

**Artículo de Investigación****INCORPORACIÓN DE LAS TIL EN LA GESTIÓN UNIVERSITARIA**Uriel José Castellanos Aguirre ([urielcastellanos@gmail.com](mailto:urielcastellanos@gmail.com))Víctor Manuel Reyes ([vmreyes2006@gmail.com](mailto:vmreyes2006@gmail.com))**Resumen**

El propósito del estudio fue determinar la infoestructura tecnológica e indagar la infocultura que tienen los trabajadores administrativos y docentes para la incorporación de las tecnologías de información libres. La investigación se realizó en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio, extensión académica Paraguaná. El diseño se fundamentó en el paradigma mixto; por un lado fue cuantitativo al determinar la infoestructura tecnológica donde se consideró como unidades de análisis la infraestructura y secciones administrativas y la técnica para recolectar la información fue la observación participante mediante una ficha de diagnóstico; por otra parte, el estudio fue cualitativo cuando se indagó la infocultura, bajo la influencia del método hermenéutico-interpretativo y la técnica para la recolección de información fue la entrevista a profundidad realizada a siete informantes clave. Estas entrevistas se procesaron en el programa Atlas.ti, versión 7.0. Los hallazgos evidenciaron que las TIL están presentes en las actividades diarias de la extensión académica para dar respuesta a las necesidades de la universidad; el uso de redes sociales permite interacción entre los miembros de la comunidad universitaria lo cual genera fortalezas que afianzan el proceso enseñanza aprendizaje; la institución no se ajusta a las obligaciones emanadas por el Estado en cuanto al uso del software libre, lo que requiere urgentemente adquirir competencias ligadas a esta filosofía. Se concluye que la presencia de la infoestructura e infocultura permitirá el apoyo a los proceso de gestión académica.

Palabras claves: Software Libre, Gestión Académica, TIC.

**INCORPORATION OF THE TIL IN THE UNIVERSITY MANAGEMENT****Abstract**

The purpose of the study was to determine the technological infostructure and investigate the infoculture that administrative workers and teachers have for the incorporation of free information technologies. The research was conducted at the Libertador Experimental Pedagogical University - Institute for Professional Improvement of the Teaching, Paraguaná Academic Extension. The design was based on the mixed paradigm; On the one hand, it was quantitative when determining the technological infrastructure where the infrastructure and administrative sections were considered as analysis units and the technique for collecting the information was the participant observation using a diagnostic sheet; on the other hand, the study was qualitative when the infoculture was investigated, under the influence of the hermeneutic-interpretative method and the technique for the collection of information was the in-depth interview conducted with seven key informants. These interviews were processed in the Atlas.ti program, version 7.0. The findings showed that TILs are present in the daily activities of the academic extension to respond to the needs of the university; the use of social networks allows interaction between members of the university community which generates strengths that strengthen the teaching learning process; The institution does not comply with the obligations issued by the State regarding the use of free software, which urgently requires acquiring competences linked to this philosophy. It is concluded that the presence of the infostructure and infoculture will support the academic management process.

Keywords: Free Software, Academic Management, ICT.

Las instituciones de educación universitaria (IEU) en Venezuela han incorporado en mayor o menor grado el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en sus actividades académicas, administrativas y de extensión. Con ello, el recurso humano requiere de conocimientos y habilidades para el acceso, creación, uso, modificación, publicación y distribución de la información. Sin embargo, para ello, se debe garantizar que la reproducción de las actividades cotidianas envuelvan reflexiones teóricas, pedagógicas y tecnológicas que visen la mejora de sus entornos laborales (Ramírez, 2009).

En la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL-IMPM), extensión académica Paraguaná, ubicada en el casco urbano de Los Taques, Punto Fijo Estado Falcón, Venezuela, se requiere que los tres escenarios de gestión: académica, administrativas y de extensión, además de garantizar la innovación mediante el uso de las TIC, se ajusten a la Ley de Infogobierno (2013), la cual promueve el uso de tecnologías de la información libres (TIL) en las instituciones públicas. Con ello, Venezuela, busca promover la filosofía del software libre en la gestión universitaria como una innovación tecnológica, pero se requiere que los ambientes sean receptivos. Al respecto, Ramírez (2009) menciona que “La percepción de los atributos de las innovaciones puede brindar beneficios que sean visto y alineados con otras tendencias sociales y expectativas.” (p. 63). De esta manera, se debe unir a las innovaciones tecnológicas los fundamentos y estructuras para la reflexión teórica, pedagógica y tecnológica que les permitan a los involucrados ajustarlas a las diferentes realidades sociales.

