

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Trabajo Final para optar por el grado de Licenciatura en Informática
con Énfasis en Redes y Sistemas Telemáticos

TEMA:

**CREACIÓN PROGRAMA GESTIÓN DE RECURSOS
TECNOLÓGICOS É INFORMÁTICOS DE LA
FACULTAD DE DERECHO DE LA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

Elaborado:

**Gustavo Guevara Miranda
Cédula: 1 763 176**

Tutor:

Lic. Miguel Pérez Montero

III Cuatrimestre 2009

Resumen Ejecutivo

En sus primeras aplicaciones y en sus inicios, las organizaciones utilizaron los SI para automatizar tareas organizativas de índole administrativa-contable sin considerar de forma adecuada su impacto estratégico. Sin embargo, actualmente las TI deben apoyar a los SI para permitir mejoras estratégicas y en este sentido, la organización debe administrar a sus recursos humanos, tareas, tecnología, cultura y estructura de acuerdo con las interdependencias lo cual se generan en torno a los flujos de información acorde a las estrategias del negocio.

El presente trabajo tiene como principal objetivo resaltar la importancia de la “gestión tecnológica”, es decir, la administración de las TI los cuales utilizan las organizaciones y en particular realizar una propuesta para la Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica. Este tema está relacionado con las tendencias en Gestión de tecnologías que nos describe el documento de las Normas de Gestión Tecnológica (Contraloría General de la República, 2007) y sus implicaciones en las instituciones públicas sujetas a esta norma y a las personas que la administran. Es por ello que se considera necesario explorar y reflexionar sobre sus implicancias y especialmente, sobre el rol que debemos asumir los profesionales encargados de administrar las TI con respecto a esta función.

Como primera aproximación a este concepto se propone indagar sobre: ¿qué es la gestión tecnológica? ¿Cuál es su ámbito? ¿Cuál es el alcance de las actividades de la gestión tecnológica? ¿Quién, y con qué conocimientos y competencias, se ocupa de estas actividades en las organizaciones? Estas son preguntas que todavía no tienen una respuesta definitiva y, por tanto, constituyen un oportuno tema de debate para desarrollar aún más en investigaciones académicas como éste.

Indispensable también es el análisis FODA, puesto que con ello se refleja la situación real y actual de la Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica en lo que respecta a la gestión de las TI.

Abstract

In its first applications and in the beginning, the organizations used the SI to automate administrative tasks such organizational and accounting without adequately considering its strategic impact. However, today IT must support the SI to enable strategic improvements and in this sense, the organization must manage its human resources, tasks, technology, culture and structure according to the interdependencies which are generated around the flow information according to business strategies.

This paper's main objective is to highlight the importance of "technology management", the management of IT which organizations use and in particular to make a proposal for the Faculty of Law, University of Costa Rica. This issue is related to trends in technology management that describes the document Standards of Technology Management (Comptroller General of the Republic, 2007) and its implications for public institutions subject to this rule and those who administer it. That is why it is considered necessary to explore and reflect on their implications and especially about the role that we must take those responsible to manage IT with regard to this function.

As a first approach to this concept is proposed to investigate: What is technology management? What is your area? What is the scope of technology management activities? Who, and what knowledge and skills, is responsible for these activities in organizations? These are questions that still have no definitive answer, and therefore constitute an appropriate item for discussion to further develop academic research like this.

Essential also is the SWOT analysis, since this would reflect the current situation and the Faculty of Law, University of Costa Rica in regard to IT Management.

Frases descriptoras

Gestión de TI, Normas, Plan Estratégico, Chief Information Officer(CIO), Plan de Gestión Tecnológica.

Tabla de contenido

1) Introducción	6
2) Factores ambientales de la Facultad de Derecho.....	7
3) Antecedentes	9
4) Análisis FODA	17
5) Estructura orgánica de la Facultad	18
6) Plan estratégico:	19
7) Planificación y organización.....	22
8) Perfil profesional	24
9) Recomendaciones	27
10) Conclusión	28
11) Bibliografía.....	29
12) Anexos.....	29

1) Introducción

La planificación estratégica de las tecnologías de la información conlleva a un planteamiento de futuro, es decir, crear una imagen de cuáles serán las necesidades en ese momento, y responder a la pregunta de cómo llegaremos allí desde nuestra situación actual.

La planificación estratégica debería buscar la subdivisión de los requisitos en la empresa en pequeños proyectos, cada uno autónomo, pero ocupando un lugar en el plan global relacionado con todos los demás.

Lógicamente la visión de futuro antes sugerida no puede identificar con exactitud todas las necesidades de los usuarios, por lo que se requerirá diseñar una infraestructura que permita el crecimiento autónomo de proyectos más o menos independientes.

Las tecnologías de información que llamaremos TI de ahora en adelante (Contraloría General de la República, 2007) constituyen uno de los principales instrumentos que apoyan la gestión de las organizaciones, mediante el manejo de grandes volúmenes de datos necesarios para la toma de decisiones y la implementación de soluciones para la prestación de servicios ágiles y de gran alcance.

Su uso ha implicado, al menos, tres situaciones relevantes: la dedicación de porciones importantes del presupuesto de las organizaciones, con el costo de oportunidad que ello conlleva, principalmente en organizaciones con recursos limitados y actividades sustantivas esenciales para la sociedad; un marco jurídico cambiante y tendiente a buscar su paralelismo con las nuevas relaciones que se dan a raíz del uso de esas TI y por último una presión importante de proveedores y consumidores por la implementación de más y mejores servicios apoyados en estas tecnologías.

Los párrafos anteriores definen el significado global de la planificación estratégica para las TI de una forma clara y contundente, lo cual ayudará a no perder de vista los planteamientos estratégicos de la Facultad.

Esta orientación debe tener una visión global e integradora, que coordine todos los esfuerzos y las direcciones hacia objetivos institucionales, los cuales se enlazan por medio del Director a cargo.

La visión se traduce concretamente al asumir la dirección, desarrollo, mantenimiento y producción de proyectos informáticos de misión crítica para la institución.

Basados en el documento de la (Contraloría General de la República, 2007) se creará el ***Programa de gestión de los recursos tecnológicos e informáticos en la Facultad de Derecho***".

En este sentido, se hace necesaria la constitución del equipo de trabajo con representación de las unidades que correspondientes para este departamento, así como cualquier otro requerimiento (infraestructura, personal y recursos técnicos y la debida documentación).

Además es prioridad definir los perfiles profesionales del Director, así como sus competencias y atribuciones, entre otros aspectos.

Así, la Facultad de Derecho debe alinearse respecto a estas tendencias. Es indispensable y urgente la creación de un espacio que permita la gestión eficiente de los recursos tecnológicos, con el objetivo de cumplir las metas planteadas en una fase previa de planificación.

La Facultad de Derecho, debe educar a los ejecutivos sobre las capacidades tecnológicas actuales y sobre el rumbo futuro; sobre las oportunidades que ofrecen las TI, y sobre las acciones a tomar por la facultad para capitalizar esas oportunidades, a su vez, debe asegurarse de que el rumbo de la facultad al cual están alineadas las TI está bien entendido. Las estrategias de negocio y de las TI deben estar integradas, relacionando de manera clara las metas de la Facultad y las metas de las TI y reconociendo las oportunidades, así como las limitaciones en la capacidad actual. Todo esto debe comunicarse de manera amplia. Hay que identificar las áreas donde la facultad depende de forma crítica de las TI y mediar entre los imperativos del negocio y la tecnología, para así establecer prioridades concertadas.

El gobierno de las TI es responsabilidad de los ejecutivos y del consejo de directores; consta de liderazgo, estructuras y procesos organizacionales los cuales garantizan que las TI en la Facultad sostienen y extienden las estrategias y objetivos organizacionales.

Este Plan de gestión se constituye en el norte a seguir, habiéndose cumplido a la fecha acciones como la socialización del mismo ante el Decano y el Consejo Asesor queda el compromiso de hacerlo realidad ante todos las instancias de la comunidad universitaria.

2) Factores ambientales de la Facultad de Derecho¹

a) Misión de la Facultad de Derecho:

La Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica tiene como misión ofrecer a los y las estudiantes una formación académica sólida, sustentada en la enseñanza del Derecho desde una perspectiva humanista y jurídica, comprometida con el desarrollo sostenible, el progreso social, económico y político del país. Esta formación permite no solo estimular un alto rendimiento académico en la docencia, investigación y acción social, sino un posicionamiento, lo cual permite promover la competencia tanto a nivel nacional como internacional, en un mundo cada vez más exigente y globalizado.

