



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de de Loja

MAESTRÍA EN GERENCIA Y LIDERAZGO EDUCACIONAL

MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

“Diagnóstico de la gestión curricular y diseño de una propuesta alternativa para promover la importancia del empleo de Nuevas Tecnologías de la Información en la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, durante el semestre B-2010”

Tesis de Grado previa a la obtención del título de Magíster en Gerencia y Liderazgo Educativo

AUTOR:

Ing. DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN

Director:

Mgs. José Quizhpe Vásquez

Centro Universitario: GUAYAQUIL

2010

MGS. JOSE QUIZHPE VÁSQUEZ

DIRECTOR DE LA TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación realizado por el estudiante: **ING. DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN** ha sido orientado y revisado durante su ejecución, ajustándose a las normas establecidas por la Universidad Técnica Particular de Loja; por lo que autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Loja, 8 de septiembre de 2010

AUTORÍA

Yo, **ING. DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN**, como autor del presente trabajo de investigación, soy responsable de las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en la misma.

f).....

ING. DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN

CI: 0913606950

CESIÓN DE DERECHOS

Yo DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN declaro conocer y aceptar la disposición del Art.67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

Loja 8 de septiembre de 2010

ING. DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN

CI: 0913606950

AGRADECIMIENTO

Mis primeros agradecimientos van hacia el ser Todopoderoso, Dios, quien por su infinita misericordia ha permitido que pueda haber llegado hasta el final de este proyecto que emprendí hace dos años.

Luego debo también ser grato con mi familia, fuente de mi inspiración. Agradezco a la Universidad de Loja por esta etapa de mi vida profesional, a todos sus maestros y tutores y a mis compañeros, un agradecimiento especial a mi director de tesis por la guía brindada en el desarrollo del presente documento.

.....
ING. DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN

CI: 0913606950

DEDICATORIA

EL Documento que tienen es sus manos que es el resultado de mucho esfuerzo y sacrificio se lo dedico a mi Sra. Madre fallecida hace dos años. También dedico el informe a mi esposa y a mis hijos, razón de mi existencia y matriz de mis pensamientos.

ING. DARWIN BOLÍVAR CERCADO BARRAGÁN

CI: 0913606950

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
ACTA DE SESIÓN	iv
AGRADECIMIENTOS	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. PROBLEMATIZACIÓN	6
4. JUSTIFICACIÓN	11
5. OBJETIVOS	13
6. MARCO DEL PROYECTO	14
6.1 MARCO INSTITUCIONAL	14
6.2 MARCO TEÓRICO	42
7. DISEÑO METODOLÓGICO	56
8. RESULTADOS	77
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
10. BIBLIOGRAFIA	90
11. ANEXOS	94

1. RESUMEN

El presente trabajo versa sobre el “Diagnóstico del Diseño de la Gestión Curricular y diseño de una Propuesta Alternativa para Promover la Importancia del Empleo de Nuevas Tecnologías de la Información” en la Facultad de Ingeniería Carrera de Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en el año 2010. Unidad académica donde además también funciona la Carrera de Ingeniería Civil compartiendo varios de sus recursos.

Según estudios realizados en la carrera a través del análisis de diferentes aspectos como el inventario de recursos pedagógicos, elaboración entrevistas, encuestas y principalmente observaciones de campo, se detectó que existen varias deficiencias en el empleo adecuado de los recursos tecnológicos en los diferentes procesos educativos. Este fenómeno se debe a algunos factores ligados directamente a la forma en que los miembros de la comunidad universitaria: maestros, alumnos y autoridades enfrentan en relación al uso de estas nuevas herramientas. El problema se origina por la resistencia que generalmente tiene el ser humano a los cambios, en la mayoría de los casos se da por el temor a lo que podría suceder, por falta de conocimiento o simplemente el no dar la importancia necesaria.

Para contrarrestar esta situación, se desarrolló un proyecto de mejoramiento para optimizar el empleo de los recursos tecnológicos y que norme, controle y evalúe su uso adecuado. Resultó muy provechoso concienciar la gran utilidad que podría brindar el uso eficaz de las herramientas tecnológicas para cumplir los objetivos educacionales, se está desperdiciando un valioso recurso que puede ser optimizado en la educación superior, puesto que esta

debe ponerse al día y servirse de las enormes ventajas que los sistemas cibernéticos, la inteligencia artificial y los sistemas expertos le pueden proporcionar, ya que las tecnologías son un bien deseable en la educación, pero pierden eficacia si falta el concurso del educador que es quien le concede todo su valor al integrarlos debidamente en el proceso educativo.

Los resultados obtenidos denotan un alto porcentaje de recursos tecnológicos que no están siendo utilizados de manera eficiente y que existe un gran número de personal docente que no tiene la capacitación requerida para el uso adecuado de dicho recurso.

El objetivo se logró, como lo evidencia el cambio de actitud de los implicados, en relación al empleo de Nuevas Tecnologías de la Información, y la aplicación de mecanismos de control y actualización que marcó el compromiso de las autoridades frente a las situaciones actuales en el uso eficaz de dichos recursos.

2. INTRODUCCIÓN

Mediante la investigación sobre la Importancia del empleo de Nuevas Tecnologías de la Información en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil se puede decir que no son usados de manera óptima y que gran parte de dichos recursos posee un tiempo de ocio considerable. Adicionalmente, la mayoría de la población docente y estudiantil desconoce o poseen un nivel bajo de conocimiento en el uso, debido a la falta de capacitación por parte de las autoridades.

En investigaciones realizadas anteriormente se identificó el panorama de cómo se desarrollan las actividades académicas y las actividades administrativas. Se realizaron entrevistas a las autoridades, profesores y alumnos para así obtener información de primera mano, pues ellos son los principales usuarios y beneficiarios de las nuevas tecnologías de la información.

El mencionado problema se presenta por algunos factores que a lo largo de este informe se analizarán, pero están directamente ligados a como la comunidad universitaria: maestros, alumnos y autoridades se enfrentan al uso de las tecnologías; por lo que se considerará de gran importancia elaborar una propuesta para que los recursos cumplan su objetivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje; los estudiantes tengan una guía y se sientan respaldados por los conocimientos que brinden los docentes capacitados, el investigador pueda proponer mecanismos de apoyo para el centro educativo, y la sociedad tenga como modelo a seguir en beneficio de la educación.

En materias y cursos ordinarios de la carrera se ha investigado hasta qué punto están familiarizados los profesores con las nuevas herramientas tecnológicas, también la Universidad en su departamento de Gestión de la Calidad lo ha hecho, pero no se conoce que se haya implementado algún programa en base a los resultados de estas investigaciones.

La Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales cuenta con profesionales de tercer nivel altamente capacitados y amplia experiencia en su campo laboral, pero existen deficiencias en el uso adecuado de los recursos tecnológicos con que se cuenta.

La presente investigación fue factible gracias a la ayuda de las autoridades de la carrera las cuales estuvieron dispuestas a ayudar y les pareció interesante. De parte de los alumnos me colaboraron la Asociación de Estudiantes y de Trabajadores la Secretaria de la Facultad; sobre los recursos invertidos, destaco que el principal fue el tiempo pues el levantamiento de la información me tomó cerca de dos meses completos, la utilización de mi computador portátil fue fundamental y considero importante para cualquier investigación, también recurrí a material impreso pre diseñado y varios archivos propios de la Universidad.

Como en todo proyecto de mejoramiento educativo, se partió del diagnóstico para así elaborar la propuesta tendiente a promover el desarrollo y utilización de las tecnologías, misma que se aplicó eficientemente, ya que se consiguió el cumplimiento de los objetivos planteado que tienen que ver con la concienciación y afectación a los involucrados, elaboración de un manual de procedimientos y la conformación de una comisión que norme, controle y evalúe el uso adecuado los recursos tecnológicos.

Personalmente considero que el trabajo reviste de singular importancia por lo que me permito invitarles a su lectura crítica, y si es posible emitan alguna

sugerencia que serán tomadas en cuenta, espero que el documento sea de mucha utilidad.

3. PROBLEMATIZACIÓN

En la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales encontramos que existen los recursos tecnológicos pero estos son rara vez utilizados (como lo muestra la foto no. 1); por ejemplo la profesora que dicta la materia del Área de Estudios Complementarios nunca utiliza recursos multimedios como presentaciones de diapositivas, videos e imágenes. Ella dicta su clase teniendo como única herramienta un marcador de pizarra y el aula está equipada con un computador de escritorio y un proyector multimedia, es decir estos grandes recursos son subutilizados, ¿pero por qué se presenta este problema?, ¿por qué la maestra no usa más recursos?, las repuestas pueden ser múltiples: podríamos indicar por ejemplo que la maestra no tiene conocimientos computacionales, lo cual es algo realmente de no creer, pues hoy en día un profesional de cualquier rama debe tener bases de esas técnicas, quizás no profundos, pero si como para poder usarlos como herramienta en sus clases; otra respuesta es que a la profesora no le da importancia para que sus clases sean didácticas y simplemente se limita a seguir con su metodología “tradicional” de dar la cátedra.



Foto No.1: Pizarra Digital - Recurso disponible en los cursos que no es utilizado por los docentes
Fuente: Facultad de Ingeniería – Carrera de Sistemas Computacionales – UCSG

Por estas razones creo necesario el implementar una propuesta que regularice y controle la inclusión de los recursos de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el área de Estudios Complementarios por mencionar, la profesora podría preparar unas presentaciones con videos e imágenes que fácilmente descarga de internet y subutilizar el marcador, así administraría los recursos que están al alcance de sus manos y el proceso enseñanza- aprendizaje sería muchísimo más interactivo para lograr un aprendizaje significativo.

En el inventario de los recursos de la unidad académica que estoy investigando se registra que en cada aula de clases se encuentra un computador de escritorio con parlantes y un proyector multimedios instalado de manera fija en el cielo raso (foto No. 2). También destaco que las

asistencias y notas del alumnado son ingresadas y procesadas en tiempo real a un sistema computacional. Es de destacar que la carrera y la universidad cuentan con un sistema vía internet donde los profesores y estudiantes pueden acceder desde cualquier lugar y revisar sus notas, asistencias, deudas e incluso realizar pagos.



Foto No. 2 Recurso disponible en cada aula para el docente
Fuente: Facultad de Ingeniería – Carrera de Sistemas Computacionales – UCSG

La tutoría virtual (sistema académico de gestión de información en línea) es otro recurso muy bondadoso ya que en esta metodología las tareas, lecciones e investigaciones y todo lo relacionado con los recursos para poder evaluar el desempeño del estudiante, está en una plataforma web donde fácilmente estudiantes y docentes pueden mantener comunicación en cualquier momento interactuando con el material de clases ya sean deberes, lecciones, pruebas, etc. Pero este sistema también es subutilizado porque la mayoría de profesores casi en un 75% no lo usan, tanto así que en todo el

semestre de clases no hay realizado ni un ingreso a este recurso y los beneficios del mismo son muchos por ejemplo; un catedrático por cuestiones profesionales tiene que trasladarse a la ciudad de Quito y previamente ya tenía programada alguna tarea, lección o actividad académica con el curso, entonces podría ingresar al sistema virtual con su usuario y contraseña, elaborar las preguntas, que se recomiendan sean objetivas y de opciones múltiples para luego proceder a tomar la lección desde donde se encuentre y temporizar las preguntas y el tiempo total de la lección, e inmediatamente proceder a calificarlas; el resultado de las distintas actividades realizadas lo tendrán los alumnos en línea, estas son las ventajas que dispone este método pero al igual como mencioné en el caso de las clases más dinámicas no existe norma o reglamentación alguna que busque la inclusión en los procesos académicos de carrea.

A pesar de lo expuesto, no debería confundirse el uso de estos recursos con la educación a distancia, pues ese campo es mucho más amplio y se cambia la estructura organizativa y pedagógica. Lo que buscamos con la inclusión de las nuevas tecnologías es incrementar capacidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde el docente pueda transmitir de mejor manera los conocimientos hacia el estudiantado, a su vez, los estudiantes recepten de manera fácil los contenidos de las materias.

Pero para esto se necesita la creación de manuales de procedimiento, de control y de evaluación sobre la implementación de los recursos. Está claro que esto llevaría unas reformas a nivel universitario por eso este texto podría servir como un buen referente.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (NNTT), como concepto general se refiere a la utilización de múltiples medios tecnológicos o informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información, visual, digital o de otro tipo con diferentes finalidades, como forma de

gestionar, organizar, ya sea en el mundo laboral, o cómo vamos a desarrollarlo aquí en el plano educativo.

4. JUSTIFICACIÓN

La importancia de este trabajo radica en los resultados positivos que se pueden obtener si se optimiza la utilización o el empleo de los recursos tecnológicos, en mi caso concreto la Carrera de Sistemas Computacionales.

Luego de la realización del diagnóstico se pudo determinar que es necesario se implementen nuevas formas y mecanismos de uso de los recursos tecnológicos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Creo que el trabajo es de mucha importancia ya que puede luego ser tomado en cuenta en toda la universidad, misma que acoge a cerca de trece mil estudiantes, es uno de los centros educativos más representativos de la ciudad, a sus aulas llegan estudiantes de todas partes del país.

El desarrollo de los manuales de procedimientos se hicieron en base a los resultados que arrojó la investigación y tomando como base en el documento de los estudios anteriores. Se dialogó con las autoridades para obtener información de primera mano.

Los beneficiarios de la implementación serán directamente los profesores y alumnos, indirectamente la comunidad universitaria. El beneficio para los docentes será la actualización de sus conocimientos y la mejora en la forma de transmitirlos; también la información que se prepare servirá para futuras capacitaciones, con la que se armará una base de datos multimedia de conocimientos, que podrá ser utilizada incluso como otra ventaja cuando la carrera requiera implementar a futuro; los estudiantes se beneficiarán porque se elevará la calidad del aprendizaje.