Este proceso de innovación tecnológica en las universidades de Venezuela, que el Estado llamó proceso de migración al software libre y datos abiertos, ha presentado diversas dificultades: En primer lugar, la ejecución fue pospuesta en diferentes ocasiones por el Estado a partir de notificaciones emanadas desde el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria Ciencia, Tecnología (MPPEUCT), lo que causó retrasos en su aplicación. En segundo lugar, el gobierno de Venezuela mediante el Centro Nacional de Tecnología de la Información publicó en el 2012 las estadísticas sobre la migración en la administración Pública Nacional (CNTI 2012) al software libre, en donde solo 203 instituciones públicas, sin determinar las universidades, comparecieron, resultando que el 51,14% usaba el sistema operativo (SO) Canaima, distribución Linux/GNU desarrollada por el estado venezolano. Actualmente se desconoce la situación sobre el proceso de migración en las IEU, donde la ley de infogobierno considera no solo el uso obligatorio del software libre, sino que aunó a ello elementos como el acceso abierto, el conocimiento libre, los estándares abiertos y la seguridad de la información; términos que contienen una filosofía de ese tipo de software.

Debemos concordar con María Helena Bonilla y Nelson Pretto (2015), al expresar que los desafíos que trae el software libre y los datos abiertos parten de “la articulación colectiva, colaborativa y abierta, en un momento que aún estamos presos a modelos cerrados e individualistas, lamentablemente teniendo como referencia para la educación la llamada lógica de mercado.” (p. 16). Asimismo, la filosofía de este tipo de software y los datos abiertos colaboran a reducir las brechas sociales pero incrementan

algunas dificultades a los procesos llevados a cabo por las instituciones de formación académica, específicamente a nivel técnico. Esto es debido a que se demanda por parte del personal, el dominio de una serie de competencias relacionadas con el uso de las tecnologías y sus implicaciones en los escenarios formativos. Bajo estas consideraciones, nos cuestionamos ¿Cuál es la infoestructura e infocultura presente en el personal administrativo y docente de la UPEL-IMPM extensión académica Paraguaná sobre la incorporación de las TIL en sus actividades diarias?, lo que nos lleva a determinar la infoestructura tecnológica e indagar la infocultura que tienen los trabajadores administrativos y docentes de esta institución sobre la incorporación de las TIL.

### **Las TIL en la Gestión Universitaria**

Las TIL posibilitan múltiples aplicaciones en el marco de los procesos académicos, administrativos y de extensión para el intercambio de información a partir de las tecnologías digitales con una filosofía del software libre y datos abiertos. De esta manera, la Ley de Infogobierno (2013), en el artículo 5, define a las TIL como:

Aquellas tecnologías con estándares abiertos que garantizan el acceso a todo el código fuente y la transferencia del conocimiento asociado para su comprensión; libertad de modificación; libertad de uso en cualquier área, aplicación o propósito y libertad de publicación del código fuente y sus modificaciones. (p. 4)

Esta nueva relación que viene con el software, a través de una interfaz y una pantalla como expresión tangible, conduce a un camino innegable

que es la simulación de lo real, un híbrido en formas impredecibles. Al respecto, Bonilla y Pretto (2015) mencionan:

Los códigos, el software, las máquinas y la capacidad de procesamiento – que cada día aumenta – fueron contribuyendo para la construcción de una nueva forma de producir conocimiento, que hoy orienta los procesos de producción colaborativa y abierta en redes, que está presente en todas las áreas, más allá de la computación, y que muestra la dimensión no instrumental de esas tecnologías. (p. 25, traducción nuestra)

