



PLATAFORMA TECNOLÓGICA COMO HERRAMIENTA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA EN EL IUTET

Dr. Carlos E. Lacruz.¹
lhcarlos@iutet.edu.ve

RESUMEN

El propósito fundamental de este trabajo fue proponer una plataforma tecnológica como herramienta de la gestión académica en el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo (IUTET). Para efectos del desarrollo de la investigación, se sustenta en Igarza (2010), Bacigalupo (2008), Bates (2001) y la Metodología de Planeación Estratégica de Tecnología de Información (PETI) propuesta por Clempner y Gutiérrez (2002), la cual tiene cuatro fases como es: En la Fase I se realizó un diagnóstico situacional de la plataforma tecnológica, donde la institución presenta ciertas carencias y deficiencias tecnológicas, en cuanto a Infraestructura de Red, Sistemas de Información, Sistemas de Comunicación, Soporte Técnico, Seguridad. Fase II se realizó un Análisis Situacional FODA, (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) de la Infraestructura Física y Tecnológica (Hardware y Software), Capital Humano (Humanware) y Recursos Financieros, en base a esos resultados se definieron Estrategias y Metas para las diferentes Áreas, En la Fase III se diseñó del Modelo TI (Gestión Académica, Gestión Administrativa, Plataforma E-Learning) y en la Fase IV se elaboró el Plan Estratégico en un Periodo de Tiempo. Se concluye como la reestructuración de la plataforma tecnológica brindará la posibilidad de concentrar en un solo conjunto, la clasificación y difusión de toda la información académica en sus distintas áreas de la institución. Se recomienda la preparación y control de los proyectos de TIC como gestor de innovación académico entre otros.

Palabras Clave: TIC, Plataforma Tecnológica, Gestión Académica.

ABSTRACT

The main purpose of this study was to propose a technology platform as a tool of academic management in the University Institute of technology of the State of Trujillo (IUTET). For the purposes of the research, is based on Igarza (2010), Bacigalupo (2008), Bates (2001) and the methodology of planning strategic technology of information (PETI) proposed by Clempner and Gutiérrez (2002), which has four phases as it is: in phase I was conducted a situational analysis of the technological platform, where the institution has certain shortcomings and technological shortcomings in terms of network infrastructure, information

¹Ingeniero de Sistemas. MSc. En Docencia para la educación superior. Doctor en Ciencias gerenciales. Profesor Titular Dedicación exclusiva IUTET. Prof. Doctorado en Educación UNERMB. Prof. Maestría en Educación y Talento Humano UNESR. Jefe del Departamento de Computación del IUTET.

systems, communication systems, technical support, security. Phase II was conducted a situational SWOT analysis (strengths, opportunities, weaknesses and threats) of the physical infrastructure and Human Capital (Humanware), technology (Hardware and Software), financial resources, based on those results were defined strategies and targets for different Areas, in the phase III design model ti (academic management, administrative management, E-Learning platform) and in phase IV will elaborate the Strategic Plan over a period of time. It is concluded as the restructuring of the technological platform will provide the possibility to concentrate on a single set, classification and dissemination of the academic information in the different areas of the institution. We recommend the preparation and control of ICT projects as the academic Manager of innovation among others

Keywords: ICT, Technology Platform, Academic Management.

1. Introducción

Las organizaciones hoy en día y a nivel mundial, se enfrentan al reto de posicionarse en un mundo competitivo. Factores como nuevas tecnologías, fuentes de productos y procesos innovadores y las preferencias de los usuarios, obligan a la sociedad en general a realizar cambios inmediatos, encaminados a mejorar su capacidad competitiva. Desde sus inicios la sociedad, siempre ha manifestado, a través de distintos medios su necesidad imperante al desarrollo de sus inquietudes, es decir, en la medida en que la sociedad ha evolucionado, también han cambiado sus gustos, preferencias, inquietudes y una constante necesidad de ampliar y difundir información a otros.

Como lo refiere la red de biblioteca de Medellín Colombia en su informe anual (2007:25)“ En los últimos años, se viene hablando de las llamadas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que engloban a la prensa, la radio, la televisión, el cine y la red mundial.”Se crearon entonces, los primeros medios impresos y de telecomunicación, los cuales aún permanecen por su trascendencia histórica y funcional, otros de orden masivo, dirigidos a públicos vastos y heterogéneos.

Dichos medios abarcan ámbitos empresariales, gubernamentales, educativos, entre otros, como son la prensa, radio, televisión, cine y la

telefonía convencional; la otra cara más innovativa como un término relativamente nuevo son las tecnologías de información y comunicación enmarcado en el ámbito de la digitalización de documentos, registros de información contenida en bases de datos, telemática, redes de comunicación inalámbricas, entre otros, en especial cabe destacar el explosivo desarrollo de la Internet que permite comunicación diferida o en tiempo real. De acuerdo con Igarza (2010:87)

... las prácticas sociales de unos y otros se amplifica a medida que las tecnologías de la información y de la comunicación adquieren un rol preeminente en la vida cotidiana. Los cambios sociales y culturales se han acelerado haciendo que, con valores y comportamientos sociales muy diversos, haya más generaciones sociales y digitales luchando por un espacio de expresión e influencia.

Por otra parte la creciente necesidad para gestionar y transformar información, con el uso de computadores y programas complejos para el tratamiento de la información digitalizada, allí es donde se hace presente las estructuras de las plataformas tecnológicas correspondiente al perfil dispuesto para la organización que hace uso de la misma. El acceso a las tecnologías de la información y su óptima implantación es, sin duda, uno de los aspectos claves para garantizar el desarrollo de cualquier tipo de organización, siendo innegable los beneficios económicos, sociales y culturales que el uso de las nuevas tecnologías proporciona, y lo hará en mayor medida en el futuro, para aquellos que las utilicen adecuadamente.

Por lo tanto la potencialidad de las plataformas tecnológicas se debe al impacto generado en las diversas organizaciones debido al control y gestión de información que trabaja en cada una de ellas, en vista su adaptación a entornos tan complejos como organizaciones gubernamentales hasta un poco más sencillas como pequeñas empresas. Gradualmente su auge se ha manifestado más en organizaciones educativas a nivel mundial debido a la flexibilidad aportada para la gestión del conocimiento, control de procesos curriculares, apoyo gerencial en la toma de decisiones, entre otros.