Merece recalcar que en todo momento hubo la predisposición para brindar las facilidades del caso a la investigación, por parte de las autoridades, personal administrativo y docentes, siempre colaboraron. Los docentes tuvieron prestos a llenar las encuestas y a expresar sus puntos de vistas y experiencias. El apoyo recibido por el Director fue fundamental por lo que se contó con los requerimientos indispensables para el desarrollo de la propuesta.

Considero que resulta importante el poder desarrollar el proyecto hoy que estamos en la era de la información y las telecomunicaciones y los términos espacio y tiempo han convergido de manera rápida y cada día el ser humano en su afán de aprender descubre cosas que hace años parecían ser imposibles. Pues, reitero que se intenta que el proceso de enseñanza–aprendizaje sea más novedoso, tomando en cuenta que las nuevas generaciones viven rodeados de tecnología y que asistamos a una transformación tecnológica y cognoscitiva de dimensiones históricas, hasta hace pocos años inimaginable. El alto nivel de complejidad que intimen a la sociedad actual las denominadas TIC obliga a su tratamiento desde la perspectiva del futuro que la educación no puede obviar.

5. OBJETIVOS

Objetivo General:

Diagnosticar la gestión curricular Diseñar una propuesta para promover la importancia del empleo de Nuevas Tecnologías de la Información en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, para lograr que se emplee de una forma optima todos los recursos tecnológicos con que se cuenta, y lograr así dinamizar los diferentes procesos de enseñanza.

Objetivos Específicos

- Motivar a los implicados en la utilización de los recursos tecnológicos
- Difundir y concienciar la importancia del proyecto a los miembros de la comunidad
- Capacitar a los docentes sobre el uso de la tecnologías de la Información
- Capacitar a los alumnos sobre el correcto uso de las tecnologías de la información
- Conformar de una comisión de la Tecnología de la Información
- Desarrollar Manual de Procedimiento sobre el uso de las TI en clases.
- Implementar las Unidades de Docencia, Investigación y Profesión y rediseño de las ya existentes

6. MARCOS DEL PROYECTO

6.1 MARCO INSTITUCIONAL

Para el desarrollo del tema se escogió la Facultad de Ingeniería Carrera de en Sistemas Computacionales, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. La Facultad tiene dos carreras: Ingeniería Civil e Ingeniería en Sistemas. La facultad de Ingeniería está ubicada en el Campus de la universidad, Km 11/2 Av. Carlos Julio Arosemena, Guayaquil.

La Misión de la Carrera es *“La formación de profesionales ética y socialmente responsables, que busquen la verdad del conocimiento con espíritu racional, crítico y pluralista; que obtengan capacidad para analizar y comprender los problemas contemporáneos, articulando lo autóctono y lo universal; que desarrollen sensibilidad para responder a las nuevas realidades y tengan espíritu investigador para actualizar permanentemente sus conocimientos; que mediante el estudio y la acción puedan promover el desarrollo social en un contexto de respeto a los valores de la democracia y a los derechos humanos, que se inspiren en la fe cristiana y en la doctrina social de la Iglesia Católica y en sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, para afirmarse como personas y trabajar por la eliminación de la extrema pobreza, la conservación de la naturaleza y la justicia social.”*

FUENTE: Coordinación Académica / www.ucsg.edu.ec

Sobre la misión de la carrera se puede indicar que no se está logrando que los estudiantes tengan sólidos conocimientos tecnológicos, pues los estudios de este proyecto arrojan resultados que no reflejan este planteamiento.

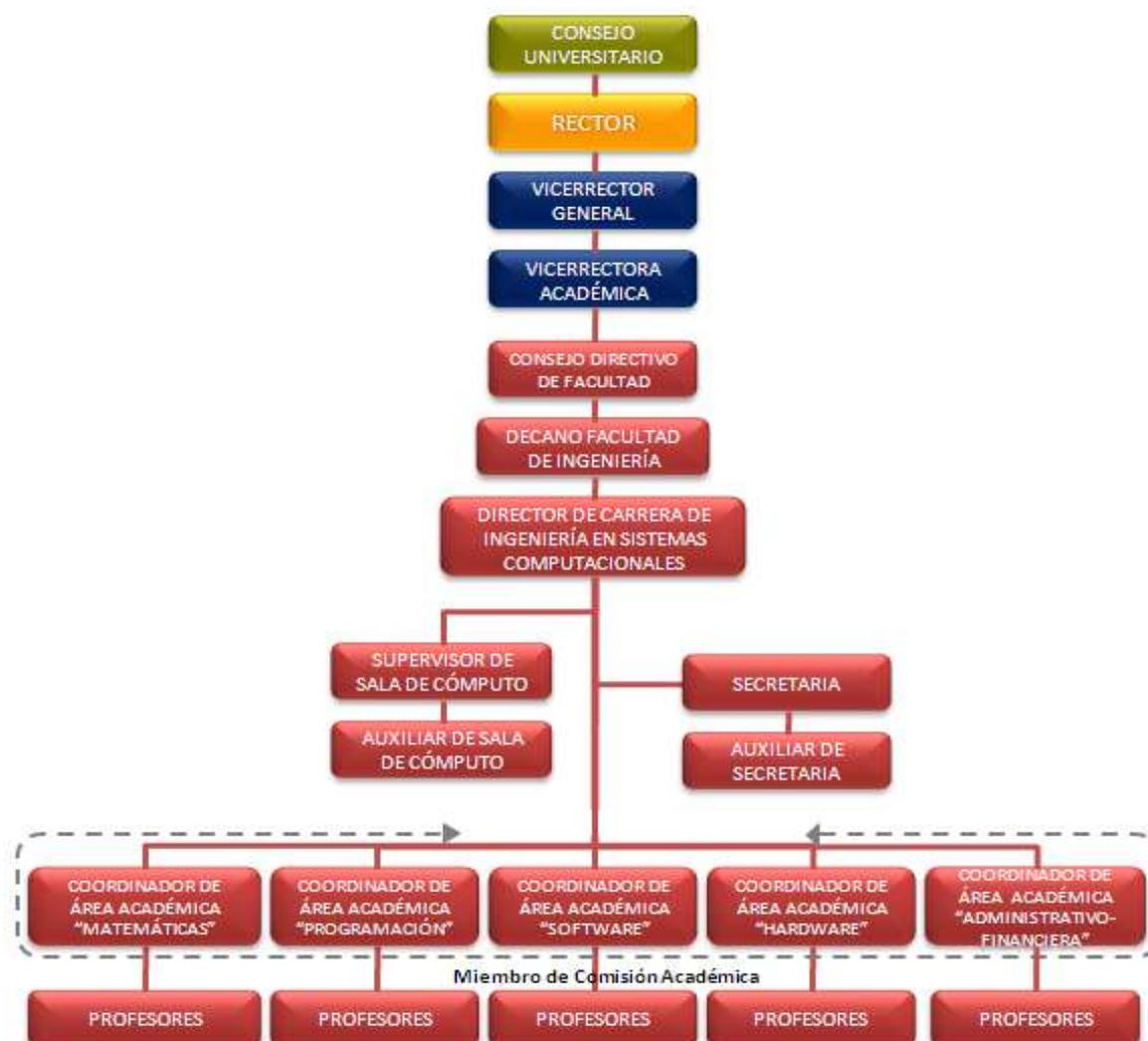
La Carrera tiene como visión *“Formar profesionales con un alto valor moral y ético, con formación sólida en las tecnologías existentes en las ciencias de la Computación y en áreas específicas: Análisis, Diseño, Mejoramiento,*

Mantenimiento de Sistemas y Redes de información, así como en fundamentos administrativos”.

FUENTE: Coordinación Académica / www.ucsg.edu.ec

Sobre la visión acotamos que una de las fortalezas de la carrera es la formación en área administrativa y esto es reconocido por la comunidad, pero en la parte de formación sólida en las tecnologías existente aspectos que no se están cumpliendo en su totalidad por el uso inadecuado de los recursos tecnológicos. El valor moral y ético es otra de las fortalezas de la Facultad que es transmitida por los directivos y los docentes de la carrera, dejando en alto el sentido de formación profesional que deben tener los estudiantes.

Organigrama Institucional



Los cuadros de color rojo representan la Estructura Organizacional de la Facultad de Ingeniería. Pero a partir del Director de Carrera hacia abajo esta descrita el Organigrama de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

FUENTE: Sitio Web de la Universidad (www.ucsg.edu.ec)

Esta estructura está bien esquematizada, pues indica una marcada jerarquía vertical e incluso las órdenes y decisiones van en ese mismo sentido. Se puede destacar que existen áreas de apoyo tecnológico que pueden servir de soporte para que la propuesta pueda ser implementada de manera sencilla.

DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. CALSIFICADOS POR GÉNERO

TABLA No. 1

GÉNERO	No. De DOCENTES	PORCENTAJE (%)
Femenino	18	27.69
Masculino	47	72.3
TOTAL	65	100

FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.
ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

En la tabla No. 1 se puede apreciar claramente que es predominante el número de docentes de género masculino, pues obtienen casi las tres cuartas partes de la población de catedráticos. Esta información nos da a relucir que no existe una equidad de género en el personal docente, lo cual puede resultar desfavorable en la transmisión de experiencias profesionales, logrando una tendencia hacia el fomento de experiencias masculinas.

DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. CLASIFICADOS POR EDAD

TABLA No. 2

EDADES	DOCENTES	PORCENTAJE (%)
25 - 30 AÑOS	5	7.69
31 - 40 AÑOS	29	44.62
41 - 50 AÑOS	27	41.54
51 - 60 AÑOS	2	3.08
61 - 70 AÑOS	1	1.54
. + 70 AÑOS	1	1.54
TOTAL	65	100

FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.

ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

La tabla No.2 demuestra que el personal docente de la carrera, es bastante joven, la mayoría se concentra entre los 31 y 50 años y el cuerpo de docentes de encuentra integrado básicamente por graduados de la misma carrera.

La información resulta favorable, puesto que la mayor cantidad de docentes se encuentra en una edad donde la transmisión de conocimientos y experiencias resultan adecuadas para el perfil profesional. Adicionalmente, destaco que este rango de edad permite una mejor implementación de esta investigación.

DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. CLASIFICADOS POR TITULO ACADEMICO

TABLA No. 3

NIVEL	No. DOCENTES	PORCENTAJE (%)
DIPLOMADO SUPERIOR	10	15.38
DOCTORADO	4	6.15
ESPECIALISTA	14	21.54
MAGISTER	16	24.62
TECNICO SUPERIOR	2	3.08
TERCER NIVEL	19	29.23
TOTAL	65	100.00

FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.
ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

La tabla No.3 muestra que la mayoría de los docentes tienen título universitario de tercer nivel y maestría, pero muy pocos han realizado estudios a nivel de doctorados, lo cual es un aviso de que las autoridades deben de incentivar a que su planta docente este en continua preparación.

Esta información nos brinda una estadística sobre el personal docente, que facilita los procesos de capacitación que se desean implementar en la propuesta, como incentivo en el incremento de conocimiento y capacidades al docente. Como podemos **apreciar**, el mayor porcentaje de los docentes un 70% poseen título superior a tercer nivel lo que se tiene de base para fortalecer conocimientos que sean transmitidos al estudiantado con las técnicas adquiridas en la formación profesional del docente.

**DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES. CLASIFICADOS POR TIPO O RELACIÓN CON LA
CARRERA**

TABLA No. 4

TIPO	No. DOCENTES	PORCENTAJE (%)
VISITANTE	5	7.69
INVITADO	19	29.23
PROFESOR	19	29.23
PROFESOR TITULAR	22	33.85
TOTAL	65	100.00

FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.

ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

Según la tabla 4 concluimos que el número de docentes que no tienen relación con la universidad es menor a los que si tienen relación, lo importante aquí es el análisis de cuantos profesores de planta necesita la unidad académica según sus planes y objetivos.

Esta información es favorable puesto que la implementación de la propuesta recaería con el mayor porcentaje del personal docente que tiene relación con la universidad, lo cual puede ser retribuido para mejoras de los procesos de enseñanza- aprendizaje en torno a la utilización eficaz de los recursos tecnológicos.

La estadística nos muestra que el 61% de los docentes son personal fijo de la Universidad por cuanto tienen nombramiento que les otorga la trayectoria profesional como docente. El 39% pertenece a profesores esporádicos que

brindan sus servicios por contrato temporal, estos los visitantes e invitados de la Carrera.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA CARRERA LOS ULTIMOS AÑOS



FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.
ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

Estadísticamente la Carrera de Sistemas Computacionales ha sufrido un decremento en la población estudiantil debido a la alta deserción de los estudiantes y a la disminución de nuevos elementos que incursionan en la Carrera. Según estudios realizados por la universidad esto se debe a la alta oferta de carreras afines ofrecidas por otros centros de educación superior.

ALUMNOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. CLASIFICADOS POR GÉNERO

TABLA No. 5

GENERO	ESTUDIANTES	PORCENTAJE (%)
Femenino	123	37.73
Masculino	203	62.3
TOTAL	326	100

FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.

ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

Al igual que con la población de docentes, en la población de estudiantes el porcentaje de género masculino es mucho mayor y eso se da en todos los ciclos de la carrera, se evidencia que la carrera atrae más a estudiantes del género masculino.

ALUMNOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. CLASIFICADOS POR EDADES

TABLA No. 6

EDADES	ESTUDIANTES	PORCENTAJE (%)
15 - 20 AÑOS	169	51.84
21 - 25 AÑOS	140	42.94
26 - 30 AÑOS	12	3.68
31 - 35 AÑOS	4	1.23
36 - 40 AÑOS	0	0.00
. + 40 AÑOS	1	0.31
TOTAL	326	100

FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.

ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

La tabla No. 6 da a conocer que la mayor cantidad de estudiantes tienen menos de 20 años, y como observaremos en la siguiente tabla este grupo se concentra en los primeros años de estudios.

Esta situación considero favorable ya que los estudiantes tienen la edad promedio requerida para culminar sus estudios y adaptarse a los cambios tecnológicos de manera fácil.

ALUMNOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. CLASIFICADOS POR CICLO DE ESTUDIOS

TABLA No. 7

CICLO	ESTUDIANTES	PORCENTAJE
CICLO I	68	20.86
CICLO II	50	15.34
CICLO III	36	11.04
CICLO IV	52	15.95
CICLO V	20	6.13
CICLO VI	38	11.66
CICLO VII	19	5.83
CICLO VIII	18	5.52
CICLO IX	25	7.67
TOTAL	326	100.00

FUENTE: Coordinación Académica de la Carrera.

ELABORACIÓN: Darwin Cercado B.

Como observamos en la tabla No. 7 la población estudiantil de los tres primeros ciclos suma casi el 50% de todo el alumnado, esto se da porque los jóvenes ingresan a estudiar, pero luego uno o dos semestres desiste de continuar y abandonan sus estudios, sea por falta de conocimiento o porque no se cumplen las expectativas.

Pienso que se pueden hacer mecanismos de incentivo a los estudiantes desde el pre-universitario, fortaleciendo los conocimientos previos a sus estudios profesionales, incrementando la difusión de la carrera a los centros educativos y dar seguimiento para mantener a los estudiantes que ya están cursando sus estudios para evitar la deserción en la Unidad Educativa.

Departamentos, Comisiones y Áreas

La Carrera posee los siguientes departamentos y comisiones:

Centro de Educación Continua

Está conformado por tres personas; el Director del centro y dos Asistente Administrativas está ubicado en la planta baja de la Facultad de Ingeniería

Este departamento ofrece capacitación en temas actuales y cuenta con convenios con programas de prestigio en el mercado como por ejemplo: Cisco, Microsoft, Oracle y también ofrece Maestrías en convenio con Instituciones educativas del extranjero.

Los programas que ofrece el centro son:

Programa de Soporte Técnico Informático

Asistencia Técnica, Mantenimiento Informático, Instalaciones de Redes Informáticas, Detección y Limpieza de Virus.

Programa de Desarrollo de Software

Análisis, Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información a la medida, Diseño de Páginas Web y Mantenimiento Web

Programa de Asesoría y Consultoría Informática

Consultoría Integral en Proyectos de Implementación, integración y actualización de Sistemas y Tecnología Informática, Evaluación y optimización de portales, sitios y Páginas Web, Asesoría especializada en Sistemas, Administración de Redes, Servidores y Acceso a los Recursos Informáticos, Administración de Datos, Aplicaciones y Respaldos.

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDT)

Centro dedicado a la investigación de nuevas tendencias en el mundo de la Informática, es soporte y socio tecnológico de la Facultad y por ende de la Carrera. Desarrolla importantes actividades como clubes de tópicos en boga en el mundo de la Computación, motivando así a los alumnos a pertenecer a ellos.

El CIDT es un departamento semillero de los futuros profesionales, aquí varios estudiantes durante todo el año realizan sus pasantías, participan en proyectos investigación y de infraestructura, al término de sus pasantías, estas son evaluadas y de aprobar, recibe un certificado que servirá para homologarlo como una materia electiva.

Es el ente encargado del mantenimiento, control, reparación y custodia de todo el inventario físico del hardware de la Carrera, está conformado por el Director del centro, 2 Asistentes Administrativas, 2 Asistentes Técnicos y pasantes.

Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería (IIFIUC)

El IIFIUC durante sus 13 años de existencia ha podido lograr importantes relaciones y lazos de cooperación con organismos nacionales e internacionales, públicos y privados, que esperamos fortalecer y multiplicar en el futuro.

A lo largo de su vida institucional, más de 30 profesores y 40 estudiantes de la Universidad Católica, así como varios otros profesores y profesionales de diversas especialidades e instituciones han participado en proyectos de investigación y actividades de Educación Continua, Posgrado y Prestación de Servicios ejecutados por el IIFIUC.

Misión del IIFIUC.

El IIFIUC es una Unidad Académica adscrita a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil que ejecuta investigaciones científicas y tecnológicas, presta servicios técnicos especializados y realiza programas de educación continua y postgrado en las ramas de la Ingeniería propias de su actividad.

Objetivos

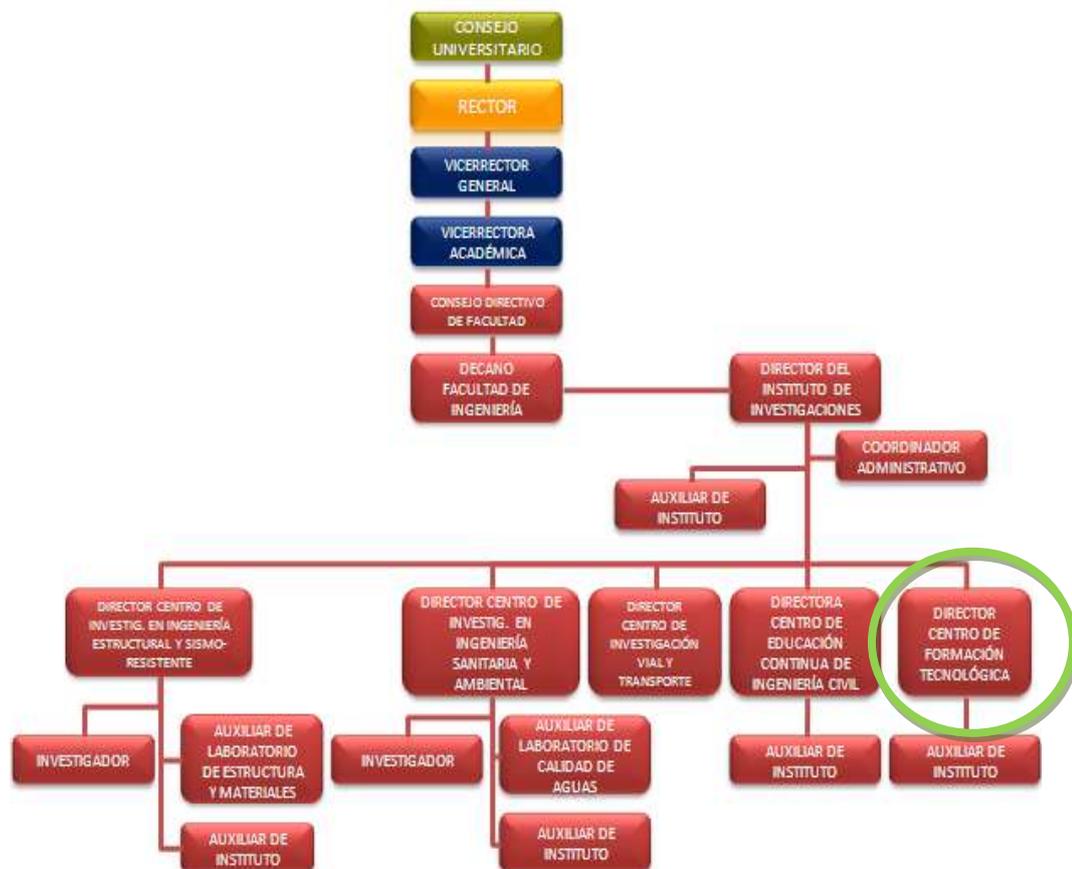
1. Realizar estudios de investigación científica sobre aspectos específicos de la Ingeniería.
2. Desarrollar y aplicar tecnologías apropiadas a la realidad socio económica del país
3. Implementar la transferencia de conocimientos y tecnologías mediante programas de Educación Continua y Postrado.
4. Constituir un Centro de Documentación y Postrado.
5. Prestar servicios especializados a instituciones públicas y privadas y a persona que lo requieran.

Este año se aspira a poder concretar los siguientes proyectos:

- La puesta a punto y el inicio de las actividades del Centro de Investigaciones en Ingeniería Estructural Sismo - Resistente (CEINVES) y su Laboratorio de Estructuras, Materiales y Suelos
- La puesta a punto y el inicio de las actividades del Laboratorio de Aguas del Centro de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (CISA)
- La constitución del Centro de Ingeniería Vial y Transporte (CIVIT)
- El lanzamiento de la Maestría en Ingeniería de la Construcción

- La ejecución de proyectos en nuevas áreas de la Ingeniería, tales como el proyecto PROCORREDOR auspiciado por la OEA para el análisis multimodal de corredores de.

ORGANIGRAMA DEL IIFIUC



Los cuadros de color rojo, muestran la estructura organizativa del IIFIUC, como podemos observar el Instituto agrupa a 5 Centros que son los entes que brindan servicio a la Facultad de Ingeniería y por ende a la Carrera de Sistemas. Pero el Centro que tiene mayor relación directa con la Carrera de Sistemas es el Centro de Formación Tecnológica que se encuentra encerrado en un círculo.

Centro de Formación Tecnológica.

El objetivo de este centro es que los estudiantes estén actualizando sus conocimientos constantemente, por lo tanto a través de su servicio de Educación Continua oferta un gran número de programas de estudios sobre Redes, Computación, Tecnología de la Información,

Este año además organizo charlas sobre reciclaje tecnológico, dispositivos móviles, programación de micros controladores, bases de datos y actualmente puso en marcha un concurso de robótica a nivel de todo el país.

Este centro además busca una relación con la comunidad mediante la prestación de servicios, para esto trabaja de la mano con un centro adjunto que es el Centro de Prestación de Servicios Tecnológicos.

El Centro de Prestación de Servicios Tecnológicos es un Centro de Soluciones Informáticas compuesto por profesionales formados bajo la doctrina y principios de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y con la suficiente experiencia para satisfacer las necesidades Informáticas del mercado, y la logística necesaria para la ejecución de grandes proyectos en tres campos de acción: Asesoría y Consultoría Informática, Soporte Técnico Informático y Desarrollo de Software.

Comisión Académica

La Comisión Académica de Carrera estará integrada por el Director quien la presidirá, el Coordinador Académico de la Facultad, los Coordinadores de Áreas. Las Áreas son: Área de Matemáticas, Área de Programación, Área de Software, Área de Hardware, Área Administrativo Financiero.

- Sesionar ordinariamente cada 15 días, previa convocatoria del Decano o del Director de Carrera.
- Realizar periódicamente el seguimiento académico de la Carrera, en sus diferentes modalidades, para cuyo efecto trabajará junto a las Comisiones, Académica General de La Universidad, de Evaluación Interna y de Vinculación con la Colectividad y con los Sistemas de Postgrado, SINDE y SED.
- Conocer los informes de los Coordinadores de Área y/o ciclo sobre el cumplimiento de los programas de las asignaturas por los respectivos profesores, y de los proyectos de integración de los contenidos por ciclo.
- Presentar al Consejo Directivo, por intermedio del Director de la Carrera, sus planteamientos sobre reformas al plan de estudios en las diversas modalidades.
- Evaluar los niveles de rendimiento académico de los estudiantes y sugerir las estrategias para su optimización.
- Realizar el seguimiento académico de la Carrera, conforme al Modelo de Gestión Curricular implementado por la Universidad.
- Impulsar a través del Director, los proyectos de Postgrado, Educación Continua, Educación a Distancia e Investigación en las diversas modalidades, para someterlos, a través del Decano, a la aprobación del Consejo Directivo.
- Aplicar, gestionar, optimizar y evaluar el Modelo de Formación Universitaria Aprobado por el Consejo Universitario
- Convocar a los docentes y representantes estudiantiles de las asignaturas del área y/o nivel del ciclo, para analizar y evaluar la gestión curricular y pedagógica de los períodos académicos, proponer y sugerir alternativas de solución a los problemas que se presenten.
- Sugerir al Decano, a través de su Director la contratación de los Profesores de la Carrera a efecto de que, por su intermedio, el Consejo Directivo, adopte la resolución más conveniente a la Facultad, de

acuerdo a lo establecido en el Reglamento de carrera Académica y Escalafón Docente; y.

- Las demás funciones que establece el Reglamento de Régimen Académico

Organigrama Comisión Académica.



En lo que corresponda a las competencias y deberes constantes en este artículo, atinentes a los Coordinadores de Áreas y Coordinadores de Ciclo, serán especificadas en el Reglamento respectivo.

Las áreas estarán integradas por materias y asignaturas que versen sobre disciplinas afines. Las áreas están determinadas en el pensum y las mallas curriculares aprobados por el Consejo Universitario.

Servicios Educativos

La Carrera es una unidad académica de la Facultad, cumple las funciones de docencia, investigación, vinculación con la colectividad y técnico-administrativa, destinada a la formación de profesionales en las diversas disciplinas mediante las diferentes modalidades de aprendizaje en los siguientes niveles de formación:

a) Nivel Técnico superior, destinado a la formación y capacitación para labores de carácter operativo, corresponden a este nivel los títulos profesionales de Técnico o Tecnólogo.

b) Tercer nivel, destinado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión. Corresponden a este nivel el grado de Licenciado y los Títulos profesionales Universitarios o Politécnicos, que son equivalentes. Para su oferta académica, pensum y otros requisitos, se considerarán las normas de la Ley Orgánica de Educación Superior y los Reglamentos que fueren aplicables.

Estructura Académica

El Régimen Académico de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, está constituido por el conjunto de normas que orientan la implementación y optimización de las funciones y procesos de la docencia, investigación, vinculación con la colectividad y gestión, de las diversas Unidades Académicas, con miras a garantizar la calidad, pertinencia, relevancia e internacionalización de los distintos niveles de formación de la educación superior, expresadas en el aprendizaje permanente, la promoción y difusión del conocimiento, la pluralidad cultural, la acreditación, y la cooperación para

la consolidación de la identidad nacional y latinoamericana, así como, la creación de alternativas de desarrollo humano y sustentable.

Los principios que sustentan el Régimen Académico de la UCSG, y la normativa que lo regula, están establecidos en el Reglamento de Régimen Académico de la UCSG, en correspondencia con el Reglamento de Régimen Académico del CONESUP. La estructura Académica de la Universidad estará conformada por las Facultades, Carreras, Sistemas, Departamentos, Institutos, Centros y Comisiones Generales de la Universidad, cuya gestión en las funciones de docencia, investigación y vinculación con la colectividad, en los niveles de Pregrado y Postgrado y en sus diferentes modalidades, deberá estar en concordancia con el Estatuto de la Universidad, la Ley Orgánica de Educación Superior y el Reglamento de Régimen Académico de esta Universidad.