Entonces, las TIL se ajustan a sus entornos para ser integradas en las prácticas del cotidiano, en el caso de las IEU se adaptaron para permitir el acceso, creación, uso, modificación, publicación y distribución de textos, imágenes, audios, videos o elementos interactivos combinados en Internet que permiten ejercer diferentes aplicaciones o propósitos para cualquier área (Bonilla y Pretto, 2015). De igual manera, Ramírez (2009), expone que “las innovaciones tecnológicas requieren ambientes receptivos. La percepción de los atributos de las innovaciones puede brindar beneficios que sean vistos y alineados con otras tendencias sociales y expectativas.” (p. 63). El hecho de brindar a las personas nuevas aplicaciones para solucionar problemas sin una debida fundamentación para su adopción y recontextualización no constituye su éxito. Por ello es importante considerar que las innovaciones educativas deben ir acompañadas de planes estratégicos para que los usuarios se apropien de estas nuevas tecnologías, en la cual Ramírez (2009) afirma que se debe incursionar por:

(1) apropiación del objeto, la tecnología es considerada en forma muy superficial, sin realmente pensar acerca de sus beneficios, aunque se conoce su importancia de contar con él, (2) apropiación de la funcionalidad, este nivel de apropiación, implica familiarizarse con el funcionamiento del recurso tecnológico, y (3) apropiación de nuevas formas de aprendizaje, este nivel es el más profundo de apropiación, que involucra usar la tecnología como una herramienta de aprendizaje para desarrollar proyectos, que sean relevantes a condiciones locales, intereses y problemas y vinculados. (pp. 63,64)

Estas tres etapas, la apropiación del objeto, de la funcionalidad y de nuevas formas de aprendizaje con él, conllevan a los usuarios a adoptar, adaptar y adueñarse de la tecnología como parte integral de las actividades cotidianas, evaluando su uso con dirección a las necesidades específicas. Asimismo, entre técnica y sociedad hay una serie de relaciones. Es por ello que la técnica, sociedad y cultura deben agruparse para ahondar en el conocimiento, y obtener un estado del arte adecuado que permita la descripción del entorno y sus posibilidades en cuanto a la toma de decisiones para abordar los problemas presentados. De esta manera se proponen dos términos muy importantes: infoestructura e infocultura.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2002), describe al primer término de la siguiente manera: “La Infoestructura incluye las tecnologías de las telecomunicaciones, de almacenamiento y recuperación de información, de las interfaces, de la digitalización, de la comunicación integradas y potenciadas por las

tecnologías de la computación.” (p.14). Esta incluye todo lo que comúnmente se le llama *hardware*, asociado al sistema operativo, programas y aplicaciones llamado *software*. La infoestructura, entonces, es toda aquella tecnología tangible, comercializada por el hombre. Es habilitante: facilita, capacita, permite, es necesaria, pero no suficiente, sin el desarrollo correspondiente de los aspectos del estrato cultural no puede garantizarse su efectividad, esto quiere decir, que representa un elemento que por sí solo no genera procesos de desarrollo (Acosta, Quintero y Riveros, 2013).

En el mismo sentido, “La Infocultura es aquella parte de la cultura orientada a comprender y usar de la mejor manera la infoestructura para resolver los distintos problemas que se presentan en el devenir de la sociedad” (PNUD, 2002, p. 15). Esto enfatiza “la importancia de la organización, de las regulaciones, de las competencias de los contenidos, de las actitudes y de las responsabilidades.” (PNUD, 2002,p.15). Lo cual señala que la infocultura garantiza una actitud favorable que toma en cuenta a los participantes para que perciban y den uso adecuado de la infoestructura, se apropien de la tecnología y articulen el uso de las plataformas tecnológicas con el ámbito social.

Para el desarrollo adecuado de las TIL desde la perspectiva de la infoestructura e infocultura, estas deben estar estrechamente relacionadas en la organización, y se debe tomar como tema estratégico con una importancia que permita el acceso a la información de la mejor manera y en el menor tiempo, y conviene considerarlas como la oportunidad para implantar los procesos de mejora de las capacidades, actitudes, destrezas y habilidades en lo intelectual y físico ya que el Programa de las

Naciones Unidas para el Desarrollo (2002) menciona que las TIC “presentan algunas debilidades vinculadas a la obsolescencia, a lo dinámico del cambio tecnológico, a los tiempos necesarios para la instalación, aprendizaje de sus usos y los tiempos progresivos pero lentos en apropiación” (p. 32). Con referencia a lo anterior, es necesario incorporar los desafíos y retos tecnológicos en conjunto al tiempo y espacio adecuado para ello.

