida de un resultado”. (Norma UNE-EN ISO 9004 y UNE 66174, 2001).

#### 2.2.12.- Competencias, conocimiento, habilidades, aptitud y actitud.

Según Franklin y Krieger (Franklin & Krieger, 2011), definen:

Competencias son las capacidades, conocimientos, aptitudes y actitudes que permiten a los individuos establecer estrategias cognitivas y resolutivas en relación con los problemas que se les presentan en el ejercicio de sus roles de trabajo. Las competencias integran conocimientos, habilidades y destrezas cognitivas, operativas, organizativas, estratégicas y resolutivas.



Los conocimientos son los saberes que se acreditan mediante la presentación de un título o diploma certificado por una entidad acreditada al efecto (entidad reconocida por el sistema educativo, el sistema de formación profesional, etc.)

Las habilidades son capacidades para desempeñar un rol, una ocupación, una actividad. Las habilidades se demuestran.

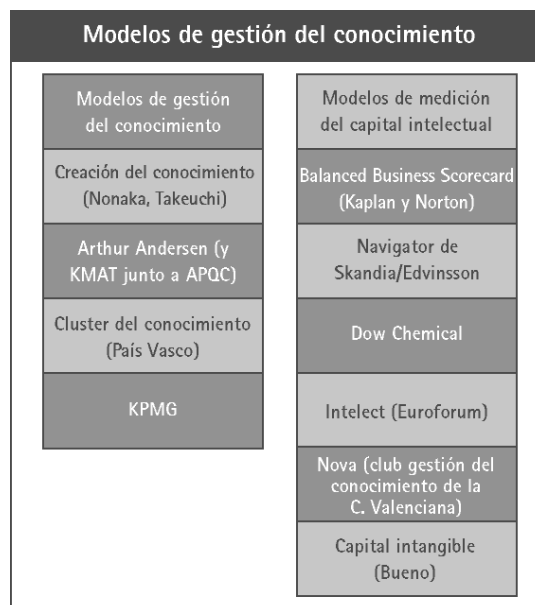
La aptitud está relacionada con la capacidad de desempeñar una función determinada.

La actitud es la predisposición, la motivación y el comportamiento mismo que muestra el individuo en relación con la tarea a desempeñar.

### 2.2.13.- Modelos de Gestión del Conocimiento.

Según Carrión y Ramírez en su artículo “Modelos sobre gestión del conocimiento”(Carrión Maroto & Ramírez, 2012), existen los siguientes modelos de gestión del conocimiento:

Figura 2.2: Modelos de Gestión del Conocimiento



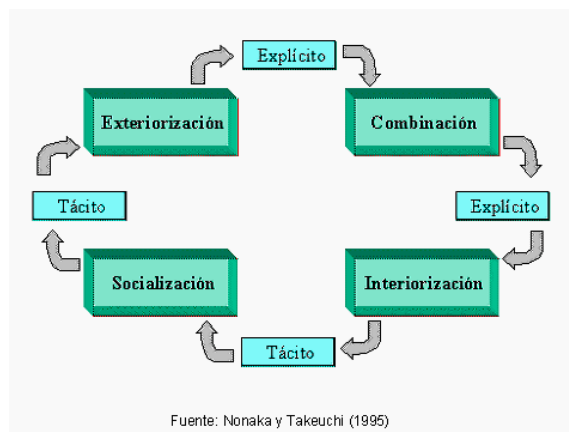
Fuente: Artículo Modelos sobre gestión del conocimiento de Juan Carrión Maroto y Fabián Ramírez



### 2.2.13.1.- Modelo de Proceso de Creación del Conocimiento (NonakaTakeuchi1995 ).

Este modelo se caracteriza por la generación del conocimiento mediante dos espirales de contenido Epistemológico y Ontológico; se centran en el origen del conocimiento en sí mismo y le da poca importancia a su pertinencia con el entorno o la contingencia que lo rodea y el conocimiento fluye de la siguiente manera: de tácito a tácito mediante la adquisición, de tácito a explícito por conversión, de explícito a explícito por creación y de explícito a tácito por incorporación.

Figura 2.3: Modelo NonakaTakeuchi



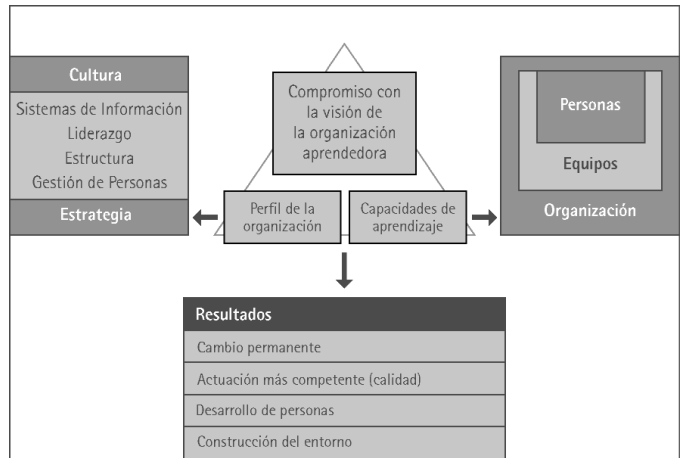
Fuente: NonakaTakeuchi 1995

### 2.2.13.2.- Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting (Tejedor y Aguirre, 1998).

Este modelo se centra en el conocimiento en sí mismo, sin tomar en cuenta su veracidad y origen sino que su validez y vigencia la subordina al entorno en una postura eminentemente pragmática y enmarcada dentro de la Organización. Vale decir el conocimiento está en función de su utilidad en cuanto a los objetivos y fines de la misma.



Figura 2.4: Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG.

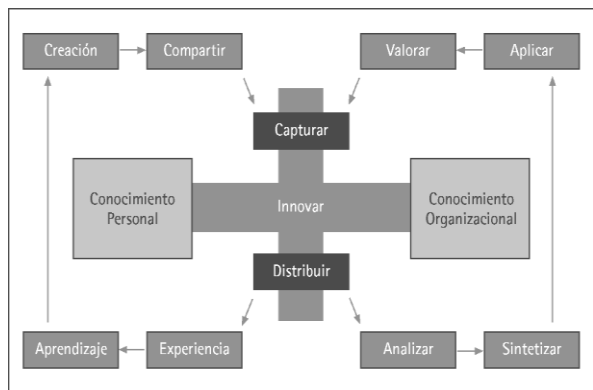


Fuente: Tejedor y Aguirre (1998)

2.2.13.3 Modelo Andersen (Arthur Andersen, 1999)

Andersen enfoca la gestión del conocimiento desde dos perspectivas: Individual y Organizacional. La primera refiere la responsabilidad personal de compartir y hacer explícito el conocimiento y la segunda exige el compromiso de crear infraestructura de soporte, implantar procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permitan capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento.

Figura 2.5: Modelo Gestión del Conocimiento Arthur Andersen



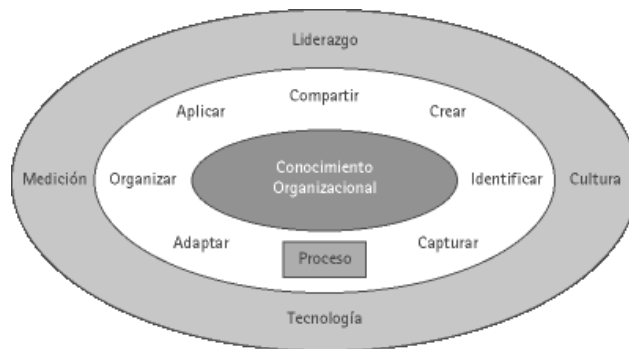
Fuente: Arthur Andersen (1999)



2.2.13.4.-Modelo KNOWLEDGE MANAGEMENT ASSESSMENT TOOL (KMAT).

El Instrumento de Evaluación y Diagnostico de la Gestión del Conocimiento conocido como KMAT es un modelo de administración organizacional desarrollado por Arthur Andersen, que para cumplir sus objetivos considera cuatro indicadores fundamentales: Liderazgo, Cultura, Tecnología y Medición, todos entrelazados en el proceso productivo de una Organización y que busca “cuantificar” el capital intelectual para tomarlo en cuenta como un haber de gran importancia y además es un factor diferencial o variable discriminante de la competitividad de una organización con respecto a otra.

Figura 2.6: Modelo Knowledge Management Assessment Tool (KMAT).



Fuente: Arthur Andersen (1999)

CUADRO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:

MODELO	CARACTERÍSTICAS	ASPECTO
KPMG	Influencia en todos los sentidos, conexión entre sí de la estructura organizativa con la cultura, actitudes, capacidad de trabajo en equipo.	Cambio permanente Actuación más competente Desarrollo de personal Construcción del entorno
ANDERSEN	Responsabilidad personal de compartir el conocimiento para la institución.	Se enfoca en dos perspectivas: individual y





	Crea los procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permiten capturar, analizar, sintetizar y aplicar el conocimiento.	organizacional.
KMAT	Instrumento de evaluación y diagnóstico, propone 4 facilitadores: liderazgo, cultura, tecnología y medición.	Incluye la medición del capital intelectual.
NONAKA	Generación de conocimiento mediante 2 espirales de contenido epistemológico y ontológico.	Desarrolla 4 fases: adquirir, convertir, crear e incorporar.

Tabla 2.1

*Fuente: ANGULO, Estelio y NEGRON, Miguel (2008) MODELO HOLISTICO PARA LA GESTION DEL CONOCIMIENTO / www.revistanegotium.org.ve 11 (4) 38-51. (Angulo & Negrón, 2008)*

#### 2.2.14.- Modelos de Medición del Capital Intelectual.

Según Martín Arango, Giovanni Pérez y Hermenegildo Gil, (Arango Serna, Gil Gómez, & Pérez, 2008) en los últimos años se han realizado numerosos esfuerzos en la búsqueda de metodologías y modelos que contribuyan a mejorar la capacidad de gestión del Capital Intelectual. Esta búsqueda no ha sido todo lo fructífera que se esperaba, debido a la propia naturaleza intangible de estos activos y a que cada negocio tiene su particular combinación de conocimientos clave, en función de los objetivos a conseguir y de la situación del mercado. Además, según Sveiby (1997), existen ciertos motivos por los que la valoración de los activos intangibles no está más difundida:

- No existe un modelo teórico riguroso para estas evaluaciones, lo que dificulta y encarece el desarrollo de indicadores clave.
- Muchos gestores creen que estos datos carecen totalmente de interés, mientras que algunos analistas financieros ni siquiera saben interpretar esta información.
- En otros casos, hay temor a que estas valoraciones puedan decir demasiado sobre la empresa: opinión de los clientes acerca de la empresa, cuáles son sus competidores, imagen interna y externa, ventajas competitivas, etc.



A pesar de todo, se han desarrollado numerosos modelos. Los más notables se presentan a continuación:(Arango, Pérez y Gil, 2008)

- ✓ Balanced Business Scorecard.
- ✓ Modelo De La Universidad West Ontario.
- ✓ Canadian Imperial Bank.
- ✓ Dow Chemical
- ✓ Intellectual Assets Monitor.
- ✓ Navegador de Skandia
- ✓ Modelo Nova.
- ✓ Modelo Intelect
- ✓ Modelo de Dirección estratégica por competencias.
- ✓ Modelo Intellectus.

CUADRO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL:

MODELO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
Balanced Business Scorecard.	Desarrollado por Kaplan y Norton (1992, 2000), el cuadro de mando integral formado por cuatro perspectivas: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perspectiva Financiera.</li> <li>➤ Perspectiva del cliente.</li> <li>➤ Procesos Internos.</li> <li>➤ Aprendizaje y crecimiento.</li> </ul>
Modelo De La Universidad West Ontario.	El profesor Nick Bontis (1996) añade una relación de causalidad entre los elementos del Capital Intelectual, siendo el Capital Humano el origen del desarrollo del Capital Relacional y Estructural, e influyendo éstos a su vez, en los resultados empresariales
Dow Chemical	Esta empresa considera que el valor del Capital Intelectual sería el resultado de la intersección de sus tres



	componentes: capital humano, capital organizacional y capital del cliente.
Intellectual Assets Monitor	Sveiby (1997) proporciona el primer balance de activos intangibles en el que diferencia claramente entre el Capital Humano y el Estructural.
Navegador de Skandia	Este modelo (Edvinsson y Malone, 1997) es muy importante, además de su implantación real, porque ha servido como base para el primer modelo de medición del Capital Intelectual de escala macroeconómica, en Suecia.
Modelo Nova.	Desarrollado desde la Universidad Jaume I de Castellón por los profesores Camisón, Palacios y Devece (2000), se considera que el capital intelectual está formado por el conjunto de activos intangibles que generan o generarán valor en un futuro. El modelo divide al Capital Intelectual en cuatro bloques básicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capital Humano</li> <li>➤ Capital Organizativo</li> <li>➤ Capital Social</li> <li>➤ Capital de Innovación y de Aprendizaje.</li> </ul>
Modelo Intelect y Modelo Intellectus.	El Instituto Universitario Euroforum Escorial bajo la dirección del profesor Eduardo Bueno, llevó a cabo uno de los proyectos más importantes realizados en España (Euroforum, 1998) para la medición del capital intelectual. Este modelo divide los activos intangibles en los tres bloques: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capital Humano,</li> <li>➤ Capital Estructural y</li> <li>➤ Capital Relacional.</li> </ul> <p>Presenta un conjunto de rasgos distintivos que lo</p>



	<p>diferencian claramente de otros modelos conocidos y utilizados en las mejores prácticas observadas. En concreto, el modelo se caracteriza por ser: Innovador, dinámico – evolutivo, analítico, modulable, operativo y flexible-adaptativo.</p>
<p>Modelo de Dirección estratégica por competencias.</p>	<p>Basándose en estudios anteriores el profesor Bueno (1998) profundiza en el concepto de Capital Intelectual, mediante la creación del modelo de dirección estratégica por competencias. Se define analíticamente el Capital Intelectual como: <math>CI = CH + CO + CT + CR</math>, donde:</p> <p>CH = Capital Humano o conjunto de competencias personales.</p> <p>CO = Capital Organizativo o conjunto de competencias organizativas.</p> <p>CT = Capital Tecnológico o conjunto de competencias tecnológicas.</p> <p>CR = Capital relacional o conjunto de competencias relacionales o con el entorno.</p> <p>La estructura y función del Capital Intangible delinea tres argumentos básicos de la Dirección Estratégica por Competencias (Bueno, 1998):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las actitudes o valores. (Lo que quiere ser)</li> <li>➤ Los conocimientos. (Lo que sabe hacer)</li> <li>➤ Las capacidades. (Lo que es capaz de ser)</li> </ul>

Tabla 2.2



### 2.3.- Hipótesis

Una aplicación informática de Gestión Académica Docente, basada en un modelo de Gestión del Conocimiento aplicado en la carrera de Ingeniería de Sistemas permitirá almacenar información para generar reportes generales e indicadores a partir de los procesos académicos de las actividades docentes por períodos semestrales.

### 2.4.- Variables

Según Sabino se entiende por variable, cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores. Es decir, que puede variar, aunque para un objeto determinado que se considere, pueda tener un valor fijo.(Sabino, 1992)

En los procesos académicos se identifican algunas variables como por ejemplo:

VARIABLES
a) Número total de docentes
b) Número de docentes a tiempo completo
c) Número de docentes a medio tiempo
d) Número de docentes a tiempo parcial
e) Número de docentes con/sin título de cuarto nivel
f) Número de docentes con/sin título de doctorado
g) Número de docentes de categoría auxiliar
h) Número de docentes de categoría agregado
i) Número de docentes de categoría principal
j) Número de docentes que sólo trabajan en la UPS
k) Número de docentes que también laboran fuera de la UPS

Tabla 2.3



Las variables son datos que se pueden actualizar por períodos académicos, es decir de semestre a semestre.

## 2.5.- Metodología.

### 2.5.1.- Tipo de estudio.

Explicativa, análisis de la relación de 2 variables.

Retrospectiva, efecto en el presente y la causa en el pasado

Prospectiva, causa en el presente y efecto en el futuro.

### 2.5.2.- Diseño de estudio.

Diseño explicativo, comparativo retrospectivo (caso - control)

### 2.5.3.- Población

"Población es el conjunto de todos los individuos, objetos, procesos o sucesos homogéneos que constituyen el objeto de interés. La población se relaciona directamente con el campo de estudio" (Moráguez, 2006).

La población involucrada en el diseño del modelo de Gestión del Conocimiento para la Carrera de Ingeniería de Sistemas es:

- Director de Carrera
- Jefes de Área
- Docentes
- Estudiantes

### 2.5.4.- Muestras, Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como el objetivo de este trabajo es el diseño de un modelo de gestión, relacionado con la educación, se trabajará con una muestra de población finita y se aplicará el tipo de *muestreo aleatorio estratificado*, que consiste en dividir la población en clases o estratos y se escoge, aleatoriamente, un



número de individuos de cada estrato proporcional al número de componentes de cada estrato.

Estratos	Número Total	Tamaño de la Muestra
Director (a ) de Carrera	1	1
Jefes de área	4	4
Docentes	46	46
Estudiantes	500	69

Tabla 2.4

En el caso del Director de Carrera, Jefes de áreas y Docentes, se trabajará con toda la población, ya que no es muy grande.

En el caso de los estudiantes se determinará el tamaño de la muestra para una población finita y conocida, aplicando la siguiente fórmula:

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

Donde,

N: es el tamaño de la población, 500 estudiantes.

k: es una constante que depende del nivel de confianza

Valor de k	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%

(Por tanto si pretendemos obtener un nivel de confianza del 95% necesitamos poner en la fórmula k=1,96)

e: es el error muestral deseado, en tanto por uno, 0.1

p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio, 0.7

q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p, 0.3

Por tanto el tamaño de la muestra es igual a:



$$\frac{(1.96)^2(500)(0.7)(0.3)}{(0.1)^2(500-1) + (1.96)^2(0.7)(0.3)} = 69.$$

El método que se aplicará será una encuesta a todos los docentes para recopilar los datos personales, profesionales, académicos y de experiencia laboral, de cada uno de ellos y almacenar la información directamente en una base de datos.

Las técnicas a utilizar serán los cuestionarios y fichas a los docentes por medio de un portal web y almacenar directamente en una base de datos, entrevistas personales y grupales a los estudiantes.

Instrumentos: Cuestionarios, fichas y lista de cotejo.

#### 2.5.5.- Técnicas de análisis de Datos.

Una vez recopilados los datos, se procederá a definir los procesos académicos en el ámbito docente, de investigación y de gestión, utilizando la caracterización y mapeo de los mismos a través de la metodología IDEF 0, definiendo al mismo tiempo un grupo de indicadores para cada uno de los procesos, que servirán de base para gestionar de mejor manera el conocimiento existente. En cada uno de los procesos se especificará el flujo de información, requerimientos y mecanismos de control, estableciendo además una propuesta de seguimiento a las actividades asignadas a los docentes con la finalidad de evidenciar el trabajo realizado y los respectivos logros y resultados alcanzados, que será fundamental en la toma de decisiones en cada período académico, incorporando la dimensión de la gestión de conocimiento donde se tengan en cuenta acciones y métodos para la recopilación, almacenamiento, generación y distribución del conocimiento. De esta forma se logra que la gestión del conocimiento sea un componente fundamental para la consecución de los objetivos que se definan y para incrementar el capital intelectual de la misma.





### **3. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

#### **3.1.- Caracterización de la Universidad Politécnica Salesiana**

La misión, visión, objetivos, normativa y estructura organizacional, está disponible en la página web de la institución. (Universidad Politécnica Salesiana [UPS], 2012).

##### **3.1.1.- Misión.**

“La formación de honrados ciudadanos y buenos cristianos, con excelencia humana y académica. El desafío de nuestra propuesta educativa liberadora es formar actores sociales y políticos con una visión crítica de la realidad, socialmente responsables, con voluntad transformadora y dirigida de manera preferencial a los pobres”

##### **3.1.2.- Visión.**

“La Universidad Politécnica Salesiana, inspirada en la fe cristiana, aspira constituirse en una institución educativa de referencia en la búsqueda de la verdad, el desarrollo de la cultura, de la ciencia y tecnología, mediante la aplicación de un estilo educativo centrado en el aprendizaje, docencia, investigación y vinculación con la colectividad, por lo que se compromete, decididamente, en la construcción de una sociedad democrática, justa, equitativa, solidaria, con responsabilidad ambiental, participativa y de paz”

##### **3.1.3.- Objetivos.**

- Educar en la fraternidad a los jóvenes ecuatorianos para la promoción total de sus personas, ofreciéndoles una propuesta que parte de la acogida de sus valores propios y el llamamiento a la solidaridad, en el contexto de la comunidad social y eclesial.



- Formar personas con madurez humana que sepan hacer coherentemente la síntesis de ética, vida y cultura, para que actúen en la historia en la línea de la justicia, solidaridad y fraternidad, testimoniando los valores éticos más altos del hombre.
- Intensificar la conformación de comunidades educativas para desarrollar una educación en perspectivas de liberación, que forme a los jóvenes en valores, en el conocimiento, en el trabajo y en la participación social.
- Promover el desarrollo de cambios cualitativos en la educación que ofrecen los centros salesianos, con miras a establecer modelos pedagógicos alternativos que satisfagan las necesidades de los aprendizajes que favorecen la vida personal y social en sus dimensiones auténticas.

### 3.1.5.- Normativas.

Entre las Normativas que rigen el quehacer universitario dentro de la Institución tenemos:

Estatutos

Reglamentos Generales

Políticas Institucionales

Documentos de la Identidad Católica Salesiana

Documentos Generales

Resoluciones

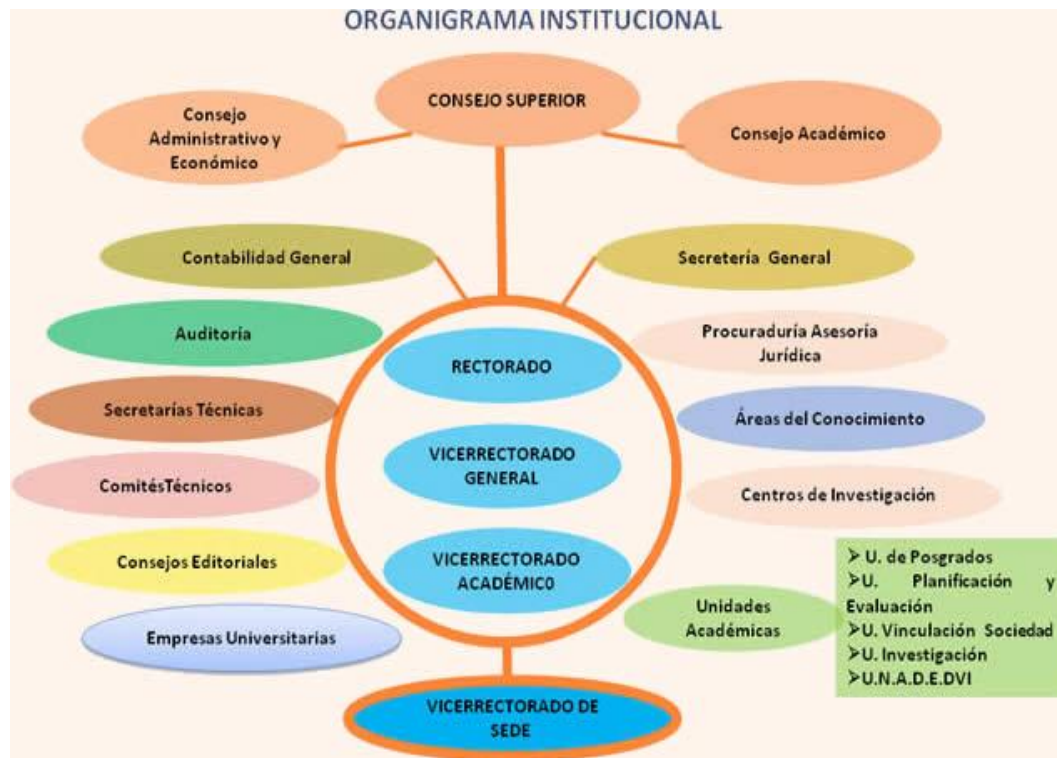
Normativas de la Educación Superior del Ecuador

### 3.1.6.- Estructura Organizacional.

La estructura organizacional actual es la siguiente:



Figura 3.1: Organigrama Institucional



Fuente: [www.ups.edu.ec](http://www.ups.edu.ec)

La Universidad Politécnica Salesiana oferta varias carreras, como Administración de Empresas, Antropología Aplicada, Contabilidad y Auditoría, Gerencia y Liderazgo, Ingeniería Ambiental, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, entre otras.

La Carrera de Ingeniería de Sistemas, se oferta en las Sedes de Cuenca, Quito y Guayaquil.

La Sede Quito tiene 3 campus: Kennedy, El Girón y Sur. La carrera de Ingeniería de Sistemas funciona en el Campus Sur, fue creada inicialmente como Escuela, en la Sesión del Honorable Consejo Directivo de la Sede Quito de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), el 18 de abril de 1997, luego se transformó en la Facultad de Ingeniería de Sistemas, el 16 de febrero del 2000. A partir del año 2006 bajo una nueva estructura



organizacional de la Universidad, se transformaron las facultades en Áreas del Conocimiento:

- Ciencias Sociales y del comportamiento Humano
- Educación
- Humanidades
- Razón y Fe
- Administración y Economía
- Ciencias de la Vida
- Ciencias exactas
- Ciencia y Tecnología

Las Áreas del Conocimiento están dirigidas por un Director de Área del Conocimiento, y a su vez albergan a varias Carreras, siendo así que la Carrera de Ingeniería de Sistemas pertenece al área de Ciencia y Tecnología junto a otras Carreras de Ingenierías, tales como: Electrónica, Civil, Eléctrica y Mecánica.

Las Carreras están dirigidas por un Director de Carrera y cada Carrera tiene un Consejo de Carrera integrada por:

- Director(a) de Carrera
- Jefe de Área de Profesionalización
- Jefe de Área de Investigación
- Jefe de Área de Desarrollo Humano
- Jefe de Área de Formación Básica Científica
- Coordinador de Vinculación con la Colectividad
- Representante estudiantil

La Carrera de Ingeniería de Sistemas tiene por objetivo formar Ingenieros de Sistemas fundamentados en valores y principios éticos y salesianos, con un alto nivel profesional, técnico, académico, solidarios en la sociedad, comprometidos, capacitados, con habilidades para dar soluciones a la problemática tecnológica, con amplios y actualizados conocimientos en el manejo de las tecnologías de información y



comunicación, con personalidad para afrontar los desafíos de la globalización, calidad y competitividad, respetando el medio ambiente.

### 3.2.-Análisis estratégico de la Carrera de Ingeniería de Sistemas.

Realizar un análisis estratégico de la Carrera de Ingeniería de Sistemas implica considerar un conjunto de factores tanto externos como internos que influyen o pueden incidir sobre la estructura, el funcionamiento y la identidad de la misma.

Los factores externos tienen que ver con los reglamentos que son emitidos por entidades reguladoras en el ámbito de la Educación Superior, como es el CEAACES.

Los factores internos son la estructura organizacional, las políticas, reglamentos y disposiciones de la Universidad politécnica Salesiana.

El diseño del modelo de Gestión del Conocimiento y el seguimiento de las actividades de los docentes, es un proceso que debe ser participativo, involucrando a los colaboradores directos a la Dirección de Carrera, docentes y estudiantes, a pesar de que la reflexión en grupo conlleva más trabajo, pero sin duda, el análisis es más rico, las apreciaciones y valoraciones más fiables y las propuestas de acción mucho más creativas e innovadoras que las que resultarían de un análisis individual.