Esta estructura facilitará el ejercicio de los ámbitos universitarios, promoviendo el desarrollo y transferencia de ciencia, arte y tecnología, la formación integral de sus actores educativos, la integración inter y multidisciplinaria, y la respuesta profesional, católica, creativa y eficiente a las necesidades económicas, sociales, políticas, culturales, éticas y estéticas de la realidad local, nacional y regional. Esta Universidad en su Reglamento de Régimen Académico, señalará las regulaciones a las que se sujetará la estructura académica de la institución, en concordancia a la normativa del CONESUP. La Facultad es una unidad académico-administrativo responsable de la integración de áreas del conocimiento, a través del cumplimiento de las funciones de docencia, investigación y vinculación con la colectividad y técnico administrativa. A la Facultad le corresponde la elaboración y dirección de las políticas necesarias para la organización, desarrollo y coordinación de las Carreras e Institutos que la integran, las que

deberán enmarcarse obligatoriamente en las políticas institucionales que establezca el Consejo Universitario.

Servicios para los alumnos

Por pertenecer a la Universidad, todos sus miembros pueden también pueden usar los servicios de toda la UCSG que los listo enseguida:

Biblioteca General, Centro de Bienestar Universitario, Centro de Difusión Cultural, Centro de Innovación Educativa y Desarrollo Docente, Comisión de Vinculación con la Colectividad y el Medio Externo, Dirección de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas, Centro Pastoral Universitaria, Dirección de Comunicación Y Marketing, Unidad de Deportes y Recreación, Canal de Radio y Televisión, Sistema de Investigación y Desarrollo, Instituto de Planificación Urbana y Rural, Dispensario Medico

Servicios de Infraestructura

En este componente la Carrera cuenta con 5 laboratorios dotados de Computadores robustas, todos ellos con conexión a internet y aplicaciones que son usadas en las diferentes materias del pensum.

Las aulas de clase también poseen una Computadora y Proyector multimedia que puede ser usado para que los profesores dicten sus clases y para que los alumnos puedan exponer trabajos individuales o grupales.

Entre los principales recursos físicos podemos destacar:

- Pantallas LCD para informar a la comunidad.
- Kioscos de información académica
- Portal web para revisión de información:
 - Académica (Asistencia, Horarios, Notas, Registro)
 - Financiera (Deudas, Pagos)

- Biblioteca (Biblioteca de la UCSG y entes externos)
 - Evaluación (Aplicativo para opinar sobre los profesores actuales de las materias registradas)
 - Tutoría Virtual (Contenido de materias, talleres, lección, Deberes, Chat)
 - Email (Correo electrónico)
 - Informativo (avisos varios)
- Actualmente cuenta con el edificio principal en donde funciona un Auditorium, Sala de Lectura y oficina de la Asociación de Estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el 3er. nivel: aulas en el 2do. Nivel y Secretaría General, Sala de Profesores, Decanato, Dirección de Carrera, Coordinación académica y Administrativa. También cuenta con otros edificios como son los Laboratorio de micro-computadoras y aulas.

Evaluación y Análisis del Currículo

La Carrera cuenta con un cuerpo docente que desempeñan importantes cargos en empresas o incluso algunos tienen sus propias empresas.

Pero el aspecto negativo es que muchos de esos profesores no utiliza recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza, todo lo contrario, mucho de ellos solo utiliza un marcador y la pizarra.

Aunque la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, cuenta con un considerable inventario de recursos, este no es usado adecuadamente o se podría indicar que muchas veces es subutilizado.

Actualmente el profesor se basa en un Programa de Estudios o Syllabus para dictar el contenido en cada clase, pero no hay una entidad que controle la forma en que lo realiza, pues hay docente que llevan años en la Carrera y

se han mantenido trabajando siempre de la misma forma. Si todo se sigue igual existirá infraestructura ociosa, lo cual no es nada productivo para la Carrera.

Otro aspecto importante de mencionar es que la Carrera cuenta con un "Sistema de Tutoría Virtual", que es una herramienta web que permite la subida y descarga de información y la interacción total entre los estudiantes y el profesor. Pues lamentablemente en este Sistema, también es subutilizado el recurso, ya que algunos docentes en todo el semestre nunca publican ninguna información a sus alumnos. El no empleo de esta gran herramienta es una alerta que nos está indicando que los docentes deben de ser reorientados sobre la forma que están llevando su cátedra. Aunque hace unos años atrás la universidad realizó un programa de capacitación sobre el tema de tutoría virtual, pero al parecer el programa no ha tenido el éxito que se esperaba.

Algo favorable ante esta situación y también para el proyecto de tesis es que gran cantidad de estudiantes son de clase media, lo que permite el poder contar con el uso de la tecnología de manera personal, por lo que cuando se implemente el proyecto, el costo de capacitarlos no sería tan alto.

MATRIZ DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DEL PE/PCA/PCU

Elemento del Currículo	Consta en la Planificación		Coherencia en el Planteamiento		
	SI	NO	Totalmente	Parcialmente	Deficientemente
1.1 Objetivos:					
1.1.1 Visión Institucional	X			X	
1.1.2 Generales de la Institución	X		X		
1.1.3 Específicos de la Institución	X			X	
1.1.4 Generales Asignatura / Unidad	X				X
1.2 Los objetivos evidenciados					
1.2.1 Son medibles	X				X
1.2.2 Contextualización (Lugar y edad evolutiva)		X		X	
1.2.3 Desarrollo del Conocimiento	X			X	
1.2.4 Desarrollo de actividades y valores	X			X	
1.2.5 Desarrollo de experiencias	X			X	
1.2.6 Desarrollo de destrezas y capacidades motrices	X				X
2. LOS CONTENIDOS: (PLAN DE ESTUDIOS)					
2.1 Organización					
2.1.1 Asignatura	X			X	
2.1.2 Módulos	X			X	
2.1.3 Unidades	X				X
2.1.4 Bloques temáticos	X			X	
2.1.5 Proyectos	X				X
2.2 CLASES O TIPOS:					
2.2.1 Teóricos (principios y teorías)	X			X	
2.2.2 Procedimientos (técnicas, métodos, destrezas)	X				X
2.2.3 Hábitos	X			X	
2.2.4 Valores / actitudes	X				X
2.3 ACTUALIDAD					
2.3.1 Bibliografía básicas	X		X		
2.3.2 Páginas Electrónicas		X		X	
2.3.3 Bibliografía básica no más de 5 años	X				X

2.3.4 Bibliografía básica anterior a 10 años o más	x				x
3.METODOLOGIA					
3.1 Principios metodológico ¿Cómo proceder a enseñar y aprender?		x			x
3.2 Enuncia los métodos		x			x
3.3 Enuncia las técnicas y estrategia		x			x
3.4 Existen adecuación de los métodos y técnicas		x			
3.5 Actividades y experiencias		x		x	
3.6 Recursos y materiales didácticos a utilizar	x				x
3.7 Organización didáctico de:					x
* Espacio	x		x		
* Recursos		x			x
* Tiempo	x			x	
* Agrupación		x			x
4. EVALUACIÓN					
4.1 Diagnóstica-inicial	x				
4.2 Formativa-continua	x				
4.3 Sumatoria-final	x				

La matriz de resultados de la Observación del PEI, nos demuestra que se mantienen claros los objetivos, visión, contenidos, inclusive la metodología pero no son aplicados correctamente. Como podemos observar la Universidad posee recursos tecnológicos pero no están siendo utilizados de forma eficiente, lo que condujo a la investigación en este trabajo de tesis.

Se evidencia, con los resultados de la matriz, que la Universidad cuenta con recursos didácticos y tecnológicos pero no se les está dando el uso requerido al aplicar la metodología de enseñanza. El espacio y tiempo son bien distribuidos en los cursos que se brindan pero la optimización de sus recursos no está siendo aprovechado por el personal implicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

MATRIZ DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

Para la realización de la matriz de resultados de la entrevista se procedió a entrevistar a 3 directivos de la carrera, director y coordinadores, y 17 docentes incluyendo los directores de cada área académica, haciendo un total de 20 personas encuestadas

Cuestionamiento	Criterios fuertes	No.	Criterios Débiles	No.
1. ¿El centro educativo en qué modelo pedagógico se encuentra?	Se ubica en el modelo humanista	17	Tradicional – humanista con deficiencias en varios docentes	3
2. ¿Cuáles son las características del modelo pedagógico institucional?	Es flexible, dinámico, participativo con el estudiante, creativo para incrementar capacidades.	18	Siguen habiendo criterios absolutistas y autoritarios	2
3. Comente 3 características del currículo del centro educativo.	Funcional Sistemático Flexible	15	Incoherente Hecho al apuro Incomprensible	5
4. Actualmente como se organizan los contenidos para el aprendizaje	Reuniones por medio de los aéreas académicas	6	Desconocen, indican que no se está actualizando contenidos	14
5. ¿Cuáles son los objetivos institucionales para la formación de los alumnos?	Formar profesionales con valores éticos y capacidades que le ayuden a desempeñarse de manera eficaz en el ámbito profesional.	18	Desconocen	2
6. ¿Actualmente qué métodos y qué recursos son los más utilizados en el centro escolar?	Recursos tecnológicos, gestión en aula y gestión por tutorías	8	Métodos tradicionales, borrador y marcador. Debido a la falta de capacitación y conocimientos de los docentes	12

7. Compartamos una experiencia de aprendizaje	Experiencias profesionales del docente para impartir la cátedra	18	No comparten experiencias con los estudiantes	2
8. ¿Cómo se evalúa en el centro educativo?	Por medio de sistemas de evaluación interna de la Universidad	19	Desconocen métodos de evaluación	1
9. Compartamos una sugerencia para mejorar el currículo institucional	Incentivar a la participación de los docentes para que aporten con ideas de mejoramiento de proceso de enseñanza-aprendizaje	17	Prefieren seguir brindando la cátedra simplemente	3
10. ¿Cómo se promueve en los alumnos el desarrollo de actitudes y valores?	Fomentando los valores propios del docente, incursionando en el uso adecuado de los recursos tecnológicos para brindar mejores servicios educativos	19	Transmitiendo los conocimientos de forma tradicional	1

En esta experiencia pude notar en el grupo de personas entrevistadas que existen docentes que, por algún interés personal o político, dirigieron sus respuestas según la tendencia que tienen respecto a la administración de la carrera.

Merece destacar como el 60% de profesores siguen apegados a la aplicación de los métodos tradicionales, utilizando recursos materiales clásicos como el marcador y la pizarra de lo que se deduce que las clases se transformen de manera expositiva soslayando el uso de los recursos tecnológicos.

Cabe rescatar, que la mayoría de docentes y directivos se sienten comprometidos con las mejoras de los procesos de enseñanza-aprendizaje y que tienen la predisposición de incrementar sus capacidades con el fin de brindar un mejor servicio al estudiantado.

6.2 MARCO TEÓRICO

6.2.1 DEFINICIÓN DE RECURSO TECNOLÓGICO.

Un recurso tecnológico es un material de hardware o software que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente el proceso de enseñanza hacia el aprendizaje de los estudiantes.

Funciones de los recursos tecnológicos.

A continuación lo resumiremos en seis funciones:

1. Los recursos tecnológicos proporcionan información al alumno.
2. Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.
3. Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.
4. Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
5. Evaluación. Los recursos tecnológicos nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.
6. Nos proporcionan un entorno para la expresión del alumno. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan. (Quesada, 2008:45)

Joan M (2003) da la siguiente opinión:

“La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través

de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar”.

Sin duda, la tecnología dinamiza el sistema de vida que llevamos en la actualidad. Todos los recursos que la tecnología nos brinda pueden ser usados de manera eficaz por los centros educativos para brindar a los estudiantes oportunidades de incrementar fácilmente los conocimientos adquiridos por el docente.

6.2.2 IMPORTANCIA DEL USO DE NUEVOS RECURSOS DIDACTICOS EN LA JUVENTUD DE HOY.

Según Carabantes Alarcón, Carrasco Pradas, Alves Pais, J., (2006) en su libro “La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y Aprendizaje”, nos hace referencia a que la formación permanente es factor estratégico para el desarrollo social.

El uso educativo de nuevos recursos tecnológicos se basa en la necesidad de aprender su manejo, por su importancia social, económica, etc. Un recurso tecnológico puede ser aprovechado para incentivar a que las personas faciliten sus actividades comunes y evitar que nos arrase con sus nuevas tendencias, dejándonos atrás en los avances tecnológicos. En su lugar es de suma importancia que las personas vayan de la mano con la tecnología para adquirir nuevos conocimientos.

También suele insistirse en el interés que suscitan los recursos ligados a la tecnología actual, en sí mismas como argumento educativo, para incrementar la motivación por el aprendizaje, utilizar la los recursos

tecnológicos como herramienta para fortalecer la enseñanza de amplio espectro y acciones de variada índole.

6.2.3 LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO, SU RELACION CON EL USO DE NUEVOS RECURSOS.

La relevancia social es a nivel educativo, lo que serviría para incrementar la motivación por el aprendizaje. Se puede resaltar que su alcance social va dirigido hacia niños jóvenes y estudiantes en general a través de la variedad en cuanto a herramientas de aprendizaje que nos ofrece.

Es necesario que la población tenga un acceso a los equipos y un contexto de apoyo a su utilización fuera de los hogares .Y eso sólo se puede hacer con múltiples lugares públicos donde sea posible realizar acciones variadas –y de utilidad real- con los ordenadores, con las redes telemáticas y con otras personas que tienen diferentes grados de manejo informático. Las escuelas deben ser uno de esos lugares, pero no los únicos, y dentro de una filosofía de apertura, múltiple uso y red social.

6.2.3.1 IMPLICACIONES DE LA PRÁCTICA.

Un aspecto básico del mismo es que la utilización de los medios va precedida de un análisis y comprensión de los significados construidos por grupos concretos de profesores y alumnos al usar los medios de forma comprensiva y situacional, los consideramos como recursos:

-Que permiten realizar representaciones.

