



Evaluación del Sistema Integral de Información Universitaria desde la perspectiva del usuario final en la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos

Mercado-Carrillo Magdiel Omar¹, García-Cruz Giovanni de Jesús² & Montiel-Martínez Oswaldo³

¹Universidad Veracruzana, Facultad de Contaduría y Administración, Coatzacoalcos, Veracruz, México. mmercado@uv.mx. Av Universidad Km. 7.5 S/N Col. Sta Isabel. 9211105029

²Universidad Veracruzana, Facultad de Contaduría y Administración, Coatzacoalcos, Veracruz, México. gigarcia@uv.mx. Av Universidad Km. 7.5 S/N Col. Sta Isabel. 9212221829

³Universidad Veracruzana, Facultad de Contaduría y Administración, Coatzacoalcos, Veracruz, México. Av Universidad Km. 7.5 S/N Col. Sta Isabel.

Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex:

Revisado por pares

Fecha de aceptación: abril de 2017

Fecha de publicación en línea: junio de 2018

Resumen

Los sistemas de información en la actualidad se han vuelto versátiles porque han sido utilizados por la mayoría de las organizaciones alrededor del mundo para la gestión de su información, así como para la automatización de muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos y productivos de la empresa. La Universidad Veracruzana, desde 2001, ha implementado un sistema de información denominado *Sistema de Información Integral Universitaria*, donde los usuarios hacen uso diario de sus interfaces y funcionalidades. El objetivo de la presente investigación es evaluar la perspectiva y opinión de los usuarios finales: directivos, administrativos y personal técnico de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos, con respecto al desempeño, eficiencia, facilidad de uso, flexibilidad, calidad de documentación, soporte de fabricante y relacionamiento con el usuario.

Palabras Clave: CRM en universidades, ERP, Tecnología, Sistemas de información

Abstract

Information systems have now become versatile, these are used by most of organizations around the world to manage their information as well as to automate many of the business practices associated with the operational and productive aspects of the company. The University of Veracruz, since 2001, has implemented an information system called the University Integrity Information System, where users make daily use of their interfaces and functionalities. The objective of this research is to evaluate the perspective and opinion of end users: managers, administrators and technical people of the University of Veracruz in campus Coatzacoalcos, regarding to performance, efficiency, ease of use, flexibility and quality of documentation, support and relationship with the user.

Key Words: CRM & ERP in universities, Technology Information Systems

1. INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información (SI) se han vuelto herramientas imprescindibles para el funcionamiento de las instalaciones educativas; sin embargo, no siempre son idóneos para los usuarios que las emplean porque se necesita retroalimentación de parte de los usuarios para que estos puedan mejorar. Los usuarios que hacen uso de estos sistemas se encuentran con constantes problemas que deben afrontar para seguir siendo eficientes. Es por eso que los SI siempre deben de estar en constante actualización y mantenimiento. A lo largo del país, diversas universidades están empleando sistemas de información gerenciales para controlar todas las actividades de organización. Estos SI permiten planear, organizar, estructurar y administrar los recursos de las organizaciones. Generalmente los servicios que se administran con estos SI están relacionados con las actividades operativas como pueden ser los inventarios, almacenes, proveedores, distribuidores, logística, producción y calidad. También, en las actividades administrativas se incluyen actividades de recursos humanos y capital humano, programas operativos anuales, mercadotecnia y recientemente actividades contables como la facturación y nóminas.

1.1 Antecedentes

En la Universidad Veracruzana, a partir de la creación por parte de la SEP (Secretaría de Educación Pública), del Programa para la Normalización de Información Administrativa de las Universidades y los apoyos financieros proporcionados para que las universidades avanzaran en dicho programa, a finales de 1995 y principios de 1996 se estableció que el Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA), para las Instituciones de Educación Superior debía estar conformado por tres módulos o subsistemas, siendo estos Finanzas, Recursos Humanos y Administración Escolar (Estudiantes). A finales de 1997 y a principios de 1998, después de realizada una auto-evaluación en cuanto a la situación de avance en el desarrollo e implantación de nuestro Sistema Integral de Información Universitaria se llegó a la decisión de la adquisición del Software de Aplicación de BANNER. En febrero de 1999 se realizó la instalación de BANNER para que, a principios del año 2000, iniciara la liberación en paralelo a nivel central de los Subsistemas de Finanzas y Estudiantes. En el 2001 se consolidó el funcionamiento y operación del SIIU a nivel central en sus tres subsistemas o módulos. Adicionalmente, se continuó el fortalecimiento de la plataforma tecnológica a nivel central, realizando adecuaciones y ajustes a los tres subsistemas del SIIU para atender las necesidades de las áreas responsables y mejorar así su operación y funcionamiento (Veracruzana, SIIU - Antecedentes, 2016).