En este sentido, Guerrero y Hernández (1998) analizaron y compararon tres programas de gerencia en recursos de información y comunicación libre, de ello se resume lo siguiente:

- Las telecomunicaciones y tecnología de redes de información: Examina elementos esenciales de tecnologías de hardware y software en redes de información y telecomunicaciones, consideraciones de diseño, mantenimiento y gerencia.
- Las telecomunicaciones avanzadas y gerencia de redes de información: abarca técnicas específicas usadas para gerenciar sistemas de telecomunicaciones intra e interorganizacionales. Los tópicos incluyen: Diagnóstico de voz y requerimientos/necesidades de usuarios, solicitud y evaluación de los propósitos de la parte que propone el contrato, administración de planes de mantenimiento, y evaluación del tráfico de patrones.
- Las políticas y regulaciones de telecomunicaciones: Incluye políticas de telecomunicaciones locales, estatales, nacionales, e internacionales. Antecedentes, estado actual y tendencias en la regulación de canales comunes y medios electrónicos, legislación y decisiones jurídicas.

Tomando en cuenta estas características, se puede mencionar que las telecomunicaciones y tecnología de redes de información, establecen los requerimientos de la infoestructura, mientras que las telecomunicaciones avanzadas y gerencia de redes de información, y las políticas y regulaciones de telecomunicaciones, fundamentan la Infocultura en la organización. De esta manera, la gestión juega un papel de vital importancia en el sector de la IEU, ya que como proceso es necesaria la mejorar de los índices de eficiencia y eficacia como aporte a la mejora de la calidad. Asimismo, las organizaciones prosperan cuando actividades y acciones son interrelacionadas por todos sus actores, ya que se comprende y gestionan de manera sistemática las decisiones correspondientes a la planificación que se adopta debido a las informaciones que transitan de manera transparente a las percepciones de todos los involucrados.

Ahora bien, la percepción que puede asumirse con relación a las TIL, están vinculadas directamente con tener conocimiento y comprender las acciones que ocurren dentro del grupo que las utiliza, en donde la creatividad y el diseño de los involucrados juega un papel importante, así como las condiciones de implementación que se utilizan para que sean integrados en los ambientes universitarios (Vieira, Tedesco y Salgado, 2012). Por lo tanto, la percepción de las TIL en los procesos académicos considerará la flexibilidad en los ámbitos de creación, transmisión y difusión del conocimiento, así como la reconfiguración en los roles del personal administrativo y docente. Se asumen las dificultades donde coexisten escenarios presenciales y virtuales, con el interés primordial de la conformación de valores sociales que hagan posible el progreso técnico, y el impulso a una producción socialmente sustentable.

## Metodología

El diseño de la investigación se fundamenta en el paradigma mixto (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Fue cuantitativo cuando se determinó la infoestructura tecnológica con que cuenta la UPEL-IMPM extensión académica Paraguaná, en el cual se describió el entorno, tipo de conexión, la conectividad, los sistemas y hardware, y finalmente, el cuerpo docente y administrativo. Las unidades de análisis fueron la infraestructura y secciones administrativas de la extensión en la que se realizó una descripción y reconocimiento del *locus*, con la cual se aspiró a dar respuesta a todos aquellos elementos tecnológicos con que cuenta la extensión y los usos dados por el personal administrativo y docente. Asimismo, la técnica para coleccionar la información fue la observación participante mediante una ficha de diagnóstico en la unidad de análisis. Hernández, Fernández y Baptista (2010) establecen que este método consiste en “el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías.” (p. 261). Con respecto a la validez de la información, se asume porque fue extraída y ajustada del instrumento usado por Acosta, Quintero y Riveros (2013) en tema de Infoestructura. Además la información es confiable porque fue permitido el acceso y la verificación por el coordinador de la institución académica bajo estudio.

Por otra parte, el estudio fue cualitativo cuando se indagó la infocultura que tienen los trabajadores administrativos y docentes de la UPEL-IMPM extensión académica Paraguaná sobre la

incorporación de las TIL, en el cual se interpretó el conocimiento, uso, importancia e incorporación a las actividades laborales (Ramírez, 2009). De igual forma, se enmarcó en un diseño de campo bajo la influencia del método Hermenéutico-interpretativo. La técnica para la recolección de las informaciones que se utilizó, fue la entrevista a profundidad. Como instrumento se utilizó un guión de entrevista constituido por quince preguntas abiertas. El guión de entrevista se diseñó a partir de los aspectos que permitieron profundizar la infocultura que tienen los actores clave sobre la incorporación de las TIL y tuvo anexo un termino de consentimiento libre en el cual debían aceptar los involucrados para participar. La selección de los informantes clave fue bajo los criterios: (a) personal docente y administrativo de la UPEL-IMPM extensión académica Paraguaná que deseara participar, y (b) que fuera personal activo; lo que resultó en siete participantes. La información se procesó utilizando el programa informático Atlas.ti, versión 7.0. La validez y confiabilidad radicó en el esfuerzo por realizar un retrato denso de las situaciones que relatan y expresan tanto los sujetos observados como la teoría expuesta.