#### 3.2.1.- Definición de la Misión – Visión

Actualmente todas las carreras de la UPS se rigen por la Misión y Visión institucional.

Para la definición de la Misión y Visión de la Carrera de Ingeniería de Sistemas participaron activamente los estudiantes de los últimos niveles, con la coordinación del docente de la materia de Gerencia Estratégica, los mismos que con los conocimientos adquiridos realizaron propuestas que fueron validadas y corregidas en primera instancia por el docente y



posteriormente por los miembros del Consejo de Carrera de Ingeniería de Sistemas, Sede Quito, quienes realizaron importantes aportes.

A continuación revisaron y realizaron sus contribuciones los miembros de los Consejos de Carrera de Ingeniería de Sistemas, Sede Guayaquil y Sede Cuenca, a la propuesta inicial de la Sede Quito, para que sea aprobada finalmente por Consejo Superior.

La Misión propuesta es:

***“La formación de excelentes profesionales con sentido crítico y competente en la creación, uso y adaptación de tecnologías de la información y comunicación, con espíritu humanista y protagonistas del progreso tecnológico; mediante la constante investigación científica enfocada en la aplicación práctica de conocimiento para lograr una significativa contribución al avance de nuestro país”.***

La Visión propuesta es:

***“La Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana será en el año 2020 un referente universitario a nivel nacional en formación de profesionales investigadores, con creatividad científica, capaces de resolver sistemas complejos y de generar productividad en los ámbitos de las tecnologías de la Información y Comunicación con enfoque holístico al servicio de la sociedad de la sociedad”.***

Una vez aprobada esta propuesta de Misión y Visión de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, se procederá a socializarla con todos los docentes y estudiantes, a nivel nacional, y de esta manera habrá mayor identidad y sentido de pertenencia, teniendo claro lo que se pretende cumplir en el sistema educativo superior, mediante la práctica de valores y principios fundamentales en la formación de jóvenes que más tarde aportarán significativamente en el desarrollo positivo del entorno en donde se encuentren, además se muestra visiblemente hacia



dónde se dirige la carrera a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los requerimientos y exigencias tanto internas como externas a la Universidad.

### 3.2.2.- Confección de la Matriz FODA

	ASPECTOS EXTERNOS	ASPECTOS INTERNOS
SITUACIONES POSITIVAS	<b>OPORTUNIDADES</b> (PARA EXPLOTARLAS)	<b>FORTALEZAS</b> (PARA IMPULSARLAS)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje elevado de aspirantes a la Carrera de Ingeniería de Sistemas.</li> <li>• Gran demanda de profesionales en Ingeniería de Sistemas por parte del sector empresarial.</li> <li>• Mayor exigencia de Calidad Académica por Entidades Gubernamentales.</li> <li>• La existencia de convenios interinstitucionales para el desarrollo de prácticas pre profesionales para los estudiantes.</li> <li>• Incorporación de nuevas tecnologías y conocimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de la Unidad de Admisión a la Universidad que mejora el perfil de ingreso de los estudiantes.</li> <li>• Planta docente altamente preparada académicamente.</li> <li>• Incremento de interés por parte de los docentes en las Unidades de investigación Científica y Tecnológica para la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo.</li> <li>• Impulso de la Investigación por parte de los estudiantes a través de los proyectos de Grado.</li> <li>• Mejoramiento permanente en la infraestructura física destinada a impartir clases y equipamiento de laboratorios.</li> <li>• Implementación de estrategias de Evaluación Interna.</li> <li>• Disponibilidad de libros y material de consulta en la Biblioteca física y virtual.</li> <li>• Existencia de convenios firmados con entidades Nacionales para diversas actividades académicas.</li> </ul>



SITUACIONES NEGATIVAS	<b>AMENAZAS (PARA EVITARLAS)</b>	<b>DEBILIDADES (PARA ELIMINARLAS)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de acreditación por parte de Entidades externas Gubernamentales muy exigentes.</li> <li>• Políticas de admisión a las Universidades propuestas por el Gobierno.</li> <li>• Alto porcentaje de aspirantes con deficientes conocimientos básicos.</li> <li>• Falta de orientación vocacional en la mayoría de aspirantes.</li> <li>• Detrimiento en la formación de valores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de infraestructura física para los docentes, especialmente para los de dedicación a tiempo completo.</li> <li>• No existe un sistema eficiente de información para la Gestión Administrativa y Docente.</li> <li>• Falta de un sistema adecuado de control y seguimiento de las actividades académicas asignadas a los docentes.</li> <li>• Falta de una revisión sistemática de planes y programas académicos.</li> <li>• Falta de incentivos y reconocimientos de la labor docente.</li> <li>• Débil apoyo a la investigación.</li> <li>• Falta de claridad en políticas institucionales en los procesos académicos.</li> <li>• Mucha flexibilidad en cumplimiento de los reglamentos.</li> </ul>

Tabla 3.1

### 3.2.3.- Establecer los factores claves de éxito.

- Un buen diseño de la estructura organizacional.
- La disposición institucional de apoyar y reconocer el trabajo que se realiza.
- Atención oportuna y eficiente a los estudiantes por parte del personal administrativo.
- Docentes altamente calificados.
- Aplicación de un eficiente modelo de Gestión del conocimiento, que incluya la asignación de las diferentes actividades académicas,





según perfil profesional, experiencia y desempeño, y darle un seguimiento efectivo.

3.2.4.- Listar las Áreas de Resultados Claves.

FACTORES CLAVES DE ÉXITO	AREAS DE RESULTADOS CLAVES
Estructura organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectorado y Consejo Superior</li> </ul>
Apoyo y reconocimiento del trabajo que se realiza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridades con poder de decisión</li> </ul>
Atención eficiente por parte del personal administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría</li> </ul>
Gestión del Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de Carrera</li> <li>• Consejo de Carrera</li> <li>• Planta Docente</li> <li>• Estudiantes</li> </ul>

Tabla 3.2

3.2.5.- Fijar los objetivos estratégicos por Áreas de Resultados Claves

AREAS DE RESULTADOS CLAVES	OBJETIVOS ESTRATEGICOS
Rectorado y Consejo Superior	Estructurar la universidad de forma operativa y descentralizada, estableciendo políticas claras y de acuerdo a las exigencias de las Entidades externas reguladoras.
Autoridades con poder de decisión Vicerrector(a) / Directores (as) de áreas del Conocimiento	Tomar decisiones acertadas para el buen funcionamiento de las Carreras.
Secretaría	Brindar un servicio eficiente y oportuno a los estudiantes en sus trámites administrativos.
Dirección de Carrera / Consejo de Carrera / Planta Docente / Estudiantes	Desarrollar un Modelo de Gestión del Conocimiento que permita dar seguimiento a las actividades académicas.

Tabla 3.3



### 3.2.6.- Formulación estratégica

Tomando en cuenta que el diseño del Modelo de Gestión del Conocimiento para el seguimiento de las actividades académicas docentes se aplicará en la Carrera de Ingeniería de Sistemas, se analizará solo el factor de clave de éxito y el objetivo estratégico que tiene relación con mencionada área.

Factor clave de éxito: Aplicación de un eficiente modelo de Gestión del conocimiento, es decir asignar las diferentes actividades académicas, según perfil profesional, experiencia y desempeño, y darle un seguimiento efectivo.

Áreas de resultados claves:

- Dirección de Carrera
- Consejo de Carrera
- Planta Docente
- Estudiantes

Objetivo Estratégico: Desarrollar un Modelo de Gestión del Conocimiento que permita dar seguimiento a las actividades académicas.

La formulación estratégica para conseguir los objetivos planteados, será una adecuada planificación de las actividades académicas docentes desde la Dirección de Carrera y aplicar una ficha de responsabilidad que será llenada por cada docente al inicio del período académico, en donde se detallen las actividades asignadas y los resultados esperados.

La adecuada planificación desde la Dirección de Carrera dependerá de tener bien definido los procesos y procedimientos que involucran el desarrollo eficiente de las actividades académicas docentes para poder obtener los resultados esperados.



### 3.2.7.- Alineación de las estrategias

Las estrategias antes planteadas están perfectamente alineadas con la Planificación Institucional para el presente año, que se puede verificar en el Plan Operativo 2013 de la UPS, en el cual se incluye:

ACTIVIDADES	INSTANCIA COORDINADORA	INDICADOR	META	RESULTADOS ESPERADOS
Realizar el seguimiento de las actividades de los docentes.	Director de Carrera	Porcentaje de docentes a quienes se les ha realizado el seguimiento. Porcentaje de actividades realizadas por los docentes	100% 80%	El 100% de al menos los docentes han realizado un 80% de las actividades planteadas en la ficha de responsabilidades
Asignar a cada docente la cátedra en función de su perfil académico profesional en el marco del proceso de racionalización docente.	Director de Carrera	Porcentaje de cátedra desarrolladas por docentes que tienen formación en un área afín	70%	El 70% de las cátedras por carrera son desarrolladas en función de la especialidad del docente.
Elaborar el informe de autoevaluación de la carrera	Director de Carrera	Existencia del Informe de autoevaluación	1	En el marco de los procesos de evaluación y acreditación la carrera ha realizado procesos de autoevaluaciones del entorno de aprendizaje en la carrera.
Elaborar el plan de mejoras de la carrera	Director de Carrera	Existencia del plan de mejoras	1	
Elaborar y ejecutar el plan de acción en base a los resultados de la evaluación del desempeño docente	Director de Carrera	Porcentaje del plan de acción ejecutado	100%	Contar con el informe de seguimiento de resultados y plan de acción sobre la evaluación del desempeño docente.

Tabla 3.4

Fuente: Planificador Institucional 2013 de la UPS



### 3.2.8.- Declaración de políticas

La carrera de Ingeniería de Sistemas se alinea con las políticas de desarrollo de la docencia de la Universidad.

La docencia constituye la principal práctica en la formación universitaria y abarca e integra todas las demás actividades académicas. El ejercicio de la docencia se orienta hacia el desarrollo de las competencias científicas, académicas y profesionales de los docentes.

La UPS define sus políticas de desarrollo académico, las mismas que contienen: (Universidad Politécnica Salesiana [UPS], 2012).

- a. Políticas de Desarrollo Curricular;
- b. Políticas de Desarrollo de la Docencia;
- c. Políticas de Investigación;
- d. Políticas de Evaluación;
- e. Políticas de Planificación;
- f. Políticas de Vinculación con la Colectividad
- g. Políticas de Posgrado

### 3.3.- Procesos del Modelo de Gestión del Conocimiento

#### 3.3.1.- Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior.

Este Reglamento fue aprobado en la Ciudad de San Francisco de Quito, D. M., en la Trigésima Séptima Sesión Ordinaria del Consejo de Educación Superior, a los 31 días del mes de octubre de 2012, del mismo que se extrae los artículos correspondientes que rigen las actividades que se les asignan a los docentes en una Institución de Educación Superior, como es la Universidad Politécnica Salesiana. Posteriormente este reglamento tiene algunas reformas con resoluciones adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior.



Para el Modelo de Gestión del Conocimiento se tomará en cuenta los siguientes artículos:(Consejo de Educación Superior, 2012).

## CAPÍTULO II

### TIPOS DE PERSONAL ACADÉMICO DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS, SUS ACTIVIDADES Y DEDICACIÓN

Artículo 5.- Tipos de personal académico

Artículo 6.- Actividades de docencia

Artículo 7.- Actividades de investigación

Artículo 8.- Actividades de dirección o gestión académica

Artículo 9.- Actividades de vinculación con la sociedad

Artículo 10.- Del tiempo de dedicación del personal académico

Artículo 11.- Distribución del tiempo de dedicación del personal académico

Art. 41.- Escalafón

Art. 42.- Ingreso al escalafón

Art. 43.- Categoría

#### 3.3.2.- Procesos de la Cadena de Valor

La Carrera de Ingeniería de Sistemas dentro de la Universidad Politécnica Salesiana, Institución de Educación Superior, cuyo objetivo principal es la formación de profesionales, en donde se difunde conocimiento científico y tecnológico, quehacer muy complejo, que incluye procesos, algunos no definidos que deben adaptarse a las exigencias y cambios del entorno.

Los procesos globales del modelo de Gestión del conocimiento propuesto se pueden catalogar en dos grandes grupos: los conocimientos organizacionales, generados en la gestión de los procesos directivos y los



conocimientos científicos y tecnológicos, transferidos de persona a persona o aquellos que son producto de la investigación.

Se sugiere partir de una cadena de valor, como se indica a continuación:

Figura 3.2: Esquema de los mapas de procesos



Los procesos directivos son los relacionados con los procesos gerenciales de prospectiva, estructura y cultura organizacional y con los procesos administrativos de planeación, organización, ejecución y control.

Los procesos de valor son aquellos que realmente agregan valor a la Carrera de Ingeniería de Sistemas y contribuyen directamente al logro de su visión y su misión; ellos son: los procesos investigativos, los docentes, los de vinculación con la colectividad y los de gestión de procesos y recursos institucionales.

Los procesos de apoyo corresponden a aquellos que se realizan para buscar la efectividad de los recursos: talento humano, financiero, equipos e instalaciones y la información como recurso estratégico, táctico y operativo.

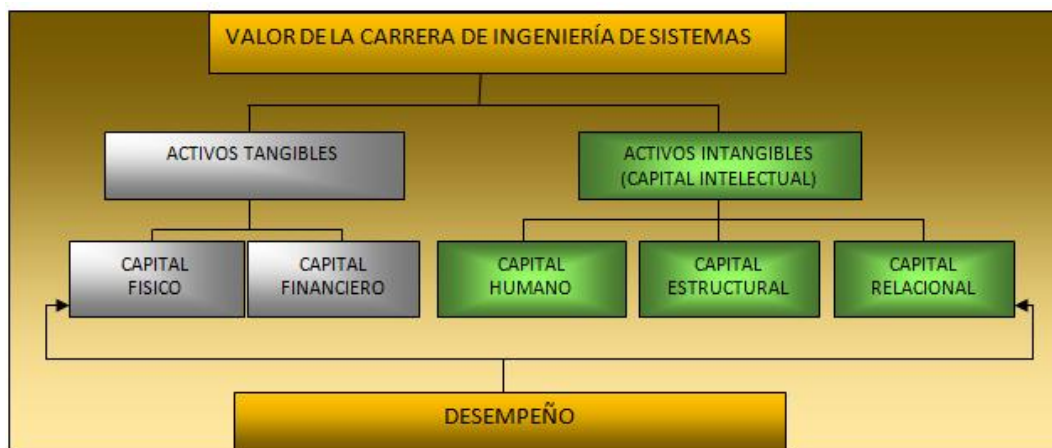


Sería ideal presentar un modelo de Gestión del Conocimiento global para la Carrera que abarcara todos los procesos directivos, los de apoyo, así como los misionales que agregan valor, pero no obstante, por ser un proyecto relacionado con el conocimiento, centrado en las actividades de los docentes, se analizará esta área y la gestión de los procesos involucrados, que servirán para la toma de decisiones en los procesos directivos.

La estructura del Modelo de Gestión del Conocimiento integral sería la siguiente:

Figura 3.3: Modelo de Medición del Capital Intelectual.

(Modelo Intelect)



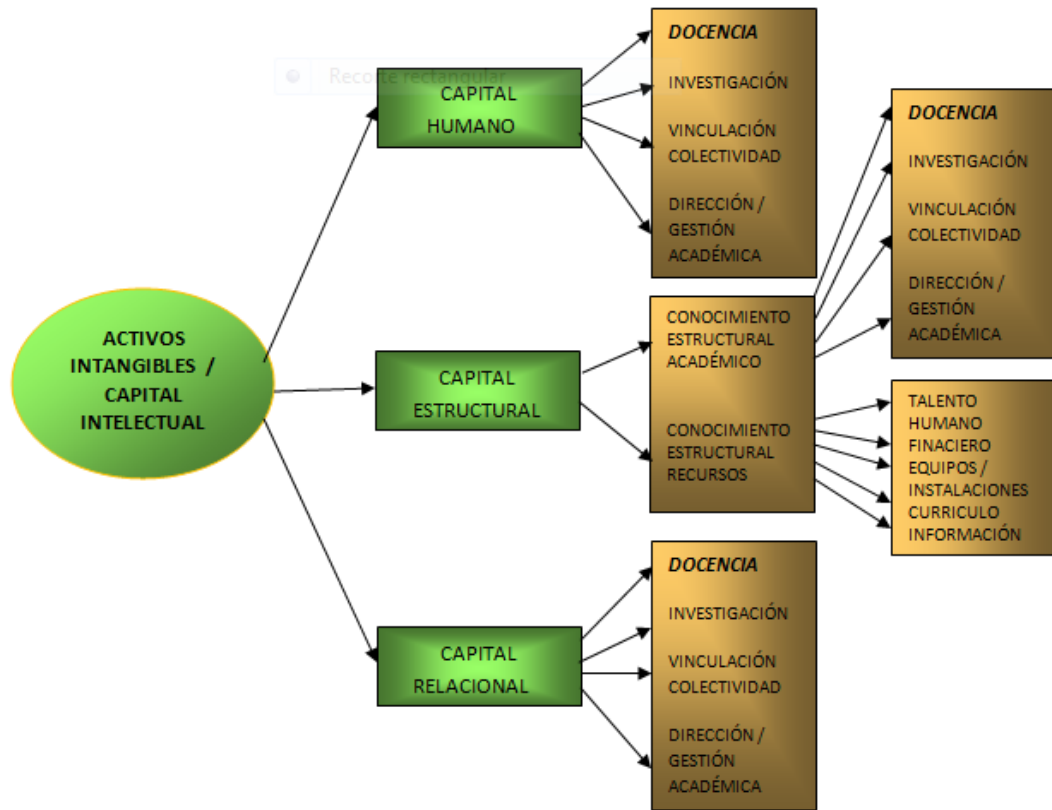
Fuente: Euroforum (1998)

Según el **Modelo Intelect** se visualizan los tres activos intangibles (capitales intelectuales) a gestionar en la Carrera de Ingeniería de Sistemas, el Capital Humano, el Capital Estructural y el Capital Relacional.

Se puede visualizar lo antes mencionado en la siguiente figura:



Figura 3.4: Activos Intangibles / Capital Intelectual.



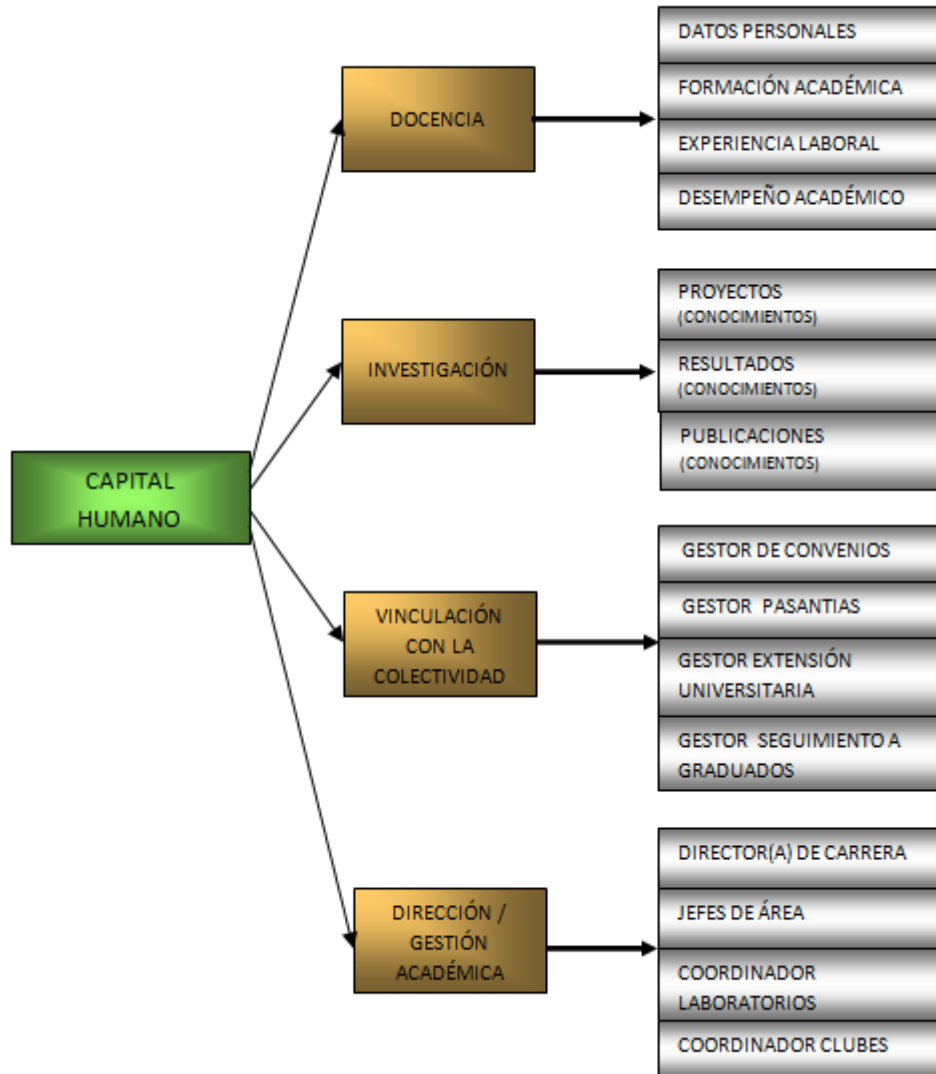
Es evidente que el objetivo del modelo global es conocer y propiciar el máximo rendimiento de los recursos intangibles (conocimientos tácitos y explícitos) que tiene la Carrera por medio de una gestión eficiente de su capital intelectual, en cada uno de sus componentes principales: humano, estructural y relacional.

El Capital Humano está formado por la planta docente con la que cuenta la Carrera, sus conocimientos académicos, sus competencias, habilidades, destrezas, principios, valores y formación, los mismos que desempeñan funciones de dirección y gestión académica, de docencia, de investigación y vinculación con la colectividad.





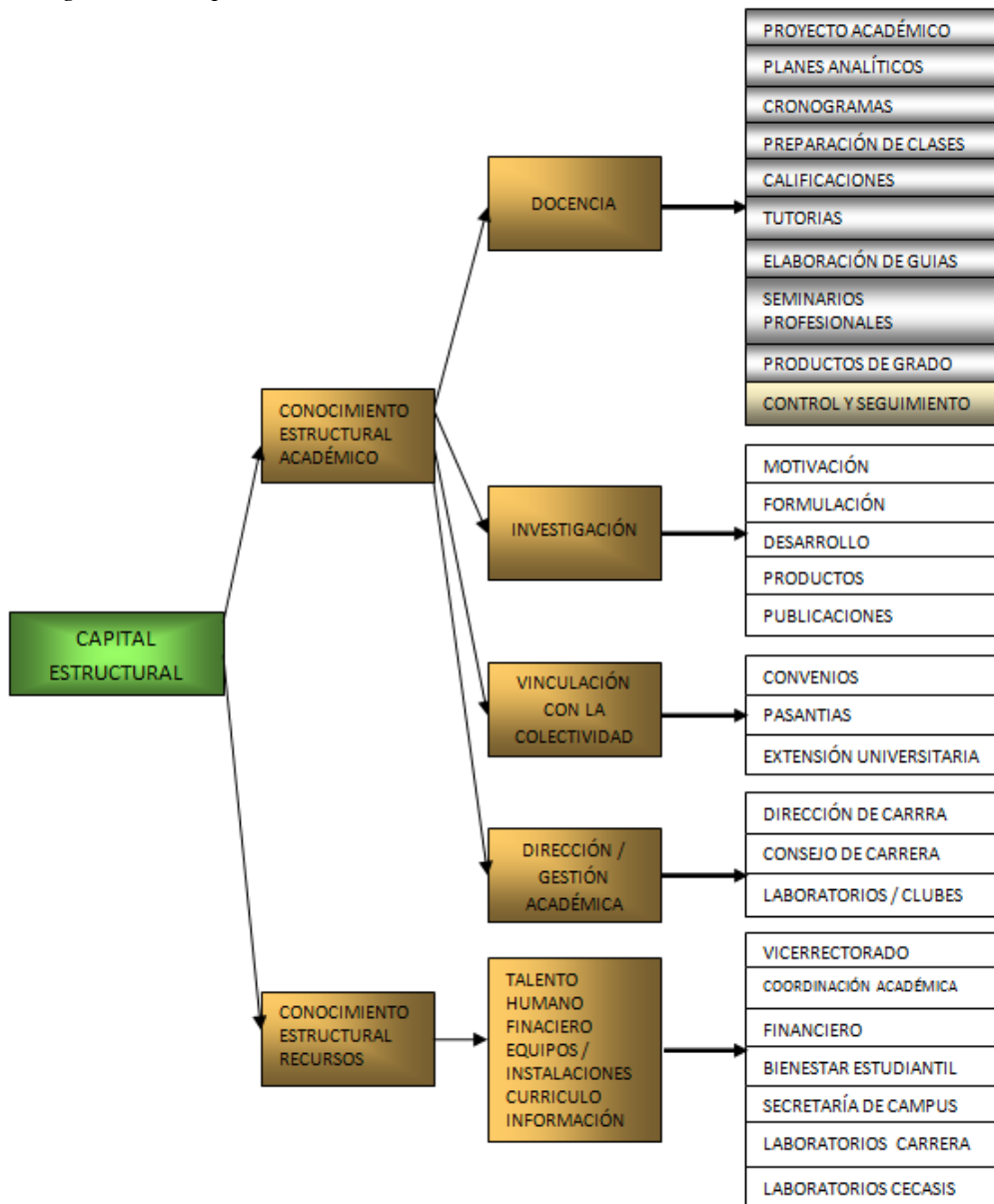
Figura 3.5: Capital Humano.



El Capital Estructural es todo el conocimiento inmerso en el diseño organizacional, su estructura académica, sus procesos y recursos que son patrimonio de la Universidad, incluyendo la propiedad intelectual de productos, servicios, manuales, libros o software. Es decir el conocimiento académico aplicado a las áreas en las que se desempeña; además el conocimiento de los recursos que se requieren para realizar sus actividades para obtener un buen desempeño.



Figura 3.6: Capital Estructural.