- Que obligan y ayudan a representar problemas y encontrar más fácilmente sus soluciones.

6.2.3.2 LOS CAMBIOS EN LOS PROCESO EDUCATIVOS.

Pensar informáticamente supone operaciones mentales distintas y por lo tanto una propuesta pedagógica específica. No se puede pensar que el poder de la tecnología por sí sólo va a conseguir que los viejos procesos funcionen mejor. Su uso debe servir para que las organizaciones sean capaces de romper los viejos moldes y creen nuevas formas de trabajo y funcionamiento.

El planteo debe ser cómo usar las tecnologías para hacer las cosas que todavía no podemos hacer y no sólo cómo poder usarlas para mejorar aquéllas que ya hacemos.

Según Trejo D. (2005), el ciudadano requiere de destrezas específicas para su supervivencia en este nuevo entorno: “La capacitación, no sólo para encontrar información y saber discriminar entre ella, sino también para colocar contenidos en las redes informáticas, se ha convertido en requisito indispensable en la formación cultural, la competitividad laboral y las opciones sociales de las personas.”

Si hablamos en un sentido general, ninguna de las cosas que permiten hacer las más recientes TIC son estrictamente exclusivas de ellas, pero reducen los frenos (los costos, los tiempos, los esfuerzos) y aumentan las posibilidades (cantidad, variabilidad, extensión espacial), en muchas ocasiones de forma espectacular, especialmente al incluir el uso de Internet.

Orihuela y Santos, (2004) señalan que Los alumnos de la asignatura desarrollan sus propios blogs de clase, utilizándolos como medio de comunicación con los profesores, y como plataforma de publicación de los

ejercicios del curso. Asimismo, cada alumno crea y mantiene un blog personal sobre un tema de su interés, que se dirige y evalúa como un proyecto final.

Posibilidad de crear entornos multimedia de comunicación, utilizar entornos de comunicación sincrónicos y asincrónicos y poder, de esta forma, superar las limitaciones espacio-temporales que la comunicación presencial introduce, des localizar la información de los contextos cercanos, facilitar que los alumnos se conviertan en constructores de información, construir entornos no lineales sino hipertextuales de información donde el estudiante en función de sus intereses construya su recorrido, propiciar la interactividad entre los usuarios del sistema, actualizar de forma inmediata la información, o favorecer la creación de entornos colaborativos para el aprendizaje."

6.2.4 Nuevos instrumentos NTT para la educación.

Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas donde pueden realizar múltiples funcionalidades:

- Fuente de información
- Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos)
- Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo)
- Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos.
- Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas...

- Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan...
- Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.

Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado.

Sea cual sea el nivel de integración de las TIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje (EVA) y creciente oferta de formación permanente.

Aprovechando las funcionalidades de las TIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaz de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) surgen ante las crecientes demandas de formación continua (a veces "a medida") de los ciudadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual.

Por otra parte, además de las empresas (que se encargan en gran medida de proporcionar a sus trabajadores los conocimientos que precisan para el desempeño de su actividad laboral) y de la potente educación informal que

proporcionan los medios y los nuevos entornos de Internet, cada vez va siendo más habitual que las instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas (escuelas e institutos) también se impliquen, conjuntamente con las bibliotecas y los municipios, en la actualización y renovación de los conocimientos de los ciudadanos. La integración de las personas en grupos (presenciales y virtuales) también facilitará su formación continua.

En línea con estos planteamientos también está Javier Echeverría (2001) para quien el auge de las nuevas tecnologías, y en especial el advenimiento del "tercer entorno" (el mundo virtual) tiene importantes incidencias en educación.

De entre ellas destaca:

Exige nuevas destrezas.

El "tercer entorno" es un espacio de interacción social en el que se pueden hacer cosas, y para ello son necesarios nuevos conocimientos y destrezas. Además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de ellas (construir y difundir mensajes audiovisuales), hay que capacitar a las personas para que también puedan intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales.

Posibilita nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje

Aprovechando las funcionalidades que ofrecen las TIC: proceso de la información, acceso a los conocimientos, canales de comunicación, entorno de interacción social.

Además de sus posibilidades para complementar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales, las TIC permiten crear nuevos

entornos on-line de aprendizaje, que elimina la exigencia de coincidencia en el espacio y el tiempo de profesores y estudiantes.

Aunque las escuelas presenciales seguirán existiendo, su labor se complementará con diversas actividades en estos nuevos entornos educativos virtuales (algunos de ellos ofrecidos por instituciones no específicamente educativas), que facilitarán también el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación también en el "tercer entorno".

Toda persona tiene derecho a poder acceder a estos escenarios y a recibir una capacitación para utilizar las NNTT.

Se debe luchar por esta igualdad de oportunidades aunque por ahora se ve lejana. Incluso los Estados más poderosos (que garantizan una educación general para todos sus ciudadanos) tienen dificultades para defender este principio en el mundo virtual, donde encuentran dificultades para adaptarse a esta nueva estructura transterritorial en la que las grandes multinacionales ("los señores del aire") pugnan por el poder. Por otra parte las instituciones internacionales (UNESCO, OEI, Unión Europea.) educativas no tienen tampoco suficiente fuerza para ello.

La "sociedad de la información" en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen el peso experiencial

de haber vivido en una sociedad "más estática" (como nosotros hemos conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.

Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio) la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo. Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase del ordenador (y de la cámara de vídeo, y de la televisión) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas. Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres.

Pero además de este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa), que permitirá realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias (en España ya tienen Internet en casa cerca de un 30% de las familias). Un ejemplo: la elaboración de una web de la clase (dentro de la web de la escuela) permitirá acercar a los padres la programación del curso, las actividades que se van haciendo, permitirá publicar algunos de los trabajos de los niños y niñas, sus fotos. A los alumnos (especialmente los más jóvenes) les encantará y estarán supermotivados con ello. A los padres también. Y al profesorado también. ¿Por qué no hacerlo? Es fácil, incluso se pueden hacer páginas web sencillas con el programa Word de Microsoft.

Las principales funcionalidades de los nuevos recursos en los centros están relacionadas con:

- Alfabetización digital de los estudiantes (profesores y familias)
- Uso personal (profesores, alumnos): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Comunicación con las familias (a través de la web de centro)
- Comunicación con el entorno
- Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas...

Principales funciones de los nuevos recursos en los entornos educativos actuales.

- Medio de expresión (SOFTWARE): escribir, dibujar, presentaciones, webs.
- Fuente abierta de información (WWW-INTERNET, PLATAFORMAS e-CENTRO, DVDs, TV).La información es la materia prima para la construcción de conocimientos.
- Instrumento para procesar la información (SOFTWARE): más productividad, instrumento cognitivo. Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes
- Canal de comunicación presencial (PIZARRA DIGITAL). Los alumnos pueden participar más en clase.
- Canal de comunicación virtual (MENSAJERÍA, FOROS, WEBLOG, WIKIS, PLATAFORMAS e-CENTRO), que facilita: trabajos en

colaboración, intercambios, tutorías, compartir, poner en común, negociar significados, informar

- Medio didáctico (SOFTWARE): informa, entrena, guía aprendizaje, evalúa, motiva. Hay muchos materiales interactivos auto-correctivos.
- Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación
- Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos (SOFTWARE, PLATAFORMAS DE e-CENTRO). Multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar
- Suelen resultar motivadoras (imágenes, vídeo, sonido, interactividad). Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Pueden facilitar la labor docente: más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales auto-correctivos, plataformas), tutorías y contacto con las familias
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje: de alto potencial didáctico
- Suponen el aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias que inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarias para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.
- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial facilitando el trabajo de los tutores y los gestores del centro
- Facilita la comunicación con las familias (e-MAIL, WEB DE CENTRO, PLATAFORMA e-CENTRO). Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones on-line, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer los que han hecho los hijos en la escuela,

ayudarles en los deberes y también recibir formación diversa de interés para los padres.

- Medio de expresión y creación multimedia, para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaborar páginas web.
- Procesadores de textos, editores de imagen y vídeo, editores de sonido, programas de presentaciones, editores de páginas web
- Lenguajes de autor para crear materiales didácticos interactivos.
- Cámara fotográfica, vídeo.
- Sistemas de edición video gráfica, digital y analógica.
- Canal de comunicación, que facilita la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo. - Correo electrónico, chat, videoconferencias, listas de discusión, fórums...
- Instrumento de productividad para el proceso de la información: crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos.
- Hojas de cálculo, gestores de bases de datos.
- Lenguajes de programación.
- Programas para el tratamiento digital de la imagen y el sonido.
- - Fuente abierta de información y de recursos (lúdicos, formativos, profesionales). En el caso de Internet hay “buscadores” especializados para ayudarnos a localizar la información que buscamos. CD-ROM, vídeos DVD, páginas web de interés educativo en Internet.
- Prensa, radio, televisión
- Instrumento cognitivo que puede apoyar determinados procesos mentales de los estudiantes asumiendo aspectos de una tarea: memoria que le proporciona datos para comparar diversos puntos

de vista, simulador donde probar hipótesis, entorno social para colaborar con otros, proveedor de herramientas que facilitan la articulación y representación de conocimientos... - Todos los instrumentos anteriores considerados desde esta perspectiva, como instrumentos de apoyo a los procesos cognitivos del estudiante

- Generador de mapas conceptuales
- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial
- Programas específicos para la gestión de centros y seguimiento de tutorías.
- Web del centro con formularios para facilitar la realización de trámites on-line
- Herramienta para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación de estudiantes. - Programas específicos de orientación, diagnóstico y rehabilitación
- Webs específicos de información para la orientación escolar y profesional.
- Medio didáctico y para la evaluación: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva, evalúa... - Materiales didácticos multimedia (soporte disco o en Internet).
- Simulaciones.
- Programas educativos de radio, vídeo y televisión. Materiales didácticos en la prensa.
- Instrumento para la evaluación, que proporciona: corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes, posibilidad de seguir el "rastro" del alumno, uso en cualquier ordenador (si es on-line).

- Programas y páginas web interactivas para evaluar conocimientos y habilidades
- Soporte de nuevos escenarios formativos . Entornos virtuales de enseñanza
- Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo
- Prensa, radio, televisión...

Demanda un nuevo sistema educativo

Una política tele educativa con unos sistemas de formación en el que se utilizarán exhaustivamente los instrumentos; las redes telemáticas constituirán nuevas unidades básicas del sistema (allí los estudiantes aprenderán a moverse e intervenir en el nuevo entorno), se utilizarán nuevos escenarios y materiales específicos (on-line), nuevas formas organizativas, nuevos métodos para los procesos educativos. Y habrá que formar educadores especializados en didáctica en redes.

Seguirá siendo necesario saber leer, escribir, calcular, tener conocimientos de ciencias e historia, pero todo ello se complementará con las habilidades y destrezas necesarias para poder actuar en este nuevo espacio social telemático.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación es de carácter descriptiva puesto que se partió de identificar el problema en una realidad concreta, a través de la explicación de técnicas de recolección de datos como la observación para visualizar los comportamientos de los participante frente al uso de los recursos tecnológicos y la aplicación de los mismos a los procesos de enseñanza, la entrevista para conocer las opiniones de los involucrados en aspectos relacionados a la situación del currículo en la Facultad de Ingeniería Carrera de Sistemas Computacionales.

Recurrí a los métodos inductivo y deductivo cuando de casos particulares se generalizó el problema, o también al analizar situaciones globales se extrajo una conclusión que se enmarcaba en el problema, lógicamente también utilicé el método analítico y sintético al organizar y analizar datos estadísticos recolectados, con el fin de confirmar cuantitativamente la incidencia de determinados parámetros que influyeron en las conclusiones y resultados de las actividades realizadas.

MATRIZ DE PROBLEMÁTICAS

PROBLEMA	CAUSA	EFECTO	FUENTE	INFORMANTE
Profesores no usan recursos tecnológicos en sus clases	<ul style="list-style-type: none"> • Interés nulo • Costumbre • Falta de capacitación • Descontento con la administración • Falta de conocimientos • Despreocupación de las autoridades de la carrera 	<p>Clases monótonas y poco activas.</p> <p>Desinterés de los estudiantes.</p>	<p>Encuesta Y observación</p>	<p>Alumnos y profesores</p>
Mal uso de la tecnología por parte de alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Costumbre • Inmadurez • Irresponsabilidad • Falta de interés 	<p>Malgastar el tiempo y desperdicio de recurso.</p> <p>Interés de los estudiantes por utilización de los recursos para otros fines</p>	<p>Observación</p>	<p>Investigador</p>

		ajenos a la educación		
Equipos con tiempo de ocio alto	<ul style="list-style-type: none"> • No son utilizados • Faltan manuales de utilización • No se hace seguimiento • Falta de difusión de los equipos adquiridos 	<p>Desperdicio de recurso</p> <p>Desgaste de equipos</p>	Inventario de recursos	Coordinación Académica
Profesores no usan el Sistema de Tutoría Virtual que posee la Carrera	<ul style="list-style-type: none"> • No existe control sobre el tema • Falta de conocimiento y capacitación • Despreocupación de las autoridades 	<p>Subutilización del recurso que fue muy costoso de adquirir para la universidad.</p> <p>Retraso en los procesos de enseñanza-aprendizaje que puede ser de gran utilidad para los implicados</p>	Registros de acceso al Sistema	Centro de Computo de la Universidad

En la matriz de problemática se concreta con mayor objetividad el problema investigado, se corrobora el hecho de que no se usa o aplica correctamente los recursos tecnológicos lo que conlleva, en gran parte, a que los estudiantes no hagan uso adecuado de los recursos, empleándolos para distracciones personales ajenas al aprendizaje o perdiendo el interés para incluirlas en sus medios de apoyo para incrementar capacidades. Además, un alto número de profesores, no hacen uso de las herramientas virtuales que brinda la Facultad para control de sus clases.