## Los hallazgos

En primera instancia, se aplicó el instrumento de observación para obtener toda la plataforma tecnológica (hardware), junto con todo el universo de programas básicos y de aplicación (software), asociado al estrato tangible, visible, y lo que usualmente se comercializa, se obtuvo lo indicado en la Tabla 1.

Tabla 1

*Matriz sobre la infoestructura tecnológica de unidad académica.*

DIMENSIÓN	INDICADOR
Infoestructura	Entorno
	Tipo de Conexión
	Conectividad
	Sistemas y Hardware
	Cuerpo docente y Administrativo

Fuente. Los autores con base en el instrumento de Acosta, Quintero y Riveros (2013).

### Entorno

- Cuenta con cableado eléctrico empotrado el cual beneficia de energía eléctrica a toda la institución. Esta goza con numerosos tomacorrientes en cada oficina que ofrecen energía de 110V y 220V, los mismos se disponen para los dispositivos electrónicos que se utilizan diariamente.
- Existe una línea telefónica la cuales provee a la coordinación principal y al personal Administrativo de 2 extensiones para facilitar la recepción de llamadas y envíos por fax, con el número 0269-277 09 30, este está disponible en horario de oficina y permite que la gestión académica sea personalizada.
- Posee conexión a Internet en la mayoría de las computadoras utilizadas por el personal administrativo y docente. Sin embargo esta se ve limitada por los recientes problemas en la comunidad con respecto a robos del cableado.
- El número de computadoras con el que cuenta la UPEL-IMPM extensión académica Paraguaná es de veinticinco (25), las cuales se discriminan de la siguiente manera: Siete (7) Personal Docente, Siete (7) Personal Administrativo y Once (11) alma mater. (2) impresoras multifuncionales, tres (3) impresoras (Blanco y Negro) y (3) Video Beam.
- Solo en Alma Mater posee intranet, ya que por motivos de seguridad no se permite la conexión de redes locales a las computadoras de las coordinaciones.
- La conexión a internet en las computadoras del personal administrativo y docente se ha realizado por la autogestión de los coordinadores. Alma Mater ofrece servicio de internet a los estudiantes para que realicen las investigaciones necesarias.
- Existe un televisor en el pasillo principal para la recreación del personal administrativo, docente, obrero y visitantes. Este cuenta solo con conexión a canales locales.
- No existe una radio local, sin embargo hay un programa de radio gestionado por el profesor Florentino Sáenz y el Dr. Víctor Reyes que se encuentra en desarrollo y se transmite información de vanguardia académica a la comunidad.

### Conectividad

- Casi todas las computadoras están conectadas al servicio de internet. Solo tres (3) de ellas no tienen esta conexión, ya que son utilizadas para realizar actividades administrativas y la coordinación no ameritan que dicha conexión es necesaria.
- La creación de material digital no presentan una base de datos para su registro, sin embargo cada docente posee un seguimiento de aquellos elaborados en sus aulas.

### Sistemas y Hardware

- Todas las computadoras poseen *Software* privativo *Windows* en sus versiones W. XP, W. Vista y W. 7. Cabe destacar que *Alma Mater* no puede cambiar el sistema operativo de las computadoras sin autorización del ente rector ubicado en la ciudad de Caracas.
- Se permite el uso y desarrollo de foros, conferencias, talleres, jornadas de investigación, entre otras con colaboración del Alma Mater.

### Cuerpo docente y Administrativo

- En el inicio de cada semestre, la coordinación local capacita al personal docente en TIC, de esta forma se mantiene una actualización continua.
- No se capacita en el uso del Software Libre. A pesar de su desconocimiento, se suele utilizar exploradores como Mozilla Firefox y Web 2.0 basadas en esta filosofía.