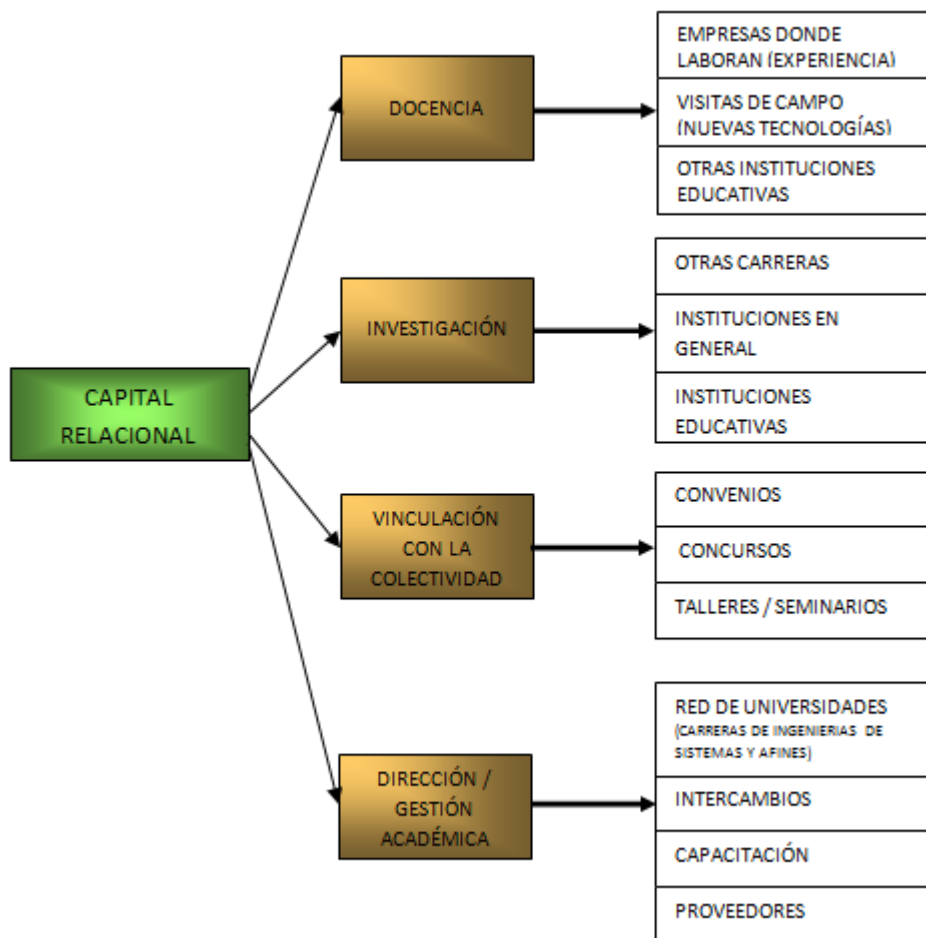


El Capital Relacional son las relaciones de las personas que integran la carrera con entorno, las buenas relaciones con el entorno proporcionan ventajas competitivas de alto valor, en la docencia por ejemplo son importantes las visitas de campo para poder observar el uso de tecnologías, en los proyectos de investigación se trabaja en forma conjunta con otras carreras y otras instituciones educativas, en la dirección y gestión académica conocer e intercambiar experiencias y acciones entre docentes y estudiantes, en vinculación con la colectividad son importantes la realización de práctica pre-profesionales, organizar conferencias de temas tecnológicos de interés



tanto para los docentes como para los estudiantes y además conocer los requerimientos de las empresas en las diferentes áreas de la informática. Además es todo el conocimiento que se adquiere de la experiencia en el campo laboral fuera de la Universidad;

Figura 3.7: Capital Relacional.



Los procesos involucrados en la gestión académica, cuyos actores principales son el grupo de docentes, quienes forman el capital humano de la carrera y poseen los conocimientos, además desarrollan las actividades asignadas, se divide en 4 grandes grupos:

- Procesos Generales
- Procesos de actividades docentes
- Procesos de actividades de investigación
- Procesos de actividades de dirección o gestión académica



Los mismos que están relacionados entre sí y han sido definidos a partir de las nuevas necesidades y requerimientos tanto internos como externos, considerando que es un gran aporte para establecer procedimientos claros y sencillos en los nuevos roles que los docentes deben asumir. Resaltando la necesidad de disponer en primera instancia de una base de datos actualizada que nos permita satisfacer los requerimientos de indicadores del capital intelectual, que ayudará a la Carrera a obtener la información pertinente y oportuna para cumplir con las exigencias de acreditación ante las entidades gubernamentales.

### 3.3.3 Caracterización de los Procesos Generales

<b>Nombre del Proceso</b>		<b>P1. Elaboración de una base de datos del Capital Humano</b>		
<b>Responsable</b>		Director (a) de Carrera		
<b>Objeto</b>		Disponer de la información personal, profesional y laboral de los docentes		
<b>Controles</b>				
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>	
		Formulario de recolección de datos mediante un portal web	Base de Datos	
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>		<b>Salidas</b>
Gestión de Talento Humano	Lista de todos los docentes Datos personales Datos formación académica Experiencia laboral	P1.1 Colocar en el portal web el formulario  P1.2 Registro de los datos  P1.3 Elaboración de Consultas		Lista de docentes sin maestrías Lista de docentes con maestrías Lista de docentes sin doctorado Lista de docentes con doctorado Lista de docentes que laboran solo en la UPS Lista de docentes que laboran en otras Instituciones
		<b>Recursos</b>	<b>Equipos</b>	<b>Revisión</b>
		Personal Administrativo y docente	Computadoras, servidor web	Semestral
		<b>Indicadores de Gestión</b>	<b>Fórmulas</b>	<b>Criterios de aceptación</b>
		Porcentaje de docentes con maestría	$\frac{\text{Número de docentes con maestría}}{\text{Número total de docentes}}$	100%
		Porcentaje de docentes sin maestrías	$\frac{\text{Número de docentes sin maestría}}{\text{Número total de docentes}}$	0%
		Porcentaje de docentes con doctorado	$\frac{\text{Número de docentes con doctorado}}{\text{Número total de docentes}}$	30%
		Porcentaje de docentes sin doctorado	$\frac{\text{Número de docentes sin doctorado}}{\text{Número total de docentes}}$	70%
		Porcentaje de docentes que laboran sólo en la UPS	$\frac{\text{No. docentes que solo estan UPS}}{\text{Número total de docentes}}$	60%
		Porcentaje de docentes que laboran en otras Instituciones	$\frac{\text{No. docentes que no solo estan U}}{\text{Número total de docentes}}$	40%







<b>Proceso</b>	P6. Asignación del coordinador de Pasantías, Vinculación Colectividad y Seguimiento a Graduados	
<b>Responsable</b>	Director (a) de Carrera / Consejo de Carrera	
<b>Objeto</b>	Asignación de coordinadores de Pasantías, Vinculación con la Colectividad y Seguimiento a Graduados	
<b>Controles</b>		
<b>Procedimientos e Instructivos</b>	<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>
Reglamento General de la Facultad		Sistema Nacional Académico(SNA)

Proceso anterior	Entradas	Subprocesos	Salidas	Proceso posterior
Elaboración de distributivo de actividades del personal docente	Distributivo de actividades del personal docente	P6.1 Propuesta de nombres de docentes  P6.2 Aprobación por Consejo de Carrera  P6.3 Resolución de Consejo de Carrera	Documento de asignación de los docentes por Consejo de Carrera, con número de resolución	Control y seguimiento de actividades  Registro de horas en el SNA

Recursos	Equipos	Revisión
Miembros de Consejo de Carrera	Computadoras	Semestral, marzo y septiembre
Indicadores de Gestión	Fórmulas	Criterios de aceptación
Número total de horas para dirección, seguimiento y evaluación de pasantías	Sumatoria de las horas asignadas para dirección, seguimiento y evaluación de pasantías	3 o 4 semanales
Número total de horas para coordinar vinculación con la colectividad	Sumatoria de las horas asignadas para coordinar vinculación con la colectividad	3 o 4 semanales
Número total de horas para seguimiento a graduados	Sumatoria de las horas asignadas para seguimiento a graduados	3 o 4 semanales

<b>Proceso</b>	P7. Asignación de Directores de Tesis	
<b>Responsable</b>	Director (a) de Carrera / Consejo de Carrera	
<b>Objeto</b>	Asignación de Directores de Proyectos de Grados (tesis) , previo a la obtención del título Ingeniero en Sistemas	
<b>Controles</b>		
<b>Procedimientos e Instructivos</b>	<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>
Reglamento General de la Facultad Instructivo del Centro de Graduación		Sistema Nacional Académico(SNA)

Proceso anterior	Entradas	Subprocesos	Salidas	Proceso posterior
Elaboración de distributivo de actividades del personal docente  Análisis de informes presentados por los docentes de direcciones de tesis	Distributivo de actividades del personal docente Informe del Centro de Graduación Plan de Tesis revisado Carta del docente auspiciante	P6.1 Propuesta de nombres de docentes  P6.2 Aprobación por Consejo de Carrera  P6.3 Resolución de Consejo de Carrera	Documento de asignación de los docentes por Consejo de Carrera, con número de resolución	Control y seguimiento de actividades Registrar en el SNA

Recursos	Equipos	Revisión
Personal Docente Miembros de Consejo de Carrera	Computadoras	Cada 15 días, previo al Consejo de Carrera
Indicadores de Gestión	Fórmulas	Criterios de aceptación
Número total de tesis asignadas a un docente	Sumatoria de las tesis asignadas por cada docente	Número total de tesis no mayor a 10



### 3.3.4 Caracterización de los Procesos de Actividades de Docencia

Las actividades de docencia son aquellas determinadas por el artículo 6 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior y aquellas que estipule la Universidad Politécnica Salesiana, incluyendo las actividades de Vinculación con la sociedad, como lo indica el artículo 9 del mismo reglamento.

Actualmente se están llevando a cabo las siguientes actividades, pero se pueden ir incrementando otras de acuerdo a como lo establece el reglamento y la Institución.

Nombre del Proceso		P8. Control y Seguimiento Horas - Clases		
Responsable		Jefes de Área y estudiantes		
Objeto		Realizar un control y seguimiento de las actividades que deben desarrollar los docentes dentro del aula: temas, registros y uso del aula virtual.		
Controles				
Procedimientos e Instructivos		Formatos	Registros	
Instructivo plan analítico institucional		Formato Planes Analíticos Formato de Cronograma Formato Control y seguimiento de clases	Archivar los registros físico	
Proceso anterior	Entradas	Subprocesos		Salidas
Elaboración del distributivo académico	Planes Analíticos Cronogramas de clases Formato de Control y seguimiento de clases por parte de los estudiantes	P8.1 Recepción del plan analítico y cronograma.		Plan analítico aprobados con resolución de Consejo Cronograma aprobado Registro de Control y seguimiento de clases firmado por los estudiantes y revisado por el Jefe de Área Lista de docentes que no cumplen con el plan analítico Lista de docentes que no cumplen con el registro Lista de docentes que no cumplen con el uso del aula virtual
		P8.2 Revisión y Aprobación plan analítico		
		P8.3 Registro de temas dictados		
		P8.4 Verificación entre cronograma y temas dictados / uso del aula virtual		
Recursos		Equipos	Revisión	
Jefes de áreas Personal docente		Computadoras	Semestral, marzo y septiembre	
Indicadores de Gestión		Fórmulas	Criterios de aceptación	
Porcentaje de docentes que no cumplen con el plan analítico		$\frac{\text{Número de docentes que no cumplen con el plan analítico}}{\text{Número total de docentes}}$	5% Objetivo: llegar al 0%	
Porcentaje de docentes que no cumplen con el registro		$\frac{\text{Número de docentes que no cumplen con el registro}}{\text{Número total de docentes}}$	5% Objetivo: llegar al 0%	
Porcentaje de docentes que no cumplen con el uso del aula virtual		$\frac{\text{Número de docentes que no cumplen con el uso del aula virtual}}{\text{Número total de docentes}}$	5% Objetivo: llegar al 0%	
Proceso posterior	Análisis de resultados / toma de decisión			





<b>Nombre del Proceso</b>		P9. Control y Seguimiento Recuperación de Horas - Clases		
<b>Responsable</b>		Jefes de Área y estudiantes		
<b>Objeto</b>		Realizar un control y seguimiento de la recuperación de clases por parte del docente y la asistencia de los estudiantes.		
<b>Controles</b>				
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>	
Reglamento interno para solicitar permisos		Formulario de permiso Formato Recuperación de Clases	Archivar los permisos físicos Archivar los registros de recuperación de clases	
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>		<b>Salidas</b>
	Formulario de permiso y fechas de recuperación de documentos de respaldo (en caso de ser necesario)  Formato de Recuperación de Clases	P9.1 Presentación del permiso con fechas de recuperación.  P9.2 Aprobación del permiso y envío al departamento de Gestión de Talento Humano (GTH)  P9.3 Recuperación de clases y Registro del temas y asistencia de los estudiantes  P9.4 Revisión del registro de Recuperación de Clases		Permiso Aprobado por Director(a) de carrera y fechas de recuperación  Registro de Recuperación de clases
		<b>Recursos</b>	<b>Equipos</b>	<b>Revisión</b>
		Jefes de áreas Personal docente	Computadoras	Semestral, marzo y septiembre
		<b>Indicadores de Gestión</b>	<b>Fórmulas</b>	<b>Criterios de aceptación</b>
		Porcentaje de docentes que han solicitado permiso	$\frac{\text{Número de docentes que solicitan permiso}}{\text{Número total de docentes}}$	
		Porcentaje de docentes que no cumplen con el registro de recuperación de clases	$\frac{\text{Número de docentes que no cumplen con el registro}}{\text{Número total de docentes que solicitan permiso}}$	

<b>Nombre del Proceso</b>		P10. Control y Seguimiento de las Tutorías		
<b>Responsable</b>		Jefes de Área y estudiantes		
<b>Objeto</b>		Disponer de información respecto a cuántos estudiantes asisten a tutorías, temas que se tratan, por áreas del conocimiento		
<b>Controles</b>				
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>	
		Formato Registro de Tutorías	Archivar los formatos físicos	
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>		<b>Salidas</b>
Elaboración del distributivo de actividades del personal docente	Distributivo de actividades del personal docente  Formato Registro de Tutorías	P10.1 Notificación y entrega del formato al docente  P10.2 Registro de asistencia y temas dictados por área  P10.3 Análisis de información de los registros		Registro de Tutorías  Análisis de resultados / toma de decisión
		<b>Recursos</b>	<b>Equipos</b>	<b>Revisión</b>
		Jefes de áreas Personal docente	Computadoras	Semestral, marzo y septiembre
		<b>Indicadores de Gestión</b>	<b>Fórmulas</b>	<b>Criterios de aceptación</b>
		Número de estudiantes que asisten a tutorías por áreas	Sumatoria de los estudiantes que asisten a tutorías	
		Número de estudiantes con segundas y tercera matriculas que reciben tutoría	Sumatoria de los estudiantes con segunda y tercera matrícula que asisten a tutorías	100%
		Número de horas totales de tutorías	Sumatoria de las horas de tutorías	



<b>Nombre del Proceso</b>	<b>P11. Control y Seguimiento de Direcciones de Tesis</b>	
<b>Responsable</b>	Dirección de Carrera y Jefes de Área	
<b>Objeto</b>	Disponer de información respecto al número de horas que el docente asiste al estudiante para guiarle en su proyecto de tesis	
<b>Controles</b>		
<b>Procedimientos e Instructivos</b>	<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>
Instructivo Centro de graduación	Formato Registro de horas de tutorías de Dirección de tesis	Archivar los registros físicos Archivar los informes mensuales y final del docente

Proceso anterior	Entradas	Subprocesos	Salidas	Proceso posterior
Asignación de dirección de tesis	Documento de asignación de los docentes por Consejo de Carrera, con número de resolución  Plan de tesis aprobado con cronograma Fecha de inicio - Fecha de fin  Formato Registro de Tutorías por dirección de tesis	<b>P11.1 Notificación y entrega de resolución al docente</b>  <b>P11.2 Registro de horas de tutorías de dirección de tesis</b>  <b>P11.3 Elaboración del informe mensual por parte del docente</b>  <b>P11.4 Aprobación de renunciaciones, aplazamientos y vigencias</b>  <b>P11.5 Elaboración del Informe final de la tesis terminada</b>	Registro de Tutorías por dirección de tesis con las firmas del estudiante y docente  Informe del docente (mensual) Informe de renuncia de dirección de tesis Informe de aplazamiento Informe de vigencia  Informe final del docente  Observaciones / Evaluación del estudiante	Gestión defensa de tesis  Análisis de resultados / toma de decisión

Recursos	Equipos	Revisión
Jefes de áreas Personal docente Estudiantes	Computadoras	Semestral, marzo y septiembre
Indicadores de Gestión	Fórmulas	Criterios de aceptación
Número de horas de tutorías por dirección de tesis	Sumatoria de horas de tutorías por cada tesis	20 por semestre
Tiempo de realización de la tesis	Fechas reales de inicio y fin	Una año y medio
Número de aplazamientos	Sumatoria de aplazamientos solicitados	Máximo 3
Existencia de vigencias	Si / No, verificación de fechas	Una vigencia ( 6 meses de inactividad)

<b>Nombre del Proceso</b>	<b>P12. Control y Seguimiento de los Coordinadores de Vinculación con la Colectividad y Seguimiento a Graduados</b>	
<b>Responsable</b>	Director (a) de Carrera y Jefes de Área	
<b>Objeto</b>	Disponer de información respecto a las actividades realizadas y resultados obtenidos de los coordinadores de Vinculación con la colectividad y Seguimiento a Graduados	
<b>Controles</b>		
<b>Procedimientos e Instructivos</b>	<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>
	Formato de registro de actividad de vinculación con la colectividad y seguimiento a graduados	Archivar los Informes físicos Archivar los registros

Proceso anterior	Entradas	Subprocesos	Salidas	Proceso posterior
Asignación del coordinador de Vinculación con la colectividad y Seguimiento a graduados	Documento de asignación de los docentes por Consejo de Carrera, con número de resolución  Plan de actividades  Programas y proyectos Convenios	<b>P12.1 Notificación y entrega de la resolución al docente</b>  <b>P12.2 Presentación de un plan de actividades</b>  <b>P12.3 Realización de actividades planificadas y asistir a reuniones convocadas por autoridades</b>  <b>P12.4 Elaboración de informe de actividades y Resultados</b>  <b>P12.5 Recepción del informe final y Análisis de Resultados</b>	Plan de actividades aprobado por Consejo de Carrera con resolución  Informe final Actividades realizadas Asistencia a reuniones	Análisis de resultados / toma de decisión

Recursos	Equipos	Revisión
Director (a) de Carrera Jefes de áreas Personal docente	Computadoras	Semestral, marzo y septiembre
Indicadores de Gestión	Fórmulas	Criterios de aceptación
Cumple con la Presentación del Plan	Si cumple / No cumple	Si cumple
Cumple con la Ejecución del Plan	Si cumple / No cumple	Si cumple
Asiste a reuniones	Si cumple / No cumple	Si cumple
Cumple con la entrega del informe final	Si cumple / No cumple	Si cumple



<b>Nombre del Proceso</b>		P13. Control y Seguimiento del Coordinador de Pasantías				
<b>Responsable</b>		Director (a) de Carrera y Jefes de Área				
<b>Objeto</b>		Disponer de información respecto a las pasantías solicitadas por los estudiantes y además que estén validadas por Consejo de Carrera				
<b>Controles</b>						
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>		<b>Registros</b>		
Reglamento de Pasantías		Formato de control y seguimiento de actividades de pasantías		Sistema Nacional Académico (SNA)		
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>			<b>Salidas</b>	<b>Proceso posterior</b>
Asignación de coordinador de pasantías	Documento de notificación al docente con número de resolución	P13.1 Notificación y entrega de la resolución al docente			Solicitud aprobada o negada	Registro en el SNA
	Convenios Institucionales	P13.2 Recepción de las solicitudes de los estudiantes y Verificación de datos para realizar las pasantías			Registro de actividades	Análisis de resultados / toma de decisión
	Solicitud de los estudiantes	P13. 3 Verificación y Control de la realización de Pasantías			Informe final de pasantías realizadas	
	Datos de pasantías	P13.4 Recepción de solicitudes de Validación de Pasantías y elaboración de informe final				
	Formato de control y seguimiento	P13.5 Aprobación de pasantías en Consejo de Carrera				
<b>Recursos</b>		<b>Equipos</b>		<b>Revisión</b>		
Director (a) de Carrera Jefes de áreas		Computadoras		Cada quince días en Consejo de Carrera Cada semestre		
<b>Indicadores de Gestión</b>		<b>Fórmulas</b>		<b>Criterios de aceptación</b>		
Número de estudiantes que solicitan realizar pasantías		Sumatoria de las solicitudes de estudiantes para realizar pasantías		Estudiantes de los 2 últimos años		
Número de estudiantes que finalizan sus pasantías y aprobadas por Consejo de Carrera		Sumatoria de las solicitudes de estudiantes para validar las pasantías		100%		

<b>Nombre del Proceso</b>		P14. Control y Seguimiento de la Elaboración de Guías				
<b>Responsable</b>		Director (a) de Carrera y Jefes de Área				
<b>Objeto</b>		Disponer de información respecto a la elaboración de Guías como material de apoyo al proceso enseñanza - aprendizaje				
<b>Controles</b>						
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>		<b>Registros</b>		
		Formato de registro de guías y material didáctico		Sistema Nacional Académico (SNA) Registro en Sistema de Gestión Académica Docente		
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>			<b>Salidas</b>	<b>Proceso posterior</b>
Planificación y estudio de las necesidades	Requerimiento Docente propuesto / asignado	P14.1 Notificación al docente y registro en el SNA de las horas asignadas			Guía elaborada aprobada / o con observaciones	Análisis de resultados / toma de decisión
	Número de horas requeridas	P14.2 Elaboración de Guías			Registro de Elaboración de Guía	
	Formato de Registro de Elaboración de Guías	P14. 3 Entrega / Recepción de la Guía e Informe Final			Informe final	
		P14.4 Revisión y aprobación por Consejo de Carrera				
		P14.5 Aplicación y uso de la Guía				
<b>Recursos</b>		<b>Equipos</b>		<b>Revisión</b>		
Director (a) de Carrera Jefes de áreas		Computadoras		Semestral, marzo y septiembre		
<b>Indicadores de Gestión</b>		<b>Fórmulas</b>		<b>Criterios de aceptación</b>		
Número de guías realizadas		Sumatoria de las guías realizadas				



### 3.3.5 Caracterización de los Procesos de Investigación

Las actividades de docencia son aquellas determinadas por el artículo 7 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior y aquellas que estipule la Universidad Politécnica Salesiana.

<b>Nombre del Proceso</b>		<b>P15. Registro y control de actividades de Investigación</b>		
<b>Responsable</b>		Director de Carrera y Jefe de Área de Investigación		
<b>Objeto</b>		Control y seguimiento de actividades involucradas con los proyectos de Investigación		
<b>Controles</b>				
<b>Procedimientos e instructivos</b>		<b>Formatos</b>		<b>Registros</b>
		Formato de registro de actividades de investigación		Registro en Sistema de Gestión Académica Docente
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>		<b>Salidas</b>
Aprobación de proyectos de investigación	Proyectos aprobados Nombres de docentes Horas asignadas Formato de registro de actividades de investigación	P15.1 Asignación de horas  P15.2 Conferencias o Talleres dictados  P15.3 Seminarios Profesionales dictados  P15.4 Proyectos de Tesis  P15.5 Artículos Publicados  P15.6 Elaboración de Informes finales		Registro de actividades Conferencias realizadas Talleres realizados Seminarios dictados Proyectos de Tesis Artículos publicados  Informes finales
		<b>Proceso posterior</b>		Análisis de resultados / toma de decisión
<b>Recursos</b>		<b>Equipos</b>		<b>Revisión</b>
Docente Investigador Director (a) de Carrera Jefe de area de Investigación				Semestral, marzo y septiembre
<b>Indicadores de Gestión</b>		<b>Fórmulas</b>		<b>Criterios de aceptación</b>
Número de conferencias		Sumatoria de conferencias		1 o más
Número de talleres		Sumatoria de talleres		1 o más
Número de seminarios Profesionales		Sumatoria de seminarios		1 o más
Número de tesis		Sumatoria de número de tesis		1 o más
Número de artículos		Sumatoria de número de artículos		1 o más



### 3.3.6 Caracterización de los Procesos de Dirección o Gestión Académica

Las actividades de docencia son aquellas determinadas por el artículo 8 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior y aquellas que estipule la Universidad Politécnica Salesiana.