Todo lo expuesto, resultado de la matriz, nos indica también el desperdicio de tiempo que tienen los recursos tecnológicos en ser utilizados, y cómo la falta de control y seguimiento de su uso causa inconvenientes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para poder analizar los elementos curriculares nos ayudamos de la herramienta FODA, la misma que detallo enseguida:

ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con infraestructura básica de una unidad académica. • Los docentes que en su ocupación profesional han adquirido gran experiencia con tecnología moderna. • Apertura a proyectos innovadores para mejorar la educación. • Alumnado con posibilidades económicas de personalmente usar tecnología. • Auge de la evolución comunicativa como las redes sociales y toda la web 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Gran entusiasmo por jóvenes bachilleres de estudiar materias afines a las ciencias de la computación. • Creación de títulos intermedios a lo largo de toda la carrera. • Fortalecer las academias de los convenios con los proveedores tecnológicos.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de recursos tecnológicos de punta, acordes a las exigencias de la IT actual. • Gran cantidad de profesores que solo usan los recursos tradicionales. • Tiempo de ocio de los recursos es bastante elevado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centros de estudios afines tienen mayor involucramiento con los recursos tecnológicos. • El estudiante vive rodeado de tecnología y exige que sea aplicado a sus estudios.

• No existe ente o procedimiento que controle y evalúe esta temática.	
---	--

Al realizar el análisis del resultado de la herramienta F.O.D.A, notamos que la principal fortaleza es el recurso humano con que cuenta, y el contar con la infraestructura básica que si fuese óptimamente utilizada daría mejores resultados.

Entre las amenazas sobresale el hecho de que en la ciudad existen Institutos de Educación Superior que cuentan con mayor infraestructura y utilizan de mejor manera la tecnología e incluso esto pedirá ocasionar que alumnos migren a estos otros institutos.

Las debilidades que saltan a la luz son la falta de recursos tecnológicos de punta, si bien se cuenta con una infraestructura aceptable aún no se logra consolidar un verdadero parque tecnológico para poder realizar estudios sobre las diferentes ramas de la tecnología.

Las oportunidades están en el gran interés que existe en los jóvenes bachilleres que se siente muy entusiasmados con la revolución tecnológica de la Web 2.0, situación que se debe aprovechar en su propio beneficio.

MATRIZ DE PROYECTOS A EJECUTAR

Objetivo	Líneas Estratégicas para el desarrollo del currículo	Metas			Proyecto
		Corto	Mediano	Largo	
Desarrollar un manual de procedimiento para dictado de clases utilizando los recurso de las Tecnologías de la Información	Normar el Proceso de dictado de Clases	Plan piloto Nivel 100 Semestre A2010	Febrero de 2011 el 100% del las Materias Complementarias de las Carreras estarán bajo esta modalidad.	En el Semestre A/2011 se ejecutara en todas las Materias de la Carrea.	INSTRUMENTACION DE MANUAL DE PROCESO DE DICTADO DE CLASES USANDO RECURSOS TECNOLOGICOS
Desarrollar el Programa de Capacitación para Docentes.	Armar grupo de docentes de la misma área y por Ciclo que dicta la materia.	A inicios del Semestre A/2010 habrá capacitado al 100% de los docentes de primero y segundo ciclo.	Al 2011 en progresión estarán capacitados todos los docentes	Para el semestre B/2013 la Facultad contará con el total de los profesores capacitados.	PROGRAMA DE CAPACITACION DOCENTE EN EL USO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION
Implementación de los procesos de Control y Evaluación del uso de la Tecnologías de la Información en la Carrera	Diseño y Documentación de los procesos. Ejecución del Proceso de Control	En el Semestre A/2010 2010 controlará y evaluará a las Materias donde se empieza a usar el procedimiento	Febrero 2011 se evaluaran todas la Materias Complementarias.	A finales del semestre A/2013 toda la Facultad tendrá un mecanismo de evaluación y control implementado	PROGRAMA DE CONTROL Y EVALUACION DEL USO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION EN LA CARRERA DE SISTEMAS

Conformación de la Comisión de Tecnología de la Información.	Seleccionar en cada Ciclo un Miembro. Selección del Delegado de la Asociación de Estudiantes de la Carrera a la Comisión.	A finales del semestre A/2010 empezará a tener reuniones de trabajo la comisión.	Al término de 2010, se presentaran informes sobre la gestión de la Comisión	Al término de 2011, la carrera contará con un ente de control y evaluación sobre las tecnologías de la información.	PROYECTO DE FORMACION DE COMISIO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION
Difundir y concienciar la Importancia del uso de Tecnologías de la Información en la educación Superior.	Charlas a los estudiantes por Ciclo de estudio. Colocación de Publicidad con mensajes sobre el proyecto. Charla a los Docentes por Ciclo y Área a la que pertenece	Al primer semestre del 2010 , el 100% todos los miembros de la Carrera estarán enterados del Proyecto	Al término de 2011, el 100% de las Docentes y Estudiantes tendrán los conocimientos de la importancia de las herramientas tecnológicas.	A inicios del Semestre A/2012 toda la Facultad contara con los argumentos del uso de las Tecnologías de la Información	ROYECTO DE DIFUSION Y CONCIENCIACION DE LA IMPORTANCIA DEL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

De acuerdo a esta matriz, en la que están descritos los posibles proyectos a ejecutar con mayores dificultades, seleccioné el relacionado a “Desarrollar el Programa de Capacitación para Docentes”, considerando su trascendencia para el mejoramiento del proceso para la utilización adecuada de los recursos tecnológicos.

MATRIZ DE MARCO LÓGICO

“DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN CURRICULAR Y DISEÑO DE UNA PROPUESTA ALTERNATIVA PARA PROMOVER LA IMPORTANCIA DEL EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN”

Marco Lógico del proyecto			
Lo que queremos conseguir	Cómo controlamos los avances	Con qué controlamos los avances	Compromisos importantes
<p>Objetivo Final: Diagnosticar la gestión curricular Diseñar una propuesta para promover la importancia del empleo de Nuevas Tecnologías de la Información en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, para lograr que se emplee de una forma optima todos los recursos tecnológicos con que se cuenta, y lograr así dinamizar los diferentes procesos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definir un plan de actividades dirigidas a conseguir los recursos tecnológicos disponibles por la carrera Definir criterios sobre la utilización adecuada de los recursos Observaciones periódicas del uso de recursos por 	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de la ejecución del plan de actividades respecto a la obtención de los recursos tecnológicos Evaluación sobre la utilización adecuada de los recursos tecnológicos Informe de resultados 	<ul style="list-style-type: none"> Tener presente los aportes de las autoridades de la Facultad para guiar los mecanismos adecuado del uso de los recursos tecnológicos Mantener políticas de control, seguimiento y actualización

enseñanza	parte de los participantes		de recursos tecnológicos utilizados por la carrera
<p>Objetivos del Proyecto:</p> <p>a) Motivar a los implicados en la utilización de los recursos tecnológicos</p> <p>b) Difundir y concienciar la importancia del proyecto.</p> <p>c) Capacitar a los docentes sobre el uso de la tecnología de las información</p> <p>d) Capacitar a los alumnos sobre el correcto uso de las</p> <p>e) Conformar una comisión de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del cronograma de actividades sobre los recursos tecnológicos • Definición de los criterios para verificar el correcto uso de los recursos tecnológicos • Informe escrito de los resultados de las propuestas sobre el uso de los recursos tecnológicos y los compromisos adquiridos para retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales y documentos de la carrera respecto a los recursos tecnológicos disponibles • Resultado de la aplicación del cronograma de actividades • Informe sobre la verificación de la utilización adecuada de los recursos tecnológicos disponibles en la carrera 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento y apoyo de las autoridades de la carrera y

<p>la Tecnología de la Información</p> <p>f) Desarrollar un Manual de Procedimiento sobre el uso de las TI en clases</p> <p>g) Controlar y evaluar las actividades implementadas</p>			<p>del Director de Tesis del proyecto</p>
<p>Resultados:</p> <p>1. Docentes, estudiantes y autoridades motivados por las propuesta</p> <p>2. Alto conocimiento de la población de la carrera sobre la importancia del uso adecuado de los recursos tecnológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del cronograma de actividades a las autoridades de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de evaluación sobre la utilización de los recursos tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Observar que existan los espacios de tiempo suficientes para la comunicación y

<p>3. Docentes y estudiantes capacitados debidamente para el uso adecuado de los recursos tecnológicos</p> <p>4. Comisión de tecnología comprometida en control y seguimiento del programa del uso de los recursos tecnológicos</p> <p>5. Manual de procedimiento de fácil entendimiento para los docentes que incursionen en el uso de las tecnologías para sus procesos de enseñanza</p>	<p>carrera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los instrumentos que sirvan para verificar el correcto uso de los recursos tecnológicos • Comparación de actividades actuales frente a la implementación de la propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de procedimiento para la gestión del docente respecto a los recursos tecnológicos • Registro de posibles soluciones a los inconvenientes en la utilización de los recursos tecnológicos disponibles 	<p>retroalimentación de los resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propender a una solvente cultura evaluativa para reconocer errores y aciertos, y para poder actualizar de manera adecuada los recursos tecnológicos disponibles y nuevos que adquiera la carrera. • Impulsar a los docentes a incrementar en sus capacidades el uso debido de los recursos tecnológicos, mostrando la importancia del empleo de los mismos.
Actividades Principales:			
<p>a) Motivación a los implicados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de oficina 		

<p>en la utilización de los recursos tecnológicos</p> <p>b) Difusión y concienciación de la importancia del proyecto.</p> <p>c) Capacitación a los docentes sobre el uso de la tecnología de las información</p> <p>d) Capacitación a los alumnos sobre el correcto uso de las</p> <p>e) Conformación de una comisión de la Tecnología de la Información</p> <p>f) Desarrollo de un Manual de Procedimiento sobre el uso de las TI en clases</p>	<p>utilizado \$40. Se realizó con material reciclable para la colección de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico a disposición gracias a las autoridades de la Facultad • Equipos tecnológicos ofrecidos por la Facultad • Capacitación de alumnos y docentes se la hizo personalmente y no tuvo costos adicionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Nota de venta 	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización de las autoridades de la Facultad para la utilización de espacio físico y recursos materiales y tecnológicos • Apoyo de todos los participantes de las autoridades, docentes y
--	---	---	--

g) Control y evaluación de las actividades implementadas			estudiantes para impulsar la propuesta
---	--	--	--

PROYECTO DE MEJORAMIENTO PARA OPTIMIZAR EL USO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS

ACTIVIDADES	PROYECTO DE MEJORAMIENTO			¿Cómo?
	DOCENTES	ESTUDIANTES	PADRES DE FAMILIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Motivación a los implicados en la utilización de los recursos tecnológicos 	Recibirán instrucciones en su carpeta de control	Se los hará partícipes de la propuesta para incentivar a los docentes y autoridades	Se comunicará por medio de volantes para que estén enterados de las actividades	Por medio de volantes y reuniones con los implicados – Tiempo 1 semana
<ul style="list-style-type: none"> • Difusión y concienciación de la importancia del proyecto. 	Discusión del proyecto en clase con los alumnos	Análisis sobre el uso que le da a las Tecnologías de la Información	Conocerá y se informará sobre este proyecto. Se enviara información a su	Publicando información en todos los medios de información de la Carrera (carteleras, medios impresos, internet, e-

			e-mail	mail) – tiempo 2 semanas
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a los docentes sobre el uso de la tecnología de las información 	Asistirán a la charlas, talleres y participarán de forma dinámica.	Recibirán las clases de forma más actual y dinámica	Estarán a la expectativa de los resultados de este proyecto	Se explicará claramente el uso de las herramientas con los materiales realizados – Tiempo 2 semanas
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a los alumnos sobre el correcto uso de las tecnologías de la información 	En las actividades de aula comprobar resultados de esta actividad	Asistirán a la Charles, reuniones y participaran de forma dinámica.	Estarán a la expectativa de los resultados de este proyecto	Se explicará claramente el uso de las herramientas con los materiales realizados – Tiempo 2 semanas
<ul style="list-style-type: none"> • Conformación de una comisión de la 	Evaluar y dar seguimiento a las tareas	Evaluar y dar seguimiento a las	Estar pendientes de los resultados	Reuniones con docentes, autoridades y estudiantes

Tecnología de la Información	de la comisión	tareas de la comisión	de las tareas de la comisión	para conformar la comisión – Tiempo 3 semanas
• Desarrollo de Manual de Procedimiento sobre el uso de las TI en clases.	Asistirán a la charlas, talleres y participaran de forma dinámica, dando sugerencias	Darán sus opiniones bien fundamentadas	Estarán a la expectativa de los resultados de este proyecto	Por medio de la recopilación de información, inventarios, investigación del uso de los recursos tecnológicos – tiempo 3 semanas
• Control y evaluación de las actividades implementadas	Dar seguimiento a las actividades realizadas para corroborar los avances obtenidos	Dar seguimiento a las actividades realizadas para corroborar los avances obtenidos	Estar a la expectativa de los avances obtenidos	Por medio de reportes que brinde el sistema de acceso a herramientas tecnológicas de la carrera – tiempo 1 semana

Luego de todo el proceso investigativo que se ha realizado en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, podemos determinar que demuestra algunos problemas y deficiencias que están atrofiando los diferentes procesos que se desarrollan en la Unidad Académica.

Se determinó que existen serios problemas de evaluación académica, pues no existe un programa o entidad encargada para dar seguimiento al correcto uso de las herramientas tecnológicas. También se nota errores en los Administración y Organización pues, a breves rasgos, se identificó que no se cumplían las funciones detalladas en documentos de la universidad y que se detallaron anteriormente.

CRONOGRAMA PARA DESARROLLAR LA PROPUESTA

ACTIVIDADES	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
• Motivación a los implicados								
• Difusión y concienciación de la importancia del proyecto.								
• Capacitación a los docentes sobre el uso de la tecnologías de la Información								
• Capacitación a los alumnos sobre el correcto uso de las tecnologías de la información								
• Conformación de una comisión de la Tecnología de la Información								

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de Manual de Procedimiento sobre el uso de las TI en clases. 								
<ul style="list-style-type: none"> • Control y evaluación de las actividades implementadas 								

8. RESULTADOS.

8.1 Resultado 1 – Motivación a los implicados en el uso de recursos tecnológicos

Existe mayor motivación en los docentes en la utilización de los recursos tecnológicos que dispone la carrera para incrementar sus capacidades de enseñanza en su formación como docente.