- El 100% de los trabajadores administrativos y docentes utiliza computadoras dentro de su jornada laboral. Mediante estas, crean y gestionan los requerimientos para dar respuestas a sus actividades diarias.
- La extensión no presenta un plan para el desarrollo de tecnología constituido, no obstante la Coordinación de Posgrado tiene planes estratégicos en los cuales se presentan actividades que dan apertura al desarrollo y uso de las tecnologías. Estos planes se encuentran en constante aplicación y desarrollo.

Se puede concluir que la infoestructura tecnológica presente en cuanto a su entorno, tipo de conexión, conectividad, sistemas, hardware y cuerpo docente administrativo es adecuada para el cumplimiento de las funciones. Por tanto, debe estar a la vanguardia en todos los ámbitos del quehacer universitario; asimismo, se manifiesta apego a prácticas tradicionales, así como un uso limitado y poco sistemático de las tecnologías por el tipo de conexión, lo cual la sitúa en un escenario poco competitivo en comparación con otras instituciones de su misma condición. En consecuencia, es de carácter emergente que auspicie alternativas ante esta problemática detectada en la extensión y así lograr la utilización completa de las TIC como apoyo a la ejecución de los procesos universitarios.

En cuanto a las entrevistas a profundidad aplicadas para obtener las informaciones necesarias se elaboró la matriz, identificada como Tabla 2.

Tabla 2

*Matriz sobre la Infocultura del personal Administrativos y Docentes.*

<b>Dimensión:</b> Infocultura del personal Administrativos y Docentes.		
<b>Categorías</b>	Apropiación del objeto	Conocimiento
	Apropiación de funcionalidad	Uso
		Importancia
Nuevas formas de aprendizaje	Incorporación a las actividades laborales	

Fuente: Los autores (2019).



Los datos obtenidos fueron organizados y codificados, lo que permitió generar un gráfico con veintisiete códigos, los cuales permitieron dar pie a su análisis posterior.