La Unidad del Sistema Integral de Información Universitaria es la encargada de apoyar a las dependencias corresponsables en la implantación funcional del Sistema Integral de Información Universitaria. El principal propósito del SIIU es apoyar a la gestión académica, así como administrativa; y, al ser más eficiente mediante el uso de los sistemas de información para ofrecer servicios de calidad a la comunidad universitaria con la finalidad de atender satisfactoriamente las funciones sustantivas (docencia, investigación, extensión y difusión) y adjetivas (planeación, programación, ejecución, seguimiento, control y evaluación) con servicios de calidad enfocados en los usuarios. Por lo anterior con la implementación del SIIU se apoya a la implementación y consolidación de la operación en sus tres subsistemas principales: Estudiantes, Finanzas y Recursos Humanos. En las cinco regiones, como se observa en la figura 1, existe una página en la web para acceder a

información que es pública y de acuerdo con los diferentes perfiles de usuario correspondientes a estudiantes, empleados y egresados. Esto ha ayudado a promover la descentralización y operación automatizada de los procesos académico – administrativos con la oportunidad de ofrecer servicios tecnológicos de información a través de páginas WEB a los miembros de la comunidad universitaria. De esta forma se ha contribuido con los procesos de evaluación y toma de decisiones a través de la explotación de la información contenidas en la base de datos del SIIU (Veracruzana, SIIU - Información General, 2016).



Figura 1. Sistema Integral de Información Universitaria.

Fuente: <https://www.uv.mx/siiu/>

Para los tres módulos principales del SIIU (Estudiantes, Recursos Financieros y Recursos Humanos), los usuarios del SIIU, son los empleados y funcionarios que registran, procesan y utilizan la información del sistema relacionada con la escolaridad de los estudiantes, del personal académico y demás personal que labora en la institución, así como el manejo de los recursos económicos y patrimoniales de la institución. Dependiendo de la naturaleza de su función y mediante el procedimiento de autorización establecido, los usuarios del SIIU podrán solicitar el acceso al sistema de información, (solicitud de alta y cuenta de acceso) y se les asignará un perfil de usuario, que establece y limita la información que puede consultar y/o modificar, para el adecuado desempeño de sus tareas, sin violentar las disposiciones de confidencialidad y protección de datos personales vigentes (Veracruzana, SIIU - Usuarios, 2016).

El acceso al sistema se realiza a través de un navegador de internet proporcionando soporte a las actividades diarias y a la generación de información para la toma de decisiones mediante consultas y reportes.

Como se indica en el portal universitario del SIIU sobre su operación (Veracruzana, SIIU - Operación, 2016), el sistema se adecúa constantemente para dar cumplimiento a la legislación aplicable y a las nuevas necesidades de los usuarios, habiendo logrado lo siguiente:

- Todas las entidades académicas y dependencias de la Universidad, tienen acceso al Subsistema de Finanzas para realizar consultas e imprimir reportes sobre las operaciones realizadas por ellas.

- Se cuenta con un proceso de registro en Web que permite a los aspirantes a ingresar a la Universidad, realizar su alta en el sistema desde cualquier lugar en el que se encuentren. El trámite de alta comprende el registro, pago y generación de credencial para el examen de admisión.
- Se ampliaron los servicios a los académicos, por medio de su portal, tal como el registro de calificaciones y la generación de listas de asistencia de sus grupos. Dichos servicios permitirán hacer eficientes los procesos de registro de historia académica en beneficio del alumno. Además de permitir al seguimiento del Registro de Calificaciones a través del portal.
- Por su parte el registro y seguimiento de los trámites que realizan los egresados ante Oficialía Mayor se encuentra ya incorporado el SIIU, proporcionando el pago referenciado y el servicio de mensajería en beneficio de los egresados que realizan este tipo de movimientos desde otras Regiones.
- El Subsistema de Estudiantes se encuentra descentralizado a todas las entidades de las diferentes regiones, siendo el uso centralizado únicamente en aquellas actividades de control de la administración escolar.

2. MARCO TEÓRICO

Un sistema de información es un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control de la organización (Henry, 1986). Estos son ser cualquier combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacena, recupera, transforma, y disemina la información en una organización (O'Brien & Marakas, 2006). Un SI realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de la información. Los sistemas de información se desarrollan con diferentes propósitos, los cuales dependen de las necesidades de la empresa. Esto se debe gracias al diseño mediante la aplicación de los conceptos, técnicas y análisis de sistemas. Los sistemas de procesamiento de transacciones TPS (Transactions Processing System) son SI para procesar grandes cantidades de información, y se utilizan para realizar transacciones de negocios comunes, como nominas o inventario. Del mismo modo, los SI de automatización para oficina OAS, (Office Automation Systems) analizan la información con la intención de transformar los datos o manipularlos antes de compartarlos o distribuirlos formalmente dentro y fuera de la organización. Los MIS (Management Information System) son SI computarizados que trabajan por medio de la interacción entre personas y computadoras, los cuales brindan soporte a los usuarios para ejecutar una amplia gama de tareas organizacionales, aún más amplia que los sistemas de transacciones, incluyendo los procesos de análisis y toma de decisiones. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones DSS (Decision Support System) son similares a los MIS. Sin embargo, la diferencia radica en que el sistema de soporte de decisiones está orientado a brindar respaldo a la toma de decisiones en todas sus fases (Kendall & Kendall, 2011).

Los SI son un ámbito sobresaliente de estudio en administración y gerencia de empresas, es comparable a otras funciones empresariales como: finanzas, marketing, administración de recursos humanos o contabilidad (Briceño, 2016). De los sistemas de información se obtienen beneficios como el acceso inmediato a la información ya sea de personas, datos, software o hardware; mayor motivación para anticipar las solicitudes de las directivas; ayuda a evitar pérdida de tiempo en la recopilación de información; y se crean impulsos para grupos de investigación (Correa, Saavedra, & Arévalo,

2009). Un sistema de información (SI) es de gran ayuda para una operación de fabricación: si en un proceso industrial o una línea de producción se detiene por alguna causa externa, la información en tiempo real permite al operador a determinar rápidamente si el cierre es el resultado de una falla mecánica, la falta de producto o alguna otra causa. El beneficio es la obtención de datos inmediatos convertidos en información útil presentados a las personas que pueden decidir sobre ella. La adaptabilidad de un SI permite la escalabilidad del sistema y hace que sean flexibles y puedan ser reprogramados para crecer con la necesidad.