De igual manera los estudiantes están de acuerdo en el buen uso que debe darse a la tecnología para incrementar sus capacidades de aprendizaje en su formación profesional.

La motivación de los implicados fue posible oportunidad gracias al apoyo de las autoridades, se realizó la presentación del proyecto, mediante comunicaciones en las carpetas de los docentes así como a través de reuniones con la Asociación de Estudiantes de la carrera.

Se motivó a los docentes comunicando que el proyecto desarrollado servirá de beneficio el incrementar sus capacidades, lo que determinará su mejor rendimiento como docentes y por ende el incremento en horas-clase y materias que brindará en lo posterior.

En cuanto a los estudiantes, el apoyo ofrecido de parte de ellos fue tomando en cuenta como gestión de aula que manejan ellos en la parte de calificaciones, esto incentivó para que puedan desarrollar proyectos reales para beneficio de la carrera.

Esta actividad tuvo el total apoyo de las autoridades, docentes y estudiantes que fue un factor primordial para el avance de las demás actividades propuestas.

8.2 Resultado 2 - Difusión y concienciación de la importancia del proyecto.

Para incrementar el interés por todos los involucrados en la propuesta, con la ayuda de la Asociación de Estudiantes, se realizó una agresiva campaña de difusión sobre la importancia que brinda los recursos tecnológicos en el incremento de las capacidades de los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Las expectativas de este proyecto fueron alcanzadas por el interés que despertó en la mayoría de docentes que deseaban incursionar por mejoras del servicio que brindan como catedráticos, en beneficio del estudiantado de la Carrera

8.3 Resultado 3 - Capacitación de los docentes sobre el uso de la tecnologías de la Información

Se logró capacitar a 20 docentes en la primera fase de este proyecto, eso representa el 30,76% del total. Estos maestros ya empezaron a usar las nuevas tecnologías en las aulas de clases. La capacitación continuara en el semestre siguiente se tendrá a más de la mitad de profesores ya capacitados.

Sobre los que ya fueron capacitados presentamos la tabla comparativa siguiente, según la ficha de observación mostrada en el anexo No. 2:

Tabla de resultado de maestros capacitados

Descripción	SI	NO
Maestros que iniciaron a usar los recursos tecnológicos	15	5

TABLA No. 21 Cuadro comparativo de resultado de capacitación

El resultado muestra que el 75% de docentes capacitados incluyeron en sus programas de estudios la utilización de los recursos tecnológicos para mejorar los servicios de enseñanza. Aunque no realizan la utilización de los recursos al 100% pero es un buen inicio para ir fortaleciendo destrezas en el empleo de las herramientas lo que motiva a la experiencia en la incursión de las nuevas modalidades de aprendizaje.



Fotografía No. 3 – Capacitación a docentes y estudiantes
Fuente- Facultad de Ingeniería – Carrera de Sistemas Computacionales – Agosto/2010

8.4 Resultado 4 - Conformación de una comisión de la Tecnología de la Información

En base a las reuniones realizadas con los directivos de la carrera se decidió la conformación de una Comisión que maneje todos los temas relacionados con este proyecto.

La cual está conformada de la siguiente manera:

- Director de la Carrera o su delegado.
- Coordinación Académica o su delegado.
- Un representante de los profesores del Área Tecnológica.
- Un representante de la Asociación de Estudiantes de la Carrera.

Entre las principales funciones de esta comisión constan:

- a) Supervisar el uso adecuado de los recursos tecnológicos implementados.
- b) Actualizar los manuales de utilización de recursos
- c) Incursionar en la investigación de nuevos recursos que sirvan de apoyo para la gestión académica
- d) Presentar informes semestrales al consejo directivo de la Facultad de las actividades realizadas.

8.5 Resultado 5 - Desarrollo de Manual de Procedimiento sobre el uso de las TI en clases.

Para la implementación del manual de procedimientos se procedió a encuestar a 40 personas incluidos directivos y docentes de la carrera para medir el grado de aceptación de esta propuesta. El formato del manual de procedimiento se lo estandarizó para todos los tipos de recursos tecnológicos y se adjunta como anexo al presente trabajo, con la encuesta respectiva.

Tabla de resultado de encuesta a profesores y directivos

Preguntas	SI	NO
¿Está usted de acuerdo con la implementación del manual de procedimientos que resalta la importancia y el uso adecuado de los recursos tecnológicos disponibles en la Carrera?	37	3
¿El formato utilizado es de fácil comprensión para incluir en los conocimientos necesarios en la utilización de los recursos tecnológicos?	35	5
¿Considera que la información que consta en el manual es pertinente para los fines propuestos?	30	10

TABLA No. 20 RESULTADO DE ENCUESTA.

En base a los resultados obtenidos, en la encuesta realizada (anexo No. 3), podemos denotar que esta propuesta fue de gran aceptación de los

directivos y docentes que permitieron la implementación del manual de procedimientos que se realizó con el estándar del formato encontrado en el anexo No. 4 y anexo No. 5, por su alta facilidad de acceso y fácil comprensión. Cabe, resaltar que anteriormente no existía manera de que un docente tenga a la mano una ayuda directa de la Facultad para conocer el funcionamiento de los recursos tecnológicos disponibles, lo que obligaba a realizar una investigación personal por parte del docente.

Esta actividad se la realizó estandarizando la documentación y el modelo de la utilización de los recursos tecnológicos. De esta manera, todo personal que desee actualizar sus conocimientos para utilizar un determinado recurso tecnológico podrá acceder teniendo como guía este manual que le indica paso a paso cómo implementar dicho recurso para fines académicos. Asimismo, los directivos pueden fácilmente adicionar la documentación respectiva para algún recurso que se requiera adquirir.

8.6 Resultado 6 - Control y evaluación de las actividades implementadas

Los procesos de control y evaluación que se implementaron, y cuyos formatos están en el Anexo no. 6, muestran paulatinamente cómo en la Carrera se va introduciendo el uso de las tecnologías de la información.

El gráfico No.1 nos muestra cómo en las semanas del mes de agosto se usaron los recursos, se observa que la primera semana de los 20 profesores capacitados 5 empezaron a usar las en las clases los recursos, luego en la semana 2, lo hicieron 11, la semana 3, presenta registro de 13 docentes, hasta que en la última semana lo hicieron 15 docentes.

Progresivamente se va logrando involucrar a los maestros hacia el proyecto, lo cual presenta un panorama alentador para los futuros semestres.

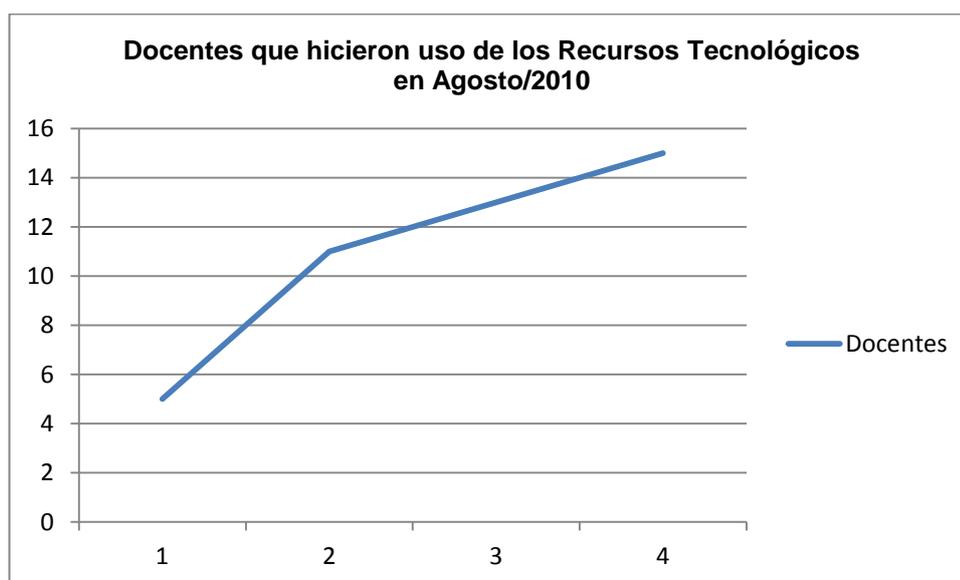


GRAFICO No.1 Utilización de los Recursos tecnológicos Agosto - 2010

Sobre el uso del Sistema de Tutoría Virtual que posee la Carrera desde el 2007, mencionamos que este registra accesos por parte del 82% del total de docentes, aclaramos que la capacitación del uso de este Sistema no fue parte de este proyecto, esta actividad fue realizada por parte de la universidad de manera previa.

La tabla muestra el número de ingresos

Tabla de Visualización de entradas a la plataforma Virtual

Descripción	SI	NO
Docentes que usan la herramienta Virtual	53	12

TABLA No. 22 Ingresos a la plataforma Virtual

Esta herramienta disponible para todos los docentes aún no tiene gran acogida debido a la falta de información para su empleo. Es por eso que se incluyó en el manual de procedimientos el uso de esta importante herramienta para beneficio de los estudiantes.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

- La motivación y difusión realizada, respecto a la importancia del uso adecuado de los recursos tecnológicos, despertó el interés de los participantes en la actividad educativa, lo cual sirvió de gran aporte e incentivo para el presente trabajo. Es digno de relieves la gran aceptación a estas primeras actividades puesto que brindaron un aporte significativo para el logro de los objetivos planteados.
- La debida capacitación a docentes y estudiantes incrementó sus capacidades y conocimientos, profundizando la importancia de los materiales didácticos y tecnológicos par un correcto desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. El compromiso adquirido por docentes y estudiantes para la utilización de recursos tecnológicos se reflejó en la predisposición que tuvieron para captar la información brindada, concieniciando la gran importancia que tiene el uso adecuado de la tecnología aplicada a la enseñanza.
- Por su parte, las autoridades apoyaron la propuesta y se observó la alta inclinación hacia la conformación de la comisión que dará seguimiento a la utilización de los recursos tecnológicos, comprometiéndose a innovar periódicamente los procesos que desarrolle la comisión, evaluando e implementando propuestas nuevas según los avances tecnológicos.
- El desarrollo del manual de procedimiento que indica el uso adecuado de los recursos, despertó el interés de los docentes, y es más lo están

aplicando constantemente en el desarrollo de sus clases; en la respectiva planificación se especifica qué recursos se utilizará, según el tema expuesto.

Los proyectos de mejoramiento que se realizaron en las demás actividades como la capacitación de docentes, seguimiento y control del empleo de los recursos, resaltó el alto interés y la predisposición por parte de los docentes que se sienten comprometidos con las actividades de la carrera para auto-superarse y poder servir de mejor manera a los estudiantes. Sin duda, estas actividades motivaron la participación de todos los involucrados que desean que los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Facultad mejoren por el bien de la educación y la formación de profesionales altamente capacitados. La motivación manifestada debe incentivar aun más a las autoridades que deben seguir haciendo seguimiento a las actividades participativas de sus docentes, con lo que recomiendo, para esta propuesta, actualizar los procedimientos y mecanismos que involucran a los docentes a participar en actividades concerniente a la utilización de la tecnología, por medio de debates, foros, seminarios de actualización y demás actividades con el fin de incrementar destrezas y competencias en el capital humano de la Facultad.

Por último, la difusión de todas las actividades mencionadas, permitió la socialización de las propuestas y resultados obtenidos, con lo que se logró el esfuerzo de docentes y estudiantes, la aceptación de las actividades propuestas y el aumento del interés de las autoridades por mejoras de la Facultad para el trabajo conjunto de los comprometidos en el acto educativo.

9.2 Recomendaciones

- Los procesos de motivación y difusión, al ser tan importantes, deben tener un periodo de tiempo determinado para no descuidar el desenvolvimiento de las demás actividades. Son el preámbulo para el inicio de todo proyecto y deberá hacerse según un cronograma establecido por la comisión de tecnología conformada y será de riguroso cumplimiento.
- De igual manera, se debe dar la debida importancia a la capacitación de docentes y estudiantes, que desconozcan las herramientas disponibles y las que se adquieran, actividad que deberá programarse para que el docente pueda asistir sin ningún problema en los horarios establecidos en la planificación. Estas capacitaciones deberán ser continuas puesto que es indispensable que todos los docentes incursionen en el uso adecuado de las tecnologías, y mantengan la expectativa.
- Es importante que se dé seguimiento constante a los resultados obtenidos por parte de la comisión de tecnología, cada proceso realizado se debe participar a todos los implicados, será necesario realizar informes a las autoridades, en lo que respecta a los logros u obstáculos que se tenga en cualquier actividad.
- Los manuales de procedimientos para el uso adecuado de los recursos tecnológicos deben ser actualizados periódicamente, incrementando información de los recursos existentes e incluyendo a los que se van adquiriendo. De igual manera, la revisión por parte de las autoridades de los manuales para detectar alguna inconsistencia o

mejorar los procesos de utilización de los recursos debe ser una actividad constante.

- Es indispensable que los resultados obtenidos sean dirigidos hacia el fortalecimiento y control de esta propuesta para que retroalimente en el futuro la capacidad de los nuevos docentes. Los procedimientos deberán irse acondicionando al ambiente dinámico que rige el sistema sociocultural actual.
- Es fundamental que la Facultad continúe con esta difusión por lo que recomiendo que exista una comisión de difusión de actividades donde se recalque la importancia del uso de los recursos tecnológicos e ir creando conciencia que debemos ir de la mano con la tecnología antes que quedemos atrasados con procesos discontinuos que lo que hacen es retrasar los nuevos conocimientos que se pueden adquirir.