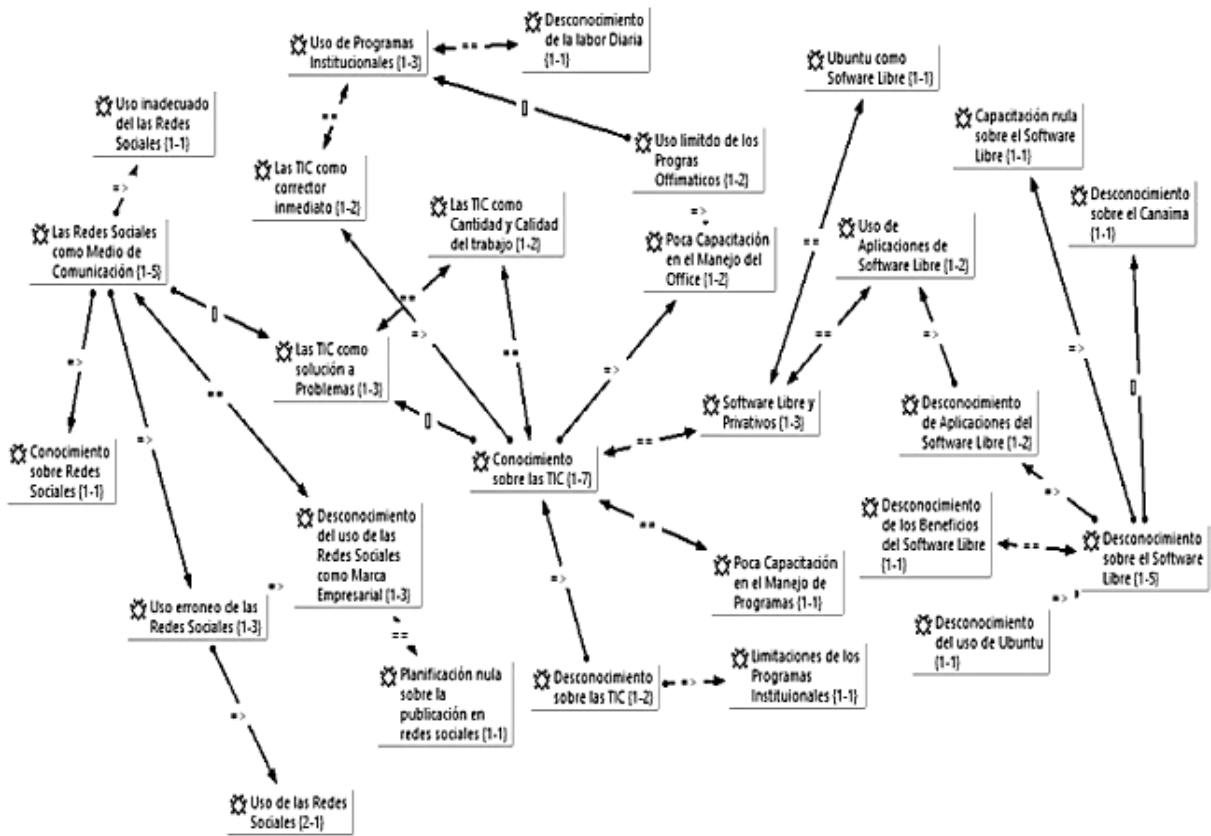


Figura 1. Códigos iniciales de análisis en la unidad académica. Fuente: Los autores (2019)

Estos datos obtenidos fueron categorizados hasta obtener como resultando tres familias de códigos principales, lo que permitió identificar algunos elementos estructurales que subyacen dentro de institución, los cuales se presentan a continuación:

### Las Tic en la Unidad Académica

El modelo administrativo y docente se asume bajo el supuesto de la integralidad que discrimina en

competencias, indicadores, estrategias metodológicas, actividades de evaluación, tiempo y espacio. Según los informantes clave, las TIC colaboran y “Deben utilizarse cuidadosamente desde el punto de vista académico, estas te facilitan el trabajo diario pero depende desde el punto de vista con que lo veas... a veces suele retrasarlo” (Informante Administrativo).

De esta manera, el uso de las TIC en la extensión académica, evidenció en que las actividades diarias de los trabajadores administrativos y docentes, asumieran que los procesos tienden a repetirse cada ciertos periodo de tiempo. La realización de las actividades se limitan al conocimiento del operador de los aplicativos para desarrollarlos (Bonilla y Pretto, 2015), lo que condiciona el tiempo de ejecución, que evidencia la necesidad, por parte del personal de la unidad, de conocimientos avanzados, ya que la dificultad y retraso en algunas actividades pueden ser automatizadas.

Por otra parte, la toma de decisiones con respecto a la elaboración de algunas actividades que utilizan software de edición de texto o la elaboración de base de datos se asume como incongruentes, ya que el personal administrativo utiliza para ello los programas de ofimática de Microsoft Office®, lo que genera mayor tiempo en la realización en las tareas, las cuales pueden ser sustituidas por software específicos o desarrolladas por la unidad académica.

En cuanto a la Internet, suele utilizarse para fines de comunicación de información en donde las computadoras del personal administrativo sin conexión evidenciaron que el uso de *pendriver* para tales fines ha sido contaminado por virus que eliminan trabajos ya elaborados y retrasan las actividades. Los profesores señalan la necesidad de recursos digitales distintos para la elaboración de las actividades académicas de acuerdo a sus necesidades e intereses personales y disciplinares, lo que genera oportunidades para elaborar programas de formación que aborden esta temática.

## Las Redes Sociales en la Unidad Académica

Las tecnologías empleadas para llevar a cabo las actividades en la unidad académica son múltiples, sin embargo entre ellas destaca el uso de la red social Facebook, Whatsapp y los Web Blogs. Con respecto a la red social, utilizada como una plataforma para enseñanza y aprendizaje en red, Ramírez (2009) asume como potencialidad para generar nuevos métodos, prácticas y diseños con las tecnologías digitales.

En relación a esta categoría, es importante mencionar que solo dos personas de la coordinación poseen los permisos para publicación de información institucional la cual debe ser autorizada por la coordinación general con un alcance a los estudiantes y egresados de la unidad académica. Sin embargo, las publicaciones en las redes sociales son presentadas sin una planificación o seguimiento posterior, lo genera descontento por parte de los estudiantes hacia la participación activa. Estos espacios sociales (como Facebook®) permiten nuevas formas de expresión además de llevar información relevante a todos los que allí se encuentran. A pesar que estas redes se apropien y utilicen nuestros datos personales como moneda de intercambio social (Bonilla y Pretto, 2015), para la unidad académica es de suma importancia ya que la asume como necesaria para llevar informaciones a los estudiantes.