<b>Nombre del Proceso</b>		P16. Control y Seguimiento de Gestión Académica Jefes de Area		
<b>Responsable</b>		Director(a) de Carrera		
<b>Objeto</b>		Realizar un control y seguimiento de las actividades que realizan los Jefes de Area.		
<b>Controles</b>				
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>	
Reglamento General de Facultad		Formato de Registro de Gestión Académica	Archivar los informes físicos Archivar los registros de reuniones	
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>		<b>Salidas</b>
Selección de docentes como Jefes de área	Formato de registro Gestión Académica  Documento de notificación  Fechas de reuniones	P16.1 Notificación al docente  P16.2 Realizar reuniones periódicas con los docentes involucrados  P16.3 Realizar tareas asignadas  P16.4 Asistir y participar en reuniones de Consejo de Carrera  P16.5 Verificación entre cronograma y temas dictados / uso del aula virtual  P16.6 Evaluar a los docentes		Registro de actividades realizadas  Informe de actividades  Evaluaciones de los docentes  Análisis de resultados / toma de decisión
<b>Recursos</b>		<b>Equipos</b>	<b>Revisión</b>	
Jefes de áreas Director (a) de Carrera		Computadoras	Semestral, marzo y septiembre	
<b>Indicadores de Gestión</b>		<b>Fórmulas</b>	<b>Criterios de aceptación</b>	
Número de reuniones con docentes	Sumatoria de reuniones	3 por semestre		
Porcentaje de asistencia a Consejo	Número de asistencia / Número de Consejos	95%		
Cumple o no cumple con las tareas	Si cumple / No cumple	SI		
Evalúa o no evalúa a los docentes	Si evalúa / No evalúa	NO		

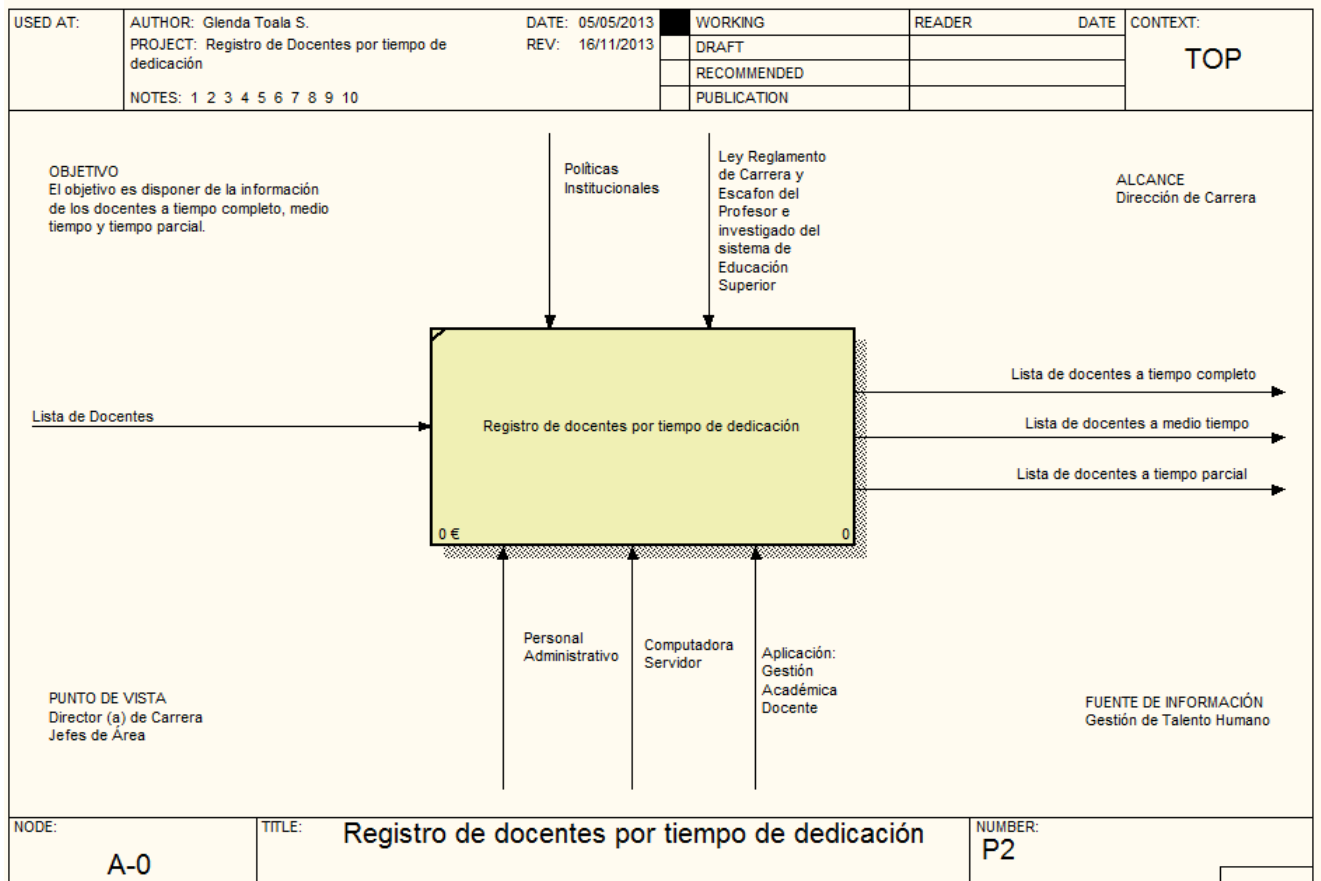
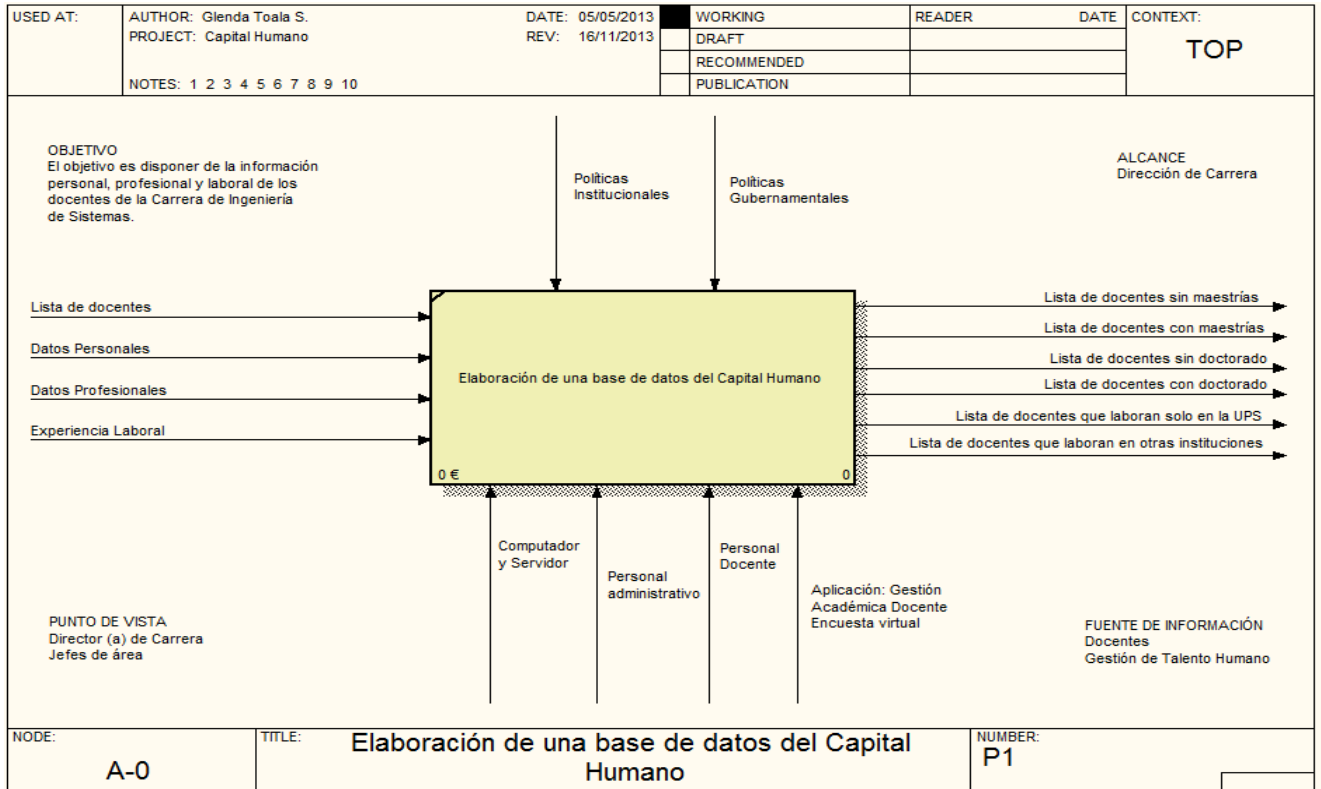


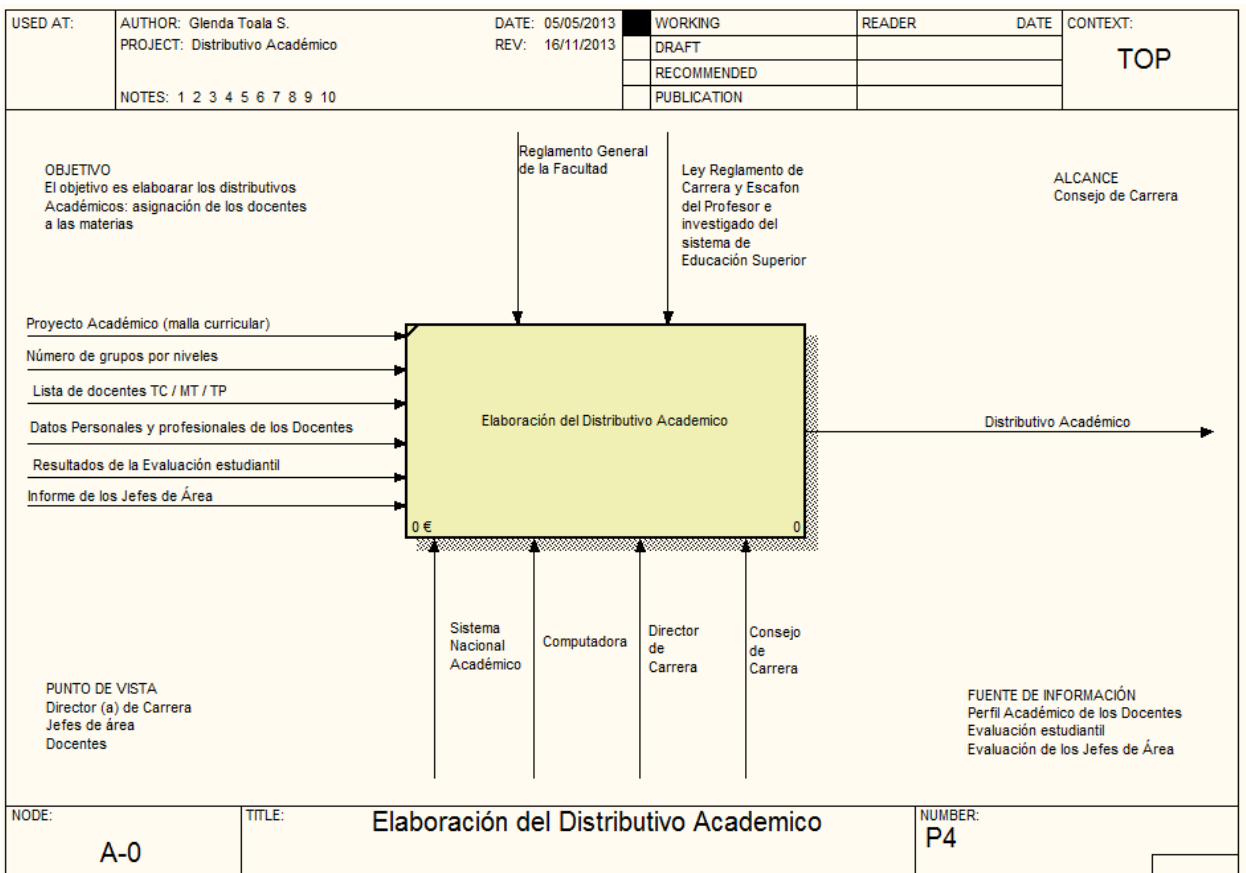
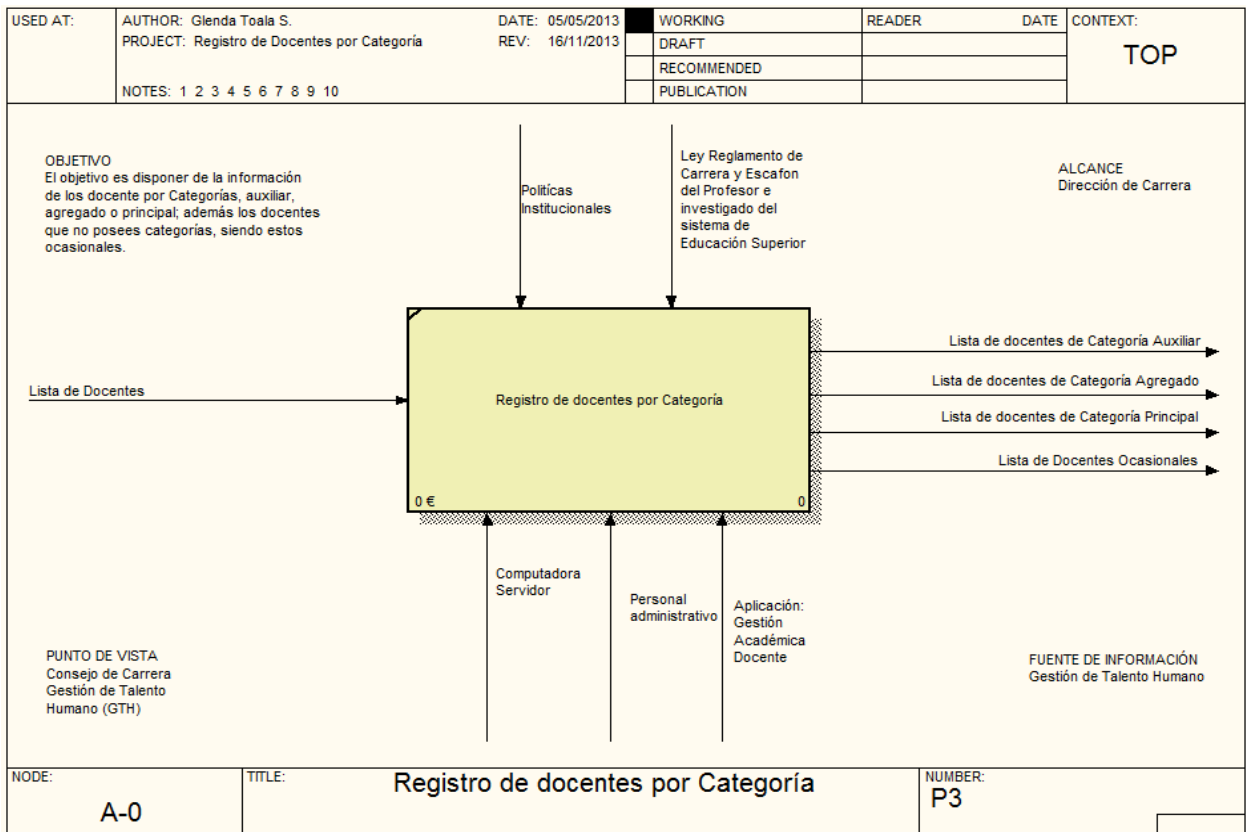
<b>Nombre del Proceso</b>		P17. Control y Seguimiento de Gestión Académica Coordinador de Laboratorios (propios de la carrera)			
<b>Responsable</b>		Director(a) de Carrera			
<b>Objeto</b>		Realizar un control y seguimiento de las actividades que realiza el coordinador de laboratorios			
<b>Controles</b>					
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>		
		Formato de control y seguimiento de Gestión Académica	Archivar los informes físicos		
		Formato de registro de uso de lab.	Archivar los registros de uso de los laboratorios		
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>		<b>Salidas</b>	
Elaboración de distributivo de actividades de personal docente	Distributivo de actividades de personal docente  Requerimientos (equipos, espacio físico, mantenimiento, reparación, software, etc.)  Documento de entrega/recepción  Formato de registro de uso de laboratorios  Formato de control y seguimiento de Gestión Académica	P17.1 Notificación al docente		Solicitud de requerimiento	Análisis y aprobación por Consejo  Aprobación autoridades y compra  Análisis de resultados / toma de decisión
		P17.2 Realizar solicitudes de requerimientos		Documento entrega / recepción firmado	
		P17.3 Análisis y aprobación de Consejo de Carrera		Registros de uso de laboratorios	
		P17.4 Recepción de requerimientos		Registro de actividades	
		P17.5 Llevar un Registro de uso de laboratorios		Informe de actividades	
		P17.6 Elaborar Informes			
		<b>Recursos</b>	<b>Equipos</b>	<b>Revisión</b>	
		Coordinador de Laboratorio: Director (a) de Carrera Jefes de área		Semestral, marzo y septiembre	
		<b>Indicadores de Gestión</b>	<b>Fórmulas</b>	<b>Criterios de aceptación</b>	
		Porcentaje de materias que usan los labo	Número de materias que usan / Número total de materias	40%	
		Usa tecnología actualizada	SI / NO	SI	
		Presenta Informes	SI / NO	SI	

<b>Nombre del Proceso</b>		P18. Control y Seguimiento de Gestión Académica de Actividades específicas			
<b>Responsable</b>		Director(a) de Carrera			
<b>Objeto</b>		Realizar un control y seguimiento de las actividades específicas asignadas a los docentes relacionadas con la gestión académica			
<b>Controles</b>					
<b>Procedimientos e Instructivos</b>		<b>Formatos</b>	<b>Registros</b>		
			Archivar los informes físicos		
<b>Proceso anterior</b>	<b>Entradas</b>	<b>Subprocesos</b>		<b>Salidas</b>	
Elaboración de distributivo de actividades de personal docente	Distributivo de actividades de personal docente  Documento de notificación  Documento de asignación de tareas	P18.1 Notificación al docente		Registro de actividades  Informes finales	Análisis de resultados / toma de decisión
		P18.2 Realizar tareas asignadas			
		P18.3 Elaborar Informes			
		<b>Recursos</b>	<b>Equipos</b>	<b>Revisión</b>	
		Personal docente Jefes de área	Computadoras	Semestral, marzo y septiembre	
		<b>Indicadores de Gestión</b>	<b>Fórmulas</b>	<b>Criterios de aceptación</b>	
		Cumple con las tareas	SI / NO	SI	
		Presenta informes	SI / NO	SI	



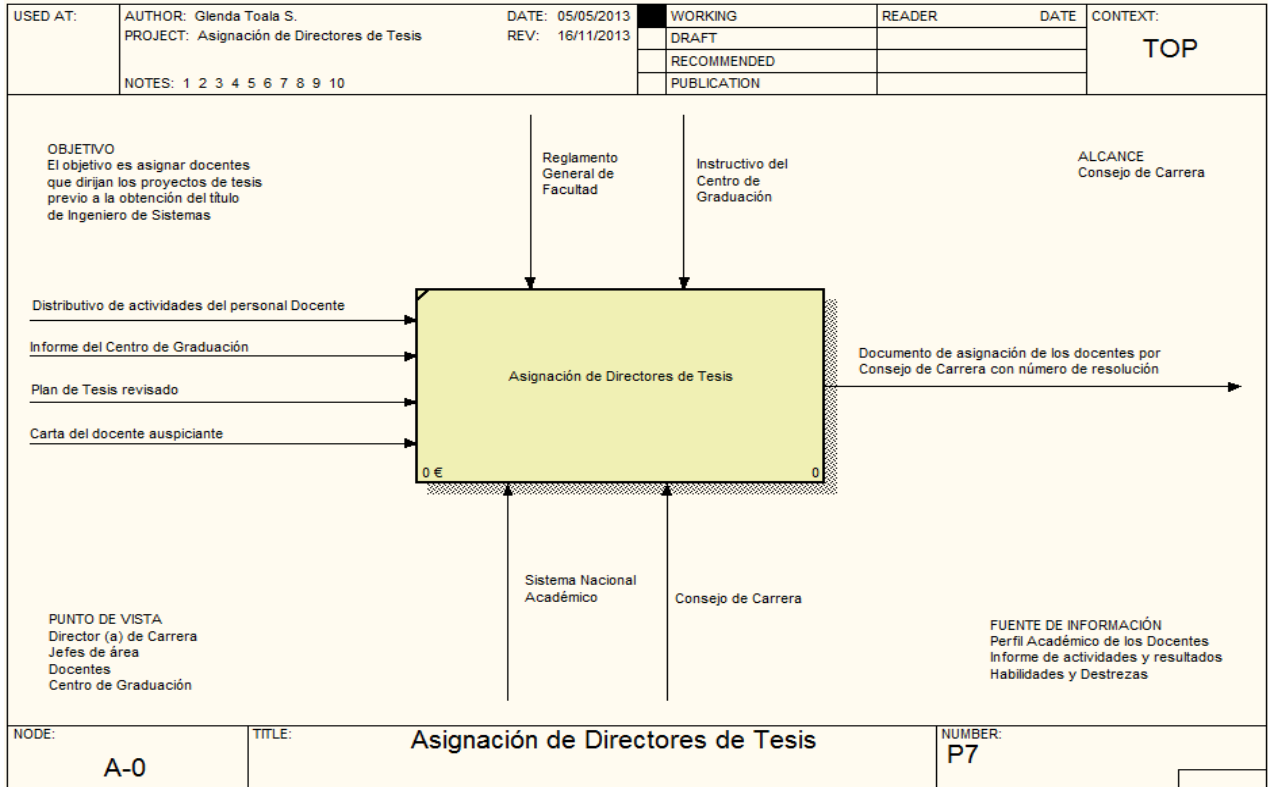
### 3.3.7 Modelo de procesos Generales



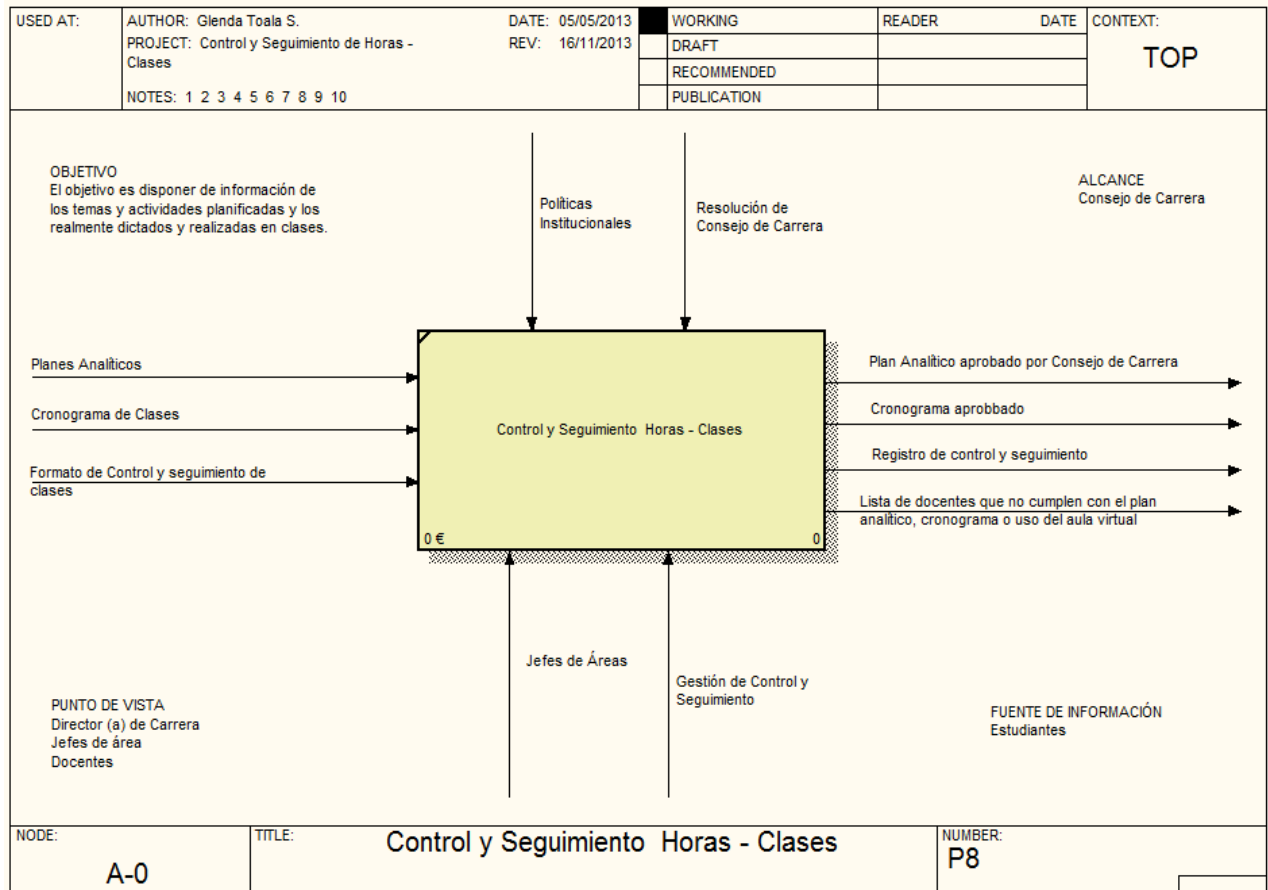


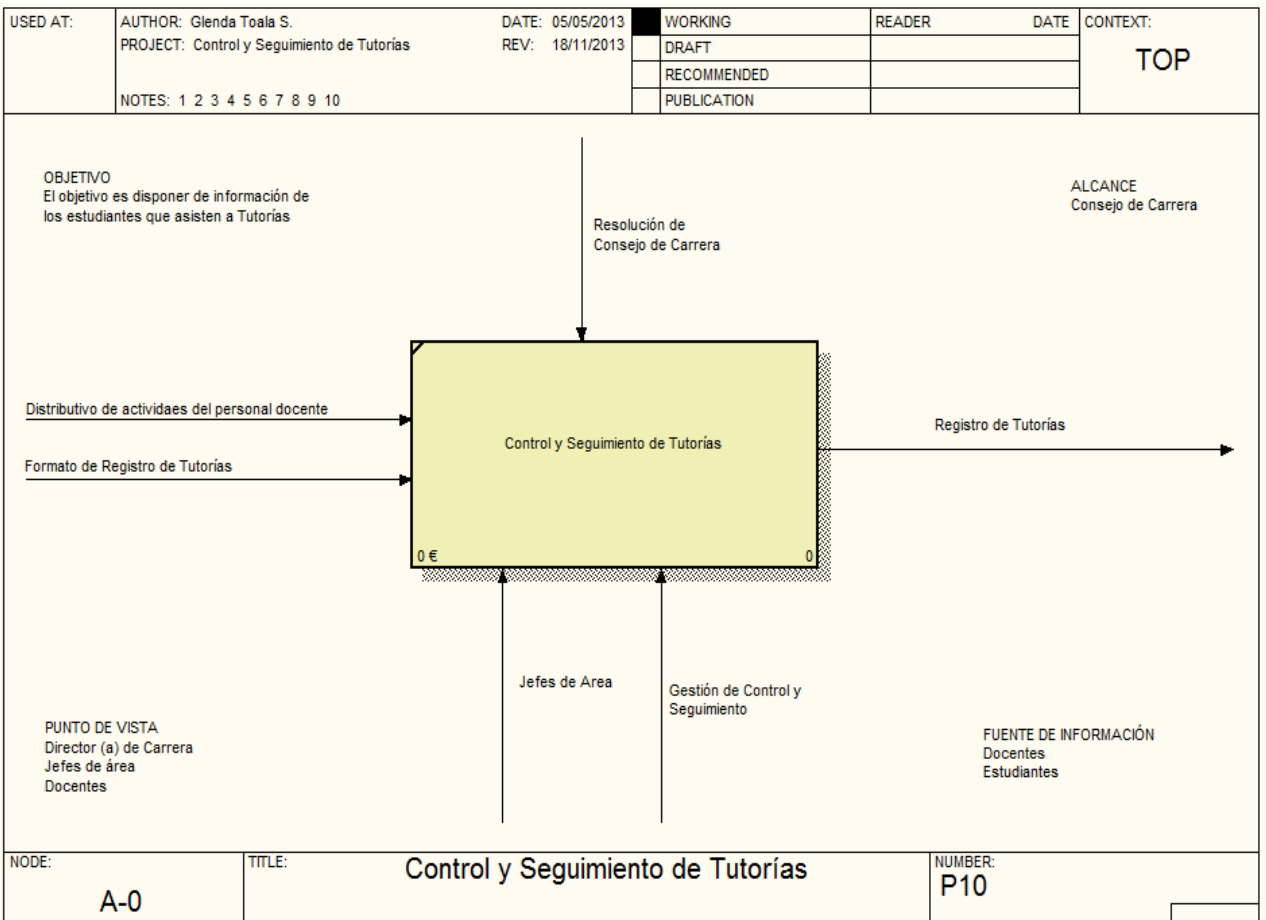
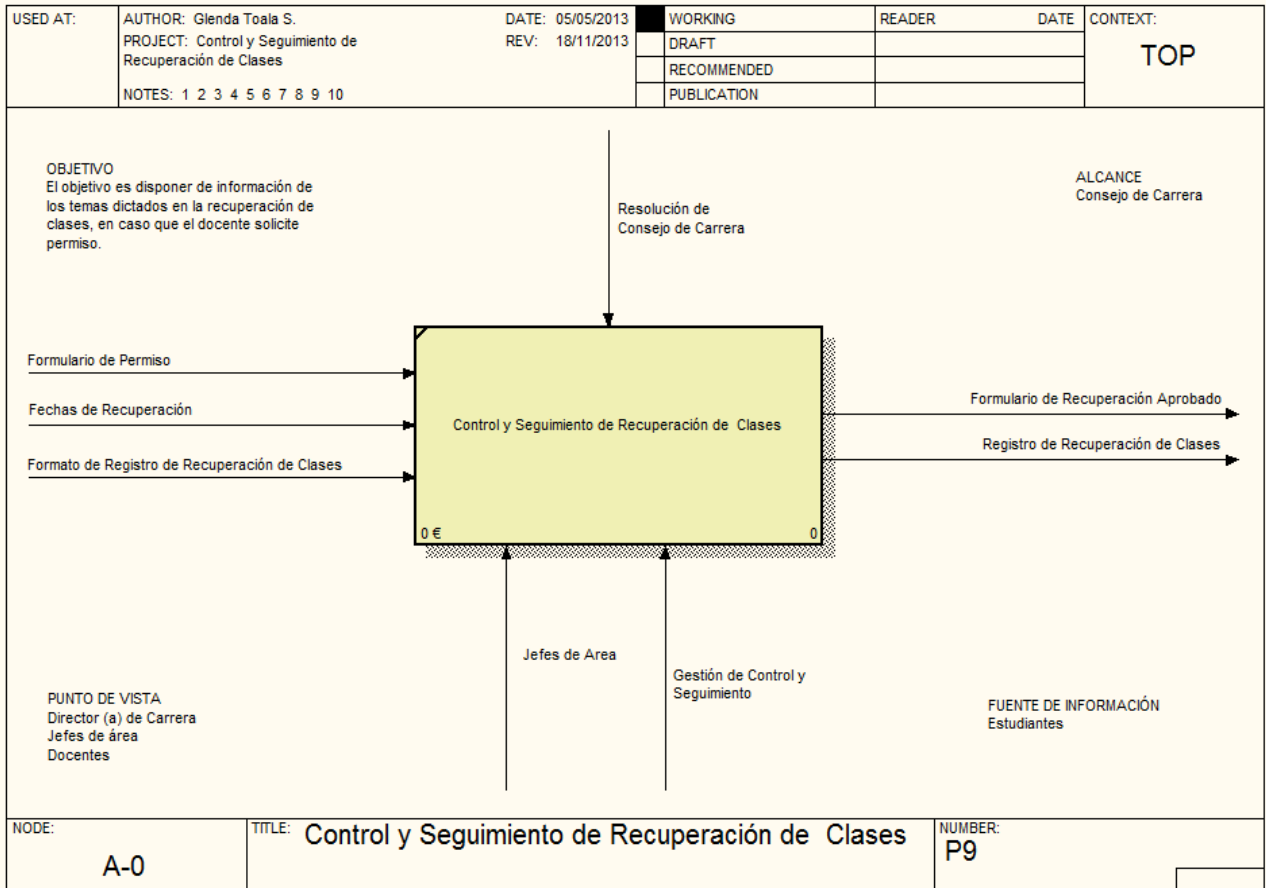