¹ Tomado del “Plan Estratégico Universidad de Costa Rica”

b) Visión de la Facultad de Derecho:

La Facultad de Derecho asume el compromiso de un desarrollo educativo con proyección internacional y en la realidad de las Ciencias Sociales, para ofrecer a la sociedad una calificada preparación académica de sus graduandos, con el mejoramiento del proceso enseñanza –aprendizaje, se produce una óptima integración para lograr, con mayor eficiencia y eficacia, la aplicación de las ciencias jurídicas de corte humanista, cuyos conocimientos, habilidades y destrezas jurídicas sean aplicadas en el ámbito económico, político y social; como profesionales humanistas, críticos y con capacidad transformadora de la realidad coyuntural del país.

c) Objetivos estratégicos

- **Excelencia académica:** es concebida como el desafío permanente de la rigurosidad y perfectibilidad propia del método científico. Para la unidad académica, es el principio base y se fundamenta en su compromiso de realizar docencia, acción social e investigación de la más alta calidad en sintonía con las necesidades y problemas emergentes del entorno social.
- **Solidaridad y compromiso social:** para lograrlo, se construye conocimiento jurídico y acciones comprometidas con las realidades, necesidades, intereses y desafíos de los actores sociales, desde una posición de promoción, defensa y exigibilidad de los derechos humanos.
- **Sentido de la justicia y de la equidad:** parte del propósito de la Facultad es impulsar la aplicación de un orden jurídico que preserve la dignidad, la libertad, el respeto a los derechos humanos, la igualdad de acceso y oportunidades, la iniciativa de las personas y de las comunidades, el combate a la impunidad y garantice el cumplimiento de sus obligaciones por parte de los Estados y las personas. Justicia en equidad desde las realidades del movimiento social, lo cual implica el desarrollo de un tipo de acción educativa el cual genere un espacio para la incidencia, la autonomía y la reflexión sobre las realidades de la justicia. Promover el análisis de la conflictividad desde la causas para formular propuestas viables, la creación de espacios de articulación y acción coordinada para la incidencia política, la generación de espacios de interlocución y negociación del movimiento con los órganos competentes.
- **Transparencia:** se logra fortaleciendo los procesos de monitoreo, evaluación, autoevaluación y en general de rendición de cuentas.
- **La paz y tolerancia de la diversidad humana:** Contribuir a preservar la paz, la reconciliación y la democracia promoviendo acciones educativas y culturales que contribuyan a la formación de una sociedad pacífica y abierta al dialogo. Representa el espíritu de que la labor académica está abierta a todos (as)

aquellos (as) que puedan aportar o se puedan beneficiar de ella, sin distinción de la posición o pensamiento. Favorecer el desarrollo de actitudes de compromiso con los que sufren cualquier tipo de discriminación.

- **Cooperación participativa:** Se formula como parte de la construcción de procesos de participación crítica donde docentes, estudiantes y administrativos son considerados como sujetos que ejercen sus derechos y asumen sus responsabilidades de cooperación mutua. También supone ir más allá de los límites de la comunidad universitaria para convertirse en promotor y defensor de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales, apoyando de esta forma la construcción de una democracia inclusiva.

- **La defensa del Estado de Derecho:** Contribuir a edificar un estado democrático, impulsando la institucionalidad, probidad y transparencia.

- **Impulsar una cultura de respeto hacia el ambiente,** los recursos naturales y el desarrollo sostenible.

- **Autonomía universitaria:** es el derecho que poseemos como unidad académica para expresarnos y actuar de forma independiente y crítica, en consecuencia con las disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica y las reglamentaciones correspondientes.

3) Antecedentes

La tecnología: clave del nuevo escenario global

El incremento (Hidalgo Nuchera, 1999) producido en la década de los ochenta en el número de publicaciones sobre la importancia estratégica de la gestión de la tecnología y de la innovación tecnológica no es fruto del azar, este constituye la respuesta a una serie de cambios radicales que se generan en el entorno empresarial a lo largo de la década anterior. A esta década se puede denominar «mutacionista», pues se producen acontecimientos de carácter revolucionario en lo tecnológico los cuales sirven de antecedente a la denominada sociedad de la información. Estos acontecimientos se pueden resumir en:

A principios de la década (1971) se produce la ruptura del Sistema Monetario Internacional y la devaluación del dólar, en un intento de reducir el creciente déficit comercial estadounidense derivado de la caída de la competitividad de sus productos de tecnología alta y media en los mercados internacionales. Esto frente al empuje creciente de los productos europeos y japoneses los cuales comienzan a diferenciarse por la incorporación de nuevas tecnologías. De un sistema de cambios fijos basado en la paridad oro-dólar se pasa a un sistema de cambios flotantes, cuyas relaciones de paridad entre

monedas experimentan variaciones erráticas y profundas dificultando la planificación económica y financiera de empresas y administraciones.

En 1973, la crisis del petróleo provoca una subida de los costes de la energía de hasta 20 veces en un corto período (el coste del barril de petróleo pasa de 1,75\$ en 1973 a 34\$ en 1979). El impacto que se produce sobre los procesos industriales provoca la necesidad de una reconversión tecnológica urgente de los mismos, tratando de ser ahorradores en lugar de intensivos en energía. Las tecnologías de proceso se convierten en protagonistas centrales del cambio.

La recesión de la demanda generadora de esta crisis energética acentúa aún más el fenómeno de la saturación de los mercados de bienes de consumo duradero que comenzó a apuntarse a finales de la década de los sesenta. Numerosos mercados, como los de electrodomésticos y automóviles, pasan a ser de reposición y crecimiento vegetativo en muchos países; esto obliga a las empresas a una sustitución acelerada de productos. La electrónica se convierte en la tecnología clave de la diversificación y el mercado de nuevos productos informáticos, en el mercado de mayor crecimiento. Las tecnologías de producto se convierten de esta forma en un factor estratégico del desarrollo empresarial.

El crecimiento de los precios se produce de forma independiente de la evolución de los mercados, apareciendo la inflación de costes provocada por el encarecimiento de la energía, las materias primas, los salarios y los tipos de interés. La coexistencia de una inflación de costes con niveles importantes de desempleo da origen a fenómenos de estanflación y hacen poco efectivas las políticas keynesianas orientadas a combatir la inflación de demanda en condiciones muy cercanas al pleno empleo. Esta alteración obliga a los agentes económicos a una lucha contra la inflación basada no tanto en medidas restrictivas de la demanda, como en el control de los costes de producción, tratando de conseguir incrementos drásticos de productividad, razón por la cual la automatización y la informatización de los procesos productivos y administrativos colocan a las nuevas tecnologías en el centro de atención de las estrategias empresariales. Por último, la emergencia de nuevos polos industriales y tecnológicos en diversos países del sudeste asiático, con empresas capaces de utilizar tecnologías avanzadas de producción con ventajas comparativas de costes, obligan a las empresas de los países desarrollados a tratar de sustituir políticas de competencia, basadas en el precio, por políticas de competencia basadas en factores «intangibles», en las que la calidad, el diseño, el servicio postventa y, principalmente, la tecnología comienzan a ser considerados como factores clave de la competitividad y, por tanto, componentes básicos de las nuevas políticas industriales.

Necesidad de una estrategia tecnológica

El concepto de estrategia ocupa una posición fundamental dentro de la gestión de la empresa, pues incluye, entre otros aspectos, la fijación de objetivos a medio y largo plazo y las acciones necesarias para alcanzarlos. Las empresas

tienen recursos limitados y la decisión sobre un curso de acción implica la no consecución de otros de forma simultánea pues, tal y como ponen de manifiesto numerosos estudios, son aquellas empresas que diseñan una estrategia coherente y la siguen, las que tienen mayores posibilidades de tener éxito y mantener ventajas competitivas de forma sostenida a largo plazo. Al contrario, sucede que las organizaciones no tienen definida una estrategia: pueden tener éxito a corto plazo pero son incapaces de mantenerlo en el tiempo. Este concepto de estrategia estuvo centrado, desde sus inicios y hasta principios de la década de los ochenta, en el examen del binomio producto-mercado (Ansoff, 1965). Lo esencial era determinar qué productos se debían fabricar y en cuales mercados se comercializarlos; las decisiones se tomaban atendiendo a consideraciones de marketing o financieras. Sin embargo, esta situación ha ido cambiando y, por las razones ya explicadas, se ha impuesto la idea de que la tecnología condiciona en buena medida los resultados de la empresa mediante numerosas variables como la calidad, los costes, las cuotas de mercado y la competitividad. Por tanto, la empresa debe formular una estrategia tecnológica integrada en la estrategia global y al mismo nivel de otras estrategias específicas, como pueden ser la financiera o la comercial (Cuadro 1), siendo imprescindible generar entre ambas una interacción mutua. Las tecnologías conocidas y dominadas van a posibilitar la obtención de nuevos productos mientras que, de forma recíproca, la decisión estratégica de abordar nuevas actividades exige disponer de competencias tecnológicas; es decir, de habilidades y conocimientos para permitir la empresa diferenciarse por el dominio de algún aspecto tecnológico. Este aspecto se hizo manifiesto en los trabajos desarrollados por Cooper (1986), al considerar las relaciones existentes entre estrategia global y estrategia tecnológica, concluyendo con la necesidad de que las estrategias globales lleven asociado un alto contenido innovador a través de la incorporación de los siguientes elementos:

CUADRO 1 EVOLUCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA		
Variables	Escenario anterior	Escenario actual
Ciclo de vida de los productos	Largo	Corto
Mercados	Nacionales y regionales	Globales
Competidores	Conocidos	Desconocidos
Necesidades de los clientes	Estables	Cambiantes
Entorno	Estable	Dinámico
Tecnología	Básica	Compleja
Competencia competitiva	Dónde y cómo competir	Desarrollar nuevos productos y explorarlos sistemáticamente
Clave de la ventaja competitiva	Crear una cartera de productos	Crear competencias tecnológicas

Fuente: Adaptado de MURCI (1994)

Orientación tecnológica, a través de una elevada atención a la I+D y ser proactivo en la adquisición de nuevas tecnologías.