ERP (Enterprise Resource Planning), o *Planificación de Recursos Empresariales* es un sistema de gestión y de datos único donde se concentra toda la información de una empresa y es utilizada la toma de decisiones. Un SI tan amplio y sin límites claramente definidos, variable en tamaño y funcionalidad como pueden ser el tamaño y fines de las millones de empresas que funcionan en distintos países con múltiples sucursales. Un ERP se convierte en una ventaja competitiva para las organizaciones con respecto a otra que no disponga de un sistema de este tipo. Gracias ello, la empresa automatiza su gestión, tiene un mayor control de lo que hace y ahorra los costes por su eficiencia y eficacia. Además, integra las actividades de todos los departamentos de una compañía en una sola aplicación, permitiendo modificar datos, realizar consultas y generar informes rápidamente. Existen dos tipos de ERP: los generalistas - también llamados *horizontales* - que sirven para cualquier empresa; y los especializados - también llamados *sectoriales* o *verticales* - que intentan dar soluciones a sectores específicos como la sanidad, la distribución, los medios audiovisuales o la construcción por indicar varios ejemplos. Los módulos fundamentales en un ERP son:

- Finanzas: mantiene la información de la tesorería de la empresa, financiación (préstamos), inversiones, contabilidad, etc.
- Compras: mantiene la información y gestión de las compras (aprovisionamientos) de la empresa, proveedores, etc.
- Ventas: mantiene la información y gestión de las ventas. Datos de ventas, partidas expedidas, precios de venta, etc.
- Logística: mantiene la información y gestión de los almacenes, stocks, transportes, etc.
- Recursos humanos: mantiene la información y gestión del personal, nóminas, categorías laborales, horas extra, impuestos, etc.
- CRM (Customer Relationship Management o Sistema de gestión de relaciones con clientes): es un subsistema que mantiene la información y gestión de las relaciones con clientes (datos, contratos, etc.)

Dependiendo del tamaño y tipo de empresa se pueden ir añadiendo diferentes módulos, como pueden ser: gestión de proyectos, marketing, producción y fabricación, gestión documental, *Business Intelligence* y muchos más. Para elegir un ERP una empresa se debe tener en cuenta diversos factores, como son el grado de especialización, la cantidad de usuarios, la escalabilidad, es decir, si el ERP se adaptará a la previsión de crecimiento que tiene la empresa, la seguridad, entre otros factores (Martín, 2016).

El CRM (Customer Relationship Management), o *Gestor de las Relaciones con el Cliente*, es una herramienta que permite que haya un conocimiento estratégico de los clientes y sus preferencias, así como un manejo eficiente de la información

de ellos dentro de la organización, con el propósito que haya un desarrollo apropiado de todos los procesos internos que estén representados en la capacidad de retroalimentación y medición de resultados de los negocios. El CRM permite que haya una visión integrada de los clientes a través de toda la organización. Lo importante es que tenga la capacidad de recolectar, organizar, compartir y aplicar la información, lo que constituye verdaderamente el reto en la empresa. Una de las preocupaciones que afecta a los directivos de las organizaciones es el servicio al cliente, debido a que consideran que esta acción lleva éxito y competitividad frente a sus pares. Así, el CRM se convirtió en aquel modelo que permite a las empresas materializar las estrategias diseñadas para el servicio, en la medida que constituye un esquema de negocio cuyo objetivo se fundamenta en la selección, atracción y retención de los clientes con el fin de maximizar su valor a un largo plazo. Los CRM se ubican en 3 diferentes enfoques: el primero, centrado en la tecnología y surgiendo de la necesidad de los vendedores de posicionar sus productos y que da respuesta sistemática a problemas; el segundo, centrado en la administración de las relaciones con los clientes; y tercero, centrado en el ciclo de vida del cliente: surgiendo del interés de los usuarios de CRM viendo al negocio desde el enfoque del ciclo de vida del cliente, dejando de lado el producto, este incluye cuatro factores importantes como son: la atracción, la transacción, el servicio y el mejoramiento; centrada en estrategias: su pretensión es que haya una liberación del término CRM de cualquier tipo de tecnología, y en un menor grado, de las técnicas empleadas para la administración de clientes. Para que el CRM sea efectivo se debe fortalecer factores críticos de éxito, por ejemplo, la organización debe contar con una fuerza de ventas entrenada y caracterizada por su proactividad, vincular de manera directa la fuerza de ventas en el desarrollo del proyecto, realizar un enfoque del sistema de manera gradual, en tal sentido que sea posible refinarlo durante su implementación, y además, replantear el programa de capacitación cada vez que se requiera. Dentro de los beneficios de implementar un CRM en una organización se pueden enumerar los siguientes: brindar un servicio más efectivo para sus clientes, realizar ventas cruzadas de manera más eficiente, concluir negocios de manera más vertiginosa, simplificar todos los procesos relacionados con el marketing y las ventas, evolución de las ventas, disminución de costos, fidelidad de los clientes, crecimiento significativo de las transacciones, aumento sustancial de las compras, Call Center más eficiente, desarrollo de la rentabilidad (Agudelo, Alveiro, Saavedra, & Ramiro, 2013).