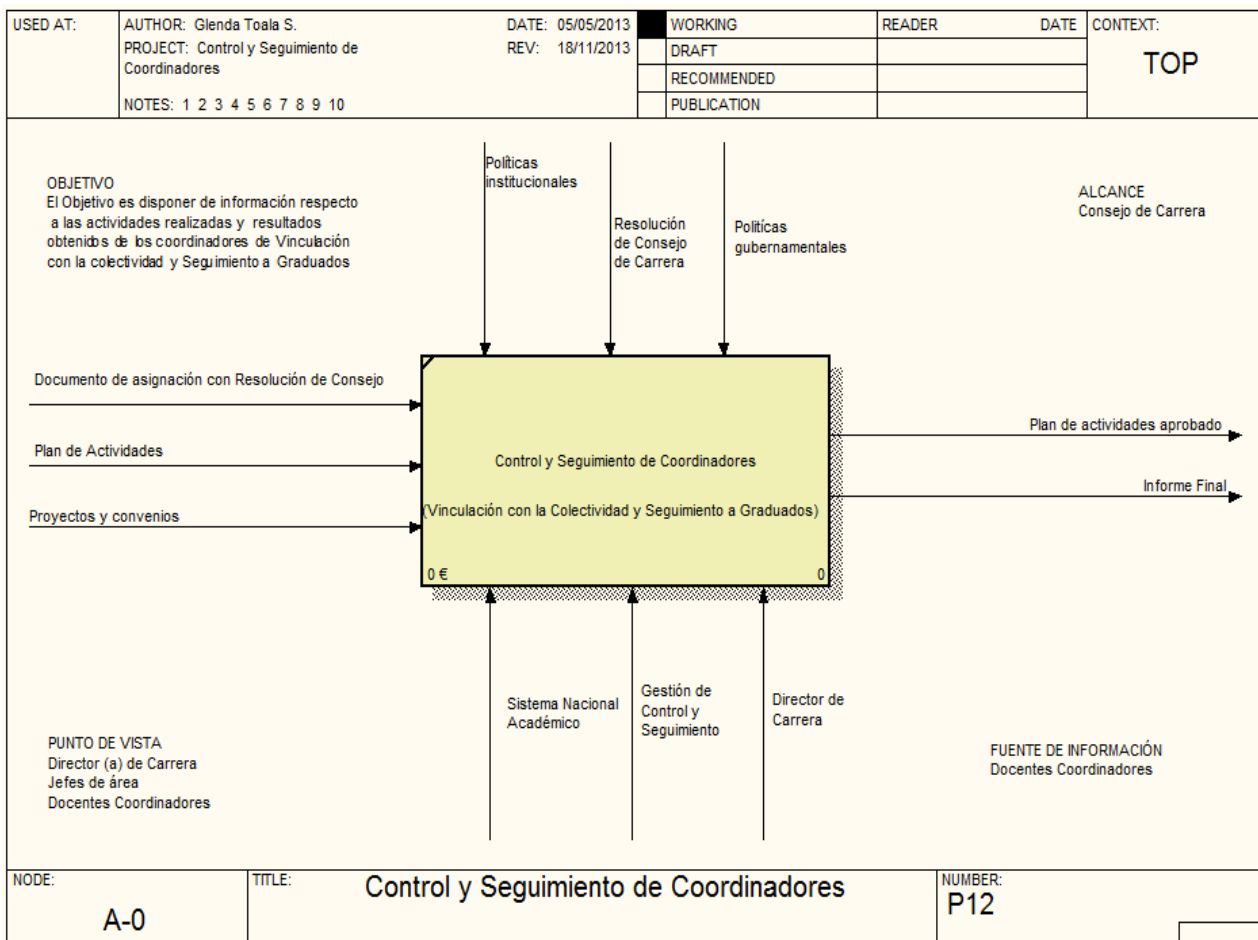
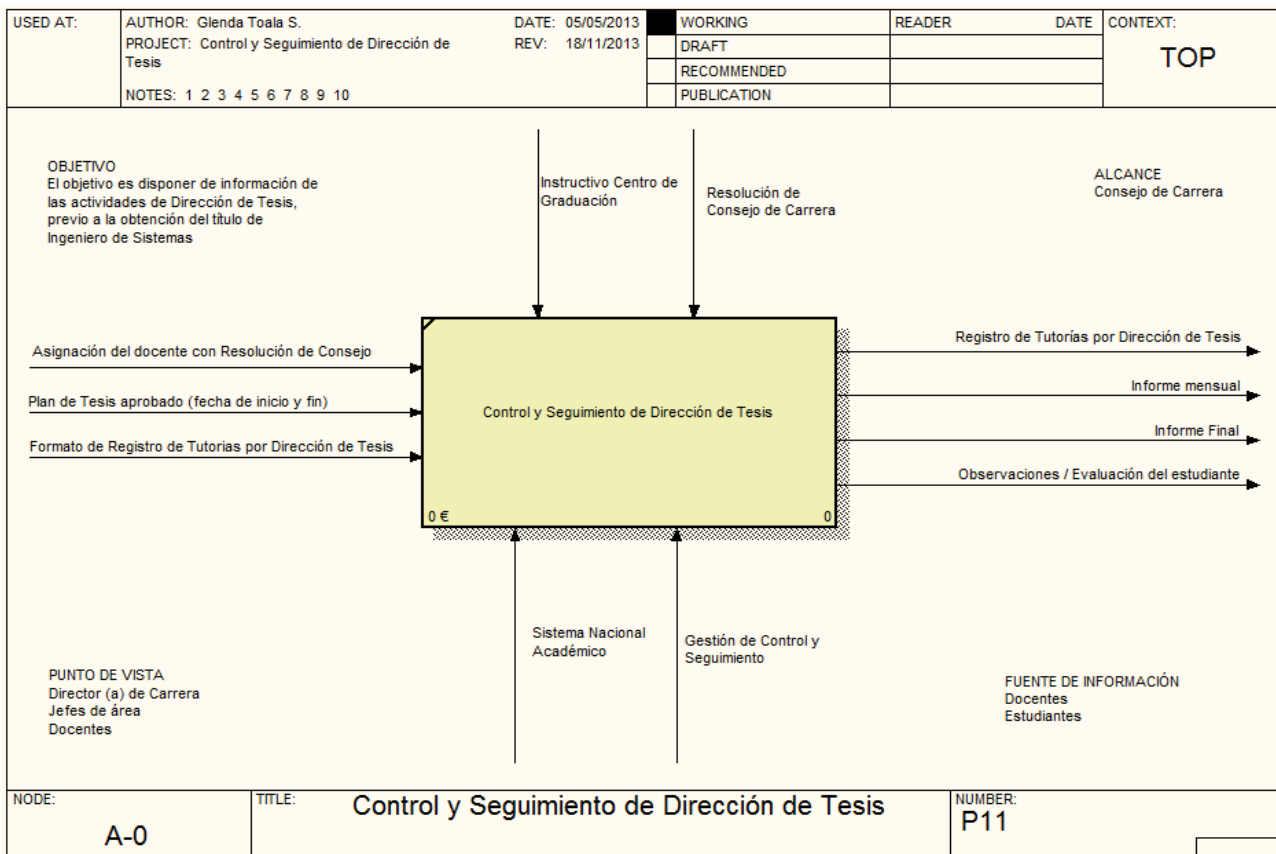




### 3.3.8 Modelo de procesos: Actividades de Docencia



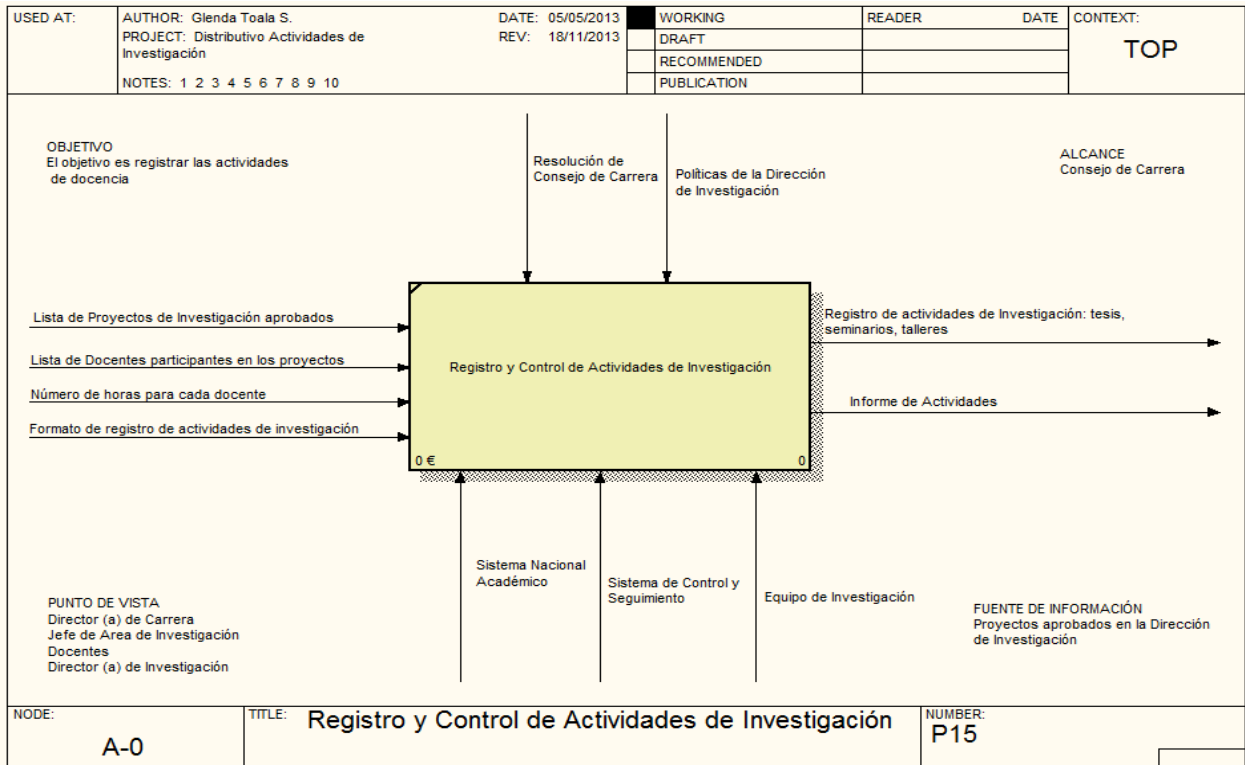




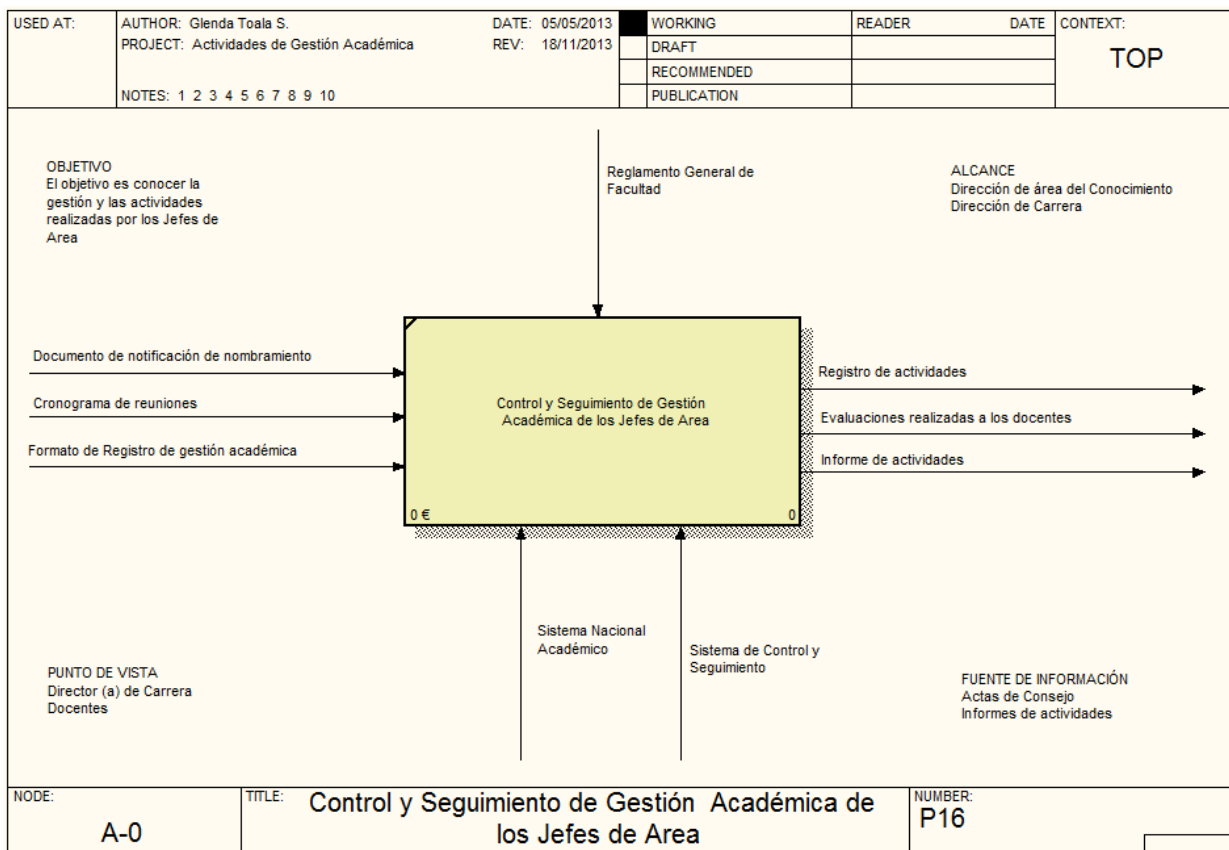


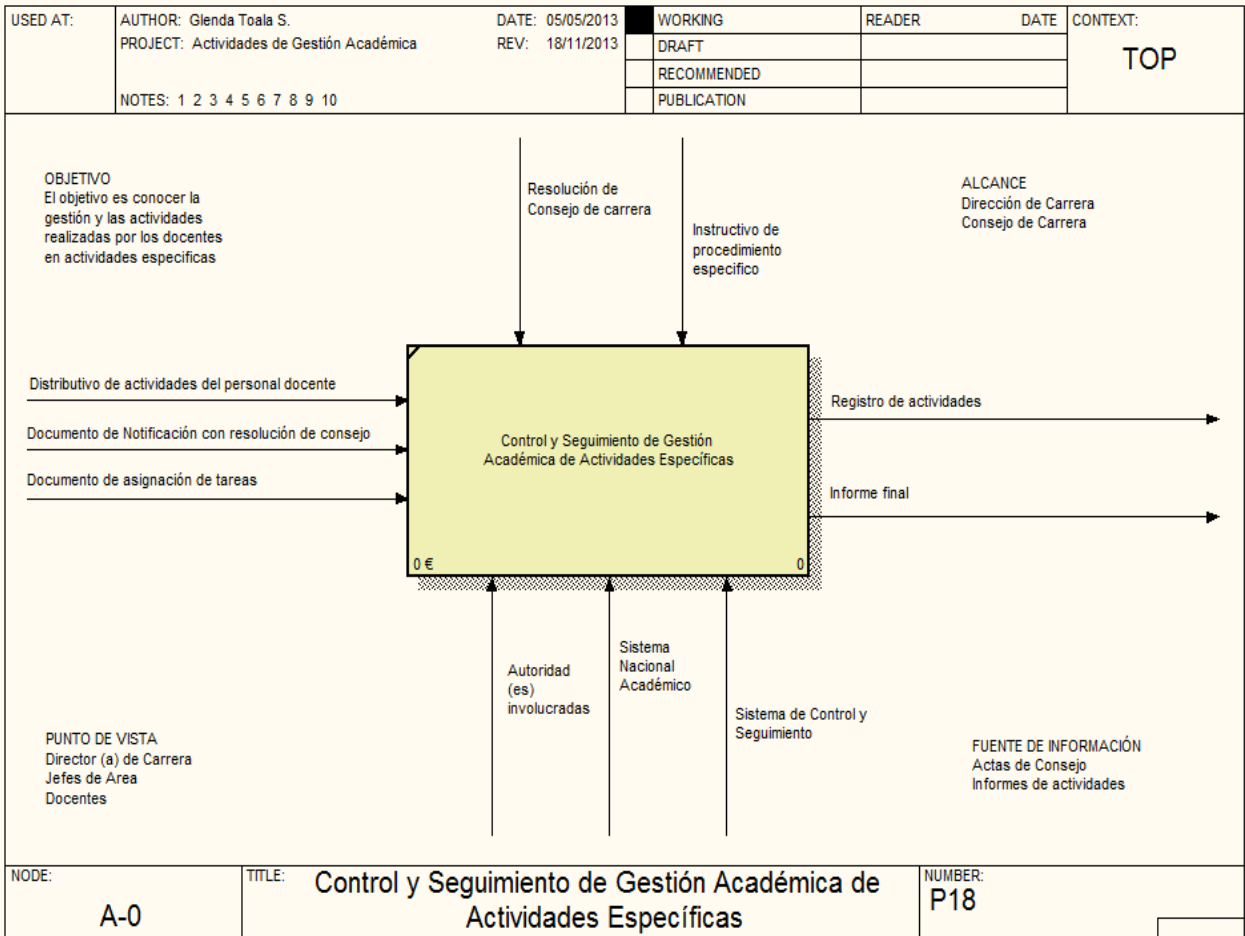
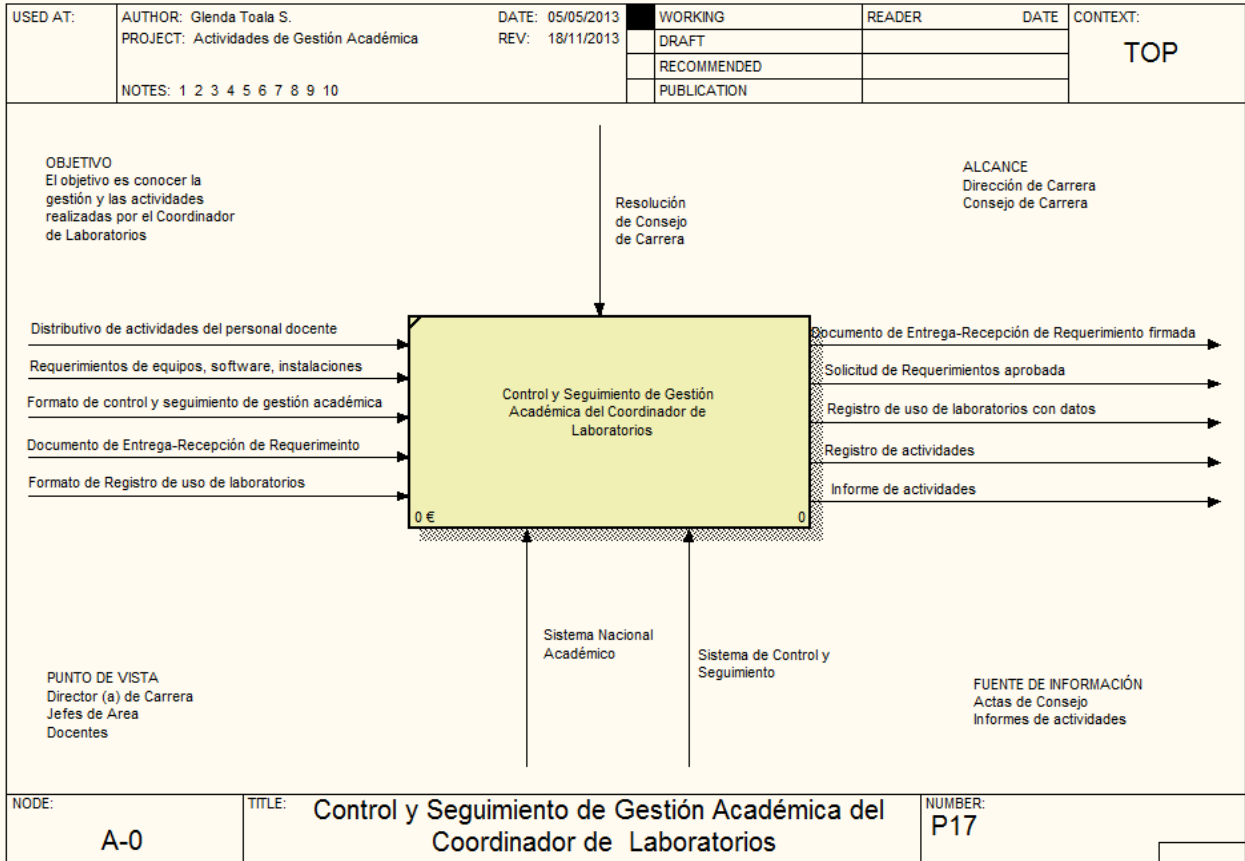


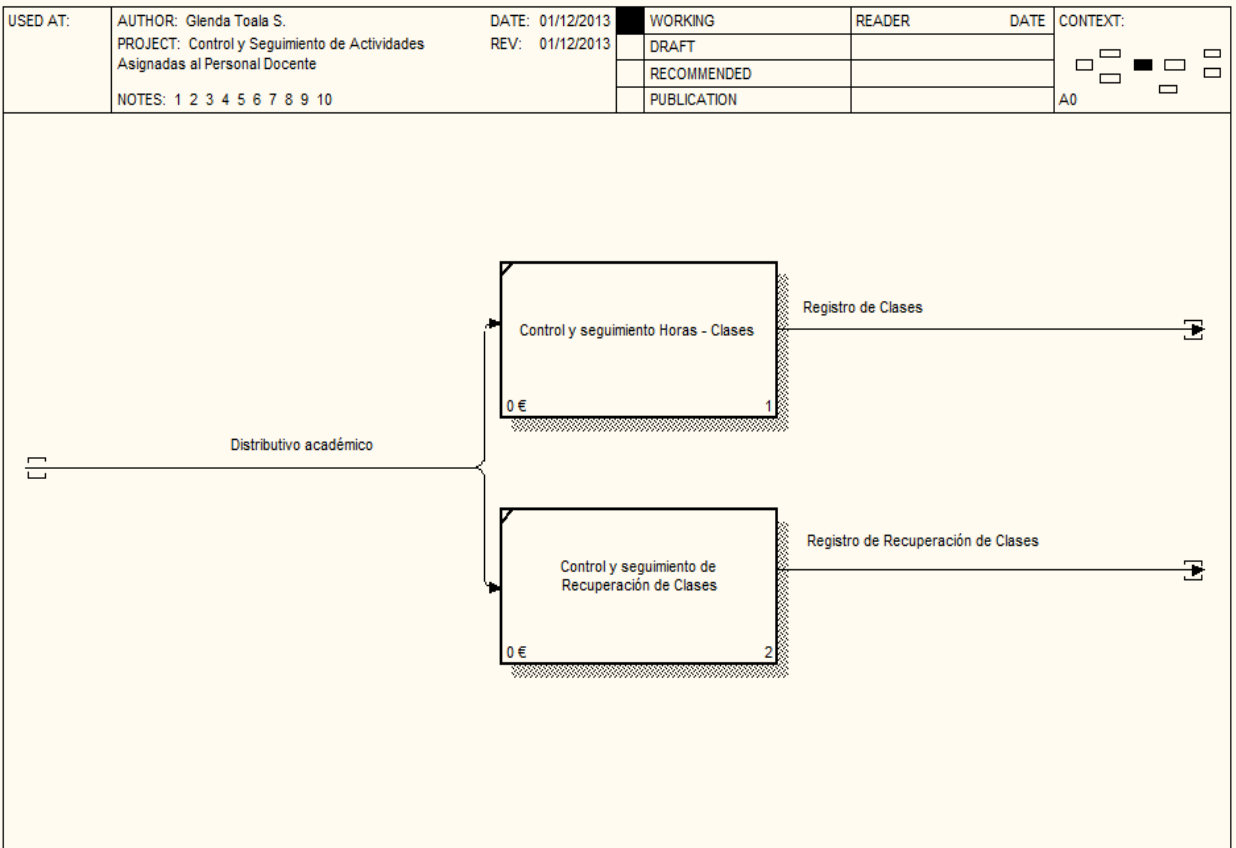
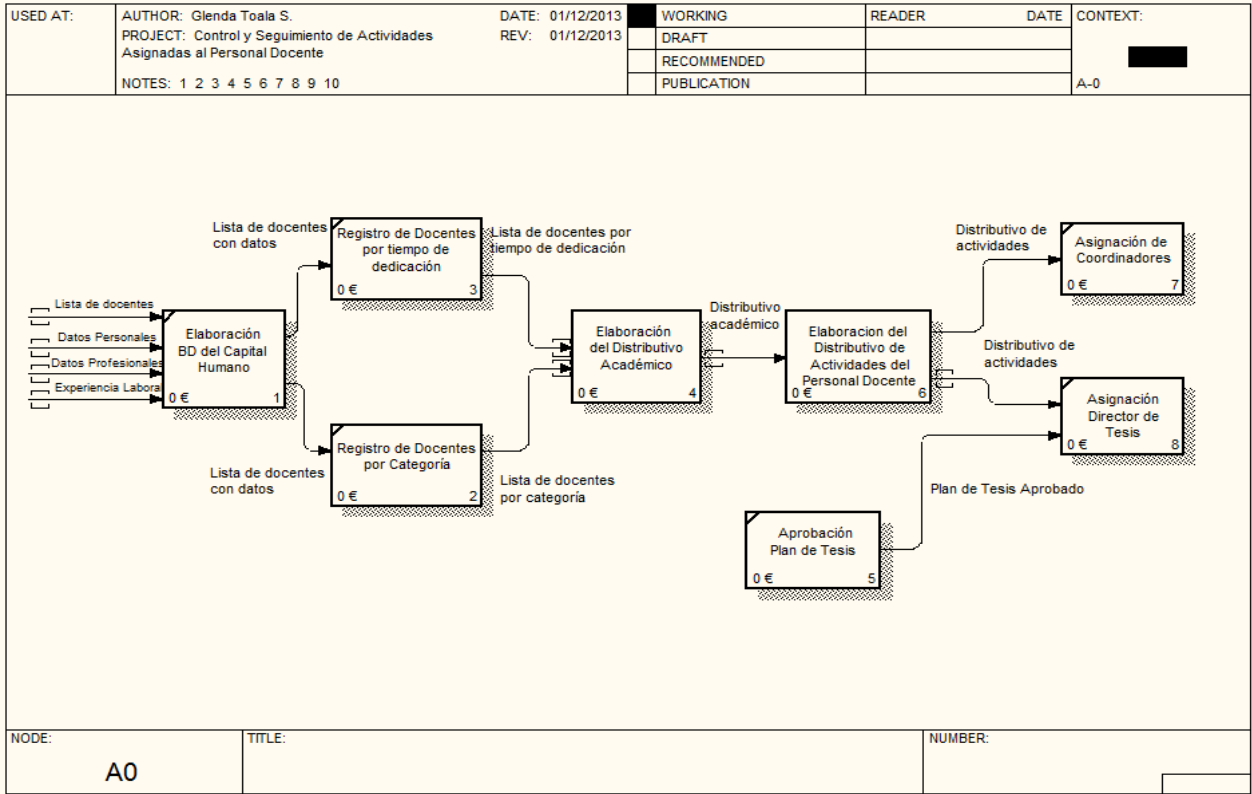
### 3.3.9 Modelo de procesos: Actividades de Investigación