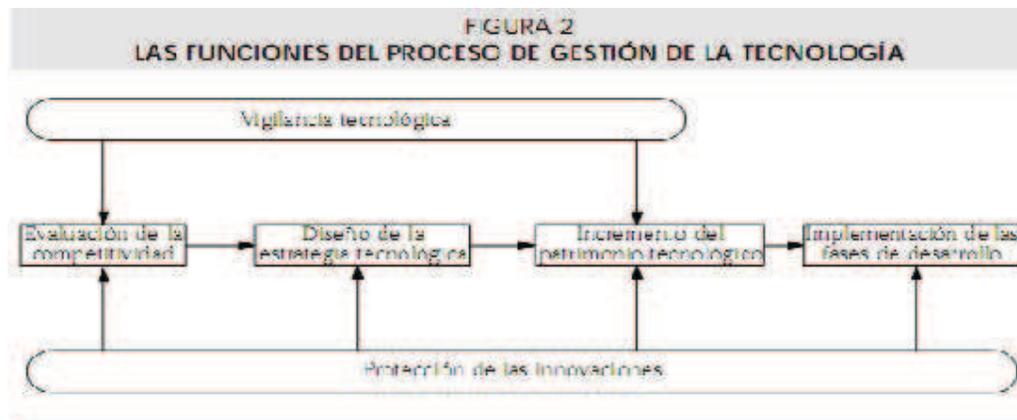
Utilización de las nuevas tecnologías las cuales tengan un mayor grado de sinergia con los recursos tecnológicos de la empresa.

Desarrollo de nuevos productos para incorporar tecnología como fuente de ventajas comparativas y se identifiquen con las necesidades de los clientes. Una vez alcanzado este objetivo, es necesario implementar la estrategia tecnológica mediante un compromiso planificado el cual va a definir la «gestión de la tecnología» en la empresa. No obstante, estos estudios llaman la atención sobre el hecho de que si esta integración no llega a producirse y la tecnología se gestiona al margen de las prioridades estratégicas de la empresa, se pierde eficacia en la obtención de los resultados esperados. Estos son el maximizar la contribución de las inversiones aplicadas en tecnología.

El proceso de gestión de la tecnología: funciones y herramientas

La comprensión del concepto de gestión de la tecnología implica caracterizarlo de forma clara. Se define la gestión de la tecnología como el proceso de manejar todas aquellas actividades que capaciten a la empresa, para hacer el uso más eficiente de la tecnología generada internamente y de la adquirida a terceros, así como de incorporarla a los nuevos productos (innovación de producto) y a las formas como los producen y se entregan al mercado (innovación de proceso). Este proceso conduce a un incremento de los conocimientos, el cual va a contribuir a una mejora de las capacidades de innovación de la empresa y a la obtención de ventajas competitivas, esto le permitirá anticiparse a las reacciones de los clientes y de sus competidores. Por tanto, la gestión de la tecnología no trata solamente de que la empresa pueda desarrollar innovaciones con éxito en una o dos ocasiones: más bien persigue implantar una conciencia elevada de la necesidad de llevar a cabo innovaciones y mejoras frecuentes. No es posible que una empresa pueda ser innovadora en un corto plazo, pues se requiere una organización sistemática y flexible, y una disposición para transferir las ideas más brillantes al mercado en forma de nuevos productos, en el plazo más corto posible, utilizando para ello aquellos desarrollos tecnológicos más eficientes

Las funciones que es necesario desarrollar para conseguir una eficiente gestión de la tecnología se clasifican en activas y de apoyo, tal y como se refleja en la figura 2:



Fuente: Elaboración propia.

Las funciones activas permiten evaluación de la competitividad y del potencial tecnológico propio, especificación y diseño de la estrategia tecnológica, incremento o enriquecimiento del patrimonio tecnológico propio, e implantación de las fases de desarrollo del nuevo producto.

Las funciones de apoyo consisten en la vigilancia del entorno para identificar información que sugiera oportunidades e indique amenazas y protección de las innovaciones. Por otra parte, el desarrollo de estas funciones requiere de la aplicación de un conjunto de herramientas los cuales necesitan ser adaptadas a la cultura de la empresa para adecuarse a sus propios fines y situaciones. En el (cuadro 2) se presenta una clasificación de estas herramientas, de acuerdo con la función a la que sirven de apoyo.

CUADRO 2 HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA	
Funciones	Herramientas/técnicas
Evaluación de la competitividad	Auditoría tecnológica
Diseño de la estrategia tecnológica	Análisis DAFO, Modelo de las cinco fuerzas, Matriz producto - proceso, Matriz posición tecnológica - al activo tecnológico
Incremento del patrimonio tecnológico	Alianzas tecnológicas, Adquisición de tecnología
Implementación de las fases de desarrollo	Análisis del valor, Gestión de proyectos, Trabajo en equipo
Vigilancia tecnológica	Mapas tecnológicos, Benchmarking tecnológico, Prospectiva tecnológica
Protección de las innovaciones	Propiedad industrial, Gestión de competencias

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de la competitividad y del potencial tecnológico propio constituye el primer paso para que la empresa pueda afrontar nuevas estrategias de desarrollo; se basa en analizar su capacidad para movilizar sus recursos tecnológicos hacia las necesidades del mercado, teniendo en cuenta a sus principales competidores. El diseño de la estrategia tecnológica a seguir por la empresa debe partir de la identificación de las tecnologías críticas o clave dominadas por esta de la solidez de este dominio.

La evaluación del grado de dominio de las tecnologías consideradas como críticas se debe llevar a cabo por personal de la empresa (si es preciso también por expertos externos). En la misma influirá la estimación de su nivel de experiencia, la calidad y variedad de las relaciones mantenidas con otros expertos externos, la eficiencia de los equipos y sistemas de información disponibles, los gastos de I+D realizados y el número de patentes obtenidas. Por su parte, la solidez de este dominio estará relacionada con el número de expertos de la empresa en estas tecnologías críticas y el nivel de dependencia del exterior

Para hacer esta evaluación en las mejores condiciones, la empresa debe realizar el inventario de su patrimonio tecnológico y dotarse de un sistema de vigilancia el cual le permita estar informada de forma permanente sobre el estado del arte de las tecnologías críticas, de las nuevas tecnologías por desarrollar en los campos tecnológicos de interés y de la evolución de sus competidores. Si bien la función de vigilancia tecnológica se considera como de apoyo y se analizará más adelante, a continuación se va a describir de forma breve la herramienta específica base del inventario tecnológico: la auditoría tecnológica.

Esta consiste en interrogarse sobre las tecnologías y los conocimientos que dominada por la empresa a lo largo del conjunto de actividades que desarrolla; desde la concepción de los productos para el mercado hasta el servicio postventa. De esta forma se puede dibujar un mapa de las tecnologías utilizadas por la empresa, esto permitirá posteriormente la evaluación de su capacidad para dominarlas. Para ello resulta útil clasificar las tecnologías en los siguientes grupos (Morín y Seurat, 1998): tecnologías de núcleo duro y periféricas; y tecnologías de diferenciación y básicas. Las tecnologías de núcleo duro aportan más valor a la empresa, pues en ellas residen sus principales competencias, mientras que las demás se consideran periféricas al servir de apoyo o complemento (por ejemplo, la gestión de tesorería en una empresa de software). Por otra parte, las tecnologías de diferenciación sustentan la competitividad de la empresa y ofrecen un mayor aporte a los factores clave del éxito de la estrategia tecnológica, las tecnologías de base no aportan a la empresa una capacidad estratégica específica.

El inventario tecnológico se completa analizando el nivel de madurez o emergencia de estas tecnologías y representándolas en una matriz «diferenciación madurez» aportando una visión del origen de las ventajas competitivas de la empresa.

Especificación y diseño de la estrategia tecnológica

La estrategia tecnológica (Hidalgo Nuchera, 1999) debe hacer explícitas las opciones tecnológicas de la empresa y su éxito o fracaso estará basado en la identificación de oportunidades y en la concentración de recursos en aquellas áreas tecnológicas en donde posea mejores capacidades internas y les permitan alcanzar con rapidez la fase de comercialización. Por ello, la estrategia tecnológica debe exponer con claridad las siguientes decisiones:

El grado de riesgo implícito, el cual varía desde la aplicación o mejora de tecnologías existentes hasta el desarrollo de otras completamente nuevas.

La intensidad en el esfuerzo tecnológico, este puede variar desde una investigación exploratoria hasta la completa aplicación industrial.

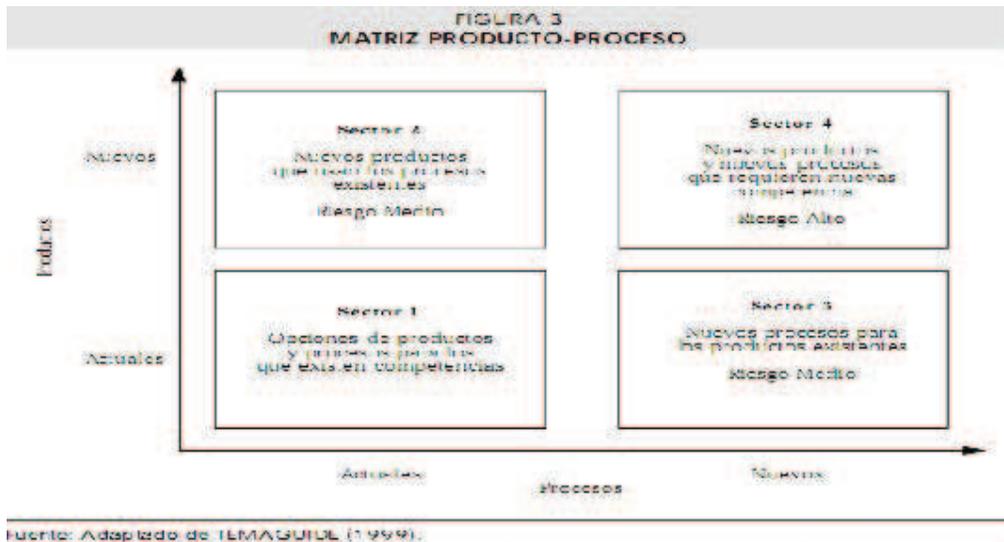
La distribución del presupuesto destinado a la tecnología entre las diversas opciones tecnológicas elegidas.