## El Software Libre en la Unidad Académica

La unidad académica no tiene ninguna alianza para la capacitación y uso del software libre, lo cual genera una brecha tecnológica en cuanto al conocimiento, uso, importancia y aplicación de este y su filosofía, además se incumple la ley de infogobierno (2013) puesta en acción por el estado venezolano.

La unidad académica necesita repensar que las políticas públicas permeen la acción administrativa y docente, pues las informaciones de este estudio indican que el uso del software libre no es prioritario. Es, por tanto, un desafío a la formación inicial y continúa de todos en la unidad académica el desarrollo de programas de formación que permitan comprender la compleja relación de la cultura y la apropiación de este tipo de software. Esta relación entre la cultura y el uso de las tecnologías digitales con la filosofía del software libre permitirá el fortalecimiento de los involucrados como creadores y productores de conocimiento, en un contexto de diversidad digital (Bonilla y Pretto, 2015).

### **Reflexiones Finales**

Los planteamientos anteriores llevan a considerar que la infoestructura de la unidad académica es necesaria para elaborar y minimizar los procesos administrativos y docente al utilizarlos adecuadamente. Además, la inclusión de las TIC por sí solo no resuelve las limitaciones, es necesario ajustarlas a los escenarios y procesos académicos, ya que al crear espacios físicos y digitales en conjunto, se permite una pluralidad de acciones y experimentos inéditos, los cuales pueden limitarse por el escaso conocimiento de los involucrados o el

uso centrado en la lógica de distribución de información. Asimismo, la extensión cuenta con una infoestructura adecuada para la migración y uso de cualquier sistema operativo, destacando las TIL.

La infocultura en la extensión evidencia el uso de las TIC en las actividades diarias que a pesar de sus límites en el uso asertivo o eficaz, les permite dar respuesta a las necesidades de la universidad. De igual forma, les permite vincularse con sus estudiantes lo cual genera fortalezas y afianza su presencia en las redes sociales. En cuanto a las políticas implantadas por las autoridades gubernamentales en cuanto al uso del software libre, se percibe que no han sido acertadas pues no se ajustan a las necesidades emanadas por el estado. Se evidencia la necesidad de adquirir competencias ligadas a estos sistemas, ya que más allá de una política, los beneficios que esta genera son amplios en la apropiación de la cultura.

Finalmente, la presencia apropiada e interligada de la infoestructura e infocultura permitirá el apoyo a los procesos de gestión académica. No obstante, si se emplean de forma espontánea para asumir paulatinamente políticas por el ente rector o dar respuesta a las necesidades de la institución, se limita sus posibilidades a solo herramienta de apoyo en la labor diaria.

## Referencias bibliográficas

- Acosta, R., Quintero, H. y Riveros, V. (2013). La infoestructura de las tecnologías de información y comunicación como mediadora en el aprendizaje de la biología. *QUÓRUM Académico Universidad del Zulia*, 10(1), 130-152.
- Bonilla, M. y Pretto, N. (2015). Apresentação. *Em Aberto: Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação*, 28(Nº 94), 15-20. Recuperado de: <https://bit.ly/2XcfS42>
- Centro Nacional de Tecnologías de la Información. (2012). *Avances en la adopción de tecnologías libre en la Administración Pública Nacional. 2012*. Recuperado de <https://bit.ly/2XF2JVA>
- Guerrero, L. y Hernández, M. (1998). Formación académica de profesionales para la gerencia de recursos de información. Análisis de experiencias docentes. *Ciencias de la información*, 1998(2), 33-41.
- Hernández, Fernández y Baptista (2010), *Metodología de la Investigación*. (5ª ed.). México: D.F.
- Ley de Infogobierno. (2013). *Publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, N° 40.274, de fecha 17 de octubre de 2013. Recuperado de <https://bit.ly/2CXqmif>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2002). *Las tecnologías de la información y la comunicación al servicio del desarrollo*. Caracas: Intenso Offset. Recuperado de <https://bit.ly/2IWrpXB>
- Ramírez, M. S. M. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: Implementaciones e investigaciones. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 57-82.
- Vieira, V., Tedesco, P. y Salgado, A. (2012). Percepção e contexto. En M. Pimentel y H. Fuks (Eds.), *Sistemas colaborativos* (pp. 157-172). Recuperado de <https://bit.ly/2YkntyZ>