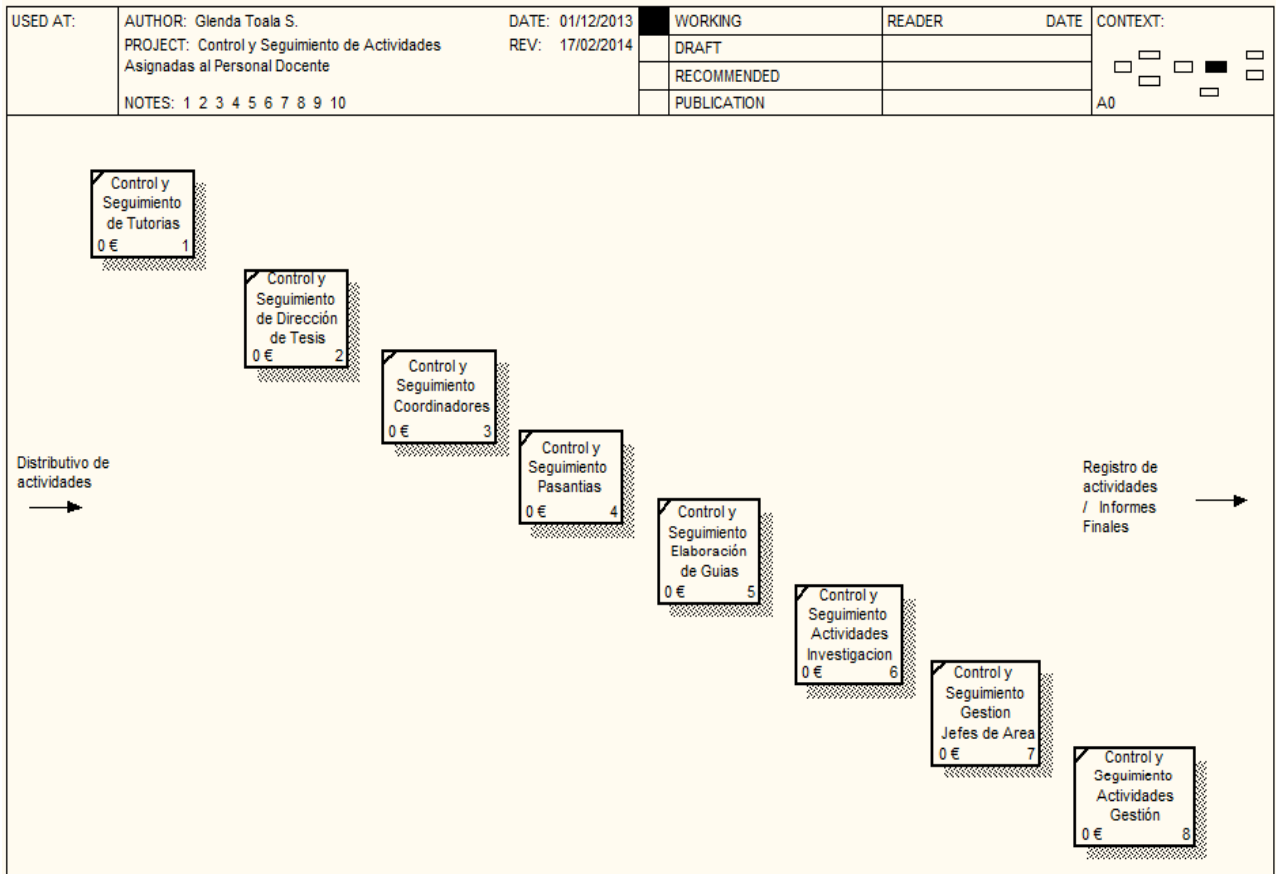
### 3.3.10 Modelo de procesos: Actividades de Dirección o Gestión Académica











### 3.4 Construcción de los Indicadores del Capital Intelectual.

El objetivo general de construir Indicadores del Capital Intelectual es estimular el mejoramiento del desempeño docente en la Carrera de Ingeniería de Sistemas, a través de seguimiento a las actividades asignadas en un enfoque de equidad y heterogeneidad de acuerdo a su perfil profesional, experiencia y resultados.

Para el cumplimiento de los objetivos misionales de la Universidad y de las exigencias gubernamentales, la Carrera cuenta con insumos y recursos humanos (docentes, directivos y administrativos), físicos (infraestructura física) y financieros, los cuales son asignados y combinados en diferentes procesos.

En el marco de los procesos académicos, un modelo de Indicadores del capital intelectual, se basa en el análisis del grado de optimización del capital humano y su desempeño, medido a través de un conjunto de indicadores, constituyéndose así en una medida de eficiencia.



**CUADRO DE INDICADORES A PARTIR DE LA CARACTERIZACIÓN  
DE LOS PROCESOS.**

<b>PROCESOS GENERALES</b>	<b>INDICADOR</b>
Elaboración de la base de datos del Capital Humano	Porcentaje de docentes con doctorado Porcentaje de docentes con maestrías Porcentaje de docentes que laboran sólo en la UPS
Registro de docentes por tiempo de dedicación	Porcentaje de docentes a tiempo completo Porcentaje de docentes a medio tiempo Porcentaje de docentes a tiempo parcial
Registro de docentes por categoría	Porcentaje de docentes de categoría auxiliar Porcentaje de docentes de categoría agregado Porcentaje de docentes de categoría principal Porcentaje de docentes ocasionales
Elaboración del distributivo académico	Número de horas clases asignadas a los docentes de tiempo completo Número de horas clases asignadas a los docentes de medio tiempo Número de horas clases asignadas a los docentes de tiempo parcial
Elaboración del distributivo de actividades del personal docente	Número de horas totales asignadas a los docentes de tiempo completo Número de horas totales asignadas a los docentes de medio tiempo Número de horas totales asignadas a los docentes de tiempo parcial
Asignación del coordinador de Vinculación con la colectividad, coordinador de Pasantías y coordinador de seguimiento a graduados	Número de horas asignadas al coordinador de vinculación con la colectividad Número de horas asignadas al coordinador de pasantías Número de horas asignadas al coordinador de seguimiento a graduados
Asignación de los directores de proyectos de tesis	Número total de dirección de tesis



<b>PROCESOS DE ACTIVIDADES DE DOCENCIA</b>	<b>INDICADOR</b>
Control y seguimiento de horas – clases	<p>Porcentaje de docentes que no cumplen con el plan analítico</p> <p>Porcentaje de docentes que no cumplen con el registro de temas dictados de acuerdo al plan analítico</p> <p>Porcentaje de docentes que no cumplen con el uso del aula virtual</p>
Control y seguimiento de recuperación de clases	<p>Porcentaje de docentes que han solicitado permiso</p> <p>Porcentaje de docentes que no cumplen con el registro de recuperación de clases</p>
Control y seguimiento de tutorías	<p>Número de estudiantes que asisten a tutorías (por áreas)</p> <p>Número de estudiantes con segundas y terceras matrículas que reciben tutorías</p> <p>Número total de tutorías dictadas</p>
Control y seguimiento de direcciones de proyectos de tesis	<p>Número de horas de tutorías por cada proyecto de tesis</p> <p>Tiempo de realización de tesis</p> <p>Número de aplazamientos por cada tesis</p> <p>Número de vigencias</p>
Control y seguimiento de las actividades de los coordinadores de vinculación con la colectividad y seguimiento a graduados	<p>Cumple con la presentación del plan</p> <p>Cumple con la ejecución del plan</p> <p>Asiste a reuniones</p> <p>Cumple con la entrega del informe final</p>
Control y seguimiento del coordinador de pasantías	<p>Número de estudiantes que solicitan autorización para realizar pasantías</p> <p>Número de estudiantes que finalizan sus pasantías y solicitan validarlas</p>
Control y seguimiento de elaboración de guías	<p>Número de guías realizadas</p>
<b>PROCESOS DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
Registro y control de actividades involucradas con los proyectos de investigación	<p>Número de conferencias</p> <p>Número de talleres</p> <p>Número de seminarios profesionales</p> <p>Número de proyectos de tesis</p> <p>Número de artículos</p> <p>Número de estudiantes</p>



PROCESOS DE ACTIVIDADES DE DIRECCIÓN O GESTIÓN ACADÉMICA	INDICADOR
Control y seguimiento de gestión académica de los Jefes de Área	Número de reuniones con los docentes Porcentaje de asistencia a los Consejos de Carrera Cumple o no cumple con las tareas/informes Cumple o no cumple con las evaluaciones a los docentes
Control y seguimiento de gestión académica	Cumple o no cumple con las tareas Cumple o no cumple con los informes

Tabla 3.5

En base a los indicadores antes detallados y tomando en cuenta el concepto de capital intelectual, podemos especificar 2 tipos de indicadores:

- Indicadores del capital humano
- Indicadores de desempeño

### 3.4.1 Indicadores del Capital Humano.

El modelo de Gestión del Conocimiento aplicado a la medición del Capital Intelectual en el contexto de las actividades de docencia, investigación y de gestión académica, realiza un balance de los elementos intangibles que posee la carrera, presentando un proceso de identificación, selección y medición de activos de manera sistemática, cuantificando algunos indicadores significativos, los cuales nos indican cambios y evolución en el tiempo y un análisis de resultados, que permiten plantear medidas correctivas necesarias para un mejoramiento continuo y una acertada toma de decisión en la asignación de actividades al personal docente, en base a su formación y desempeño, aplicando un sistema de control, seguimiento y análisis de resultados obtenidos.

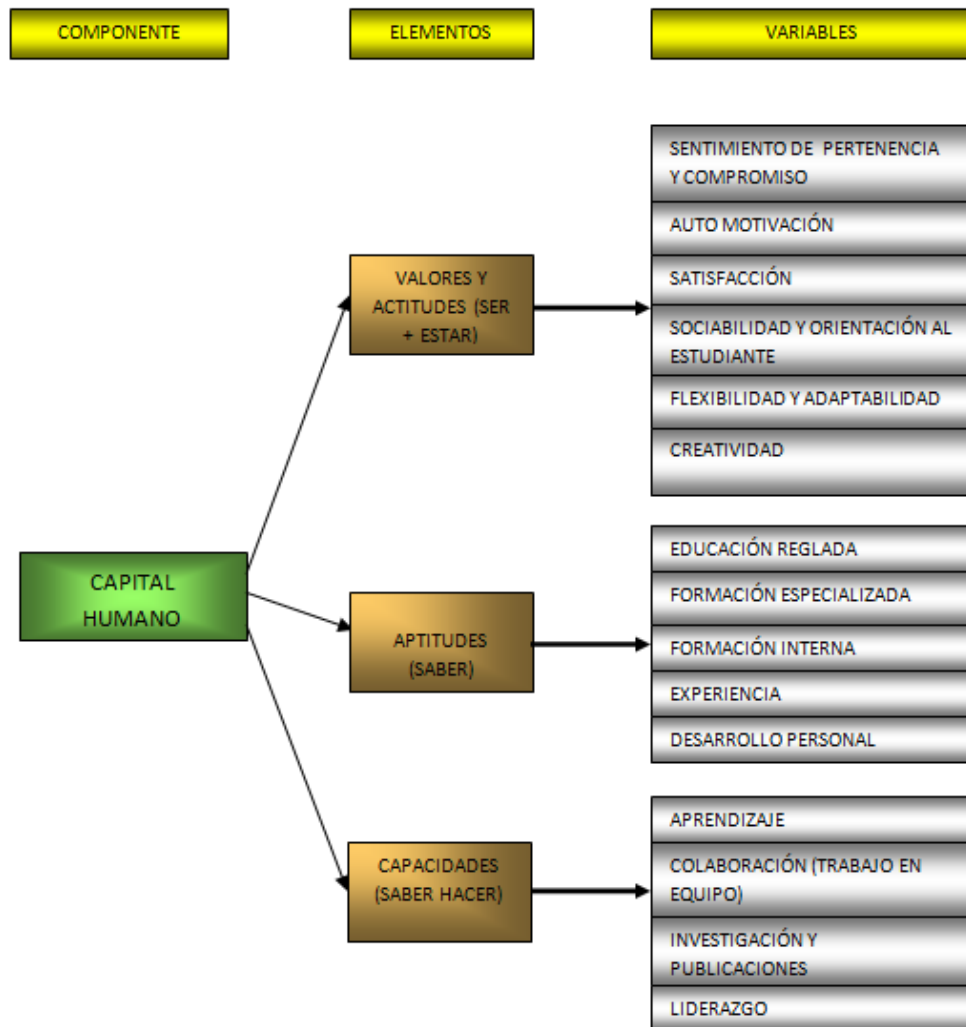
La carrera de Ingeniería de Sistemas está formada por docentes con una serie de conocimientos individuales y colectivos, que constituyen un



valor intangible denominado capital humano, ese valor hay que medirlo, para lo cual se consideran elementos respecto a valores, actitudes, aptitudes y capacidades, según el modelo intellectus. (Bueno Campos, Modelo Intellectus, 2012).

A continuación un esquema que nos permite visualizar los elementos y variables:

Figura 3.8: Elementos y Variables del Componente Capital Humano





#### 3.4.1.1 Elementos

Dentro del capital humano podemos establecer una serie de grupos de los que forman parte los activos intangibles que además comparten características comunes.

- Valores y actitudes (ser + estar), conocimiento que poseen las personas de forma natural. El carácter propio de las personas, su forma de ser, derivan en un comportamiento propio e individual, en una forma de enfrentarse al día a día, de hacer las cosas. Esta forma de ser, de estar condiciona la percepción que los individuos tienen del mundo y va a condicionar la manera en la que cada individuo se va a relacionar con su organización.
- Aptitudes (saber), conocimiento que poseen las personas no ya de forma natural, sino basado en un proceso de formación, la misma que se puede obtener del estudio, de la práctica, del aprendizaje a través de las relaciones informales que se establecen con otras personas, instituciones o elementos que nos rodean. Este tipo de conocimiento que se conoce como conocimiento explícito, es el recurso que posee cada persona para desarrollar su tarea o función dentro de la organización.
- Capacidades (saber hacer), ya no se trata del conocimiento que poseen las personas por el hecho de saber cosas, sino que se trata de las habilidades y destrezas que poseen las personas para desarrollar las tareas asignadas, es decir el talento de las personas.

#### 3.4.1.2 Variables

Son los activos intangibles que se agrupan en cada uno de esos elementos atendiendo a una serie de características comunes.

Las Variables del Elemento Valores y actitudes (ser + estar) del Capital humano son:



- Sentimiento de pertenencia y compromiso, hecho o circunstancia de identificarse y sentirse miembro de una organización.
- Auto motivación, los deseos y aspiraciones personales de la persona que hace que desarrolle mejor su labor en la empresa.
- Satisfacción, es el sentimiento de encontrarse cómodo, a gusto en la organización en la que se trabaja. Hay un equilibrio entre las compensaciones económicas y personales.
- Sociabilidad y orientación al estudiante, facilidad de trato y relación con las personas de la organización y, en especial, con los clientes (estudiantes) de la institución como fuente de competitividad y sostenibilidad de aquélla.
- Flexibilidad y adaptabilidad, actitud positiva ante el cambio derivado de las circunstancias o necesidades del entorno.
- Creatividad, proceso por el que se facilita la aparición de nuevas ideas y consecuentemente por el que se desarrolla la inventiva.

Las Variables del Elemento Aptitudes (saber) del Capital humano son:

- Educación reglada, conjunto de conocimientos explícitos derivados de un proceso reglado que posee la persona con independencia de su actividad en la organización.
- Formación especializada, conjunto de conocimientos específicos de un área concreta que se derivan del desempeño de una tarea en la organización.
- Formación interna, conjunto de conocimientos diversos adquiridos con programas de formación desarrollados en el seno de la empresa u organización.
- Experiencia, saber que se adquiere con la práctica, junto al conocimiento del negocio en el que se ejerce su desempeño.
- Desarrollo personal, conjunto de conocimientos derivados de procesos informales de relación con el entorno.



Las Variables del Elemento Capacidades (saber hacer) del Capital humano son:

- Aprendizaje, capacidad de la persona para responder a las dinámicas de cambio y desarrollo organizacional mediante la adquisición de nuevas competencias y conocimientos.
- Colaboración (Trabajo en equipo), capacidad de desempeñar el trabajo en equipo o de organizar y motivar a las personas para que desarrollen las tareas claves para la organización y elaboren las decisiones en grupo.
- Investigación y Publicaciones (Intercambio de conocimiento), capacidad de emitir y recibir información, así como de compartir lo que sabe con otras personas.
- Liderazgo, habilidad de influenciar en las personas para que se empeñen voluntariamente y apliquen su iniciativa en el mejor logro de los objetivos del grupo o de la organización.

#### 3.4.1.3 Indicadores de Medición de las Variables del Capital Humano.

Los indicadores de medición del capital humano son los instrumentos o medios que nos sirven para valorar los activos o variables específicas de naturaleza intangible y que se expresan en diferentes unidades de medida, como puede ser un número o un porcentaje.

El *Modelo Intellectus* de Medición, gestión e información del capital intelectual, entre otras características tiene un carácter flexible y adaptivo, por lo tanto los siguientes indicadores pueden bajo determinadas circunstancias y atendiendo a las características propias de las organizaciones ser modificados y / ampliados; un mismo indicador puede tener un carácter multifuncional, es decir, ser válido





para medir variables de un mismo capital y / o variables de capitales distintos.

#### 3.4.1.3.1 Indicadores del Elemento Valores y Actitudes.

Indicadores de la variable Sentimiento de Pertenencia y Compromiso.

- Años de antigüedad en la Universidad, ofrece información sobre el nivel de estabilidad en la organización.
- Porcentaje de docentes que sólo trabajan en la UPS, ayuda a disponer de información sobre los docentes exclusivos de la Universidad.
- Porcentaje de rotación externa, los niveles de estabilidad y renovación se miden fundamentalmente a través de la rotación de la compañía, para su elaboración habrá de tenerse en cuenta el total de altas y bajas de la plantilla respecto del total de la plantilla.
- Porcentaje de docentes en actividades de gestión de mejora en la carrera, muestra el nivel de implicación para la mejora de la carrera lo que supone el reflejo de un esfuerzo no demandado de los empleados en su compromiso con la institución.
- Porcentaje de docentes con participación en actividades propuestas por la Universidad, muestra el nivel de compromiso y pertenencia de los docentes en el proyecto estratégico de la institución.

Para disponer de información sobre si se cumple o no el reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, tenemos:.

- Porcentaje de docentes de tiempo completo.
- Porcentaje de docentes de medio tiempo.
- Porcentaje de docentes de tiempo parcial.



- Porcentaje de docentes de categoría auxiliar.
- Porcentaje de docentes de categoría agregado.
- Porcentaje de docentes de categoría principal.
- Porcentaje de docentes contratados.

#### Indicadores de la variable Auto motivación.

- Porcentaje de docentes con deserción laboral, muestra el comportamiento de la plantilla docente como medida de percepción de la satisfacción, compromiso y motivación de las personas con la carrera y la universidad, además indica el grado de actividad y productividad a través del absentismo laboral.
- Porcentaje de docentes con remuneración equiparable a la media del sector, muestra el grado de compromiso de la institución en el proceso de motivación de la planta docente.
- Número de docentes promovidos de categoría anualmente, muestra el compromiso de la institución en el reconocimiento del desempeño docente y el cumplimiento de los reglamentos gubernamentales.
- Número de docentes que valoran positivamente su ambiente de trabajo, muestra el nivel de calidad en el entorno de trabajo percibido por la planta docente.

#### Indicadores de la variable Satisfacción.

- Porcentaje de rotación interna deseada por el docente, muestra el compromiso de la institución en la mejora de las condiciones de trabajo a través de las oportunidades de desarrollo de la carrera profesional dentro de la universidad.
- Número de premios y reconocimientos al trabajo realizado, mide el compromiso de la institución en la motivación de los docentes a través de una remuneración o reconocimiento de carácter público.
- Número de docentes satisfechas en la relación colaborador-jefe, mide la satisfacción percibida por los docentes y



estudiantes a través de la valoración de los estilos de dirección.

Tanto este indicador como otros referidos a la motivación y satisfacción de los empleados requieren para su construcción de encuestas de satisfacción del personal.

Indicadores de la variable Sociabilidad y Orientación al Estudiante.

- Porcentaje de docentes involucradas en redes internas de trabajo, mide el grado de interacción entre personas y, por tanto, de la capacidad de los miembros del equipo para trabajar activamente con otros grupos dentro de la carrera.
- Porcentaje de docentes involucradas en redes externas de trabajo, mide además del grado de interacción entre personas y, por tanto, de la predisposición de los miembros del equipo para trabajar activamente con terceros, fuera de la carrera o fuera de la universidad, lo que contribuye a la valoración de experiencias de diversificación entre instituciones.
- Índice de clima laboral, tiene por objeto medir el grado de integración del grupo en las condiciones de trabajo de la carrera, a través de encuestas de clima laboral entre docentes.
- Porcentaje de docentes con buenas evaluaciones estudiantiles, mide el grado de importancia que se da en la universidad a la relación y enseñanza al estudiante.

Indicadores de la variable Flexibilidad y Adaptabilidad.

- Número de docentes con actividades administrativas asignadas, mide la actitud adaptativa a los cambios por parte de los docentes.
- Edad media de los docentes de la carrera, ofrece información sobre grado de adaptación a los cambios de la estructura y el grado de diversidad de perfil de trabajo.



- Número de movimientos geográficos en la vida profesional, incluyendo los docentes que realizan sus estudios de postgrados fuera del país, mide el grado de diversidad cultural del docente y de flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades de la carrera, e indirectamente mide el grado de pro actividad hacia el aprendizaje de los docentes.

Indicadores de la variable Creatividad.

- Número de docentes que proponen proyectos o ideas innovadoras para el desarrollo de la carrera, mide la actitud y capacidad de las personas para innovar.
- Porcentaje de personas dedicadas a actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I + D + i), mide el nivel de los docentes dedicados a actividades de investigación, creativos e innovadores.

#### 3.4.1.3.2 Indicadores de la Variables del Elemento Aptitudes.

Indicadores de la variable Educación Reglada.

- Grado de heterogeneidad de los docentes por áreas académicas, porcentaje de docentes por áreas: Formación Humana, Formación Básica, Investigación y Profesionalización, con sus sub áreas: Programación, Electrónica, Base de Datos, Redes, Gestión, Sistemas Operativos e Ingeniería de Software.

Indicadores de la variable Formación Especializada.

Para disponer de información sobre si se cumple o no el reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, tenemos:

- Porcentaje de docentes con/sin estudios de maestría.
- Porcentaje de docentes con/sin estudios de doctorado.



- Porcentaje de docentes por áreas académicas que están de acuerdo a su formación de post grado.

Indicadores de la variable Experiencia.

- Número de años de experiencia docente, mide el grado de experiencia en el área docente en cualquier entidad educativa.
- Porcentaje de docentes que laboran en la UPS y también en otra Institución, grado de exclusividad de los docentes y la experiencia laboral.

Indicadores de la variable Desarrollo Personal.

- Porcentaje de docentes con formación en otras áreas no técnicas, permite evaluar el nivel de polivalencia en el perfil de los docentes.
- Porcentaje de personas con responsabilidades familiares, mide el grado de disponibilidad y flexibilidad de horarios y determinadas actividades.

#### 3.4.1.3.2 Indicadores del Elemento Capacidades.

Indicadores de la variable Aprendizaje.

- Tiempo dedicado a actividades de formación, mide el nivel de oportunidades que ofrece la universidad para el aprendizaje.
- Porcentaje de docentes que están en proceso de formación de postgrado, mide el esfuerzo realizado para el aprendizaje permanente.
- Porcentaje de docentes que culminan su formación de postgrado, mide el grado de cumplimiento y compromiso.

Indicadores de la variable Colaboración (trabajo en equipo).



- Número de docentes que participan en dos o más equipos internos de trabajo, mide la capacidad de los docentes para trabajar en equipo.
- Número de docentes que participan en dos o más equipos externos de trabajo, mide la capacidad de los docentes para trabajar activamente con terceros.

Indicadores de la variable Investigación/ Publicaciones.

- Porcentaje de docentes que participan en proyectos de investigación, mide el nivel de predisposición de los docentes en el aprendizaje a través de la investigación como fuente de creación de valor.
- Número de talleres y/o conferencias que se deriven de los proyectos de investigación, mide el compromiso de compartir los conocimientos adquiridos.
- Número de Seminarios Profesionales que se deriven de los proyectos de investigación, mide el grado de aporte con la carrera y con los estudiantes.
- Número de tesis realizadas en los proyectos de investigación, mide el grado de desarrollo de los proyectos en forma conjunta con los estudiantes.
- Número de artículos publicados por docente, mide el volumen de artículos escritos y publicados por cada docente.
- Porcentaje de docentes que han realizado publicaciones en revistas indexadas, mide la disposición de los docentes de escribir artículos y publicarlos.

Indicadores de la variable Liderazgo.

- Número de docentes coordinando áreas o actividades de gestión académica, mide el grado de competencias de un líder en la gestión de la carrera.
- Porcentaje de docentes satisfechos con las actividades asignadas, medida de percepción a través fundamentalmente



de encuestas de clima de la satisfacción del docente dentro de la carrera.

- Porcentaje de docentes que participan actividades de mejora dentro de la carrera, medida de grado de compromiso y pertenencia de los docentes con la carrera.

El primer paso es disponer de los indicadores del Capital Humano con la información de los docentes con relación a sus datos personales, su formación académica, experiencia laboral y actividades asignadas.