La elección de la posición competitiva para cada tecnología (líder, seguidor, búsqueda de nichos de mercado, etcétera).

El diseño de la estrategia tecnológica debe basarse en un período de reflexión, a partir de las respuestas a un conjunto de preguntas los cuales se pueden englobar en dos grupos. Por un lado, las propiamente relacionadas con la tecnología, (¿en qué estado se encuentran las tecnologías que se dominan?, ¿qué alternativas tecnológicas se perciben? o ¿qué tecnologías están desarrollando nuestros competidores?). A estas preguntas se habrá obtenido respuestas en la fase anterior. Por otro lado, el conjunto de preguntas vinculadas a la operatividad de la empresa, (¿cuáles son nuestras fortalezas y debilidades? o ¿en qué negocios debemos competir en el futuro?) En cualquier caso, sea cual fuere al final la elección estratégica de la empresa, ésta debe estar planteada sobre un buen equilibrio entre sus intenciones y la base de recursos disponibles para apoyarlas, así como la garantía de la existencia de una buena conexión entre lo actualmente conocido por la empresa y los cambios propuestos. Ahora bien, se debe tener presente que las capacidades y competencias no tienen por qué estar dentro de la empresa; sino que también es posible basarse en competencias y conocimientos externos, pues la ventaja estratégica surge cuando una empresa puede movilizar un conjunto de conocimientos internos y externos los cuales dificultan la capacidad para imitarla fácilmente. Con la finalidad de hacer explícita esta función, es necesario ayudarse con un conjunto de herramientas entre las más destacadas se encuentran: el análisis FODA, el modelo de las cinco fuerzas, la matriz «producto proceso » y la matriz «posición tecnológica- atractivo tecnológico».

Modelo de las cinco fuerzas. Consiste en un mapa el cual representa el impacto de un conjunto de variables externas a la empresa y complementa la información del análisis FODA. Las variables por analizar son: el poder de negociación de los proveedores y de los clientes, la amenaza de nuevos productos sustitutivos y nuevos competidores, y la rivalidad competitiva entre las empresas.

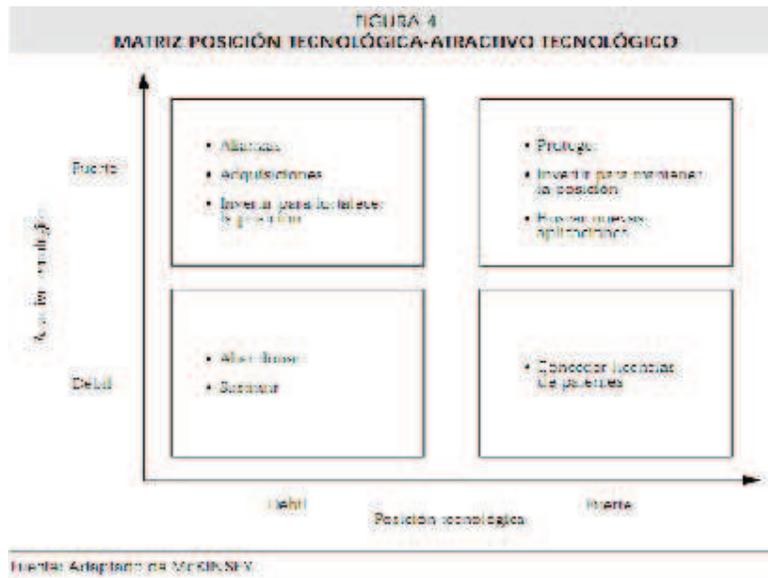
Matriz Producto-Proceso. Esta herramienta ayuda a identificar si la opción estratégica de la empresa se encuentra dentro o fuera de su área de experiencia. De acuerdo con la figura 3, el sector 1 define el área donde opera la empresa en términos de competencia tecnológica. Si la propuesta encaja en este sector implica que el nuevo desarrollo requerirá nuevas combinaciones del conocimiento existente y se plantea un reto de aprendizaje interno. Por el contrario, si la propuesta encaja en alguno de los restantes sectores es necesario plantear cómo se van a adquirir las nuevas competencias, lo cual implica un riesgo medio (el cambio afecta al producto o al proceso) o alto (el cambio afecta al producto y al proceso).



Matriz posición tecnológica- atractivo tecnológico.

Contribuye a identificar y priorizar opciones estratégicas mediante el análisis de dos variables cualitativas dependientes, a su vez, de múltiples variables; estas deben ser analizadas y ponderadas.

La posición tecnológica expresa el dominio conseguido por la empresa sobre cada tecnología crítica y, entre estas variables, se encuentran los gastos realizados en I+D, la competencia del equipo humano, el número de patentes y la red de relaciones externas. El atractivo tecnológico incluye diferentes variables representativas de la tecnología; sobre estas la empresa no puede ejercer un control efectivo tales variables son el potencial para la generación de nuevos productos, reducción del coste, mejora de la calidad y crecimiento del mercado, el potencial para cambiar las posiciones competitivas y los riesgos que ello implica y el número de competidores que probablemente utilizarán esta tecnología. En función de cómo se caractericen estas dos variables, las opciones estratégicas de la empresa serán diferentes, según se muestra en la figura 4.



4) Análisis FODA

(VER Anexo 1, Análisis FODA INSTITUCIONAL) Consiste en un método sencillo y estructurado de explorar los principales retos tecnológicos a enfrentar por la empresa, identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Se recomienda plantear, en primer lugar, la pregunta de cuáles son las amenazas y las oportunidades tecnológicas clave en nuestro entorno actual. Por ejemplo, una amenaza para la empresa puede ser la aparición de nuevos materiales, y una oportunidad la aparición de procesos de acabado de superficies de mayor calidad y más económicos. A continuación se plantea un conjunto de preguntas relativas a los puntos fuertes y débiles percibidos en la empresa (su capacidad tecnológica, su disponibilidad de capital humano cualificado, etcétera). Por último, se debe analizar la información obtenida en los binomios amenaza-debilidad y oportunidad- fortaleza, siendo en este último donde residen principalmente las posibilidades de diferenciación y crecimiento.

Así, el análisis FODA es una de las principales herramientas proveedores de insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos y mejores proyectos de mejora.

En el proceso de análisis FODA, se consideran los factores económicos, políticos, sociales y culturales los cuales representan las influencias del ámbito externo a la Facultad de Derecho e inciden sobre su quehacer interno, ya que potencialmente pueden favorecer o poner en riesgo el cumplimiento de la **misión** institucional. La previsión de esas oportunidades y amenazas posibilita la

construcción de escenarios anticipados tendientes a reorientar el rumbo de la institución.

Las *fortalezas y debilidades* corresponden al ámbito interno de la institución, y dentro del proceso de planeación estratégica, se debe realizar el análisis de las fortalezas con las que cuenta y cuáles son las debilidades que obstaculizan el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. Algunas ventajas de este análisis se observan en el hecho de que:

- Facilitan el análisis del quehacer institucional el cual por atribución debe cumplir la Facultad de Derecho en apego a su marco jurídico y a los compromisos establecidos en las políticas públicas.
- Permiten la realización de un diagnóstico para la construcción de estrategias con miras a reorientar el rumbo institucional, al identificar la posición actual y la capacidad de respuesta de nuestra institución.
- Y finalmente permiten identificar la congruencia entre la asignación del gasto público y su quehacer institucional.

De esta forma, el proceso de planeación estratégica se considera funcional cuando las debilidades se ven disminuidas, las fortalezas son incrementadas, el impacto de las amenazas es considerado y atendido puntualmente, y el aprovechamiento de las oportunidades es capitalizado en el alcance de los objetivos, la misión y visión de la Facultad de Derecho.

5) Estructura orgánica de la Facultad

Según el autor de la investigación, se propone la siguiente misión y visión.

Visión

Coadyuvar para que la Facultad de Derecho logre, apoyada en la Gestión de las TI y el Gobierno de las TI, así como de su conocimiento y dominio del entorno tecnológico, ***transformarse en una referencia*** en la enseñanza del derecho a nivel institucional y nacional, tanto en el proceso enseñanza-aprendizaje como en la prestación de servicios por los niveles de excelencia académica.

Misión

Ofrecer a la comunidad universitaria (docentes, estudiantes y administrativos) la prestación y acceso a los servicios mediante la alineación de los objetivos institucionales con las nuevas tendencias en materia de TI.

6) Plan estratégico:

La planeación estratégica (Institute., 2007) de las TI es necesaria para gestionar y dirigir todos sus recursos en línea, con la estrategia y prioridades del negocio. La función de las mismas y los interesados del negocio son responsables de asegurar en consecuencia el valor óptimo desde los proyectos y el portafolio de servicios. ¿El plan estratégico mejora la comprensión de los interesados clave de las oportunidades y limitaciones de las TI?, evalúa el desempeño actual, identifica la capacidad y los requerimientos de recursos humanos, y clarifica el nivel de investigación requerido. La estrategia de negocio y prioridades se reflejarán en portafolios y se ejecutarán por los planes estratégicos de las TI, los cuales especifican objetivos concisos, planes de acción y tareas comprendidas y aceptadas tanto por el negocio como por TI.

Dirección de las TI e informática de la Facultad de Derecho

Crear un marco de organización y funcionamiento para el desarrollo de tecnologías de la información en la Facultad de Derecho, de conformidad con el enfoque estratégico y hacia una cultura de calidad; este incorpora la gestión de calidad, los sistemas de información y control gerencial, el desarrollo de tecnologías de la información y el desarrollo humano.

Considerandos

Atender la solicitud expresa del señor Decano de impulsar y proponer la creación de la Dirección de Tecnologías e Informática en la Facultad de Derecho, de conformidad con el enfoque estratégico del proceso enseñanza-aprendizaje que incorpora la gestión de calidad, los sistemas de información y control gerencial.