2.1 Sistemas de Información en universidades

En un estudio realizado en la Universidad Pontificia de Salamanca (Pretella, 2008) se replantea una aproximación a las necesidades generales de relacionamiento de las universidades con el medio interno y externo, procurando analizar las potencialidades de las nuevas tecnologías y particularmente los CRM. Esta investigación plantea en forma general la problemática de la gestión del conocimiento en las instituciones universitarias, enfocados en los problemas de relacionamiento entre los agentes. Los resultados obtenidos aportan una visión que jerarquiza la importancia de encarar el desarrollo de nuevos sistemas de relacionamiento con los diversos agentes educativos a partir de una visión estratégica ampliando de las funcionalidades utilizando las enormes posibilidades que genera la versatilidad de la conectividad y la diversidad de funcionalidades de los sistemas CRM de última generación que utilizan la Internet como soporte, con una

visión sistémica. El sector educativo, y particularmente, las universidades, tienen, en muchos casos, habilitadas las operaciones de inscripción a cursos o exámenes por Internet y generan servicios virtuales especializados para acceso a sus recursos. A partir de la disponibilidad de transacciones de diverso tipo que soportan la relación académica y administrativa de las instituciones educativas, la gestión del relacionamiento con el cliente (CRM). Según lo establecido en Manes (citado por Petrella 2008) es necesario entender que hoy, la Institución Educativa debe incorporar en su estructura al marketing como proceso y designar un responsable del área al servicio de la comunidad. Se sabe que la comunidad educativa constituye un delicado equilibrio de intersubjetividades, por lo tanto, las decisiones de marketing deben ser cuidadosamente evaluadas como alternativas que, bajo un juicio ético, tendrán un impacto social que debe tender a satisfacer las necesidades humanas dentro de un proceso de mejoramiento continuo y, por encima de todo, a preservar los valores de la persona, y en particular de la educación.

En otro estudio sobre cómo mejorar la percepción positiva hacia los servicios administrativos de un programa de educación superior en sus diferentes procesos y a través de todas sus áreas, en la Pontificia Universidad Javeriana con Sede Bogotá en Colombia (Voelkl, Silva, Solano, & Pulido, 2009) se identifican los momentos críticos del mismo en tanto son percibidos por los usuarios como puntos donde se agrega valor al servicio. Como resultado de la investigación, se puede decir que el establecimiento de los procesos con valor agregado a partir de CRM implica un esfuerzo interesante debido a que, desde diferentes enfoques educativos, la educación no se percibe como una relación de negocios en donde se presentan los proveedores, usuarios y el servicio como tal. Con base en estos elementos, la visión de CRM plantea el compromiso de la organización para dar respuesta a dicha información o requerimiento del usuario, con el objetivo de ofrecer un servicio personalizado.

Un tercer estudio (Silva, Cruz, Méndez, & Rodríguez, 2013) sobre la implementación de un Sistema de Gestión Digital con un enfoque ERP para mejorar los procesos administrativos de las Instituciones de Educación Superior en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) en la unidad Azcapotzalco se enfoca en el mejoramiento de una Institución de Educación Superior (IES) con el aumento en el desempeño y eficiencia de las funciones administrativas. Para lograrlo, se plantea el desarrollo de un sistema de gestión digital con un enfoque de procesos, el cual permite el progreso de funciones asociadas a tareas estratégicas y muy particularmente a la toma de decisiones de los directivos de la IES. Los Departamentos de la UAM llevan a cabo un número considerable de actividades administrativas que se realizan periódicamente y consumen mucho tiempo a los actores involucrados en los procesos clave, tanto a los jefes de Departamento como al personal administrativo y académico. Algunas actividades llevadas a cabo en los departamentos de la UAM son: planificación de horarios, trámites relativos al presupuesto, servicio social, comisiones, sábaticos, gestión de proyectos de investigación, gestión de otros proyectos, elaboración de oficios / archivo, recepción y archivo de documentación, contrataciones (convocatorias). Antes de la implementación de SI en estas actividades, la documentación se archiva manualmente, conforme se generaba, en carpetas físicas y de acuerdo al criterio del personal administrativo encargado por lo que generaba documentos extraviados, saturación de espacios, empleo de tiempo considerable en desplazamiento y búsqueda

de documentos en el archivo, pérdida de información histórica, información desvinculada, repetición de trabajo, entrega de reportes fuera de tiempo, imposibilidad de trasladar la información. Además existe planeación escasa y poco alineada a los objetivos y metas institucionales, así como las actividades que requerían el análisis de muchas variables se tenía que realizar manualmente, dado que toda la información estaba impresa. Esto consume mucho tiempo, alargando las jornadas de trabajo y retraso en la entrega de actividades, demasiado tiempo para la realización e integración de informes anuales. No existía la posibilidad de realizar estadísticas de la información para la toma de decisiones, todo se realiza manualmente en una hoja de cálculo no mantiene las relaciones necesarias entre la información. El desarrollo de este trabajo obtuvo un impacto positivo en todos los niveles de la UAM. En los órganos administrativos, se redujo el tiempo dedicado a organizar, vincular y analizar la información histórica asociada a su cargo, lo que ayudó a sustentar mejor la toma de decisiones y de manera eficiente por lo que podrá atender otras actividades críticas. El personal académico redujo el tiempo que invierte en el desarrollo de informes al tener la información concentrada en una base de datos. Al personal administrativo le ayudó a mantener organizada y vinculada la información enviada o recibida con una disminución considerable de traslapes y extravío de documentos, además se disminuirán los requerimientos de espacios físicos para el archivo.