Actualmente en Venezuela las Universidades e Institutos Tecnológicos persiguen un objetivo constante el cual es el de transmitir, difundir, generar, aplicar y practicar conocimientos, de modo profesional a medida que la sociedad va evolucionando, mas sin embargo, los institutos universitarios no están exentos de ajustarse a los cambios, para crear mejoras en procedimientos directivos y de administración, actualizar e innovar los procesos académicos y pedagógicos del instituto, reformular procesos curriculares, entre otros, todo ello para mejorar la proyección universitaria y mantenerse competente en el sector universitario. De acuerdo con Igarza (2010:56)

... las universidades están viviendo un momento de grandes transformaciones y como organización social no escapa a esta realidad etérea y digital. En ella se desempeñan y conviven alumnos, docentes, directivos y agentes de control que pertenecen a diversas generaciones sociales y digitales. Es así como los modelos de producir y compartir el conocimiento con las experiencias digitales están extremadamente distantes de las prácticas universitarias tradicionales. Esta generación de jóvenes alumnos y de jóvenes docentes son los hacedores de esta situación, una realidad que supera todo el ámbito académico o de la investigación científica.

Así mismo hoy en día existen muchas universidades las cuales ya cuentan con la implantación de diversas aplicaciones, provistas por las TIC, por mencionar algunas: sistemas y programas en línea, específicos para cada área curricular, compartir información entre las divisiones académicas y administrativas, aplicaciones informáticas creadas de acuerdo a las necesidades del instituto, lo cuales en su mayoría estarán enlazados, a través de, redes informáticas, equipos y recursos tecnológicos, permitiendo mejorar las comunicaciones entre miembros de una misma organización, optimizando sustancialmente la productividad de los miembros pertenecientes a la institución u organización según sea el caso. Tal como lo plantea Bacigalupo y Otros (2008: 32)

Las instituciones de educación superior, dado los avances de las tecnologías y por consecuencia el cambio en las formas de hacer y pensar, han tenido que reorientar su quehacer como responsables de la formación del capital humano con esta nueva perspectiva y

definir nuevas estrategias y políticas de calidad para mantenerse vigente en este nuevo mercado, que demanda la inclusión de las TIC en todo ámbito.

Es así como las plataformas tecnológicas representan un auge en las instituciones educativas, con el propósito de modernizar sus procesos; para ello debe contar con una infraestructura tecnológica que soporte el control de actividades rutinarias, una vasta y completa información correspondiente al instituto, interconexión de sistemas informáticos, conexión en línea de los decanatos o sedes que conformen el instituto la resolución de problemas clásicos de la educación formal como es la asistencia a clases, la sincronización de los horarios, contenidos interactivos de las unidades curriculares impartidas, entre otros, beneficiando de manera bastante efectiva la gestión académica en entes educativos.

De la misma manera una de las estrategias que ha favorecido de manera significativa a las instituciones educativas a nivel nacional es el hecho de contar con bases tecnológicas que respalden los procesos de enseñanza, ya sea dentro del aula, en la modalidad semipresencial o con la aplicación de entornos virtuales, lo cual flexibiliza en parte los métodos impartidos por los docentes y facilitan a los estudiantes estilos de aprendizaje, es decir, la forma particular que tienen de percibir, organizar y utilizar el conocimiento, y la preferencia de un sentido sobre otro para asimilar un tema.

En referencia a lo anteriormente mencionado, es importante que los institutos educativos cuenten con una plataforma tecnológica donde el conjunto de aplicaciones TIC, se desarrolle en un entorno óptimo para su uso y aplicación, esto implica el desarrollo de programas modular es locales y en línea para satisfacer los requerimientos universitarios concentrados en un sistema de gestión tecnológica. El Estado Trujillo cuenta con un gran número de instituciones de educación superior, de los cuales muy pocos, tienen desarrollado e implementado en su totalidad plataformas tecnológicas, que sirvan de apoyo a la gestión universitaria en general, mas sin embargo, es notorio que se han impulsado al desarrollo de éste proyecto tecnológico

tomando como referencia otros institutos de otros estado que han avanzado más en ésta materia.

En el caso del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo (IUTET) se puede decir, es uno de los institutos con mayor permanencia y excelencia académica en el estado Trujillo en el área de educación universitaria, posee una amplia gama de carreras universitarias con perfiles profesionales para egresar como técnico superior, ingeniero o licenciado. Actualmente transita por un proceso de transformación de instituto universitario de tecnología a universidad politécnica, una conversión de avanzada que requiere dominar el mundo tecnológico para pertenecer en el marco de instituciones de vanguardia de la sociedad, encaminados hacia ese proceso de transformación al que se encuentra sujeto actualmente, aunque no posea medios suficientes pero, con la firme convicción o voluntad de avanzar.

De acuerdo a observaciones realizadas, la situación actual en el ámbito tecnológico es bastante precaria o poco eficiente. Ciertamente existen procesos automatizados, como por ejemplo, el departamento de admisión y control de estudio, más sin embargo, en este caso, es un sistema centralizado que debería estar conectado a través de una aplicación web, con el resto de las extensiones del instituto.

Así como también, existen procesos académicos que se encuentran completamente aislados desde el punto de vista tecnológico como lo son: Investigación y Postgrado, Servicios Estudiantiles, Docencia, Admisión y Control de Estudios, Relaciones Interinstitucionales, Computación y Sistemas, Apoyo Docente, Asesorías Académicas y Orientación al Estudiante; Servicio de Salud y Bienestar Social, Biblioteca, Cronograma de Actividades, Proceso de Inscripciones, entre otros, los cuales deben mejorar, para integrarse en una plataforma tecnológica y así unificar toda la información que concierne a la gestión académica.