ELEMENTO	VARIABLE	INDICADOR
Valores y actitudes	Sentimiento de pertenencia y compromiso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Años de antigüedad</li> <li>▪ Porcentaje de docentes que sólo trabajan en la UPS</li> <li>▪ Porcentaje de docentes en actividades de gestión</li> <li>▪ Porcentaje de docentes de tiempo completo.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes de medio tiempo.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes de tiempo parcial.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes de categoría auxiliar.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes de categoría agregado.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes de categoría principal.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes contratados.</li> </ul>
	Auto motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de docentes con deserción laboral</li> <li>• Número de docentes promovidos de categoría anualmente</li> </ul>
	Satisfacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de premios y reconocimientos al trabajo realizado</li> </ul>
	Sociabilidad y orientación al estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porcentaje de docentes con buenas evaluaciones estudiantiles</li> </ul>
	Flexibilidad y adaptabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de docentes con actividades administrativas</li> <li>▪ Edad media de los docentes de la carrera</li> </ul>



	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de docentes que proponen proyectos o ideas innovadoras para el desarrollo de la carrera</li> <li>▪ Porcentaje de personas dedicadas a actividades de Investigación.</li> </ul>
	Formación especializada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porcentaje de docentes con estudios de maestría.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes con estudios de doctorado.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes por áreas académicas que están de acuerdo a su formación de post grado.</li> </ul>
	Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de años de experiencia docente.</li> <li>▪ Porcentaje de docentes que laboran en la UPS y también en otra Institución no educativa.</li> </ul>
	Desarrollo personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porcentaje de docentes con formación en otras áreas no técnicas</li> </ul>
Capacidades	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempo dedicado a actividades de formación</li> <li>▪ Porcentaje de docentes que están en proceso de formación de postgrado</li> <li>▪ Porcentaje de docentes que culminan su formación de postgrado</li> </ul>
	Colaboración (Trabajo en equipo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de docentes que participan en dos o más equipos internos de trabajo</li> <li>▪ Número de docentes que participan en dos o más equipos externos de trabajo</li> </ul>
	Investigación y Publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porcentaje de docentes que participan en proyectos de investigación</li> <li>▪ Número de talleres y/o conferencias que se deriven de los proyectos de investigación</li> <li>▪ Número de Seminarios Profesionales que se deriven de los proyectos de investigación</li> <li>▪ Número de tesis realizadas en los proyectos de investigación</li> <li>▪ Número de artículos publicados por docente</li> <li>▪ Porcentaje de docentes que han realizado publicaciones en revistas indexadas</li> </ul>
	Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de docentes coordinando áreas o actividades de gestión académica</li> <li>▪ Porcentaje de docentes que participan actividades de mejora dentro de la carrera</li> </ul>

Tabla 3.6





### 3.4.2 Indicadores del Desempeño Docente

Los fundamentos para la construcción de indicadores de desempeño son:

1. Posibilita la evaluación cualitativa y cuantitativa del desempeño docente de la universidad, por medio de la evaluación docente de cada una de sus carreras.
2. Contribuye a un proceso de transformación funcional, que permite eliminar inconsistencia entre el quehacer y los objetivos prioritarios.
3. Apoya al proceso de desarrollo de la carrera y estandarización de procesos.
4. Mejora la coordinación entre las actividades asignadas a los docentes y la dirección de carrera.
5. Aporta a la disponibilidad de información del desempeño docente.
6. Apoya a la política de reconocimiento al buen desempeño.
7. Genera un mayor grado de confiabilidad de la gestión académica.

Los indicadores de desempeño docente son medidas que describen cuán bien se están desarrollando las actividades asignadas a los docentes, además son una herramienta que entrega información cuantitativa respecto al logro o cumplimiento de los objetivos.

La evaluación del desempeño se asocia al juicio que se realiza una vez culminada la actividad, busca responder interrogantes claves sobre cómo se la ha realizado, si se han cumplido los objetivos (concretamente, la medida en que éstos han sido cumplidos), el nivel de satisfacción de la población objetivo, entre otras.



La visión tradicional sobre la cual se han construido los indicadores es sobre la dimensión de la eficacia y eficiencia, sin embargo la visión se ha ampliado en los últimos años incorporándose nuevas dimensiones del desempeño de economía y calidad de servicio.

Los indicadores de eficacia (Resultados Finales):

- Logros, porcentaje de resultado logrado exitosamente respecto a lo solicitado.
- Focalización, logrado respecto al universo
- Cobertura, logrado respecto a la demanda
- Impacto, logrado respecto al problema que se quiere atacar

Los indicadores de eficiencia (relación entre la productividad y los recursos utilizados para un determinado nivel de producción – Resultados Intermedios):

- Volumen de actividades
- Horas asignadas por actividades

Los indicadores de economía (capacidad para generar y movilizar recursos financieros en el cumplimiento de sus objetivos – Procesos).

- Eficiente manejo de recursos
- Uso de los recursos en relación a lo planeado

Los indicadores de calidad (capacidad por responder en forma consistente, rápida y directa a las necesidades de la carrera - Productos)

- Entregas oportunas
- Calidad del servicio o en los procesos
- Satisfacción de los usuarios (Director (a) de Carrera, Jefes de área y estudiantes)



## CUADRO DE INDICADORES DE DESEMPEÑO DOCENTE

DIMENSIÓN	INDICADORES
Eficacia (Resultados Finales)	<p>Número de tesis publicadas.</p> <p>Número de publicaciones de artículos en revistas indexadas.</p> <p>Número de Seminarios Profesionales dictados desde los proyectos de investigación.</p> <p>Número de tesis desarrolladas desde los proyectos de investigación.</p> <p>Número de graduados por períodos académicos.</p> <p>Porcentaje de los graduados que trabajan en desarrollo, en redes, en soporte, consultorías, jefes departamentales, otras áreas.</p> <p>Rangos de sueldos de los graduados.</p> <p>Número de contactos con las empresas</p> <p>Número de convenios interinstitucionales</p> <p>Número de docentes involucrados en proyectos de investigación.</p> <p>Número de reuniones realizadas con los docentes por semestre.</p>
	<p>Número de estudiantes con segundas matrículas que asisten a tutorías, por áreas del conocimiento.</p> <p>Número de problemas resueltos presentados por los estudiantes.</p> <p>Número de planes de tesis presentadas por período académico.</p>
	<p>Número de estudiantes que asisten a tutoría por áreas del conocimiento.</p> <p>Porcentaje de estudiantes de noveno y décimo que están elaborando su proyecto de tesis.</p> <p>Porcentaje de egresados que están realizando su tesis.</p> <p>Porcentaje de graduados con relación al número de egresados.</p>
	<p>Número de estudiantes que aprueban las materias y asisten a tutorías, por áreas del conocimiento.</p>
Eficiencia (Resultados Intermedios)	<p>Número de actividades asignadas a los docentes.</p>
	<p>Número de horas asignadas para cada actividad del docente.</p>
Economía	<p>Número de laboratorios y equipos para la carrera</p>
	<p>Número de docentes que emplean nuevas tecnologías.</p>



Calidad	<p>Informes de actividades de los jefes de área por semestre.          Número de docentes que entregan informes de sus actividades a tiempo.          Número de estudiantes que culminan su proyecto de tesis en el tiempo establecido.</p>
	<p>Existencia de procesos y mecanismos de evaluación y actualización de los currículos y planes de estudio.</p>
	<p>Existencia de mecanismos de participación de profesores, estudiantes y egresados en la evaluación y actualización de los currículos y planes de estudio.</p>
	<p>Existencia de mecanismo de control de cumplimiento de planes analíticos.</p>
	<p>Existencia de mecanismo de control de actividades asignadas y resultados esperados.</p>
	<p>Existencia de mecanismo de control de recuperación de clases.</p>
	<p>Existencia de mecanismo de control de tutorías al desarrollo de los proyectos de grado.</p>
	<p>Número de cursos, seminarios y talleres de capacitación al personal          Cantidad de docentes participan en cursos, seminarios y talleres</p>
	<p>Existencia de planificación de actividades.          Informe de actividades realizadas..</p>
	<p>Grado de satisfacción de los estudiantes respecto a la Dirección de Carrera. (*)          Grado de satisfacción de los estudiantes respecto a los docentes.          Grado de satisfacción de los docentes respecto a la Dirección de Carrera.          Grado de satisfacción del Director de Carrera respecto a los Jefes de área.          Grado de satisfacción del Director de Carrera respecto a los docentes.</p> <p>Anexo 1: Encuestas de opinión (*)</p>

Tabla 3.7



### 3.5. Control y Seguimiento de las actividades académicas

El control y seguimiento de las actividades académicas asignadas a los docentes tiene por objetivo saber cómo se están desarrollando dichas actividades y darles un seguimiento con la finalidad de verificar si los resultados obtenidos cumplen los objetivos planteados, para lo cual se propone la aplicación de unos formatos de control y seguimiento de actividades, en donde los docentes puedan registrar los datos correspondientes para poder analizar, evaluar y tomar decisiones acertadas; mencionados formatos se han puesto en consideración de los docentes y la muestra representativa de los estudiantes, en los Consejos ampliados y las asambleas estudiantiles, los mismos que han sido aprobados en Consejo de Carrera.

Los formatos de registro y control de actividades tanto de docencia, como de investigación y gestión académica, forman parte del flujo de información de los procesos académicos definidos en la presente propuesta del modelo de Gestión del Conocimiento, siendo además de mucha utilidad como parte de las evidencias del trabajo realizado ante los organismos gubernamentales para la acreditación de la Carrera.


Se proponen los siguientes formatos:

- Control y seguimiento de Clases
- Control y seguimiento de Recuperación de Clases
- Registro de asistencia de Tutorías
- Registro de Tutorías de Tesis
- Registro de actividades de Vinculación con la Colectividad
- Registro de actividades de Seguimiento a Graduados
- Registro de actividades de Pasantías
- Registro de Elaboración de Guías
- Registro de actividades de Investigación
- Registro de actividades de Gestión Académica



### 3.5.1 Formato de Registro de Actividades Docentes

Para las actividades docentes se proponen los siguientes formatos:

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO - CAMPUS SUR		CARRERA:	Sistemas	DOCENTE:	
	MATERIA:		GRUPO:		EMAIL:	
	CODIGO:	6			TELÉFONO:	
	NIVEL:			DIA	AULA	HORA
	PERIODO:	42		Lunes		
				Martes		
CICLO LECTIVO Marzo 2014 - Julio 2014				Miércoles		
				Jueves		
				Viernes		
				Sábado		

#### CONTROL Y SEGUIMIENTO DE CLASES

SEMANAS	CONTENIDOS / TEMA	FECHA	HORAS	FIRMA DEL DOCENTE	FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL COORDINADOR
1			2			
			2			
			2			
2			2			
			2			
			2			
3			2			
			2			
			2			
4			2			
			2			
			2			
5			2			
			2			
			2			
6			2			
			2			
			2			
7			2			
			2			
			2			
8			2			
			2			
			2			
9			2			
			2			
			2			
10			2			
			2			
			2			
11			2			
			2			
			2			
12			2			
			2			
			2			
13			2			
			2			
			2			
14			2			
			2			
			2			
15			2			
			2			
			2			



	<b>UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA</b> <b>SEDE QUITO - CAMPUS SUR</b> MATERIA: CODIGO: CREDITOS: NIVEL: PERIODO: 42 CICLO LECTIVO Marzo 2014 - Julio 2014	<b>CARRERA:</b> Sistemas <b>DOCENTE:</b> EMAIL: <b>GRUPO:</b> TELEFONO: AULA	<b>HORA</b>
	DIA		
	Lunes		
	Martes		
	Miércoles		
	Jueves		
Viernes			
Sábado			

**CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CLASES**

TEMA:	
FECHA Y HORA:	
FIRMA DEL DOCENTE:	
FIRMA DEL COORDINADOR:	

NUMERO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	NO. CEDULA DE IDENTIDAD	FIRMA DEL ESTUDIANTE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA</b> SEDE QUITO - CAMPUS SUR MATERIA: _____ CODIGO: _____ CREDITOS: _____ NIVEL: _____ PERIODO: _____ CICLO LECTIVO _____	CARRERA:	Sistemas	DOCENTE:	
		GRUPO:		EMAIL:	
		DIA		AULA	HORA
		Lunes			
		Martes			
		Miércoles			
		Jueves			
		Viernes			
		Sábado			

**REGISTRO DE ASISTENCIA A TUTORIAS**

TEMA:	
FECHA Y HORA:	
FIRMA DEL DOCENTE:	
FIRMA DEL COORDINADOR:	

NUMERO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	NO. CEDULA DE IDENTIDAD	NUM. MATTICULAR	FIRMA DEL ESTUDIANTE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				






	UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE QUITO - CAMPUS SUR		CARRERA:	Sistemas	DOCENTE / DIRECTOR:	
	FECHA INICIO:			DIA	EMAIL:	
	FECHA DE FIN:			Lunes	TELEFONO:	
	ALUMNO:			Martes	AULA	HORA
	TEMA:			Miercoles		
				Jueves		
			Viernes			
			Sabado			

**REGISTRO DE TUTORIAS DE DIRECCIÓN DE TESIS**

<b>VIGENCIAS</b>	FECHA:	NÚMERO DE RESOLUCIÓN:	FECHA DE FIN:
<b>APLAZAMIENTOS</b>	FECHA 1:	NÚMERO DE RESOLUCIÓN:	FECHA DE FIN:
	FECHA 2:	NÚMERO DE RESOLUCIÓN:	FECHA DE FIN:
	FECHA 3:	NÚMERO DE RESOLUCIÓN:	FECHA DE FIN:

NUMERO	CONTENIDOS / TEMAS	FECHA			HORAS		FIRMA DEL DOCENTE / DIRECTOR	FIRMA DEL ALUMNO	OBSERVACIONES
		DIA	MES	AÑO	DESDE	HASTA			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									



	<b>UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA</b> <b>SEDE QUITO - CAMPUS SUR</b>		<b>CARRERA:</b> <b>Sistemas</b>	<b>DOCENTE:</b>
	PERIODO: _____ CICLO LECTIVO _____		_____	EMAIL: _____ TELEFONO: _____
			<b>DIA</b>	<b>HORA</b>
			<b>Lunes</b>	
			<b>Martes</b>	
			<b>Miércoles</b>	
			<b>Jueves</b>	
			<b>Viernes</b>	
			<b>Sábado</b>	

**REGISTRO DE ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD**

NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE:	
NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR DE CARRERA	

NUMERO	LISTA DE TAREAS REALIZADAS	FECHA	HORA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



	<b>UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA</b> <b>SEDE QUITO - CAMPUS SUR</b>		<b>CARRERA:</b> <b>Sistemas</b>	<b>DOCENTE:</b>
				<b>EMAIL:</b>
				<b>TELEFONO:</b>
	<b>PERIODO:</b>		<b>DIA</b>	<b>HORA</b>
	<b>CICLO LECTIVO</b>		<b>Lunes</b>	
			<b>Martes</b>	
			<b>Miércoles</b>	
		<b>Jueves</b>		
		<b>Viernes</b>		
		<b>Sábado</b>		

**REGISTRO DE ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO A GRADUADOS**

<b>NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE:</b>	
<b>NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR DE CARRERA</b>	

NUMERO	LISTA DE TAREAS REALIZADAS	FECHA	HORA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA</b> <b>SEDE QUITO - CAMPUS SUR</b>	<b>CARRERA:</b> Sistemas	<b>DOCENTE:</b>
			<b>EMAIL:</b>
			<b>TELÉFONO:</b>
		<b>DÍA</b>	<b>HORA</b>
		Lunes	
		Martes	
		Miércoles	
		Jueves	
		Viernes	
		Sábado	

PERIODO: \_\_\_\_\_  
 CICLO LECTIVO \_\_\_\_\_

**REGISTRO DE ACTIVIDADES DE PASANTIAS**

NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE:	
NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR DE CARRERA	

NUMERO	LISTA DE TAREAS REALIZADAS	FECHA	HORA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA</b> <b>SEDE QUITO - CAMPUS SUR</b> <b>MATERIA:</b>	<b>CARRERA:</b> Sistemas	<b>DOCENTE:</b> EMAIL: TELEFONO:	
	NIVEL: PERIODO: 42 CICLO LECTIVO Marzo 2013 - Julio 2013	DIA Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado	AULA HORA	

**ELABORACIÓN DE GUÍAS**

TEMA:			
RESUMEN:			
RECOMENDACIONES:			
ELABORADO POR:	Nombre:	Número de cédula:	Firma:
RECIBIDO POR:	Nombre:	Número de cédula:	Firma:
	Cargo:		
FECHA:			



### 3.5.2 Formato de Registro de Actividades de Investigación

	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA</b> <b>SEDE QUITO - CAMPUS SUR</b>	CARRERA:	Sistemas	DOCENTE:	
				EMAIL:	
				TELÉFONO:	
			DIA	AULA	HORA
			Lunes		
			Martes		
			Miércoles		
			Jueves		
			Viernes		
			Sábado		

#### REGISTRO DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:		
ACTIVIDAD:	TALLER / CONFERENCIA <input type="checkbox"/>	SEMINARIO <input type="checkbox"/>
		PROYECTO DE TESIS <input type="checkbox"/>
TEMA:		
FECHA Y HORA:		
NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE:		
NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE AREA DE INVESTIGACIÓN		

NUMERO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	NO. CEDULA DE IDENTIDAD	FIRMA DEL ESTUDIANTE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



### 3.5.3 Formato de Registro de actividades de Dirección o Gestión Académica

	<b>UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA</b> <b>SEDE QUITO - CAMPUS SUR</b>	CARRERA:	Sistemas	DOCENTE:	
				EMAIL:	
				TELEFONO:	
		DIA	AULA	HORA	
		Lunes			
		Martes			
		Miércoles			
		Jueves			
		Viernes			
		Sábado			

PERIODO: \_\_\_\_\_  
 CICLO LECTIVO \_\_\_\_\_

#### REGISTRO DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN ACADÉMICA

ACTIVIDAD DE GESTIÓN:	
NUMERO DE RESOLUCIÓN:	
NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE:	
NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR DE CARRERA	

NUMERO	LISTA DE TAREAS REALIZADAS	FECHA	HORA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



## **4. APLICACIÓN: GESTIÓN ACADÉMICA DOCENTE**

La Aplicación Gestión Académica Docente, como parte del modelo de Gestión del conocimiento es una herramienta informática, de donde se puede obtener algunos reportes a nivel general con respecto a los datos personales, profesionales y laborales de los docentes de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Quito, además se pueden generar reportes respecto a los indicadores de Gestión del Capital Humano.

Para el desarrollo de esta herramienta informática se conformó un equipo de trabajo, involucrando a un Docente y dos estudiantes del último nivel de la Carrera.

Como base principal para desarrollar la aplicación de gestión académica docente es la propuesta del Modelo de Gestión del Conocimiento y Seguimiento de los Docentes de la Carrera, que contiene los indicadores de gestión del capital humano, la misma que realiza la función de direccionar las actividades realizadas en la elaboración de dicha herramienta.

La función del docente es dirigir y coordinar las tareas técnicas con los estudiantes.

Los estudiantes son encargados de apoyar en la recolección de datos y la programación de la herramienta.

### **4.1.- Recolección de Datos**

Para la recolección de los datos de los docentes, tanto personal como profesional, se realizó una encuesta aplicada a todos los docentes que colaboran en la carrera de Ingeniería de Sistemas a través de un portal web, el cual fue desarrollado en Java (JSP) y una base de datos postgres, para posteriormente generar los reportes de datos generales, profesionales, laborales; la información





proporcionada por los docentes se verificó con los documentos físicos que respaldan dicho proceso, los mismos que han sido archivados en la Dirección de Carrera, además se procedió en coordinación con el departamento de Gestión de Talento Humano, para su respectiva validación y actualización.

Anexo 2: Recolección de datos.

#### 4.2.- Diseño y construcción de la base de datos

El diseño de la base datos tiene un enfoque global, que permita almacenar los datos en las diferentes tablas y archivos, que están organizados de la mejor manera y relacionados entre si, la base de datos está contenida en Postgres, debido a que es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y de licencia libre.

Anexo 3: Diseño de la base de datos.

#### 4.3.- Desarrollo de la aplicación

La aplicación funcionará en una arquitectura Cliente-Servidor la cual permite al usuario final obtener acceso a la información de forma transparente.

Para el desarrollo se utilizó la herramienta de modelamiento PowerDesigner para gestionar la base de datos y su generación, la misma que permite de manera más fácil, visualizar, analizar y manipular datos, logrando un efectiva arquitectura de información.

El lenguaje escogido para el desarrollo de la aplicación es Java (JSF) puesto que posee grandes cualidades como universalidad, sencillez, orientación a objetos, seguridad extrema y diseño específico para computación en red y también posee las Bibliotecas con menores costos de mantenimiento y apoyo.

El servidor Web utilizado es GlassFish puesto que permite la administración centralizada a través de una consola de administración y de una interfaz de línea de comandos más fácil y amigable con los desarrolladores.



La metodología utilizada para la realización del sistema de gestión académica docente es programación extrema o **eXtreme Programming** (XP), la cual permite un desarrollo ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo del software, se ajusta a las necesidades del cliente para lograr un producto de buena calidad en poco tiempo, promueve el trabajo en equipo y se basa en una retroalimentación continua entre el cliente y los desarrolladores, simplificando las soluciones implementadas y controlando de una mejor manera los cambios.

Las pruebas realizadas son de Unidad, Integración y de Seguridad, con la participación de todo el equipo de trabajo, incluyendo a: Director (a) de carrera, docente coordinador del proyecto, programadores y jefes de área.

#### 4.4.- Reportes e indicadores

Los reportes generados por la aplicación desarrollada se dividieron en dos grupos:

- Reportes Generales
- Reportes de Indicadores basados en los procesos Académicos

Los Reportes Generales, por período académico:

- Información de los Docentes (Datos Personales)
- Docentes UPS (Datos laborales)
- Experiencia Laboral (Fuera de la UPS)
- Estudios de Pregrado
- Estudios de Postgrados
- Proyectos de investigación
- Artículos
- Libros
- Materias asignadas
- Otras actividades



#### Anexo 4: Reportes Generales

Los Reportes de Indicadores basados en los procesos académicos, por período académico:

- Formación Académica
  - Porcentaje de Docentes con Doctorado
  - Porcentaje de Docentes con maestrías
  
- Docentes por tiempo de dedicación
  - Porcentaje de docentes a Tiempo Completo
  - Porcentaje de docentes a Medio Tiempo
  - Porcentaje de docentes a Tiempo Parcial
  
- Docentes por categorías
  - Porcentaje de docentes de categoría Auxiliar
  - Porcentaje de docentes de categoría Agregado
  - Porcentaje de docentes de categoría Principal
  - Porcentaje de docentes de categoría Ocasional
  
- Actividades de investigación
  - Porcentaje de docentes que han escrito artículos en revistas indexadas
  - Porcentaje de docentes que han escrito libros

Anexo 5: Reportes de Indicadores basados en los Procesos Académicos.



## 5. VALIDACIÓN DE EXPERTOS

### 5.1.- Selección de Expertos

Para seleccionar los expertos que validen el Modelo de Gestión del Conocimiento y Seguimiento de las actividades asignadas a los Docentes de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Quito, se ha tomado en consideración la formación académica, los años de experiencia docente, su actividad profesional, su capacidad de análisis y su disposición a colaborar.

Los expertos que colaboraron en la validación de la propuesta del modelo de Gestión del Conocimiento, son:

<b>NOMBRE</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>	<b>ACTIVIDAD PROFESIONAL</b>
<b>Edgar Arturo Tello</b> Cédula de Identidad: 0101044964	Doctor en Jurisprudencia y Abogado de los Tribunales de Justicia de la República Diploma Superior en Evaluación de la Educación Superior Magister en Desarrollo Local con Mención en Movimientos Sociales	Coordinador de Desarrollo Académico de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Quito (20 años de experiencia docente)
<b>Alberto Rusbel Duchi Bastidas</b> Cédula de Identidad: 1709329450	Ingeniero Informático Magister en Gerencia de Sistemas Máster en Seguridad Informática	Docente a tiempo completo de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana. (10 años de experiencia docente)
<b>Doris Verónica Meza Bolaños</b> Cédula de Identidad: 1711621563	Ingeniera en Informática Magister en Gerencia Empresarial MBA Máster en Tecnologías de la Información en Fabricación Especialización en Robótica	Docente a tiempo completo de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador. (15 años de experiencia docente)



### 5.2.- Indicadores

Los indicadores que se han determinado para este sistema de validación se han dividido en cinco tipos:

- Relevancia, mide el grado de importancia de la propuesta del Modelo de Gestión del Conocimiento.
- Coherencia, mide el nivel de relación entre el objetivo planteado y el desarrollo de la propuesta.
- Cientificidad, indicador respecto a los conocimientos aportados y contribución científica y académica.
- Pertinencia, indicador que permite considerar si la propuesta es oportuna y si se dispone de recursos necesarios para su implementación y aplicación.
- Impacto, permite medir los efectos o la repercusión académica, científica, económica y en el entorno actual de cambios y exigencias en la Educación Superior, por parte de las entidades gubernamentales.