3. METODO

En esta sección se presenta como objeto de estudio el Sistema de Información (SI) utilizado en la Universidad Veracruzana (UV); nombrado por sus siglas SIIU (Sistema Integral De Información Universitaria), este apartado hablará sobre la relación con los usuarios y la visión que estos perciben del sistema. Es de gran importancia conocer la perspectiva de los usuarios finales en el actual sistema de información utilizado en la UV porque permite obtener una retroalimentación y ofrecer una alternativa para mejorar los procesos y el desempeño del SI.

3.1 Planteamiento del problema

A pesar que el SIIU cuenta con un sistema de fortalecimiento y con un proceso de mejora en el que se busca apoyar la gestión administrativa de todos los procesos y que además se ha trabajado estrechamente con las direcciones de las diferentes áreas universitarias realizando cambios y mejoras, surge la interrogante: ¿Qué tan satisfechos están los usuarios finales respecto al rendimiento del SIIU? Durante la investigación se observó que hasta el momento no hay una evaluación que tome a los usuarios finales como fuente de información y retroalimentación para dicho proceso de mejora. A pesar de que estos resultan ser los principales actores en el uso del SIIU, es necesario obtener sus perspectivas y opiniones para conocer qué tan satisfechos están y de esta forma expresen su opinión respecto al desempeño del SI.

3.1.1 Objetivo general

Evaluar la perspectiva y opinión de los usuarios finales: directivos, administrativos y personal técnicos de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos, respecto al desempeño, eficiencia, facilidad de uso, flexibilidad, calidad de documentación, soporte de fabricante y relacionamiento con el usuario, que tiene el actual sistema de información de manera que haya una retroalimentación del usuario con el sistema y así tener registros claves para una actualización.

3.1.2 Objetivos específicos

- Definir un sistema de evaluación del SIIU que permita evaluar aspectos generales y particulares sobre el rendimiento y ambiente de trabajo del SI.
- Medir la opinión y la perspectiva de los usuarios finales, sobre los distintos factores vinculados al desempeño, eficiencia, facilidad de uso, flexibilidad, calidad de documentación, soporte de fabricante y relacionamiento con el usuario
- Indicar el grado de satisfacción que tienen los usuarios administrativos, directivos y técnicos en la UV campus Coatzacoalcos en las áreas de: Contaduría, Ciencias Químicas, Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información (USB), Ingeniería, Centro de Idiomas, Enfermería, Sistema de Enseñanza Abierta (SEA), Dirección General de Tecnología de la Información (DGTI) y Vicerrectoría con el Sistema de Información actual
- Determinar las áreas de oportunidad que los usuarios finales observan en el uso diario del SI que propicien acciones de mejora.

3.1.3 Preguntas de investigación

- ¿Están los usuarios del SIIU satisfechos con el sistema?
- ¿Los usuarios tienen alguna inconformidad con el sistema de información actual?
- ¿Cómo evalúan el desempeño, eficiencia, facilidad, flexibilidad, calidad y relacionamiento que tiene el sistema actual desde la perspectiva los usuarios finales del SIIU?

3.1.4 Justificación

Resulta importante conocer cuáles son las perspectivas de los usuarios finales acerca del SIIU ya que estos son los ejecutores frecuentes del sistema y que dependen de dicho sistema de información, para realizar sus tareas laborales, se debe de dar la prioridad para aquellas personas que utilizan este sistema de información, porque el desempeño del sistema de información actual determina la eficiencia y eficacia de su trabajo. Entonces, se habla de que es el reflejo de la calidad con la que trabaja la Universidad Veracruzana. Esta investigación aportará visión sobre como los usuarios consideran el desempeño del actual sistema, otorgando retroalimentación para que, en el futuro, se hagan las actualizaciones adecuadas. Esta investigación apoya al proceso de mejora y que los usuarios finales tengan una mayor satisfacción, eficiencia y eficacia a la hora de realizar sus tareas apoyadas en el SIIU.

3.1.5 Viabilidad de la investigación

En este trabajo no se encontraron limitaciones en el campo de recursos humanos. Los investigadores involucrados trabajaron en colaboración para su desarrollo. Tampoco se vio afectada por falta de recursos técnicos, ni tecnológicos, ya que la universidad cuenta con los equipos necesarios en equipo de cómputo y de impresión. En el ámbito financiero, los gastos fueron mínimos por concepto de copias. Se estimó que el acceso a la información no sería un problema debido a la disponibilidad de acervo bibliográfico se tomó de la USB y de fuentes académicas en Internet; sin embargo, las investigaciones en el marco referencial se vieron afectadas por la falta de estudios en este tipo de investigaciones. El estudio se realizó en las instalaciones de la Universidad Veracruzana Campus Coatzacoalcos y Vicerrectoría Coatzacoalcos, Veracruz. Ambas instalaciones estuvieron disponibles en los horarios permitidos, además de la buena disponibilidad de la mayoría de los usuarios finales para contestar la investigación.