Otro de los aspectos a considerar es que en muchos casos la tecnología existente no se adapta en su totalidad a las necesidades del IUTET, ya sea por obsolescencia u otras condiciones. Así como también el personal que labora en

áreas académicas desconoce de las bondades y potencialidades de la plataforma tecnológica como herramienta de trabajo. Hoy en día el IUTET no hace un uso eficiente o correcto de las TIC en su totalidad, ciertamente presentando la necesidad de mejorar procesos académicos. Mas sin embargo, recientemente el Instituto ha puesto en marcha el sitio web oficial presentando información básica, lo cual es un gran paso para ir armando las piezas necesarias que modernicen su gestión tecnológica, en vista de que posee cuatro extensiones universitarias.

En tal sentido, la aplicación de nuevas herramientas ayudará a promocionar y difundir al IUTET en el ámbito universitario, más aún si se encuentra inmerso en un proceso de transformación, debido a los cambios exigidos por la sociedad a los entes educativos regidos por el gobierno. Atendiendo a la problemática antes expuesta, y a la significativa relevancia adquirida por la tecnología esta investigación se propone diseñar la plataforma tecnológica como herramienta de la gestión académica en el IUTET.

Gestión Tecnológica Universitaria

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación influyen potencialmente al sector educativo en sus diferentes niveles, particularmente en la educación superior donde se ha explorado incisivamente la tecnología como ente benefactor que permite fácil acceso a una variada gama de información, procesamiento rápido y confiable de datos, redes de comunicación inmediata, capacidad de almacenamiento, automatización de procesos, interactividad, digitalización de la información, entre otros.

Generado cambios significativos dentro de la organización educativa, y a su vez presionando a modificar la cultura universitaria situada desde hace años, ya que actualmente es normal adquirir aprendizaje continuo por los nuevos paradigmas emergentes por la adopción de la tecnología en la enseñanza. La tan llamada sociedad de la información independientemente de la organización en la que se desenvuelva, esta urgida por formarse continuamente, y a través de la tecnología a conseguido flexibilidad, calidad y exigencia en el contenido

de la misma, lo cual ha transformado la gestión universitaria, para llegar a ser más descentralizada, multidisciplinarios, competitiva, entre otros.

Para Bates (2001)enfrentarse al reto tecnológico en los centros universitarios, se ha convertido en: (a) de una sociedad industrial a una sociedad de la información; (b) de tecnología periférica a sistemas multimedia; (c) de la enseñanza de carácter temporal a la educación permanente: (d) de currículo fijo a currículos flexibles y abiertos: (e) la atención centrada en la institución ahora centrada en el estudiante; (f) de organización autosuficiente a asociaciones; y (g) de una atención local a una interconexión global.

Las Universidades se enfrentan a retos tecnológicos y van aprovechando las potencialidades que las TIC ofrecen, como lo es:(a) alfabetización digital de la comunidad universitaria en general; (b) acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos: (c) gestión de secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos; (d) uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje; (e) redes de comunicación con el entorno; y (f) relación entre profesores de otros institutos para compartir recursos y experiencias, entre otros.

Entre las implicaciones organizativas que también abarca la gestión tecnológica universitaria están: Intranet universitaria, informatización aulas, gestión automatizada, cambios en la metodología de trabajo, nuevas estructuras organizativas, nuevos canales informativos y comunicativos, nuevas normativas, Administración, Finanzas, Recursos Humanos, Control de Estudio, Educación a Distancia, Evaluación Institucional y Bibliotecas Digitales, entre otros; y la necesidad de potenciar el acceso a la información por parte de los Educadores, Investigadores y Estudiantes.

2. Metodología a Desarrollar

Las transiciones y transformaciones dentro de una institución u organización no siempre son exitosos, y uno de los factores principales es la rebeldía o la determinación de abandonar viejos paradigmas, métodos obsoletos del pasado, superando una de las fuerzas más poderosas de la

naturaleza humana como lo es: la resistencia al cambio, la cual prolifera de muchas maneras. Por tal motivo la tecnología se ve afectada en los organismos ya sean públicos o privados, lo que resulta un tanto difícil de cambiar a la hora de modificar funciones o estructuras de trabajo, es necesario considerar el hecho de diagnosticar, estudiar, analizar y evaluar por completo el entorno en que se desenvuelve la institución, frente a nuevos posibles procesos tecnológicos antes de planear o ejecutar estrategias tecnológicas, para la organización.

La metodología de Planeación Estratégica de Tecnologías de Información (PETI) propuesta y desarrollada por Julio Clempner Kerik y Agustín Gutiérrez investigadores de la UNAM (2002), es ampliamente reconocida como una herramienta para ordenar los esfuerzos de la incorporación de TI en un proceso de planeación dinámico. Sus tendencias se dividen en tres: administrativas, TI y teorías integrales. Las técnicas administrativas, que en general han sido desarrolladas por administradores, están basadas en teorías de negocios u organizacionales, tomando muy poco en cuenta características de TI. Por el contrario, los métodos de TI han sido desarrollados por personal técnico con muy escasa atención en las características de negocio u organizacionales, mientras que las teorías integrales intentan representar esquemas híbridos.

Según los autores, la PETI “cuenta con el formalismo y la potencialidad de expresión necesaria para administrar y ejecutar esta tarea. Al mismo tiempo, contribuye a establecer una clara relación entre la planeación estratégica de negocios, el modelado de la organización y la TI. Su construcción está sustentada en un modelo conceptual que propone una alternativa que se basa en la transformación de la estrategia de negocios en componentes operativos y de TI”. Donde las fases de la metodología (las siguientes:

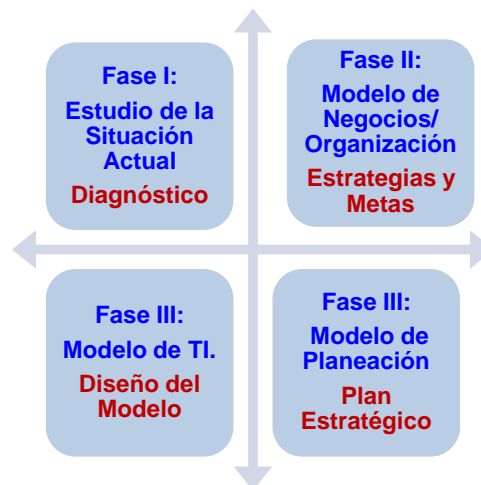


Figura 1 Fases de la metodología **PETI**

Fuente: Clempner y Gutiérrez (2002)

FASE I: Estudio de la Situación Actual.