10. BLIOGRAFIA.

- Poole y Bernard Juls, 1999. *Tecnología Educativa*, Mac Graw Hill, Interamericana de España
- Gómez A., Cabero J. 2002: *Educación en red*. Internet como recurso didáctico. Málaga: Aljibe.
- García A. y Gil G. 2002, *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*, Bilbao: Mensajero.
- Ausubel D., 1976, *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.
- Bruner J. 1965. *Hacia una teoría de la instrucción*. México: Uteha.
- Cabero J., Salinas, J., Duarte A. y Domingo J., 2000: *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis Educación.
- Carabantes R., Carrasco A. y Alves J., 2005: *La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y Aprendizaje*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.
- Coll, C., Martín E., Mauri T., Miras M., Onrubia J., Solé I. y Zabala A. (1999): *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Editorial Graó.
- Ferreiro R., 2004. *Un modelo educativo innovador: el aprendizaje cooperativo*. Educadores, Revista de Renovación Pedagógica
- Burbules N., Callister T., 2001- 2002, *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*, Buenos Aires, Granica

SITIOS WEB

- [Uso de las NNTT en educacion](#) . Consultado 10 de agosto de 2010, 20h30. Disponible en www.irabia.org/.../nntt/exper_nntt/uso_nntt_1.htm - [En caché](#) - [Similares](#)
- [LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR](#) . Consultado 10 de agosto de 2010. Disponible en www.ufap.dgdp.uaa.mx/descargas/nvastecnologias.pdf
- El Informe Mundial sobre la *Educación Superior* publicado en 1999. Consultado 11 de agosto 2010. Disponible en www.educativo.com.ar/2001/1/nota-05.htm
- [Estrategias de aprendizaje. Incorporación de las NNTT - educaweb.com](#). Consultado 11 de agosto 2010. Disponible en ww.educaweb.com/.../estrategias-aprendizaje-incorporacion-nntt-14047.html

- [Posibilidades NNTT en educación](#). Consultado 11 de agosto 2010. Disponible en www.ice.urv.es/modulos/modulos/aplicaciones/.../sld006.htm
- [EduRed](#). Consultado 12 de agosto 2010. Disponible en www.edured2000.net/news.asp?cat=20
- [Sonia M^a Santoveña Casal - QuadernsDigitals.NET](#). Consultado 13 de agosto 2010. Disponible en www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu...id... - [En caché](#)
- La integración de las Nuevas Tecnologías (NNTT) en la Educación Superior. Consultado 15 de agosto 2010. Disponible en www.quadernsdigitals.net/index.php
- [EDUCACION-SUPERIOR-CRISIS-GLOBAL](#). Consultado 17 agosto. Disponible en www.noticias.universia.net.mx
- [NNTT en la educación: ¿Realmente son “tan utilizadas”? « Blog ...](#). Consultado 17 de agosto 2010. Disponible en www.monroy.wordpress.com/.../nntt-en-la-educacion-¿realmente-son-tan-utilizadas/
- [Uso de TICs en Educación Superior](#). Consultado 17 de agosto 2010. Disponible en www.usodeticseneducacinsuperior.blogspot.com
- Artículo sobre comunicación y educación « Diario de NNTT. Consultado 18 de agosto 2010. Disponible en [ww.w.mcarmenlebrija.lacoctelera.net/.../articulo-sobre-educacion](http://www.w.mcarmenlebrija.lacoctelera.net/.../articulo-sobre-educacion)

- [Competencias del pedagogo ante las NNTT](#). Consultado 19 de agosto 2009. Disponible en
www.unap.cl/~jsalgado/documentos/documentos/NNTT.doc
- [Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación \(NNTT\)](#). Consultado 20 de agosto 2010. Disponible en
www.consultorio.buixo.com/web_documents/soluci_n_de_problemas.doc
- Revista La Tarea - Ventajas y desventajas del uso de la NTT. Consultado 20 de agosto 2009. Disponible en
www.latarea.com.mx/articu/articu12/pineda12.htm - [En caché](#) - [Similares](#)
- [Que significa NNTT?? - Yahoo! México Respuestas](#). Consultado 20 de agosto de 2009. Disponible en
www.mx.answers.yahoo.com/question/index?qid

ANEXO 1.

NOMINA DE DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

La presente nómina sirvió para realizar los cuadros estadísticos correspondientes a las actividades mencionadas en el marco institucional.

La carrera cuenta con un total de 62 catedráticos, todos ellos pertenecen a una Área de Estudios, como destaca el listado que detallo a continuación:

- AREA DE PROGRAMACIÓN
 1. Armijo Ramos , Tanya Janeth
 2. Bonilla Armijos , Rafael Ignacio
 - 3. Cercado Barragán , Darwin Bolívar (Autor de la Tesis)**
 4. González Soriano , Franklin Javier
 5. Manrique Manrique , Luis Alfredo
 6. Salgado Ordoñez , Flora Viviana
 7. Sánchez Calle , Roberto Eduardo
 8. Villacís Guevara , Julio Cesar

- AREA DE HARDWARE
 1. Cornejo Gómez , Galo Enrique
 2. Freire Cobo , Lenin Eduardo
 3. González Soriano , Franklin Javier
 4. Morejón Campoverde , José Lenin
 5. Navarro Vera , Javier Adolfo
 6. Salazar Tovar , Cesar Adriano
 7. Santacruz Maridueña , María Angélica
 8. Toala Quimí , Edison José
 9. Torres Viera , Lida Beatriz

- AREA DE SOFTWARE

1. Bonilla Armijos , Manuel Enrique
2. Castro Aguilar , Gilberto Fernando
3. Chalen Yépez , Eugenio Jacinto
4. Cornejo Gómez , Galo Enrique
5. Fajardo Saltos , Sémera Apolonia
6. Freire Cobo , Lenin Eduardo
7. Gallardo Posligua , Vicente Adolfo
8. Garzón Rodas , Mauricio Fernando
9. González Soriano , Franklin Javier
10. Guerrero Yépez , Beatriz Del Pilar
11. Miranda Rodríguez , Marcos Xavier
12. Molina Flores , Gustavo Andrés
13. Valencia Macías , Lorgia Del Pilar
14. Viteri Villamar , Claudio Aquiles
15. Yong Yong , Byron Severo
16. Zurita Fabre , Adela María Eugenia

- AREA DE MATEMATICAS:

1. Bonilla Armijos , Manuel Enrique
2. Cali Proaño , Ángela Francisca
3. Celleri Mujica , Colon Mario
4. Garzón Rodas , Mauricio Fernando
5. González Soriano , Franklin Javier
6. Guerrero Yépez , Beatriz Del Pilar
7. Martillo Alcívar , Inelda Anabelle
8. Rodríguez Ojeda , Luis Enrique
9. Torres Viera , Lida Beatriz
10. Vera Muthre , Carlos Alfredo
11. Villacres Sanchez , Alex Raúl
12. Villao Yepez , Eugenia Alegría

13. Zambrano Giler , Gustavo Gonzalo

14. Zurita Fabre , Adela María Eugenia

- ADMINISTRACION Y FINANZAS
 1. Bonilla Armijos , Manuel Enrique
 2. Garzón Rodas , Mauricio Fernando
 3. González Soriano , Franklin Javier
 4. Guerrero Yopez , Beatriz Del Pilar
 5. Gutiérrez Barahona , Ubaldo Enrique
 6. Martillo Alcívar , Inelda Anabelle
 7. Pesantes Méndez , Jorge Salvador
 8. Vargas Torres , Ángel Alberto
 9. Viteri Villamar , Claudio Aquiles
 10. Zurita Fabre , Adela María Eugenia

- ESTUDIOS GENERALES
 1. Ampuero Velasco, Estela Piedad
 2. Arauz Brito, José Manuel
 3. Castillo Toledo, Manuel Agustín
 4. Gaivao Mier, Teófilo Segundo
 5. Garzón Rodas, Mauricio Fernando
 6. Salcedo Velasco, Carlos Alberto.
 7. Torres Saybay, Elsa Gladys

Materias de la Malla Curricular de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

PREUNIVERSITARIO:

- Álgebra
- Geometría

▪ **Programación (Cátedra que dicta el Ing. Darwin Cercado B.)**

- Desarrollo Humano
- Desarrollo del Pensamiento
- Lenguaje y Comunicación
- Teología
- Deporte

CICLO I:

- Calculo I
- Programación I
- Matemáticas Discretas
- Introducción Computacional
- Enfoque de Sistemas
- Teología I
- Idioma Español

CICLO II:

- Calculo II
- **Programación II (Cátedra que dicta el Ing. Darwin Cercado B.)**
- Lógica Computacional
- Contabilidad
- Teología II
- Introducción al Pensamiento Critico

CICLO III:

- Probabilidad
- Calculo III
- Programación III
- Organización Computacional

- Estructura de datos
- Contabilidad de Costos
- Organización Y Administración
- Estudios Contemporáneos

CICLO IV:

- Estadística
- Métodos Numéricos
- Programación IV
- Arquitectura Computacional
- Proc. Avanzado de Archivo
- Sistemas de Información
- Finanzas

CICLO V:

- Investigación de Operaciones
- Sistemas Operativos I
- Bases de Datos I
- Análisis y Diseño de Sistemas I
- Economía
- Ética Profesional
- Comunicación Oral

CICLO VI:

- Simulación
- Sistemas Operativos II
- Comunicación de Datos

- Base de Datos II
- Análisis y Diseño II
- Mercadotecnia
- Dinero y Banca

CICLO VII:

- Programación V
- Redes de Computadoras I
- Adm. De Proyectos de Software
- Ingeniería de Software
- Evaluación y Gestión de Proyectos
- Ingles Técnico

CICLO VIII:

- Redes de Computadora
- Evaluación de Sistemas Computacionales
- Adm. Y Org. de Centros de Computo
- Formación de Empresas
- Aspecto Legal de la Profesión
- Optativa I: Humanismo

CICLO IX:

- Electiva Profesional I
- Telecomunicaciones
- Electiva Profesional II
- Auditoria de Sistemas
- Electiva Profesional III

- Optativa II: Técnicas de Investigación

Anexo 2. Ficha de Observación de utilización de recurso disponible

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Fecha:	
Nombre del Docente:	
Materia:	
Recurso Disponible:	
Observación: “Utilizó o no de manera adecuada el recurso disponible según la capacitación”	

Anexo 3. Encuesta a docentes sobre el desarrollo del manual de procedimientos

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

ENCUESTA

La presente encuesta tiene como objetivo medir la percepción de los docentes sobre el Manual de Procedimientos de Uso de los Recursos de la Tecnología de la Información. Por favor responda cada pregunta con total sinceridad.

Preguntas:

1. ¿Está usted de acuerdo con la implementación del manual de procedimientos que resalta la importancia y el uso adecuado de los recursos tecnológicos disponibles en la Carrera?

SI

NO

2. ¿El formato utilizado es de fácil comprensión para incluir en los conocimientos necesarios en la utilización de los recursos tecnológicos?

SI

NO

3. ¿Considera que la información que consta en el manual es pertinente para los fines propuestos?

SI

NO

Anexo 4 - Manual de Proceso de Dictado de Clases

FACULTAD DE INGENIERIA			
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
Páginas	MANUAL DE PROCESO DE DICTADO DE CLASES USANDO NUEVAS	Código:	MM-BD-001
104 de 111	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha:	01-AGO-10

I.- OBJETIVO.

Normar el proceso de Dictado de Clases en la Carrera de de Ingeniería en Sistemas Computacionales, de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

ALCANCE.

Este procedimiento abarca al Personal Docente, Coordinadores de Área y Coordinador Académico.

II.- VIGENCIA.

El presente documento entra en vigencia a partir de la aprobación del mismo.

III.- POLÍTICAS.

A.- GENERALES.

1. La Carrera de Sistemas por medio de su Coordinación Académica, controlara el correcto uso del presente documento.

B.- RECURSOS TECNOLOGICO.

2. La Carrera proveerá los recursos necesarios a los Docentes para que estos pueda impartir sus clases sin ningún inconveniente.

C.- CLASE MULTIMEDIOS.

3. Denominamos Clase Multimedia a la clase donde el docente utiliza los recursos de las tecnologías de la información.

D.- TAREAS MULTIMEDIOS.

4. Denominamos tareas multimedia al conjunto de actividades en las que es necesario el uso de recursos tecnológicos.

DE LOS INDICADORES.

5. La Comisión encargada realizara el cálculo de los de los indicadores y dará informes mensuales a la Dirección de la Carrera. para medir el cumplimiento de los objetivos de este manual. Esto se pondrá a disposición del Decano, mediante informe en consejo Directivo.

IV.- PROCEDIMIENTOS.

A.- Del personal de Soporte.

- A inicio de cada clase el personal de turno dejara encendido y en funcionamiento los recursos que el catedrático necesite para su clase.
- Llena el registro de uso de recursos.
- Una vez concluida revisara que los equipos estén en buenas condiciones
- En caso de que en el aula ya no haya más clases por ese día la dejara cerrada, caso contrario repetirá los dos puntos anteriores.
- Entrega el registro semanalmente a la comisión encargada.

Profesor.

- Recibe del personal de soporte los equipos necesarios para el dictado de su clase.

- Entrega los recursos usados al personal de soporte.

Comisión encargada.

- Supervisa el buen uso del presente manual
- Recibe informe semanal del personal de soporte sobre el uso de los recursos.

Anexo 5. Ficha informativa de recursos de tecnología

FACULTAD DE INGENIERIA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES		
Páginas 107 de 1	FICHA INFORMATIVA DE RECURSOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	Código: FI-NT-001 Fecha: 01-AGO-10

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL RECURSO:	<input type="text"/>	
FECHA DE INGRESO:	<input type="text" value="/ /"/>	IMAGEN:
MARCA:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MODELO:	<input type="text"/>	
CODIGO:	<input type="text"/>	

DESCRIPCIÓN:

<hr/>

CONTROL

ELABORADO POR:

DEPARTAMENTO

RESPONSABLE:

**ANEXO 6.- FORMULARIO DE CONTROL DE CLASES USANDO LAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

ELABORADO POR: _____