La Facultad de Derecho ha apostado por las nuevas tecnologías de la información, tanto para la mejora continua de su gestión como en la implicación activa de estas tecnologías en la gestión administrativa, docente y estudiantil.

Se ha promovido la implantación de numerosos proyectos para la modernización de la gestión administrativa y del proceso enseñanza-aprendizaje, sin olvidar la necesidad de la continua renovación de estas tecnologías, evidenciada por el propio personal.

Consientes del desarrollo e importancia de estas nuevas tecnologías como factor competitivo en la prestación de los servicios, que se realizan en las diferentes áreas en la facultad.

Esta orientación debe tener sobre todo una visión global e integradora, la cual coordine todos los esfuerzos y las direcciones hacia los objetivos institucionales; estos se enlazan por medio del Director a cargo, creado por la Decanatura en respuesta a lo establecido en las "Normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información" (2007). La visión se materializa al

asumir la dirección, desarrollo, mantenimiento y producción de proyectos informáticos de misión crítica para la Institución.

Es necesario fortalecer las competencias de la Facultad de Derecho en los ámbitos del apoyo recibidos complementariamente en la actualidad por parte del Centro de Informática, para asumir en el corto y mediano plazo la responsabilidad completa sobre los sistemas informáticos institucionales los cuales administrará la Facultad de Derecho.

Se debe establecer un esquema flexible tendiente a facilitar el desarrollo de los sistemas, proyectando su incorporación futura al Plan de Desarrollo Informático impulsado en este momento desde la Decanatura por el Director de la Dirección de Tecnologías e Informática.

Propuesta para organizar y atender la función informática en la Facultad de Derecho

La propuesta para organizar y atender la función informática y de crear la Dirección de la Gestión de las Tecnologías e Informática (Gadea Nieto, 2010), en adelante "DITI"; de la Facultad de Derecho, es resultante de la evolución natural de las Tecnologías de la Información desde los orígenes mismos del Centro de Informática. Esta evolución es reflejo del paso de la gestión de los datos a la gestión del conocimiento, por medio de la gestión de la información. Esto significa, la necesidad de contar con un nuevo modelo desconcentrado en lo referente a la infraestructura de sistemas de información, administración de bases de datos, mantenimiento y producción bajo el postulado de que la gestión del conocimiento y de la información se da en las oficinas y dependencias productoras y no necesariamente en órganos de procesamiento de información como lo es actualmente el Centro de Informática.

Por tanto, se propone la creación de la Dirección de Tecnologías e Informáticas bajo la responsabilidad directa del Director en relación jerárquica inmediata con la decanatura.

La figura de la Dirección de Tecnologías e Informáticas representa la mejor opción para el perfil flexible y adaptable requerido para la organización de la función informática. Se consideraron otras opciones tales como las denominaciones "**centro**", "**sección**", "**oficina**" o "**departamento**", según la taxonomía orgánica institucional, llegando a concluir que, en el estado actual de desarrollo, éstas introducirían factores de rigidez asociados a la estructura orgánica mecanicista de corte tradicional, los encuadres legales y reglamentarios donde se define el marco de la organización de otras instancias y en general, la necesaria interacción entre los sistemas administrativos institucionales demandantes de un enfoque matricial articulador e integrador de las relaciones funcionales entre las oficinas, los procesos y los sistemas informáticos, todo esto en congruencia con un enfoque estratégico promotor de la gestión de la calidad, los sistemas de información y control gerencial, y el desarrollo de las TI.

La propuesta conforma un esquema organizativo para atender las funciones relacionadas con la función informática, para dar soporte a los sistemas administrativos, docentes y estudiantiles institucionales a quienes de acuerdo con el Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica, le correspondería dirigir la Facultad de Derecho.

Los sistemas administrativos institucionales incluyen los denominados “sistemas de información de misión crítica” los cuales demandan condiciones óptimas de funcionamiento para evitar eventuales perjuicios a la institución.

Se pretende articular y fortalecer el apoyo a la función informática de la Facultad de Derecho y sus oficinas, a fin de consolidar el traslado de actividades y procesamiento de información ejecutados actualmente con el apoyo del Centro de Informática, y los cuales serán asumidas bajo la responsabilidad directa de la Dirección de Tecnologías e Informática. Además permite constituir y dotar a la Facultad de Derecho de una base formal para fortalecer el desarrollo de las tecnologías de la información, la disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y materiales.

El DITI se encargará de:

- Planificar, organizar, coordinar y controlar las actividades de la función informática, seguimiento y evaluación de la gestión de proyectos, programas y servicios de la Facultad de Derecho y sus oficinas administrativas.
- Articular el desarrollo de los sistemas de información de carácter institucional y las aplicaciones a cargo de la Facultad y sus oficinas administrativas, con la comunidad universitaria, las unidades académicas y administrativas y en general, con el entorno institucional.

El DITI estará a cargo de un profesional en informática quien dependerá directamente del Decanato. El Programa estará integrado por una unidad coordinadora del DITI. La UTI (Unidad de Tecnologías) estará conformada por los funcionarios profesionales y técnicos en computación e informática y los recursos del presupuesto e inversiones en tecnologías de la información de la Facultad de Derecho.

Los encargados de las UTI mantendrán la subordinación jerárquica directa con el Director del área en mención desde el punto de vista administrativo, técnico y funcional.

El DITI tendrá carácter asesor en asuntos estratégicos de la función informática de la Facultad y formará parte del Consejo Asesor de la misma, servirá de enlace entre los niveles de mando superior y el Centro de Informática, las dependencias universitarias y las dependencias externas. Su trabajo consiste en dirigir, colaborar y contribuir la ejecución de inversiones en las tecnologías de la información que más benefician a la institución, en el marco de las políticas institucionales por dictar, así como los lineamientos y directrices del Centro de Informática de la Universidad.

La Dirección responde por su gestión ante la Decanatura, para apoyar la toma de decisiones estratégicas, entre otras, en lo relativo a:

- Planes informáticos de corto, mediano y largo plazo; lineamientos, normas y procedimientos sobre gestión, seguridad y control;
- Supervisión de proyectos informáticos, en particular cuando involucran desarrollos o adquisiciones con inversiones de gran envergadura, así como de convenios con cualesquiera instituciones públicas o privadas y todo lo concerniente a la gestión informática de la Facultad de Derecho.

Los primeros esfuerzos de la Dirección debe orientarse a definir su estatuto de servicio, donde se defina con claridad, su autoridad y responsabilidad, el papel de sus integrantes, los métodos de operación, la naturaleza y alcance de sus actuaciones, y los esquemas de rendición de cuentas, de la Decanatura hacia la Dirección y viceversa.

La Dirección tendrá carácter permanente y mantendrá reuniones periódicas, (al menos mensuales). Las sesiones de las comisiones donde participe deben asentarse en minutas debidamente formalizadas. El Director del DITI será el responsable de dar seguimiento a los acuerdos.

La Dirección debe contar con apoyo logístico para atender labores administrativas relacionadas con la operación (como la toma y transcripción de minutas, acuerdos, convocatorias, seguimiento de algunos asuntos y otras tareas que surjan a nivel secretarial y asistencial).

Se propone una dotación mínima de personal para la conformación de la DITI, que permita dar soporte y atender labores inherentes a la función informática, en virtud de la complejidad y diferenciación de los sistemas, con el fin de atenuar la escasa dotación de recurso humano. Esta dotación mínima debe mantenerse y/o asignarse en la relación de puestos de cada oficina; los recursos humanos adicionales se centralizarán en la Facultad de Derecho. Todo ello sin perjuicio de la coordinación y apoyo de la Jefatura Administrativa respectiva durante la ejecución de los proyectos, actividades o servicios.

7) Planificación y organización

A continuación se presentan algunas acciones concretas para la puesta en marcha de la propuesta de organización y funcionamiento de la Dirección de Tecnologías e Información.

- ⇒ Someter la propuesta de organización y funcionamiento del Programa de Tecnologías de la Información, al señor Decano(a) y su Consejo Asesor, para su ratificación y acuerdo.
- ⇒ Una vez ratificada y acordada la propuesta de la Dirección de Tecnologías e Informática, corresponderá al señor Decano(a) emitir una resolución para la creación de la Dirección, a efectos de legitimar sus actuaciones y

brindarle la independencia administrativa, técnica y funcional para su operación.

- ⇒ Brindar el apoyo logístico requerido por la Dirección.
- ⇒ Garantizar y dotar cuanto antes el mínimo de personal requerido.
- ⇒ Gestionar ante la Oficina de Recursos Humanos la revisión de la clasificación y valoración de los puestos del personal del Director del Área y de las plazas que en el futuro le sean asignadas. Se propone en principio un perfil ocupacional y profesional con estrato de Director para su vinculación al Consejo Asesor de la Facultad.
- ⇒ Consolidar la constitución de la Dirección de Tecnologías e Informáticas en el proceso de preparación y formulación del presupuesto ante las oficinas competentes, mediante la asignación de un código de unidad ejecutora como unidad programática a cargo de la administración de los proyectos de inversión y mantenimiento en Tecnologías de la Información.