Esta fase involucra un examen y estudio del estado actual de la empresa/organización. Produce como resultado el modelo funcional en el que opera la organización. Su propósito es entender apropiadamente la posición de la empresa, sus problemas y madurez tecnológica. Los procesos y actividades deben ser identificados, evaluados y asociados con la información requerida por cada área. Los datos deben ser obtenidos en base a la observación, así como a través de entrevistas con ejecutivos y usuarios claves.

FASE II: Modelo de Negocios/Organización

Esta fase se concentra en el entendimiento del entorno y el establecimiento de la estrategia de negocios que determina la construcción del modelo operativo, la estructura de la organización y la arquitectura de información. La misma se divide en: estrategia organizacional, competencias fundamentales y estrategia competitiva. El análisis del entorno identifica las condiciones del ambiente, es decir, el objetivo es evaluar fuerzas, debilidades, oportunidades y riesgos del sector. Las fuerzas y debilidades involucran la investigación con respecto a la carga financiera, mercado, productos, administración, estructura, cultura y recursos financieros de la organización, de hecho, se debe buscar una comparación (benchmarking) con organizaciones de la misma índole.

FASE III: Modelo de TI.

Esta fase está relacionada con la creación de un modelo de TI que defina los lineamientos, controle las interfaces y establezca la integración de los componentes tecnológicos. La estrategia de TI está relacionada con los esfuerzos de diseño e implantación de TI, para soportar las estrategias de negocio de una empresa. Determina los lineamientos informáticos que deberán cumplir software, hardware y comunicaciones, para formar parte de la arquitectura informática. Explícitamente, es un conjunto de lineamientos estratégicos, establecidos para relacionar el desarrollo del modelo de TI con la dirección estratégica del negocio y el comportamiento de la organización, permitiendo a la empresa alcanzar una ventaja estratégica y competitiva. El proceso de transformación requiere la interacción de ejecutivos de negocios con expertos en TI. Esto permite a los ejecutivos revisar si los planteamientos estratégicos de TI son afines con la estrategia de negocios, y determinar su capacidad en la producción de los resultados esperados.

FASE IV: Modelo de Planeación.

La cuarta y última fase se vincula con la creación de un modelo de planeación, relacionado con la identificación de proyectos que muestren cómo, los recursos van a ser incorporados en la organización. Se divide en el establecimiento de prioridades, la creación de un plan, un estudio del retorno de la inversión y un análisis del riesgo.

Propuesta de Plataforma Tecnológica como herramienta para mejorarla Gestión Académica en el IUTET

Los avances científicos y tecnológicos, la evolución de los computadores la revolución de las comunicaciones que experimentan cambios a diario, provocan muchos en los productos y/o servicios tecnológicos sofisticaciones, que llevan a deducir que cada uno de estos avances tecnológicos tienen un impacto en nuestra sociedad; lo que induce a que la información sufra transformaciones, conforme lo vaya exigiendo la sociedad.

En la actualidad los sistemas de información desempeñan un papel verdaderamente representativo en la economía de la información y generan cambios en distintos aspectos como por ejemplo que, las personas trabajen de manera más inteligente, organizada, y queda de manifiesto que las personas que controlan la información dominan la fuerza de trabajo. La sociedad se apoya de manera sistemática en la información que se encuentra estructurada, disponible, directa o indirectamente, vista como un recurso valioso, esencial para el desarrollo de negocios, buscar oportunidades evaluando de antemano los posibles resultados, por lo tanto, la responsabilidad de los informáticos, es elevada, debido a que como analistas, es necesaria la confiabilidad de la información que los sistemas brindan.

FASE I: Estudio de la Situación Actual.

- **Variable:** Plataforma Tecnológica
- **Dimensión:** Diagnóstico Situacional de la Plataforma Tecnológica.

De acuerdo al estudio de la situación actual presentada por el diagnóstico situacional de la plataforma tecnológica del IUTET, con respecto a las capacidades tecnológicas ofrecidas por el instituto, el mismo no escapa de ciertas carencias y deficiencias tecnológicas, que ameritan el tratamiento adecuado y respectivo para servir de apoyo en cuanto al crecimiento de usuarios, y aún más con la demanda masiva de aplicaciones TIC, que se viene gestando con mayor fuerza en instituciones de educación superior. Por lo tanto es necesario mejorar aún más el rendimiento de la plataforma para cumplir con los parámetros mínimos de los servicios universitarios ofrecidos. A continuación se presenta un listado de los procesos y actividades, que permiten identificar los problemas y necesidades de tal organización.

- **Indicadores:** Infraestructura de Red, Sistemas de Información, Sistemas de Comunicación, Soporte Técnico, Seguridad.

La estructura actual del sistema de comunicaciones en la sede principal del IUTET que soporta o ejecuta una serie de procesos tanto académicos como administrativos y los servicios actuales no ha sido modificado en forma

sustancial en la últimas décadas, ciertamente hay algunas mejoras, respectivamente en el área académica, soluciones de seguridad, restricciones de acceso mediante listas de acceso en los routers y separación del tráfico de acceso a Internet, entre otros. Sin embargo, la estructura y organización se mantienen con toda su problemática, a saber:

- El IUTET no cuenta con un estudio detallado sobre la actual condición de la infraestructura tecnológica que posee.
- Existe un alto porcentaje de utilización de los enlaces de acceso a Internet. Por lo cual provoca un cambio de cultura en el uso de los recursos tecnológicos/informáticos.
- Los tiempos de respuesta de los servicios ofrecidos a los usuarios demoran en algunas ocasiones, enfocándose en procesos académicos respectivamente.
- Crecimiento acelerado tanto en el personal docente, administrativo y estudiantil, lo que genera, un mayor número de usuarios y a su vez, implica mayor utilización de todos los servicios en general que ofrece el IUTET.
- La infraestructura de las sedes/extensiones carecen de servicios tales como: Correo, WEB, Intranet, FTP, entre otros.
- Recientemente en el instituto se encuentra activo el portal web oficial del instituto, el cual aún presenta limitados servicios a la comunidad iutetista en general.
- Poco óptima la estructura tecnológica ofrecida en las diferentes sedes/extensiones, a los estudiantes para acceder a los servicios de información corporativos, lo que limita el desarrollo integral de los mismos.
- Obsolescencia tecnológica en cuanto a la dotación de equipos informáticos en las sedes/extensiones.
- Falta de apoyo logístico para la creación una infraestructura tecnológica, en función de promover servicios universitarios actualizados.
- Los servicios universitarios, poseen débiles recursos tecnológicos.
- No existe una cultura Tecnológica en el personal administrativo, Docente y Comunidad Estudiantil.