3.2 Delimitación del problema

La investigación se abordó con un tema administrativo denominado Sistemas de Información y en que se han desarrollado las siguientes temáticas: teorías de los sistemas de información, clasificación de los sistemas de información, importancia de los sistemas de información, metodología de desarrollo de sistemas de información.

3.3 Unidades de análisis

Las unidades de análisis en esta investigación serán las personas que utilicen el sistema integral de información universitario: ellos serán encuestados son los usuarios de las ramas; administrativos, directivos y técnicos en la UV campus Coatzacoalcos, en las áreas de: Facultad de Contaduría y Administración, Ingeniería de Ciencias Químicas, Unidad De Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI), Ingeniería Civil, Centro de idiomas (CI), Enfermería, Sistema de Enseñanza Abierta (SEA), Dirección General de Tecnología de la Información (DGTI), Administración General y Vicerrectoría.

3.4 Población y muestra

La población de esta investigación son los usuarios administrativos, directivos y técnicos que ocupan el (SIIU) en la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos y la Vicerrectoría de Coatzacoalcos Veracruz. Durante este trabajo, los diferentes usuarios finales del SIIU los cuales tienen funciones de carácter administrativo, técnico y directivo realizan las siguientes actividades en los módulos del SIIU:

- Usuarios directivos. Dentro de esta categoría encontramos a empleados de vicerrectoría, directores de facultad y secretarios académicos. Los directores de facultad trabajan con módulos del SIIU en actividades que tienen que ver con la actualización de horarios de los docentes, administrativos y técnicos académicos. Además, hacer tareas en los módulos de recursos humanos, por ejemplo, solicitudes de recursos financieros y validación de solicitudes. Los secretarios académicos realizan actividades dentro del SIIU relacionadas con los estudiantes se encuentran tareas de programación académica, transferencias, kardex, historial académico, reportes, constancias, horarios, alumnos, seguimiento de actas, procesos de preinscripción en línea e inscripción en línea. También, permitir la realización de actividades relacionadas con la gestión de la oferta académica, como son el mantenimiento de la oferta por periodo, la validación y su autorización.
- Usuarios técnicos. Los usuarios con este perfil trabajan principalmente con módulos del SIIU en actividades de inventarios, formas administrativas y financieras: por ejemplo, pago de gastos, fondo rotatorio, estatus de pagos, estatus financieros de diferentes programas educativos. En los inventarios, se resalta la localización, características y baja de bienes, formatos de baja y transferencias de bienes.
- Usuarios administrativos. Este perfil de usuario está principalmente representado por las secretarías de ventanilla que se ocupan de actividades directamente relacionadas con el principal cliente de la universidad: el estudiante. Entre las tareas que realizan se encuentra el trabajo en el módulo de estudiantes, creando constancias, boletas, kardex, certificados completos e incompletos; autorización de información de cada semestre, actas complementarias de exámenes, horarios, carga de altas y bajas de experiencias educativas, listas de asistencias, concentrados de cada

semestre, cambios de fechas de exámenes, enrolado de calificaciones y la validación de exámenes extraordinarios y de título de suficiencia

3.5 Instrumento de investigación

El instrumento que se ocupó para la recopilación de datos fue un cuestionario de dividido en dos secciones. La primera sección está conformada por preguntas abiertas y de opción múltiple para recabar información general de los encuestados. Se solicitó información relacionada con el género, actividad laboral que desempeña, grado académico, antigüedad laboral y una sección de comentarios para que saber la opinión de cada uno de ellos y la general de los usuarios sobre el sistema. La segunda sección se enfoca en evaluar el desempeño del sistema de información: para esto, se aplicaron 34 reactivos en un instrumento basado en la metodología de análisis y diseño de sistemas de información para la evaluación del software (Kendall & Kendall, 2011), utilizando la escala de Likert de 5 ítems para medir el grado de satisfacción de estos con el sistema de información. El cuestionario de la segunda sección se divide en 7 variables que evalúan factores como: la efectividad de desempeño, eficiencia de desempeño, facilidad de uso, flexibilidad, calidad de documentación, soporte del fabricante y relacionamiento con el usuario, estos indican en su totalidad el desempeño y satisfacción del usuario final con el sistema de información. Los usuarios fueron seleccionados aleatoriamente y, al aplicar el cuestionario de manera individual, se solicitó que respondieran los reactivos de manera honesta. Al finalizar el periodo de recopilación de datos mediante el instrumento, los resultados fueron vaciados en una hoja de cálculo para generar la estadística descriptiva y las gráficas correspondientes. Además, se utilizó IBM SPSS Statistics, para realizar el análisis de fiabilidad del instrumento, el cual arrojó un valor de 0.951 en el alfa de Cronbach que prueba una fuerte relación entre las 7 variables y los resultados obtenidos en este estudio.