### 5.3.- Guía de Calificación

La calificación que se otorga a cada indicador es la siguiente:

5	Puntos	Excelente
4	Puntos	Muy Bien
3	Puntos	Bien
2	Puntos	Regular
1	Punto	Mal

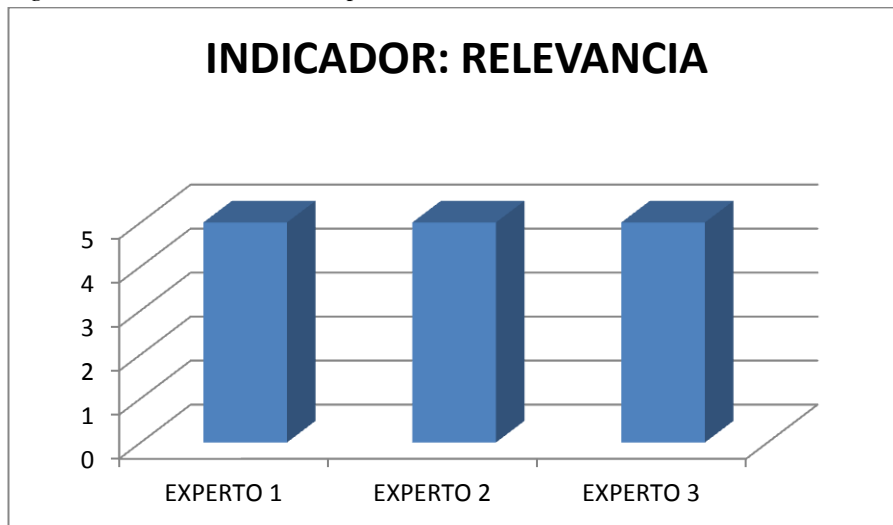
INDICADOR	CALIFICACIÓN									
<b>Relevancia</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Coherencia</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Cientificidad</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Pertinencia</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Impacto</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1



#### 5.4.- Resultados

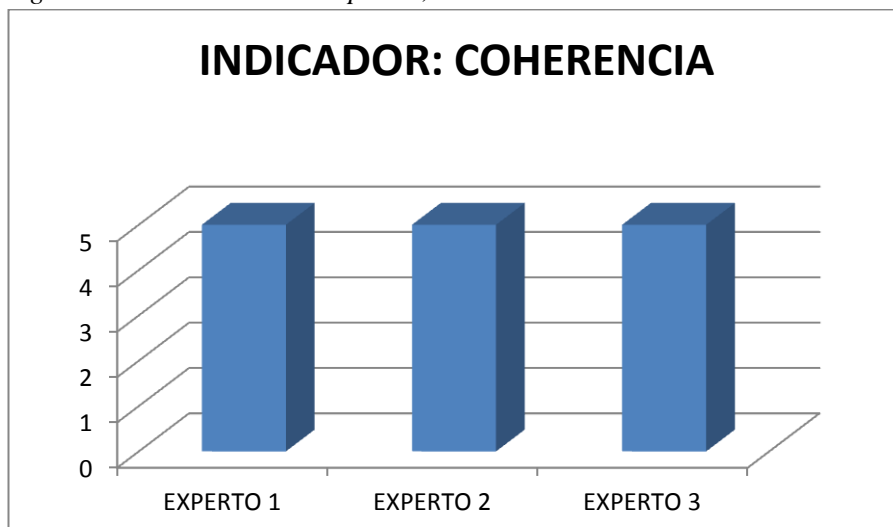
INDICADOR: RELEVANCIA	CALIFICACIÓN
EXPERTO 1	5
EXPERTO 2	5
EXPERTO 3	5

Figura 5.1: Resultados de Expertos, Indicador Relevancia



INDICADOR: COHERENCIA	CALIFICACIÓN
EXPERTO 1	5
EXPERTO 2	5
EXPERTO 3	5

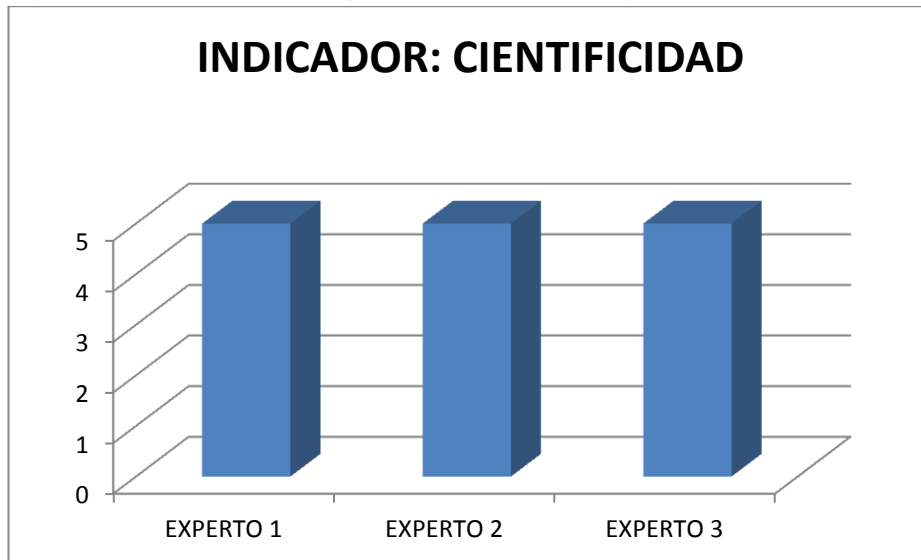
Figura 5.2: Resultados de Expertos, Indicador Coherencia





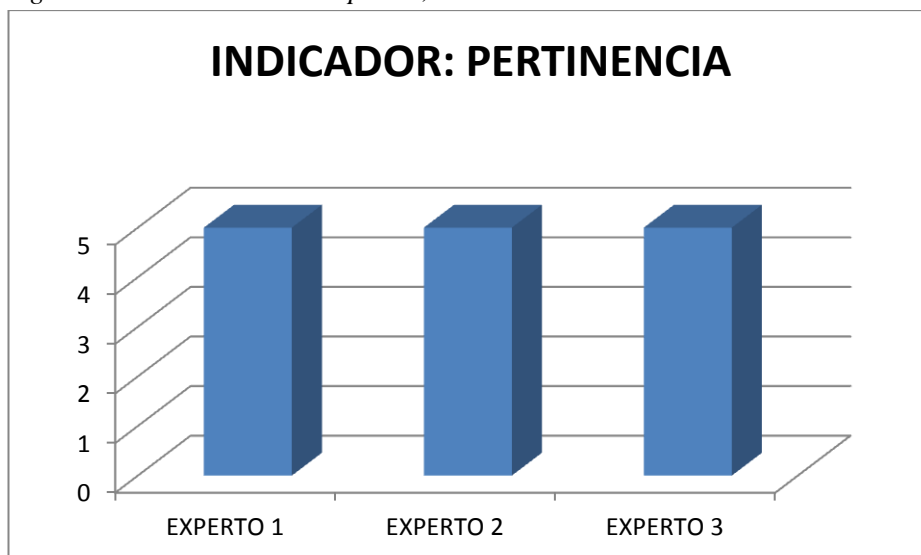
INDICADOR: CIENTIFICIDAD	CALIFICACIÓN
EXPERTO 1	5
EXPERTO 2	5
EXPERTO 3	5

Figura 5.3: Resultados de Expertos, Indicador Cientificidad



INDICADOR: PERTINENCIA	CALIFICACIÓN
EXPERTO 1	5
EXPERTO 2	5
EXPERTO 3	5

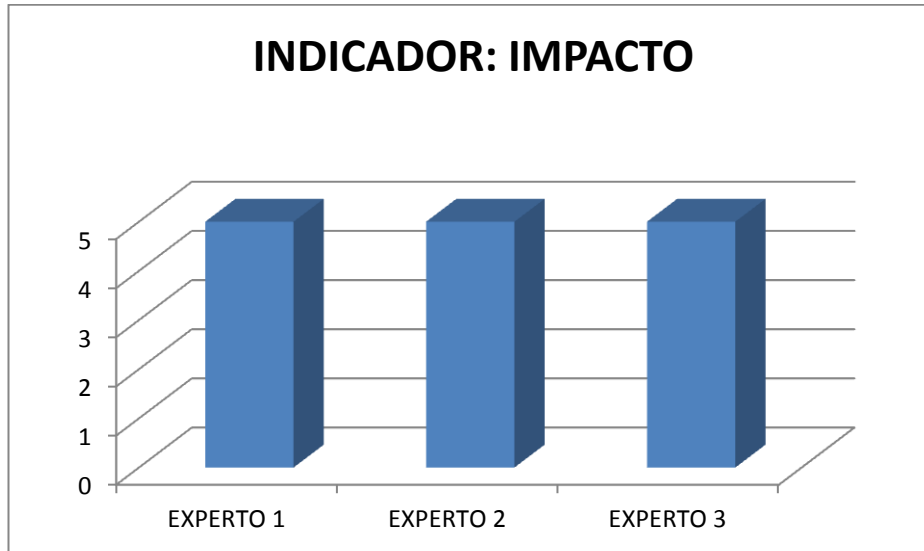
Figura 5.4: Resultados de Expertos, Indicador Pertinencia





INDICADOR: IMPACTO	CALIFICACIÓN
EXPERTO 1	5
EXPERTO 2	5
EXPERTO 3	5

Figura 5.5: Resultados de Expertos, Indicador Impacto







## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

1. La propuesta del Modelo de Gestión del Conocimiento se basó en primera instancia en un estudio de los modelos existentes y la aplicación en el área de educación superior, estableciendo de esta manera los puntos más relevantes que se adapten a la realidad de la carrera y el entorno.
2. La definición de los procesos de gestión y el flujo de información de las actividades asignadas a los docentes, instancias de control y seguimiento, logros y resultados alcanzados, gestión del conocimiento permite la consecución de los objetivos e incrementar el capital intelectual de la organización.
3. La Aplicación de Gestión Docente Académica es una herramienta que facilita el registro, almacenamiento, conservación, organización, procesamiento y la difusión de la información respecto al conocimiento de tal forma que se transforme dicho recurso, hoy disperso, en capital intelectual.
4. El mecanismo planteado para el seguimiento a las actividades docentes será de gran ayuda para su planificación, coordinación y control, en correspondencia al Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, constituyéndose un gran aporte para cumplir con los requisitos de Acreditación de la Carrera en el ámbito académico docente.
5. Un modelo planteado de esta naturaleza es de suma importancia en las instituciones de educación superior, creando un ambiente en que el conocimiento y la información estén disponible y accesible para estimular la innovación y provocar mejoras en la toma de decisiones y producir nuevos conocimientos.



### **Recomendaciones:**

1. Que se considere la aplicación de la propuesta del Modelo de Gestión del Conocimiento a todas las carreras de la universidad, previa autorización de las autoridades pertinentes.
2. Profundización, a partir de la presente propuesta, de la ejecución del modelo desarrollado a ámbitos de mayor amplitud que abarque tanto a docentes como estudiantes.
3. Mantenimiento actualizado de la base de datos de la aplicación de Gestión Académica, con la información de los docentes y las actividades asignadas para poder obtener reportes efectivos por cada uno de los períodos académicos.
4. Desarrollo de módulos informáticos que se puedan integrar a la aplicación de Gestión Académica Docente, a cargo de los estudiantes en coordinación de un docente, garantizando de esta manera la calidad e integración de la herramienta.
5. Creación de espacios para proponer nuevas estrategias de apoyo al personal docente, con el objetivo de elevar la calidad académica, las mismas que deben ser revisadas, evaluadas y aprobadas por las instancias pertinentes.
6. Involucramiento de los estudiantes para establecer mecanismos y medios necesarios para que las funciones docentes logren un positivo impacto en los resultados académicos, con una clara conciencia de la calidad de su formación integral.
7. Establecimiento de una cultura en que la información y el conocimiento se valoren, se compartan, se gestionen y se usen eficaz y eficientemente.



## BIBLIOGRAFÍA

1. ANGULO, E., & NEGRON, M. (2008). Modelo Holístico para la Gestión del Conocimiento. *NEGOTIUM*, 38-51.
2. ARANGO SERNA, M. D., GIL GÓMEZ, H., & PÉREZ, O. G. (2008). Propuestas de Modelos de Gestión de Capital Intelectual. *XIII Simposio de Contaduría, Universidad de Antioquia.*, (págs. 105-130). Medellín.
3. BUENO CAMPOS, E. (24 de 06 de 1999). *La Gestión del Conocimiento, nuevos Perfiles Profesionales*. Obtenido de <http://www.sedic.es/bueno.pdf>
4. BUENO CAMPOS, E. (2012). *Modelo Intellectus*. Obtenido de <http://www.modelointellectus.org/>
5. CARRIÓN MAROTO, J., & RAMÍREZ, F. (05 de 02 de 2012). *www.gestiondelconocimiento.com*. Obtenido de <http://www.factoriadelainnovacion.org/media/estudios/doc/ModelosdeGestindelConocimiento.pdf>
6. Consejo de Educación Superior. (31 de 10 de 2012). *Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior*. Obtenido de <http://www.ces.gob.ec>
7. CORREA URIBE, G., ROSERO JIMENEZ, S., & SEGURA JIMENEZ, H. (2008). Diseño de un Modelo de Gestión del Conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 85-87.
8. FRANKLIN, E., & KRIEGER, M. (2011). *Comportamiento Organizacional: Enfoque para América Latina*. México: Pearson Prentice Hall.
9. Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. (s.f.). *Gestión del Conocimiento*. Obtenido de [http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/gestion\\_del\\_conocimiento.pdf](http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/gestion_del_conocimiento.pdf)
10. Norma Internacional ISO 9000. (2005). *www.iso.org*. Obtenido de Sistema de Gestión de la calidad - Fundamentos y Vocabulario: [http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO\\_9000\\_2005.pdf](http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf)
11. Norma UNE-EN ISO 9004 y UNE 66174. (2001). *Asociación Española para la Calidad*. Obtenido de <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/iso-9004-y-une-66174>
12. PARRA, I. D. (2004). *Los modernos alquimistas; epistemología corporativa y gestión del conocimiento*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
13. PÉREZ FERNÁNDEZ DE VELASCO, J. A. (2012). *Gestión por Procesos*. España: ESIC.



14. SABINO, C. (1992). *El proceso de Investigación*. Caracas: Panapo.
15. Universidad Politécnica Salesiana [UPS]. (04 de 02 de 2012). Obtenido de <http://www.ups.edu.ec>
16. Universitat Jaume I. (s.f.). Obtenido de <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fc12.pdf>



## ANEXOS

### Anexo 1: Encuestas de Opinión

#### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES RESPECTO AL DIRECTOR (A) DE CARRERA

1. ¿Qué tan respetuoso es el Director (a) de Carrera con los estudiantes?

- Muy respetuoso  
 Un poco respetuoso  
 Nada respetuoso

2. ¿Qué tan eficaz es el Director (a) de Carrera para comunicarse con los estudiantes?

- Muy eficaz  
 Un poco eficaz  
 Nada eficaz

3. ¿Qué tan dispuesto a escuchar opiniones está el Director (a) de Carrera?

- Muy dispuesto  
 Un poco dispuesto  
 Nada dispuesto

4. ¿Qué tan capaz es el Director (a) de Carrera para manejar los conflictos o los desacuerdos?

- Muy capaz  
 Un poco capaz  
 Nada capaz

5. ¿Con cuánta eficacia el Director (a) de Carrera resuelve los problemas individuales de los estudiantes?

- Con mucha eficacia  
 Con un poco de eficacia  
 Con nada de eficacia



## Anexo 2: Recolección de datos

### **ENCUESTA A LOS DOCENTES**

#### **RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **1. DATOS PERSONALES.**

Número de cédula  
Apellidos y nombres  
Número de teléfono fijo  
Número de celular  
Dirección del domicilio

##### **2. FORMACIÓN ACADÉMICA.**

Título de pregrado  
Universidad donde estudio el pregrado  
Titulo (s) de maestrías  
Universidad donde estudio la maestría  
Título de PHD  
Universidad donde estudio el PHD  
Cursos: nombre, duración y lugar  
Seminarios: nombre, duración y lugar  
Idiomas

##### **3. EXPERIENCIA LABORAL (Fuera de la UPS).**

(De los últimos 3 trabajos)

Lugar de trabajo  
Cargo  
Funciones  
Tiempo de trabajo

##### **4. TIEMPO DE DEDICACIÓN.**

Tiempo Completo  
Medio Tiempo  
Tiempo Parcial

##### **5. CATEGORIA.**

Ocasional  
Auxiliar  
Agregado  
Principal



## **ENCUESTA A LOS DOCENTES**

### **RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **6. EXPERIENCIAACADEMICOS EN LA UPS.**

Fecha de Ingreso a la UPS

Período Académico

Número de Horas de Docencia

Número de Horas de Investigación

Número de Horas de Gestión Académica

##### **6.1. Actividades de docencia.**

Materia

Área del conocimiento

Nivel

Número de horas semanales

##### **6.2. Actividades de Investigación.**

Proyecto

Cargo

Detalle

Número de horas asignadas semanales

##### **6.3. Actividades de Gestión Académica.**

Detalle

Número de horas asignadas semanales

#### **7. ARTICULOS ESCRITOS.**

Fecha de Publicación

Tema

Nombre de la Revista

Tipo de Revista

Área del Conocimiento del tema

#### **8. LIBROS ESCRITOS.**

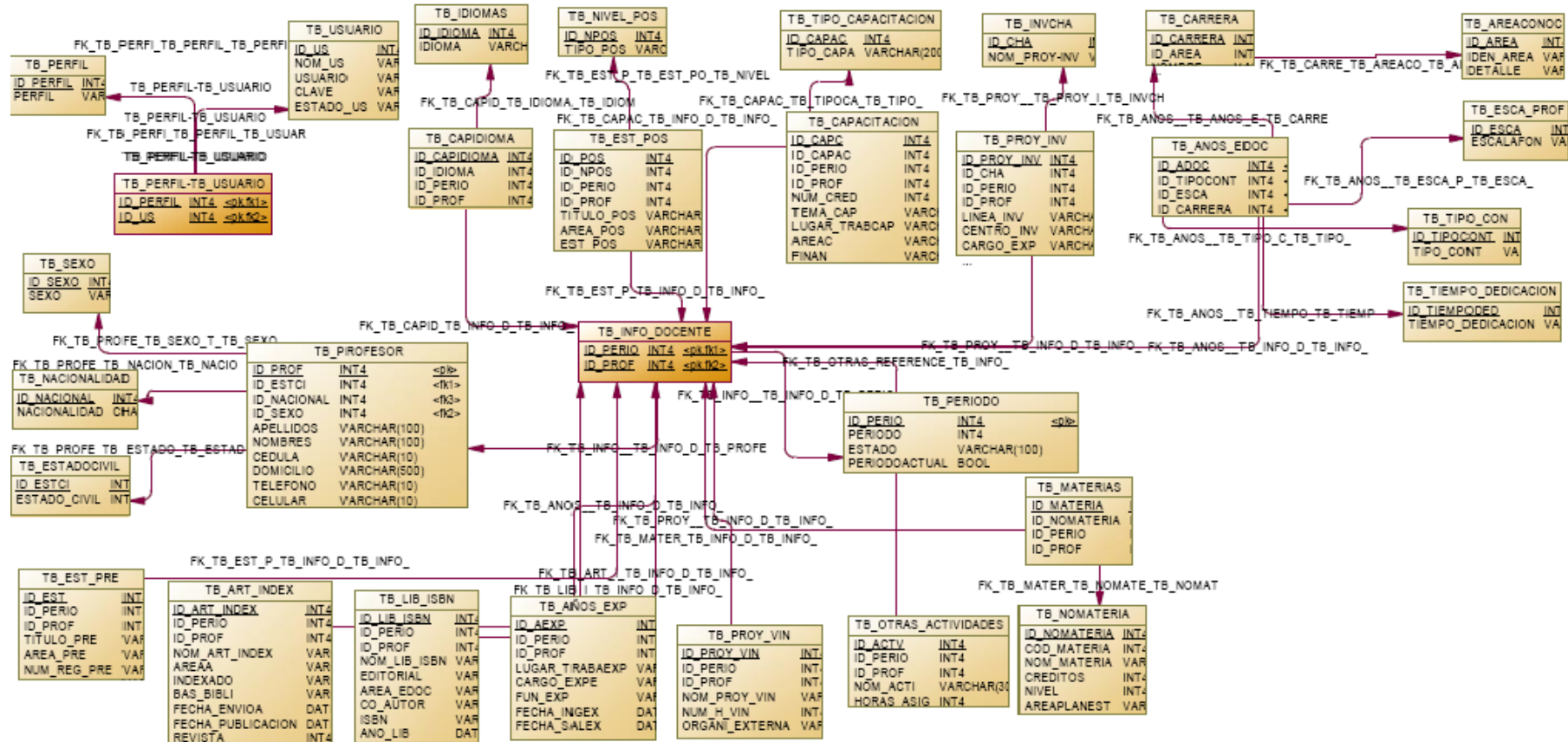
Fecha de Publicación

Título

Área del Conocimiento



### Anexo 3: Diseño de la Base de Datos



Fuente: SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA DOCENTE PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO





## Anexo 4: Reportes Generales

### Docentes UPS



SEDE QUITO - CAMPUS SUR - CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

#### Listado de Docentes del Periodo 42

Apellidos	Nombres	Cédula	Sexo	Nacionalidad	Correo
ACOSTA MUNOZ	MANOLO	1707624555	MASCULINO	ECUATORIANA	macosta@ups.edu.ec
AGUAYO MORALES	JOSE LUIS	1709562597	MASCULINO	ECUATORIANA	jaguayo@ups.edu.ec
ALBARRACIN ZAMBRANO	RICARDO HUMBERTO	0501684658	MASCULINO	ECUATORIANA	ralbarracin@ups.edu.ec
AREVALO CAMPOS	ALONSO RENE	1400164891	MASCULINO	ECUATORIANA	aarevalo@ups.edu.ec
CALDERON HINOJOSA	XAVIER ALEXANDER	1709331365	MASCULINO	ECUATORIANA	xcalderon@ups.edu.ec
CAMPUZANO NIETO	GONZALO BAYARDO	1708459118	MASCULINO	ECUATORIANA	gcampuzano@ups.edu.ec
CARTAGENA ANDRADE	MARLON JHOVANNY	1707769806	MASCULINO	ECUATORIANA	mcartagena@ups.edu.ec
CASANOVA PADILLA	LUIS FERNANDO	1001502960	MASCULINO	ECUATORIANA	lcasanova@ups.edu.ec
CHANGOLUISA PANCHI	FLAVIO VINICIO	1718483082	MASCULINO	ECUATORIANA	fchangoluisa@ups.edu.ec

### Docentes UPS



SEDE QUITO - CAMPUS SUR - CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

#### Experiencia Profesional de los Docentes fuera de la UPS

Apellidos	Nombres	Lugar de Trabajo	Cargo	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida
AREVALO CAMPOS	ALONSO RENE	SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION	ANALISTA DE SISTEMAS	1/04/11	null
CALDERON HINOJOSA	XAVIER ALEXANDER	ESCUELA POLTECNICA NACIONAL	DOCENTE	3/02/03	null
CARTAGENA ANDRADE	MARLON JHOVANNY	SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES	PROFESIONAL TECNICO	13/01/0	null
CHANGOLUISA PANCHI	FLAVIO VINICIO	HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN	INGENIERO ESPECIALISTA	4/08/08	6/08/1



## Docentes UPS



SEDE QUITO - CAMPUS SUR - CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

### Listado de Docentes con Estudios de Postgrados del Periodo 43

Apellidos	Nombres	Título de Postgrado	Área	Estado	Nro de Registro del Senescyt
ACOSTA MUNOZ	MANOLO	MAESTRIA EN ETICA Y DEMOCRACIA	null	CURSANDO	null
ACOSTA MUNOZ	MANOLO	MAESTRIA EN FILOSOFIA	null	GRADUADO	null
ACOSTA MUNOZ	MANOLO	DIPLOMADO SUPERIOR EN DOCENCIA PEDAGÓGICO	null	GRADUADO	null
ALBARRACIN ZAMBRANO	RICARDO HUMBERTO	MAESTRIA EN GESTION INFORMATICA EMPRESARIAL	null	EGRESADO	null
CHANGOLUISA PANCHI	FLAVIO VINICIO	MAESTRIA EN TELEMEDICINA Y BIOINGENIERIA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	GRADUADO	9492422
FABARA LOPEZ	FABRICIO BOLIVAR		CIENCIA Y TECNOLOGÍA	CURSANDO	
HURTADO LARREA	FRANKLIN EDMUNDO	MAESTRIA EN PLANIFICACION Y DIRECCION ESTRATEGICA	null	EGRESADO	null

## Docentes UPS



SEDE QUITO - CAMPUS SUR - CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

### Materias de los Docentes en el Periodo 43

Apellidos	Nombres	Materia	Nivel	Área de Plan de Estudio
CHANGOLUISA PANCHI	FLAVIO VINICIO	INTRODUCCION A LA INFORMATICA	1	FORMACION BASICA CIENTIFICA
FABARA LOPEZ	FABRICIO BOLIVAR	INTRODUCCION A LA INFORMATICA	1	FORMACION BASICA CIENTIFICA
FABARA LOPEZ	FABRICIO BOLIVAR	PROGRAMACION I	1	FORMACION BASICA
FABARA LOPEZ	FABRICIO BOLIVAR	SISTEMAS OPERATIVOS II	5	FORMACION PROFESIONAL
FABARA LOPEZ	FABRICIO BOLIVAR	SISTEMAS DE INFORMACION I	5	FORMACION PROFESIONAL



Anexo 5: Reportes de indicadores basados en los procesos académicos

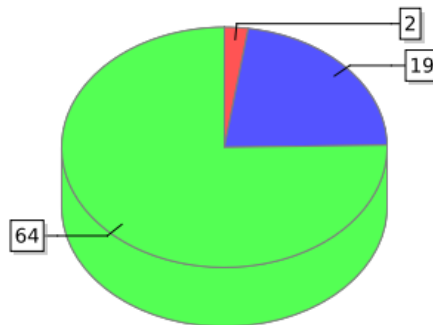


SEDE QUITO - CAMPUS SUR - CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Estado de Estudio de Postgrados en el Periodo 42

Estudio de	Estado	N°	Porcentaje
PHD	GRADUADO	1	2 %
DIPLOMADO	GRADUADO	8	19 %
MAESTRIA	GRADUADO	27	64 %
Total de Docentes		42	

Porcentajes



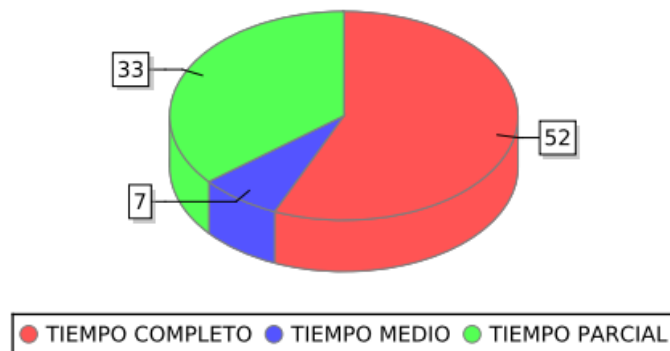


SEDE QUITO - CAMPUS SUR - CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Tiempo de Dedicación de los Docente en el Periodo 42

Tiempo	Nº	Porcentaje
TIEMPO COMPLETO	22	52 %
TIEMPO MEDIO	3	7 %
TIEMPO PARCIAL	14	33 %
Total de Docentes	42	

Porcentajes





Anexo 6: Formulario de Validación del Modelo

**VALIDACION DEL MODELO**

**NOMBRE DEL EXPERTO:**

**ANALIZAR EL PRESENTE MODELO Y SEGÚN SU CRITERIO CALIFICAR DEL 1 AL 5**

**LOS INDICADORES SIGUIENTES:**

5	Puntos	Excelente
4	Puntos	Muy Bien
3	Puntos	Bien
2	Puntos	Regular
1	Punto	Mal

INDICADOR	CALIFICACIÓN									
<b>Relevancia</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Coherencia</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Cientificidad</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Pertinencia</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1
<b>Impacto</b>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	1



## BIOGRAFÍA

Mi nombre es Glenda Marilú Toala Sánchez, nací el 27 de febrero de 1968 en la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí. Mis padres a quienes respeto, admiro y quiero mucho, son María Sánchez e Ignacio Toala, tengo 4 hermanos y 3 hermanas, siendo yo la sexta hija.

Me gradué de bachiller de la República en el Colegio Católico Jesuita “Cristo Rey” en mi ciudad natal Portoviejo, el cual ayudó a fortalecer mi fe católica, que mis padres inculcaron desde mis primeros años de vida.

A los 16 años, ya graduada del colegio, viaje a la ciudad de Quito, en donde vivo desde entonces, con la finalidad de realizar mis estudios universitarios, llena de muchas ilusiones, expectativas y un poco de miedo.

Estudie Ingeniería en Informática en la Universidad Central del Ecuador, fueron 5 años de carrera universitaria que me enseñaron a ser una persona capaz de alcanzar las metas propuestas, comprometida no sólo a obtener todos los conocimientos que me brindaban mis respetados maestros, sino también a cultivar valores para ser una mejor persona cada día.

A mis 22 años de edad, con un título profesional de Ingeniera en Informática, comencé a enfrentarme a nuevos retos, tanto laborales como personales, siempre con la bendición de Dios, quien me acompaña en mi diario caminar.

Un paso sin duda importante en mi vida fue contraer matrimonio con Robinson Llerena, formando un hogar que se consolidó con la llegada de mis dos hermosas hijas, Angie y Michelle, quienes han cambiado totalmente mi vida, enseñándome que cada día es hermoso, pero cargado de una gran responsabilidad que Dios ha puesto en mis manos, poner en su corazón todo el amor que Él ha depositado en el mío.

Continúe formándome profesionalmente graduándome como máster en Gestión Educativa en el año 2005, como apoyo a la labor que desempeño de ser docente universitaria, iniciándome en la Universidad Politécnica Salesiana, Institución que me acogió durante 15 años, contribuyendo a mi formación profesional y a superar muchos retos especialmente en las funciones como Directora de Carrera de Ingeniería de Sistemas.

Actualmente me encuentro desarrollando actividades de docencia en la Universidad Central del Ecuador, en la Facultad de Ciencias Económicas y a las puertas de obtener el título de la maestría en Gestión Informática Empresarial.