- Falta de competitividad en comparación con otros institutos universitario del Estado.
- Carencia de herramientas tecnológicas impartidas en las unidades curriculares por los Docentes, que son importantes para el desarrollo de unidades en apoyo a las modalidades Presenciales y/o a Distancia.
- Aún existen edificaciones dentro de las dependencias de la universidad que no cuentan con un cableado estructurado que les permita un acceso óptimo a la red de datos de la UCV.
- Servicios básicos como: electricidad, seguridad, iluminación, aire acondicionado, en fin la adecuación de los equipos, presenta deficiencia en los espacios destinados para albergar los mismos.

FASE II: Modelo de Negocios/Organización

- **Variable:** Plataforma Tecnológica
- **Dimensión:** Identificar Herramientas Tecnológicas.
- **Indicadores:** Análisis Situacional FODA(Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)
 - Infraestructura Física y Tecnológica (Hardware y Software)**
 - Fortalezas:**
 - Infraestructura deficiente.
 - Áreas que permiten el crecimiento en infraestructura.
 - Oportunidad:**
 - Oferta interdisciplinaria de calidad y amplia cobertura, con capacidad de integración flexible de servicios.
 - Ocasión para adquirir nuevos equipos de cómputo, plataforma tecnológica, mejor equipados que otras instituciones de educación superior.
 - Contar con infraestructura, relativamente moderna en tecnología.
 - Existencia de tecnología de punta en el mercado.
 - Capacitación en áreas de nuevas tecnologías.
 - Automatizar aquellos procesos académicos haciendo uso de las TIC; organizando procesos y sistemas de información.
 - Debilidades:**
 - Aplazamiento para concretar demandas de modernización en cuanto a planificación, evaluación, metas e indicadores, gerencia de la rutina y trabajo en equipo.
 - Falta de actualización desde el punto de vista tecnológico para responder al control de los procesos internos, tales como: unidades curriculares, inscripciones, inventario de equipos en cada sede/extensión, nómina, horarios académicos, entre otros.
 - Inadecuada utilización de la infraestructura y áreas comunes, déficit de instalaciones para atender nuevas demandas de modernización.
 - Conexión a internet vía dial up, tanto para la sede como para las extensiones, debido a la ubicación geográfica de las mismas.
 - Existencia de un sitio web corporativo con limitaciones.
 - Personal sin conocimiento de nuevas tecnologías
 - El personal presenta una alta resistencia al cambio

- Conformidad en los procesos del área del trabajo.
- Objetivos sin definir explícitamente.
- Falta de un sistema central de datos.

Amenazas:

- Grandes inversiones en tecnología por parte de la competencia para mejorar los servicios universitarios.
- La aparición de nuevas tecnologías.
- La fuerte competencia por parte de las distintas universidades e institutos tecnológicos de la zona.
- La calidad del servicio ofrecido por los competidores es mejor.

b. Capital Humano (Humanware)

Fortalezas:

- Alto nivel de compromiso y motivación con la empresa por parte del personal.
- Parte del personal está altamente capacitado.
- Alto porcentaje de tecnología propia.
- Buen nivel de capacitación de los profesionales y técnicos que además reúnen experiencias y deseos de prestar su aporte a la comunidad universitaria.
- Capacidad de trabajar con otras tecnologías.
- Facilidad para trabajar en equipo.
- Experiencia laboral.
- Sentido de pertenencia.
- Grado de confiabilidad.

Oportunidades:

- Disponibilidad de personal capacitado en el área tecnológica.
- Facilidad para la formación.

Debilidades:

- Alta demanda de estudiantes, lleva a ocupar espacios en atención al público demasiado elevados.
- Falta de alianzas estratégicas y convenios con competidores que los beneficien.
- La demanda laboral está en aumento, lo que indica que en un futuro las instalaciones no serán lo suficientemente espaciales.
- Falta de planes estratégicos.
- Dificultad para romper con paradigmas que se han formado entre las funciones del personal en general.
- Algunos empleados tienen un nivel de formación bajo, sin que se les proporcione cursos, lo que puede generar una cierta desmotivación.

Amenazas:

- Por estar ser un instituto universitario, las instalaciones corren el riesgo de ser víctimas de disturbios estudiantiles.
- Competencia marcada en el mercado laboral.
- La comunidad estudiantil puede ser atraída por la competencia.

c. Recursos Financieros

Fortalezas:

- Respaldo económico.
- Ubicación geográfica.
- Calidad de servicio.
- Capacidad de adaptación y asimilación frente a situaciones de crisis.

Oportunidad:

- Prestigio e importante posicionamiento a nivel regional.
- Reorganización administrativa a través de la ejecución de estrategias planificadas.
- Obtención de créditos financieros para adquirir recursos tecnológicos de punta.

Debilidades:

- Poca inversión en el área tecnológica.
- Directivas muy poco consistentes en la inversión tecnológica.