4. RESULTADOS

El instrumento de evaluación se aplicó a un número total de 46 usuarios de los cuales, 30 son administrativos, 14 directivos y 2 técnicos, siendo estos usuarios finales de las facultades de: Contaduría y Administración, Ingeniería Civil, Ingeniería en Ciencias Químicas, Sistema de Enseñanza Abierta, Escuela de Enfermería, Centro de Idiomas, Dirección General de Tecnología e Información, Administración General y la Vicerrectoría. La encuesta fue aplicada en un tiempo de 10 días hábiles, visitando individualmente a cada usuario para solicitar su participación. Con un promedio de 10.82 años de antigüedad laboral en la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos, siendo de 4 años el mínimo y de 22.83 años el usuario con mayor edad laborando en la UV. Si se toma en consideración que el SIIU inicio con su funcionamiento desde el año 2001, esto indica que los usuarios con más años de antigüedad han tenido una experiencia por más de 11 años con el sistema de información.

4.1 Gráficas e interpretación

El desempeño general del Sistema Integral de Información Universitario (SIIU), descrito en el gráfico 1, ha obtenido una antigüedad promedio de un 3.56 de respecto a la escala de 5, lo que representa un 71.2% según el grado de satisfacción y las perspectivas de los usuarios encuestados. Los resultados particulares de las variables son las siguientes: en la efectividad de desempeño se obtuvieron 3.71 puntos, en la eficiencia de desempeño se calificó con un 3.66, la facilidad de uso logró un 3.52, la flexibilidad en el sistema obtuvo un 3.45,

la calidad de documentación un 3.73, el soporte del fabricante logró un 3.04 puntos de los 5 posibles y por último la relación con el usuario consiguió un 3.64 puntos.

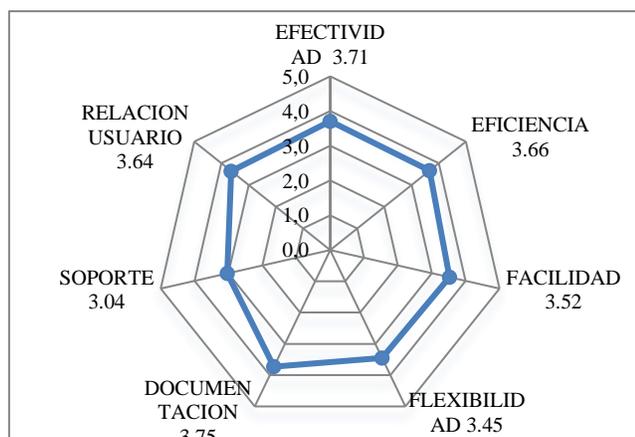


Gráfico 1. Desempeño general del SIIU por variables (Elaboración propia, 2016).

En el gráfico 2 se observan los porcentajes individuales de cada una de las opciones que tomaron los usuarios finales en la escala de Likert obtenidas en los cuestionarios, donde se observa que la respuesta con mayor porcentaje de elección fue “De acuerdo” con un 50%, seguida de la opción “Indiferente” con 20%, posteriormente “En desacuerdo” con un 15%, luego “Totalmente de acuerdo” con un 13% y por último la respuesta menos elegida es “totalmente en desacuerdo” con apenas un 2%.

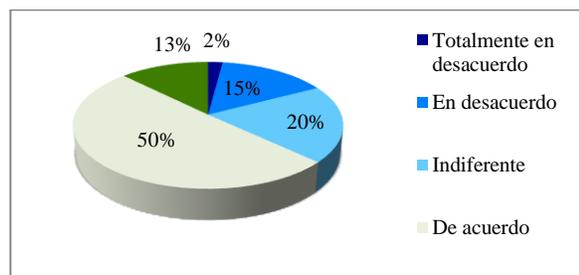


Gráfico 2. Porcentajes de elección en la escala de Likert. (Elaboración propia, 2016)

4.2 Análisis de los resultados

Con una muestra de 46 individuos encuestados de una población de 49 usuarios finales que tienen acceso al SIIU en el campus Coatzacoalcos de la Universidad Veracruzana que ellos respondieron según su nivel de satisfacción con el sistema de información actual. Tomando en cuenta que el cuestionario en la sección 2 que representa el 100 por ciento de la satisfacción del usuario final, se nota que el promedio general según el grado de satisfacción total es de 71.2%. Los resultados que representan el grado de satisfacción de las variantes examinadas del sistema actual de mayor a menor son las siguientes:

1. Calidad de documentación 74.6%
2. Efectividad de desempeño 74.2%
3. Eficiencia de desempeño 73.2%

4. Relación con el usuario 72.8%
5. Facilidad de uso 70.4%
6. Flexibilidad del sistema 69%
7. Soporte del fabricante 60.8%

4.3 Recomendaciones

Si bien, este estudio abarca las variables para evaluar el Sistema de Información Integral Universitario de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos, el sistema de información debe ser evaluado periódicamente para estar actualizado continuamente a partir de las necesidades de los estudiantes y directivos. Al ser una primera aproximación en el estudio del SIIU y, debido al alcance de la investigación por el cual no se presenta hipótesis alguna y en la espera de ampliar el número de campus en la investigación, es recomendable abarcar un mayor número de usuarios entrevistados para hacer más completo el estudio. Del mismo modo, se recomienda que éste se extienda al campus Minatitlán, Acahualco y la Universidad Veracruzana Intercultural Las Selvas, ubicada en el camino a Huazuntlán, todas estas dentro de la región actual. También, se sugiere que en el instrumento de evaluación en donde se utilizó la escala de Likert de 5 ítems para determinar el grado de satisfacción, esta pudiera ser modificada a 7 u 8 ítems, de forma en que se pueda hacer más específicas las respuestas de los usuarios, se recomienda que en un estudio posterior se tuviera en cuenta la naturaleza de las funciones que realiza cada usuario, para así determinar en qué subsistema se ubican sus funciones para así tener variables por subsistemas. Se recomienda que se profundice en las diferentes actividades que desarrollan los distintos usuarios finales, para que esta investigación se desarrolle de manera general entre los individuos que intervienen.