A su vez se encargará al DITI:

- ⇒ Consolidar y centralizar todos los sistemas informáticos actuales y convenios suscritos entre la Universidad de Costa Rica y la Facultad de Derecho en dicha dirección.
- ⇒ Dar seguimiento y evaluación a los proyectos de tecnologías de la información que se encuentran en desarrollo, producción y mantenimiento.
- ⇒ Preparar y formular proyectos administrativos en tecnologías de la información, en el marco del proceso del plan-presupuesto institucional.
- ⇒ Definir y proponer políticas, lineamientos y directrices operativas para la función informática de la Facultad de Derecho, en concordancia con las políticas institucionales y los lineamientos y directrices de la Universidad de Costa Rica.
- ⇒ Elaborar el estatuto de servicio de la Dirección de Tecnologías e Informática que defina claramente su funcionamiento y los roles de sus integrantes
- ⇒ Elaborar un plan de desarrollo informático para la Facultad de Derecho, sus oficinas administrativas, unidades y áreas.
- ⇒ La Decanatura debe asegurar la independencia de la función de las TI respecto de las áreas usuarias y así mantener la coordinación y comunicación con las demás dependencias, tanto internas y como externas. Además, debe brindar el apoyo necesario para que dicha función

de las TI cuente con una fuerza de trabajo motivada, suficiente, competente y a la que se le haya definido, de manera clara y formal, su responsabilidad, autoridad, funciones, entre otros aspectos.

8) Perfil profesional

a) *Requerimientos de Recurso Humano deseable*

i) *CIO*

ii) *Desarrolladores*

iii) *Soportistas*

(1) *Base de datos*

(2) *Equipos*

i. **Chief Information Officer (CIO) - El líder en las tecnologías de la información** (Rojas, 2006)

Se le brindará especial atención a este perfil por considerarse el principal objeto de esta investigación.

Actualmente, las tecnologías de información tienen el poder de desarrollo de las instituciones y de transformar la manera cómo se prestan los servicios. Así, la Facultad de Derecho se ha enrumado a la excelencia de esa prestación de servicios y de la calidad del proceso de enseñanza como versa la misión de la Facultad, definiendo las estrategias a cumplir durante los próximos 4 años del Plan estratégico del Decano de la Facultad de Derecho.

El éxito o fracaso del cumplimiento de estos objetivos según Rojas (2006), cualquiera sea su rubro, dependerá de la capacidad de la misma para adaptarse a tales cambios.

En el centro de esta transformación y alcance se encuentra el Director de Tecnologías o CIO.

El CIO de hoy en día debe ser un líder, no solo como administrador de TI, sino como dirigente con una misión crítica; es precisamente ese rol el cual se pretende impulsar en esta propuesta.

La participación del CIO debe enmarcarse en el apoyo estratégico del logro de los objetivos propuestos y orientarse dentro de sus capacidades a que la gestión de las TI brinde una seguridad razonable en el alcance de esos objetivos.

Se hace indispensable incluir al CIO en la toma de decisiones, puesto que actualmente no existe integración en el organigrama actual ni en el seno del Consejo Asesor de la Facultad.

Según Rojas (2006), las cualidades y funciones del CIO deben ser:

- Fuerte orientación hacia los negocios

- Encauzar los beneficios de la tecnología de información hacia la resolución de problemas del negocio.
- Capacidad para administrar costos y riesgos.
- Identificar y evaluar nuevas tecnologías de beneficio para el negocio.
- Habilidad para comunicarse con clientes internos no técnicos y entender sus necesidades.
- Habilidad para transformar un lenguaje técnico, en un lenguaje sencillo con términos comprensibles para quienes se relacionan con él. (superiores directos y clientes internos no técnicos).
- Poseer fuerte habilidad organizativa.

Otras competencias según (Recursos Humanos, 2007)

Los puestos de este estrato se caracterizan por definir metas y planes operativos de procesos organizativos, con base en las estrategias y políticas generales emitidas por las autoridades superiores del Consejo Universitario, Rectoría y Vicerrectorías; por delegar autoridad y responsabilidad en sus colaboradores inmediatos y coordinar programas y recursos con representantes de otras dependencias internas o externas; por establecer el vínculo entre las operaciones de la dependencia dirigidos por ellos y el resto de la organización. Se requiere formación universitaria concluida y amplio conocimiento y experiencia en la actividad por ellos dirigidos.

Propósito:

Lidera los procesos especializados de carácter transversal universitarios.

Características:

Dirigir procesos especializados con base en políticas y directrices de carácter funcional y tiene autonomía para definir cómo se logran los resultados. Proporciona criterios y orientaciones demandantes de alta iniciativa y dan oportunidad de mejoramiento estratégico.

Actividades esenciales:

- ✓ Formula los planes de presupuesto de la oficina a su cargo.
- ✓ Autoriza los movimientos de control y ejecución de presupuesto.
- ✓ Dirige, coordina y controla la ejecución de los procesos a su cargo.
- ✓ Desarrolla proyectos relacionado con el mejoramiento de los servicios que produce.
- ✓ Promueve la capacitación del personal en los ámbitos interno y externo de la oficina o sistema a su cargo.

Responsabilidad por supervisión:

Planea, asigna, instruye, coordina y comprueba el trabajo; responde por la actuación y disciplina del persona a su cargo.

Competencias institucionales:

- ✓ Liderazgo.
- ✓ Visión estratégica.
- ✓ Iniciativa y creatividad.
- ✓ Capacidad analítica.
- ✓ Capacidad de negociación.
- ✓ Orientación al logro.

ii. Desarrolladores (Op. Cit)

Este estrato incluye puestos caracterizados por ejecutar actividades en procesos específicos decisivos en el cumplimiento de los objetivos del área de trabajo correspondiente. Se requiere formación universitaria concluida y un amplio conocimiento de principios, métodos y técnicas en una disciplina determinada.

Propósito:

Asistir y ejecutar actividades de unidades académicas y administrativas, asimismo, desarrollar actividades profesionales asistenciales en las áreas de la administración, docencia, estudiantil, acción social e investigación.

Características:

Ejecuta actividades profesionales asistenciales los cuales se apoyan en procedimientos y normas establecidas. Interpreta y transforma datos en información que sirve de insumos en la toma de decisiones. Sigue principios y criterios de una disciplina e instrucciones específicas. Su gestión es supervisada por resultados, tiene libertad de acción para organizar los trabajos bajo las directrices dadas.

Responsabilidad por supervisión:

Le puede corresponder ejercer supervisión sobre colaboradores de nivel operativo, técnico asistencial y técnico especializado en lo referente a la asignación, instrucción, coordinación y evaluación de los resultados de la gestión.

Competencias institucionales:

- ✓ Orientación a resultados.
- ✓ Compromiso.
- ✓ Trabajo en Equipo.
- ✓ Creatividad.

- ✓ Liderazgo

iii. Soportistas(Op. Cit)

Propósito:

Ejecutar actividades de apoyo administrativo y asistencial a los procesos relacionados con su especialidad.

Características:

- ✓ Ejecuta labores técnicas que exigen dominio de su especialidad.
- ✓ Requiere amplio conocimiento y experiencia para la ejecución de las actividades.
- ✓ Sigue rutinas y procedimientos establecidos, y resuelve situaciones con hechos conocidos y relacionados. Su gestión es supervisada según el avance y resultados de su gestión.

Competencias institucionales:

- ✓ Iniciativa.
- ✓ Análisis.
- ✓ Atención al cliente.
- ✓ Relaciones interpersonales.
- ✓ Sentido de la urgencia.
- ✓ Colaboración.

9) Recomendaciones

Figura # 5
Situación actual y propuesta
FACULTAD DE DERECHO: DITI y UTI

Dependencia	Situación Actual	Propuesta	Requerimientos
Facultad de Derecho	1 Tiempo Completo Profesional A en Informática	1 TC Director 2 TC Téc. Especializado en informática D 1 TC Tec. Asistencial B Apoyo secretarial : ½ T	Convertir el TC Prof. A en Informática a Director. Habilitar Plaza 731: Técnico Especializado en Informática D: en el Presupuesto 2008-2009. Tomar ¼ y ½ tiempos de docentes para dotar las UTI.

Fuente: Elaboración propia

10) Conclusión

Actualmente en la Facultad de Derecho se está produciendo una profunda transformación social, económica y política motivada al desarrollo y gestión o gobierno de las TI y la informática. Se está asistiendo a un proceso de cambios significativos tecnológicos con miras a consolidar el proceso enseñanza-aprendizaje, calidad y satisfacción en la prestación de los diferentes servicios.

La evolución de la gestión de la tecnología en el ámbito universitario puede resultar un elemento clave para mejorar la formación académica e impulsar adecuadamente la enseñanza del Derecho, o así como lograr una mayor perspectiva humanista y jurídica. Para ello es de suma importancia la participación de la comunidad universitaria en todos los ámbitos, (inversión tecnológica, capacitación, concientización, etc.). Por tanto, la competitividad hacia el logro de los objetivos propuesto de nuestra facultad y su papel en el desarrollo sostenible, el progreso social, económico y político dependen, en buena medida, de nuestra presencia en la sociedad.

Son necesarios, en este sentido, grandes esfuerzos de adaptación por parte de docentes, administrativos, estudiantes y jerarcas para poder aprovechar al máximo las oportunidades que brinda el país, como también conocer sus deberes y derechos en relación con las leyes que apoyan el desarrollo tecnológico y gobierno de tecnología, entre las cuales podemos mencionar a la Contraloría General de la República, la cual tiene como su principio fundamental establecer criterios de control; estos deben ser observados como parte de la gestión institucional de las TI, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, promocionando, estimulando y fomentando la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica. El jerarca y los titulares subordinados responsables de esa gestión, deben establecer, mantener, evaluar y perfeccionar ese marco de control de conformidad con lo establecido en la Ley General de Control Interno Nro. 8292. Asimismo, la Función de las TI debe contribuir al cumplimiento de dicho marco de control y facilitando la labor estratégica del jerarca (Contraloría General de la República, 2007).