Amenazas:

- Los competidores se mantienen marcando la pauta en la adquisición de tecnología.
- Ingresos fijos por largos periodos.
-

Definición de Estrategias y Metas para las diferentes Áreas

Cuadro1:ÁREA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA (HARDWARE Y SOFTWARE Y NETWORK)

ESTRATEGIAS	METAS
<ul style="list-style-type: none">• Implementar nuevas tecnología para mejorar la gestión académica entre la sede principal y las distintas sedes del instituto.• Aplicaciones E-Learninig como soporte de las unidades curriculares impartidas en todo el instituto.• Utilizar el Teletrabajo como una herramienta remota de comunicación para mejorar el soporte técnico.• Implementar una red de datos.• Reestructurar el sitio web oficial del instituto.	<ul style="list-style-type: none">• Tener la plataforma tecnológica que de soporte a todos los procesos.• Aumentar la eficiencia del personal docente y comunidad estudiantil.• Aumentar la eficiencia y eficacia del personal académico y administrativo.• Mejorar la comunicación de los departamentos.• Aumentar la matrícula estudiantil• Promover los servicios que se ofrecen

Fuente: Elaboración propia (2013)

Cuadro 2:ÁREA DE HUMANWARE

ESTRATEGIAS	METAS
<ul style="list-style-type: none">• Involucrar al personal con el proceso de automatización del instituto.• Formación a distancia (E-Learning)• Diseñar programas de capacitación de acuerdo a los cargos que desempeñen el personal laboral.• Impartir charlas y talleres para familiarizar a los empleados con las nuevas aplicaciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none">• Adaptarse con rapidez a los cambios en el entorno.• Capacitar continuamente al personal en las distintas áreas para mejorar los procesos.• Motivar al personal• Combatir la resistencia

Fuente: Elaboración propia (2013)

Cuadro 3: ÁREA DE RECURSOS FINANCIEROS

ESTRATEGIAS	METAS
<ul style="list-style-type: none">• Obtener créditos para la inversión tecnológica.• Ampliar las oportunidades de mercado	<ul style="list-style-type: none">• Poseer la plataforma tecnológica que de soporte a la gestión de los procesos.• Suministrar servicios agregados que permitan captar la mayor matrícula posible.

Fuente: Elaboración propia (2013)

FASE III: Modelo de TI

Para efectos del desarrollo del tema de investigación, la reestructuración de la actual plataforma tecnológica requiere que la misma soporte aplicaciones de las nuevas tecnologías para que los usuarios se incorporen a la actualidad y

capacidad de crecimiento necesaria. Así mismo, albergaren una infraestructura: sistemas administrativos, sistemas de control de estudio, educación a distancia, servicios bibliotecarios digitales, entre otros, que se vaya incluyendo mediano o largo plazo.

Por lo tanto para la construcción de una plataforma tecnológica al servicio de las actividades académicas de un instituto o universidad, se le debe proporcionar un conjunto de herramientas tecnológicas, para el compartimiento y distribución del conocimiento. Para llevar a cabo la gestión académica se deben considerar ciertos elementos fundamentales de acuerdo a su funcionalidad, como lo son: sistemas gestores de contenido, herramientas comunicativas y la seguridad. De acuerdo con Campos J., (2010) "el proceso de aprendizaje es más complejo que la plataforma que lo facilita, y en todo caso está siempre por encima en cuanto a estrategias y objetivos".

▪ **Diseño del Modelo TI**

a. Gestión Académica:

Contenidos: los lineamientos para el diseño de las unidades curriculares, que de acuerdo a la intervención de metodologías, recursos tecnológicos, instrumentos y modalidades de evaluación sustentarán el contenido programático de las enseñanzas y saberes de la unidad curricular a ser administrada.

Sistema de Gestión de Calificaciones. Contar con un sistema avanzado de gestión que almacene los resultados obtenidos en pruebas objetivas, como las notas insertadas por los profesores para calificar otras actividades evaluables.

b. Gestión Administrativa:

Disponer de un sistema de gestión de expedientes administrativos, curriculums, control de perfiles de usuarios, administración de cursos, ingresos, registros, entre otros.

Herramientas de Comunicación: la Plataforma deba contar con variados sistemas de comunicación tanto síncronos como asíncronos, por los diferentes perfiles de acceso, cada uno de ellos con diferentes posibilidades (alumno, tutor, profesor, coordinador, administrador).

Servicios y Áreas configurables. Cada curso, tipo de alumnos, materia, puede requerir diferentes elementos o recursos. Es importante que, los servicios y áreas que compongan la plataforma sean configurables dependiendo de cada curso concreto.

c. Plataforma E-Learning: corresponde al ambiente virtual que soportará el diseño y desarrollo de los recursos didácticos. Considerando que esta solución tecnológica debería diseñarse utilizando los estándares de

Internet, con la finalidad de que su contenido pudiera ser accesible mediante Internet y garantizar la consulta, por parte de la comunidad institucional.

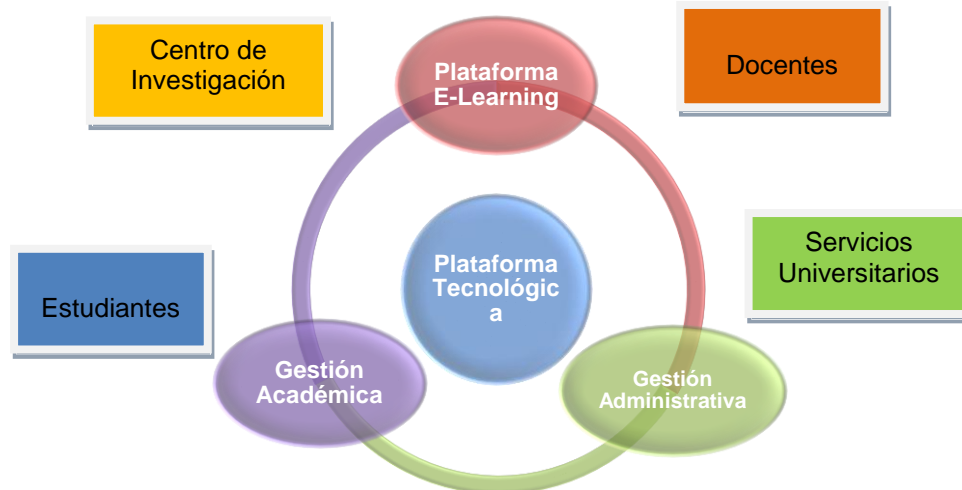


Figura 2: Consideraciones de la Plataforma Tecnológica
Fuente: Elaboración propia (2013)