5. CONCLUSIONES

Con base a los resultados, se concluye que desde la perspectiva y opinión de los usuarios finales de la Universidad Veracruzana campus Coatzacoalcos, el sistema de información es fundamental en los procesos de la universidad respecto al desempeño, eficiencia, facilidad de uso, flexibilidad, calidad de documentación, soporte de fabricante y relacionamiento con el usuario. Mediante el instrumento de evaluación, se logró evaluar los aspectos generales y particulares sobre el rendimiento y ambiente de trabajo del sistema de información. Asimismo, el desempeño general indica que el SIIU es un sistema de información completo, actualizado y eficiente pero que no tiene un estado o calificación de excelente, si categorizamos podemos decir que tiene un desempeño que iría más bien de regular a bueno en casi todas sus variables excepto en la variable de soporte del fabricante en donde se pudo notar la insatisfacción del usuario, la baja ponderación en esta variable, la cual queda rezagada, indica que el soporte es escaso, lento, malo y con pocas alternativas. Si bien, en las gráficas de promedio por variable indica que en la variable *Eficiencia de Desempeño en general* es de las puntuaciones más altas, el sistema es deficiente con respecto al tiempo de respuesta, como se vio en la pregunta 4 del cuestionario que es respecto a la variable Eficiencia de Desempeño y que se refiere al tiempo de respuesta del sistema de información en la que indica que los usuarios consideran que el tiempo de respuesta es deficiente. Complementando esta conclusión lo respaldan los comentarios de los usuarios finales que corroboran que el tiempo de respuesta es uno de los principales problemas que tiene el sistema de información y que se agudiza en procesos críticos en las inscripciones, exámenes y en horas picos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, M., Alveiro, M., Saavedra, C., & Ramiro, M. (Enero-Junio de 2013). El CRM como herramienta para el servicio al cliente de la organización. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 17(1), 130-151.
- Briceño, E. A. (2016). *Gestiopolis*. Recuperado el 13 de 12 de 2016, de [www.gestiopolis.com: http://www.gestiopolis.com/sistemas-informacion-importancia-empresa/](http://www.gestiopolis.com/sistemas-informacion-importancia-empresa/)
- Correa, R., Saavedra, M., & Arévalo, J. C. (10 de 2009). *Contribuciones a la economía*. Recuperado el 12 de 2016, de www.eumed.net/ce/2009b/mac2.htm
- Henry, L. (1986). *Conceptos de los Sistemas de Información para la administración* (2a edición ed.). México: Mc Graw Hill.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Análisis y diseño de Sistemas* (8ª edición ed.). México: Prentice Hall.
- Martín, M. (2016). Obtenido de www.aprenderaprogramar.com:www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=889:ique-es-y-para-que-sirve-un-erp-software-empresarial-sap-sage-oracle-microsoft-dynamics-infor-ln-etc-&catid=57
- O'Brien, J., & Marakas, M. (2006). *Sistemas de Información Genrecial* (7ª edición ed.). D.F, México: Mc. Graw Hill.
- Pretella, C. (25 de noviembre de 2008). Gestión de la relación de las universidades con docentes, estudiantes y egresados. *Revista Iberoamericana de la Educación*, 5(47).
- Silva, R., Cruz, E., Méndez, I., & Rodríguez, J. (Junio de 2013). Sistema de Gestión Digital para mejorar los procesos administrativos del Instituciones de Educación Superior: Caso de estudio en la Universidad Autónoma Metropolitana. *Perspectiva educacional, Formacion de profesores.*, 52(2), 104-134.
- Veracruzana, U. (2016). *SIU - Antecedentes*. Recuperado el Diciembre de 2016, de [www.uv.mx: www.uv.mx/siiu/informacion-general/antecedentes/](http://www.uv.mx:www.uv.mx/siiu/informacion-general/antecedentes/)
- Veracruzana, U. (2016). *SIU - Información General*. Recuperado el Diciembre de 2016, de [www.uv.mx: www.uv.mx/siiu/informacion-general/coordinacion-del-sistema-integral-de-informacion-universitaria/](http://www.uv.mx:www.uv.mx/siiu/informacion-general/coordinacion-del-sistema-integral-de-informacion-universitaria/)
- Veracruzana, U. (2016). *SIU - Operación*. Recuperado el Diciembre de 2016, de [www.uv.mx: www.uv.mx/siiu/informacion-general/operacion-actual-del-sistema/](http://www.uv.mx:www.uv.mx/siiu/informacion-general/operacion-actual-del-sistema/)
- Veracruzana, U. (2016). *SIU - Usuarios*. Recuperado el Diciembre de 2016, de [www.uv.mx: https://www.uv.mx/siiu/informacion-general/usuarios-del-siiu/](https://www.uv.mx:https://www.uv.mx/siiu/informacion-general/usuarios-del-siiu/)
- Voelkl, J., Silva, J., Solano, C., & Pulido, L. (2009). Enfoque CRM percepciones de los usuarios de los procesos administrativos. *Revista Universidad EAFIT*, 90-103.