Una arquitectura sólida de negocio y las TI son pasos críticos hacia la integración. Esto crea alineación entre procesos, sistemas, datos e infraestructura y ayuda a asegurar que todas estas piezas se ensamblen correctamente, hoy y en el futuro. Esto provee una plataforma estándar mínima y herramientas para obtener nuevas prestaciones y sistemas cuyo funcionamiento y ejecución se den con rapidez. Lo anterior debe diseñarse para ser escalable, flexible y moldeable a las cambiantes necesidades de la Universidad.

Definitivamente se debe aprovechar todas las bondades que brinda la tecnología actualmente, alineando de manera estratégica a la Facultad hacia ese panorama, esta alineación requiere de líderes de negocio y tecnología; estas deben trabajar en conjunto, explorando el potencial brindadas por la tecnología y el área de TI, siempre en pro del desarrollo integral de nuestra nación, teniendo

una mentalidad abierta a los cambios, apegados a una alta ética profesional y buen aprovechamiento de sus recursos.

11) Bibliografía

Contraloría General de la República. (2007). *Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las tecnologías de Información*. Contraloría General de la República. San José: NOR, R-co-26-2007.

Gadea Nieto, D. (2010). *PLAN ESTRATÉGICO DECANATO*. Universidad de Costa Rica. San José: Facultad de Derecho.

Hidalgo Nuchera, A. (1999). La Gestión de la tecnología como factor estratégico de la competitividad industrial. *ECONOMIA INDUSTRIAL* (Nº 330), 54.

Institute., I. G. (2007). *CobiT 4.1 Español*.

Recursos Humanos, O. (2007). *Manual Descriptivo de Puestos*. San Pedro de Montes de Oca: Universidad de Costa Rica.

Rojas, I. S. (20 de Abril de 2006). *Monografía creado por Ivana, Soledad Rojas Córscico*. Recuperado el 20 de Octubre de 2009, de www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/cioiva.htm

12) Anexos

Anexo # 1

ANALISIS FODA institucional

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO			
FORTALEZAS (INTERNA)	DEBILIDADES (INTERNA)	OPORTUNIDADES (EXTERNA)	AMENAZAS (EXTERNA)
Se cuenta con equipo y tecnología.	Ausencia del fortalecimiento de programas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo.	Posibilidad de convenios con entes públicos y privados para el usufructo de equipo e instalaciones.	Contaminación sónica muy alta, la cual no permite el ambiente óptimo para desempeñar funciones administrativas, docentes y estudiantiles.
Ubicación y capacidad del edificio, el cual ha absorbido tanto al estudiantado como a los funcionarios sin crear hacinamiento.	Falta acondicionar las oficinas con mejor equipo mobiliario que sea más funcional, moderno y que permitan la comodidad.	Cambios en el desarrollo de tecnologías de telecomunicaciones.	Falta de seguridad y vigilancia por parte de los órganos universitarios competentes de la instituciones.
La biblioteca cuenta con una colección extensa de libros así como un moderno sistema de ubicación de los mismos.	Inadecuada condición de los servicios sanitarios.		Obsolescencia colecciones bibliográficas ante el avance tecnológico.
Se cuenta con equipo de cómputo para el desempeño de las funciones administrativas.	La contaminación sónica afecta al buen desempeño de las actividades académicas y administrativas		
La posibilidad de tener acceso a Internet en casi todo el edificio.	No existe una respuesta rápida de la institución a los cambios tecnológicos, y a las necesidades prácticas del quehacer institucional.		
Equipo audiovisual.	Recursos insuficientes para la renovación del soporte tecnológico.		
Zonas verdes recreativas alrededores del edificio.	Parqueo insuficiente y no es exclusivo para la Facultad.		
	Falta de mantenimiento de la planta física.		
	Ventilación e iluminación insuficientes del edificio.		
	Ascensores discontinuados, en mal		

estado.		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO	
FORTALEZAS (INTERNA)	DEBILIDADES (INTERNA)	OPORTUNIDADES (EXTERNA)	AMENAZAS (EXTERNA)
	No existe en el edificio acceso para personas con discapacidad.		
	La planta física es insegura en casos de desastres naturales. Esto se demuestra en la falta de señalización de zonas de seguridad en caso de que presentarse los mismos.		
	Ausencia de controles al ingreso de la Facultad. Esto ocasiona la insuficiencia de espacios de parqueo para profesores, administrativos y estudiantes.		
	No existe un plan de emergencias para el edificio.		
	Algunas impresoras son viejas y además no existe protección (UPS) de las computadoras, algunas no están actualizadas.		
	Falta de seguridad en las oficinas administrativas y edificio.		
	No existen suficientes proyectores de multimedia, y falta equipo audiovisual en formato DVD.		
	Ausencia de salas de audiovisuales debidamente equipadas para las diferentes actividades que promueve la Facultad.		
	Mala distribución del área administrativa dentro del edificio.		
	Revisión por parte de salud ocupacional de algunas áreas del edificio afectadas		

	por la plaga de murciélagos y otros contaminantes.		
	No contar con alarmas contra robo o incendios.		
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO			
FORTALEZAS (INTERNA)	DEBILIDADES (INTERNA)	OPORTUNIDADES (EXTERNA)	AMENAZAS (EXTERNA)
Se cuenta con equipo y tecnología.	Ausencia del fortalecimiento de programas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo.	Posibilidad de convenios con entes públicos y privados para el usufructo de equipo e instalaciones.	Contaminación Sónica muy alta. La cual no permite el ambiente óptimo para desempeñar funciones administrativas, docentes y estudiantiles.
Ubicación y capacidad del edificio, el cual ha absorbido tanto al estudiantado como a los funcionarios sin crear hacinamiento.	Falta acondicionar las oficinas con mejor equipo mobiliario que sea más funcional, moderno y que permitan la comodidad.	Cambios en el desarrollo de Tecnologías de Telecomunicaciones	Falta de seguridad y vigilancia por parte de los órganos universitarios competentes de la Instituciones.
La biblioteca cuenta con una colección extensa de libros así como un moderno sistema de ubicación de los mismos.	Inadecuada condición de los servicios sanitarios.		Obsolescencia colecciones bibliográficas ante el avance tecnológico.
Se cuenta con equipo de cómputo para el desempeño de las funciones administrativas.	La contaminación sónica afecta al buen desempeño de las actividades académicas y administrativas		
La posibilidad de tener acceso a Internet en casi todo el edificio.	No existe una respuesta rápida de la institución a los cambios tecnológicos, y a las necesidades prácticas del quehacer institucional.		
Equipo audiovisual.	Recursos insuficientes para la renovación del soporte tecnológico.		
Zonas verdes recreativas alrededores del edificio.	Parqueo insuficiente y no es exclusivo para la Facultad.		
	Falta de mantenimiento de la planta física.		

	Ventilación e iluminación insuficientes del edificio.			
	Ascensores discontinuados, en mal estado.			
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO				
FORTALEZAS (INTERNA)	DEBILIDADES (INTERNA)	OPORTUNIDADES (EXTERNA)	AMENAZAS (EXTERNA)	
	No existe en el edificio acceso para personas con discapacidad.			
	La Planta física es insegura en casos de desastres naturales. Esto se demuestra en la falta de señalización de zonas de seguridad en caso de que se presenten los mismos.			
	Ausencia de controles al ingreso de la Facultad. Ocasionando esto la insuficiencia de espacios de parqueo para profesores, administrativos y estudiantes			
	No existe un plan de emergencias para el edificio.			
	Algunas impresoras son viejas y además no existe protección (UPS) de las computadoras, algunas no están actualizadas.			
	Falta de seguridad en las oficinas administrativas y edificio.			
	No existen suficientes proyectores de multimedia, y falta equipo audiovisual en formato DVD.			
	Ausencia de salas de audiovisuales debidamente equipadas para las			

	diferentes actividades que promueve la Facultad.		
	Mala distribución del área administrativa dentro del edificio.		
	Revisión por parte de salud ocupacional de algunas áreas del edificio afectadas por la plaga de murciélagos y otros contaminantes.		
	No contar con alarmas contra robo o incendios.		

ACADEMICO

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Facultad de Derecho más antigua del país, aspecto que le confiere un prestigio a nivel nacional e internacional	Incumplimiento en la carga académica por parte de algunos profesores.	Intensificar los contactos con el entorno social para fortalecer el trabajo de investigación y su patrocinio.	Universidades privadas que atraen a los profesionales verdaderamente capacitados y especializados en Derecho por un mejor incentivo salarial.
Cursos en pro de la formación del docente en el campo pedagógico.	Duración promedio de la carrera es mayor al tiempo establecido en los planes de estudio de las universidades privadas y por ende, la fuga de la población estudiantil.	Posibilidad de contar con profesores extranjeros invitados, dado el prestigio de la Universidad de Costa Rica y la Facultad.	Privatización de la educación superior pública.
Revisión constante en los planes de estudios.	La falta de interés de algunos docentes que laboran por prestigio y no por vocación.	Cantidad de abogados y abogadas que desean impartir lecciones en esta Universidad.	.
Otorgamiento de becas al exterior para profesores y estudiantes.	Mejorar políticas y criterios sobre las diversas actividades académicas.	Convenios con Universidades extranjeras para becar a los estudiantes de la Facultad.	
Respuesta adecuada por parte de los administrativos en función de los escasos recursos disponibles.	Ausencias de directrices y desconocimiento de los reglamentos universitarios.		
Actualización de material didáctico.	El inadecuado funcionamiento de algunas cátedras.		
Capacidad de generar investigaciones	La fragmentación de jornada laboral del		