Para ello es necesaria la transición desde la plataforma actual hacia una plataforma mejorada que cumpla como mínimo los siguientes criterios:

a. Servicios para Estudiantes

- Implementar Salas para los estudiantes desde donde puedan acceder todos los servicios corporativos que ofrece la universidad y que están soportados en tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Ofrecer espacios comunes donde los estudiantes, utilizando sus equipos, personales puedan acceder a Internet como herramientas de apoyo a sus actividades académicas.

b. Apoyo a Profesores

- Ofrecer espacios con facilidades tecnológicas para el desarrollo de contenidos digitales que puedan ser utilizados para apoyar las Labores de Docencia en modalidades de Estudio: Presencial, Mixta y a Distancia.
- Ofrecer espacios con facilidades tecnológicas adecuadas para el dictado de cursos apoyados por Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Ofrecer mecanismos de comunicación idóneos que faciliten la interacción de los investigadores con los Centros de Investigación, dentro y fuera de la Universidad.
- Ofrecer servicios de comunicación que permitan el intercambio de información de manera sencilla entre los diferentes investigadores.

c. Dotación de Equipos de Computación

- Establecer un esquema distribuido/descentralizado para los servicios básicos de la Red con servidores: Base de Datos de Cursos On Line, WEB, Correo Electrónico / Web Mail, Intranet, FTP, DNS, entre otros, en cada una de las sede/extensiones como biblioteca, subdirección académica, entre otras.
- Diseñar la infraestructura de servidores con plataforma estándar y configuración actualizada y adaptada a las necesidades reales de cada extensión, respectivamente.
- Actualizar la plataforma para los departamentos, sedes/extensiones, cuyos equipos en algunos casos, están obsoletos tecnológicamente y funcionalmente.
- Dotar los laboratorios, para estudiantes y docentes, en pro de mejorar y fortalecer los procesos de enseñanza.

- Los equipos activos deben poseer una herramienta de administración y configuración compatible con los estándares del mercado, para facilitar la realización de las tareas inherentes a la administración de la red.
- Necesidad de actualizar la infraestructura de cableado, ya obsoleta y/o inexistente, en algunas extensiones.

FASE IV: Modelo de Planeación

Plan Estratégico en Periodo de Tiempo

Cuadro 4: Plan Estratégico para el Área de Infraestructura Física y Tecnológica

METAS	ACTIVIDADES	FECHA	INDICADOR
Tener la plataforma tecnológica que de soporte a todos los procesos académicos principalmente.	Determinar las necesidades del equipamiento	Desde Julio 2012 y hasta Julio 2013	Nº Requerimientos
	Solicitar presupuestos de los recursos (hardware, software, entre otros).		Nº Requerimientos
	Licitación con los distintos proveedores.		Nº Requerimientos
	Adquisición de equipos		Nº Requerimientos
	Implantación de la tecnología adquirida		Nº Requerimientos
Automatizar los procesos administrativos.	Diagnosticar la situación actual		Informe de necesidades
	Actualizar y/o sustituir el sistema de gestión existente agregando los módulos faltantes		Sistema seleccionado
	Pruebas de velocidad de transmisión		
	Diseñar los lineamientos para la gestión administrativa		Normas
Mejorar la comunicación de los departamentos.	Diagnostico de las necesidades		Lista de requerimientos
	Adquisición de los equipos y recursos		Equipos y recursos
	Instalación de la red de datos		Equipos conectados
	Pruebas de la red		QoS
Aumento de Matricula Estudiantil	Diagnosticar la situación actual		Lista de necesidades
	Levantamiento de la información		Organización de data y procesos
	Reingeniería del sitio web	Diseño Web	
	Selección del lenguaje y manejador de base de datos	Lenguaje y DBMS	
Promover lo servicios universitarios que se ofrecen.	Diseñar las estrategias de marketing y benchmarking	Nº de estrategias	

Fuente: Elaboración propia (2013)

Cuadro 5: Plan Estratégico para el Área de Capital Humano (Humanware)

METAS	ACTIVIDADES	FECHA	INDICADOR
Adaptarse con rapidez a los cambios del entorno.	Reunir al personal	Año 2012	Participación del personal
	Charlas acerca de los procesos y cambios en los mismos		Compresión y adaptación de los cambios
Capacitar continuamente al personal en las distintas áreas para mejorar los procesos.	Determinar las áreas que requieren actualización		Áreas con necesidades
	Buscar y seleccionar cursos adecuados a las necesidades		Cursos seleccionados
	Organizar al personal que se le impartirá el curso de capacitación		Grupos de empleados
	Impartir la capacitación al personal seleccionado usando educación a distancia		Personal capacitado

Motivación al personal	Realizar encuestas a los empleados acerca de los temas de interés para los cursos		Listado de posibles cursos
	Organizar talleres y cursos		N° de talleres y cursos
Combatir la resistencia	Vincular a los empleados con la nuevas tecnologías		Aceptación por parte de los empleados

Fuente: Elaboración propia (2013)

Cuadro6: Plan Estratégico para el Área de Recursos Financieros

METAS	ACTIVIDADES	FECHA	INDICADOR
Poseer la plataforma tecnológica que de soporte a la gestión de los procesos.	Seleccionar la tecnología necesaria	Año 2012	Listado de equipos
	Adquirir la tecnología		Equipos y recursos
Suministrar servicios agregados que nos permita aumentar la matrícula y rápida respuesta a los servicios solicitados	Hacer un estudio de mercado		Resultado del estudio
	Seleccionar los servicios más destacados		Servicios seleccionados

Fuente: Elaboración propia (2013)

3. Conclusiones

En la medida en que la sociedad evoluciona, crece la necesidad de informarse, por lo tanto, la necesidad acarrea transformaciones, conforme lo exige la sociedad, y es allí donde la tecnología se convierte en la protagonista esencial de un mundo cambiante que toma mayor importancia. Para tales efectos y de acuerdo a las investigaciones hechas para la sustentación de éste proyecto se concluye que:

- Con respecto a las estructuras organizativas del instituto se concluye que existe disposición para la aplicación de nuevas herramientas tecnológicas que mejoren la gestión académica tanto para el estudiantado como para los docentes. Por lo tanto, el éxito del desarrollo de una plataforma tecnológica depende indiscutiblemente del capital humano, los procesos organizacionales y la cultura de los miembros del instituto, respectivamente.
- El IUTET dispone actualmente de una sistematización tanto en el área académica como administrativa, mas sin embargo, existe una disparidad en el diagnóstico de la plataforma tecnológica, debido a que debe existir un sistema de comunicación para la gestión académica en todo el instituto donde incluya indiscutiblemente a cada una de las extensiones, obviando las

limitaciones geográficas la cual se puedan presentar, para que los miembros de la comunidad universitaria puedan enriquecerse y transformar ese conocimiento disponible para ellos.

- En vista del diagnóstico realizado para la plataforma tecnológica como apoyo a la gestión académica del instituto, se requiere de una actualización permanente para adaptarse y mantenerse con la finalidad de suplir las necesidades imperantes que acarrea la transformación a universidad politécnica.
- La aplicación de la propuesta a través de la metodología PETI, serán las fases pertinentes que conformarán el diseño de una plataforma tecnológica, abarcando herramientas como: sistemas, base de datos, sitios web, redes comunicacionales, personal capacitado, todo aquello que contribuya al desarrollo del conocimiento y significancia de la institución, a través de la reestructuración de la plataforma tecnológica del IUTET.
- La reestructuración de la plataforma tecnológica es una herramienta que brindará la posibilidad de concentrar en un solo conjunto, la clasificación y difusión de toda la información académica en sus distintas áreas para el IUTET.

4. Recomendaciones

Actualmente en la sociedad, universidades e Institutos universitarios de Tecnología se han ido incorporando y adaptando a las tendencias tecnológicas, debido que a que el ser humano, siendo un ser civilizado e inteligente, ha desarrollado disciplinas que le han dado utilidad a la tecnología desde tiempo atrás. Es por éste motivo que, el ser humano se caracteriza por no quedar rezagado ante los cambios y necesidades en los distintos ámbitos en que se desenvuelve. Por lo tanto, para concluir con las transformaciones ocasionadas por las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad, se remiten las siguientes recomendaciones:

- Es vital que la institución realice análisis antes de seleccionar las tecnologías requeridas para la administración de gestiones académicas.

- Crear planificación estratégica para el mantenimiento de la plataforma tecnológica.
- Cultivar y estimular a la sociedad universitaria a una cultura de innovación en proyectos tecnológicos.
- Adoptar nuevas metodologías de acuerdo a la complejidad y desarrollo de las necesidades requeridas por los procesos académicos.
- Desarrollar sistemáticamente nuevos enfoques académicos de enseñanza de mayor valor agregado para el desenvolvimiento de la sociedad y los avances de la tecnología.
- Optar por nuevas herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento y transmisión del aprendizaje en la institución.
- Preparación y control de los proyectos de tecnología de la información y comunicación como gestor de innovación académico.
- Generación y selección de ideas como estrategia corporativa y tecnológica.
- Es importante que la organización educativa tenga el conocimiento sobre el desempeño del capital humano tanto en tecnología como en gestión de conocimiento, para el buen desempeño de la plataforma tecnológica.
- La directiva del instituto debe ocuparse de la capacitación constante del personal, por lo que se ha convertido en una ventaja competitiva a nivel universitario.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACIGALUPO y Otros (2008). Modelo de Incorporación de TIC en el Proceso de Innovación Docente para la Implementación de un B-Learning. Disponible en: dim.pangea.org/revistaDIM11/Articulos/modeloTIC.doc [Consultado: 02/11/2011]
- BATES, Tony (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico: Estrategias para los responsables de centros universitarios. Editorial Gedisa. Barcelona, España.
- Biblioteca de Empresas Públicas de Medellín (EPM) (2007). Las TIC. Disponible en: http://www2.epm.com.co/bibliotecaepm/biblioteca_virtual/PortalTIC-LasTIC.htm [Consultado: 02/11/2010]
- CLEMPNER K., Julio y GUTIÉRREZ T., Agustín (2001). Planeación Estratégica de Tecnología de Información en Entornos Dinámicos e Inciertos.

Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num4/art4/index.html>
[Consultado: 02/09/2010]

CLEMPNER K., Julio y GUTIÉRREZ T., Agustín (2002). Administración y Ejecución de un Plan Estratégico de Tecnología de Información. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.3/num1/art1/index.html>[Consultado: 02/09/2010]

ESPÓSITO, Sergio (2009). Las Tecnologías de la Información y su Alineación con la Estrategia de Negocio. Disponible en: <http://autorneto.com/negocios/empresas/las-tecnologas-de-la-informacion-y-su-alineacion-con-la-estrategia-de-negocio/#comments>[Consultado: 02/09/2010]

IGARZA, Roberto (2010). Interactive Digital Media: Universidad Generación Y. Disponible en: <http://robertoigarza.wordpress.com/2010/08/19/universidad-generacion-y/#respond>[Consultado: 02/11/2010]

LUGO, María P. (2005). Plataforma Tecnológica en el Hogar del Docente de Educación Superior. Revista Copérnico. Universidad Nacional Experimental de Guayana. Venezuela

RAMOS S., Fernando (1998). La Plataforma Tecnológica en las Organizaciones: Impacto sobre las Unidades Informativas. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/byd/11321873/articulos/RGID9898120039A.PDF>[Consultado: 02/11/2010]

SUÁREZ, Ramón C. (2007). Tecnologías de la Información y Comunicación. Editorial Ideaspropias. España. Disponible en: http://books.google.co.ve/books?id=oPRegn3QhpgC&pg=PA3&dq=definicion+de+tecnologia+de+la+informacion+y+comunicacion&hl=es&ei=gwUyTeOhA4us8Aaao9ijCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCEQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false[Consultado: 02/11/2010]