de calidad y utilidad.	personal docente produce desvinculación con la institución.		
Existe una demanda laboral de los profesionales graduados por su formación integral, calidad y actualización.	El no funcionamiento del profesor consejero por la falta de capacitación.		
CIJUL (Centro de Información Jurídica en Línea).	Falta de compromiso y de responsabilidad por parte de algunos docentes para cumplir con el requisito de cursos de pedagogía para el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.		
Capacidad profesional de los docentes, quienes pueden colaborar con la institución en la realización de proyectos nacionales e internacionales.	Las políticas de admisión de los Postgrados en Derecho, dejan en desventaja a los estudiantes de la UCR, en relación con los estudiantes de universidades privadas.		
Contar con docentes altamente calificados en su especialidad.	Falta de recursos para fortalecer las políticas de proyección social.		
ACADEMICO			
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Evaluación permanente de la labor docente.	La proyección de los proyectos de investigación debe ser fortalecida.		
Contar con un Consejo Asesor de Facultad.	Ausencia de cultura docente para aprovechar el fondo de investigación que existe en la Facultad (Biblioteca, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Centro de Información Jurídica en Línea, etc.).		
Flexibilidad de Horarios para impartir lecciones.	Alta deserción estudiantil.		
Los logros alcanzados por la Facultad en Competencias Internacionales por	Poca utilización por parte de los profesores de sistemas informáticos		

parte de los estudiantes, los cuales resaltan la excelencia académica de la Facultad.	como el CIJUL.		
Recursos de información tales como: bases de datos, página web que se encuentra en línea al servicio para la población estudiantil, docente y administrativa.	Falta de un examen de admisión específico para la carrera de derecho que permita la selección de estudiantes aptos para el ejercicio jurídico.		
Campo virtual para impartir cursos.	Falta de motivación adecuada a los estudiantes para el aprendizaje por parte de algunos profesores.		
Especialidades en postgrado, abierto a toda la comunidad de abogados y abogadas del país.	Falta de interés por parte de algunos docentes por la capacitación pedagógica.		
	No tomar medidas disciplinarias inmediatas para con los profesores que fueron calificados como deficientes por los estudiantes en la evaluación de profesores.		
	El poco interés de algunos integrantes de la Asamblea de Facultad.		
	No se le da verdadera importancia al aprendizaje de un segundo idioma, (TÉCNICO-PROFESIONAL).		
ACADEMICO			
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	No contar con un cuerpo docente de tiempo completo y medio tiempo más numeroso que pueda involucrarse en otras actividades de la Facultad y efectuar una labor de retroalimentación con las áreas de servicios, por ejemplo la biblioteca.		
POLÍTICO LEGAL			

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Autonomía institucional conferida por la Constitución Política.	Entrabamiento en la toma de decisiones por falta de quórum en la Asamblea de Facultad.	La firma de convenios con otras instituciones para efectos de que los estudiantes y profesores puedan en el futuro realizar estudios en el exterior.	Proyectos de ley pendientes o tendientes a privatizar la educación superior pública
Protección legal de la producción intelectual	Ausencia de normativa interna que regule determinadas actividades de las diferentes áreas (docencia-investigación-acción social-asuntos estudiantiles)		Proyectos de Ley que pretenden derogar la Ley de Consultorios Jurídicos vigente.
El Estatuto Orgánico y los Reglamentos.	Falta de un manual descriptivo de funciones, que delimite la competencia entre las diferentes áreas (docencia-investigación-acción social-asuntos estudiantiles)		El centralismo en la toma de decisiones de las autoridades superiores que afectan la autonomía general de la unidad académica.
Convenio Universidad de Costa Rica-Colegio de Abogados para la publicación de la Revista de Ciencias Jurídicas.	Fortalecimiento de la Facultad para la aplicación de procedimientos disciplinarios al sector docente.		Un inadecuado incremento en el presupuesto ordinario de la Facultad por parte de las autoridades universitarias competentes.
Existencia Comisión de Resolución de Conflictos.			
Contar en la actual administración con un Decano facilitador de cambios, transparente y reflexivo y con una política de puertas abiertas.			
COMUNICACIÓN			
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
La Facultad se da a conocer nacional e internacionalmente, mediante la producción científica.	Centralización de funciones, falta de coordinación con directores de área, ausencia de información sobre decisiones que afectan a la Facultad.	Poder contar con los medios de comunicación nacionales para la publicación de avisos.	El incremento en el costo de la publicidad en los medios de comunicación comercial nacionales.
La Facultad de Derecho se proyecta a la Comunidad (acción social) mediante los Consultorios Jurídicos y	Falta de comunicación interna entre las diferentes áreas y dependencias de la facultad.		

Trabajos Comunales.					
La existencia de una página web de la Facultad					
Existencia de medios de comunicación como la prensa escrita y la radio propios.					
Publicaciones del Instituto de Investigaciones Jurídicas.					
Poder efectuar intercambios de información con otras publicaciones a nivel nacional e internacional gracias a la Revista de Ciencias Jurídicas					
ORGANIZACIÓN Y RECURSO HUMANO					
	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
El prestigio de la Universidad facilita la oferta de servicios docentes - administrativos.	Desinterés de algunos profesores en utilizar los medios para la capacitación docente que brinda la Universidad	Gestionar la capacitación, con becas al exterior, al docente para su actualización. Gestionar la capacitación y actualización del docente mediante becas al exterior.	Retiro de profesores del ambiente docente por pensión.		
El recurso humano administrativo es eficiente y eficaz en el desempeño de sus funciones.	La estructura organizacional docente existente es inadecuada	Contacto con otros institutos y centros de investigación de las universidades públicas	En algunos casos la burocratización de trámites dentro de la institución hace que se pierdan muchas oportunidades.		
El recurso humano tiene estabilidad laboral y garantías sociales.	Poca o ninguna capacitación en el manejo de programas de cómputo, solo se cuenta con el aprendizaje empírico.		Largos períodos para efectuar trámites y recibir respuestas a estudios de reclasificación de puestos.		
Participación del personal docente en otras actividades profesionales no académicas, contribuye a enriquecer el proceso de la enseñanza-aprendizaje.	Escasez de Recurso Humano Administrativo.				
Reconocimiento en el ámbito nacional e internacional del personal académico de la Facultad.	Falta de integración entre el personal académico-administrativo.				
Grupos interdisciplinarios de trabajo.					

FINANCIERO			
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Desarrollo de proyectos para generar el fortalecer los recursos académicos.	Recursos económicos limitados para el mantenimiento de los edificios.	Financiamientos por parte de entes nacionales e internacionales para la ejecución de proyectos de investigación	La distribución presupuestaria interna es insuficiente para algunas unidades académicas
El funcionamiento de la estructura financiera de la universidad posibilita la funcionalidad.	Montos de las becas de asistencia socioeconómica son insuficientes para cubrir las demandas del estudio.	Existencia de un mecanismo de negociación con el Gobierno, para el financiamiento de la educación superior estatal.	El crecimiento del Fondo Especial para la Educación Superior pública (FEES) es insuficiente para atender el aumento de nuevas actividades y proyectos desarrollados por la institución.
Presupuesto estatal que es otorgado por la Constitución Política.	Recursos financieros limitados, lo cual dificultan la productividad y la eficiencia de los departamentos de la Facultad.		Existencia de otras organizaciones nacionales e internacionales que compiten por recursos académicos y financieros tanto nacionales como internacionales.
Contar con presupuestos anuales.	Falta de información en la utilización de recursos, decisiones unilaterales que afectan a toda la facultad.		Inadecuada asignación del presupuesto ordinario por parte de la autoridad competente.
Prestigio y capacidad institucional que permite la obtención de recursos externos por medio de los organismos nacionales e internacionales, para la ejecución de proyectos.	Deficientes recursos para actualizar los equipos y fondos bibliográficos de acuerdo a las necesidades de los usuarios de la biblioteca.		Los procedimientos administrativos institucionales dificultan la consecución de recursos externos
Desarrollo de proyectos de vinculación remunerada en el sector externo como fuente adicional para generar recursos.	Necesidad de contar con presupuestos propios en algunas unidades.		Tiempo de respuesta de una solicitud para la adquisición de bienes por parte de la oficina de suministros.
	Normativa y trámites internos que dificultan algunas veces la puesta en marcha de forma más expedita, convenios gracias a los cuales se pueden adquirir bienes.		
SERVICIO Y VÍNCULO EXTERNO			
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
El Estado está obligado	Falta de políticas claras para regular la	Existencia de un mecanismo de	Competencia de universidades

constitucionalmente a asignar recursos a la Universidad, y ésta, a la Facultad.	venta de servicios	negociación con el gobierno, para el financiamiento de la educación superior estatal. (FEES)	privadas en la oferta de servicios.
Intercambios con instituciones nacionales e internacionales para fomentar la realizar proyectos de investigación .	La alta burocratización de los procedimientos prácticamente imposibilitan en muchas ocasiones la consecución de recursos.	Posibilidades para realizar convenios con otras universidades nacionales e internacionales y intercambiar conocimientos	
Los proyectos de investigación y de acción social que realizan la unidad académica, permiten el fortalecimiento de distintas sectores de la sociedad, por ejemplo, los consultorios jurídicos.	Falta de organización de los consultorios jurídicos, con el fin de ayudar mejor a los usuarios y de dejar bien representada a la Universidad ante las diferentes autoridades.	Realizar convenios de cooperación para las unidades académicas.	
Condiciones propicias para la vinculación e intercambios intelectuales con otras instituciones, a nivel nacional e internacional.			
La vinculación con el sector externo es una opción realizable dada la calidad y la capacidad de recursos humanos universitarios.			
Debido al prestigio alcanzado por la Facultad muchas entidades están dispuestas a dar préstamos con el fin de que continúe con su objetivo social.			
Instancias públicas y privadas requieren una vinculación efectiva con la facultad de Derecho dada su capacidad académica y los servicios que esta brinda.			