CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EMPRESARIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: VENTAJA COMPETITIVA PARA EL ESTUDIANTE, EMPRESA E INSTITUCIÓN

Leonor Gutiérrez González, Universidad Autónoma de Coahuila
Juan Jesús Nahuat Arreguin, Universidad Autónoma de Coahuila
Liliana Patricia Zavala Chacón, Universidad Autónoma de Coahuila

RESUMEN

El trabajo de investigación es de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo y cualitativo, se realizó una muestra a 150 estudiantes de diferentes carreras de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila, el objetivo es analizar el grado de conocimiento y/o aplicación de las tecnologías de la información en el área contable administrativa. El estudio visualiza algunas prácticas que presenta el software SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos) y que permite al estudiante el manejo de tecnologías de información empresarial. Se establecen las siguientes variables: aspectos básicos, nivel de percepción de conocimiento y/o aplicación de las tecnologías de la información empresarial y el nivel de percepción de la práctica en el ambiente laboral. Los resultados sostienen medias muy significativas positivamente a la interrogante que los universitarios cuenten con las capacitaciones en el manejo de herramientas de información tecnológicas. Así mismo, se considera que la aplicación de la tecnología en las áreas de negocios aporta un incremento a la competitividad en las organizaciones. Se concluye que es altamente provechoso el conocimiento práctico que brinda las aplicaciones del software SAP a los estudiantes de esta institución, y que los sitúa en rangos laborales altamente aceptables para su futuro laboral.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de la Información, Software SAP, Estudiantes, Empresas

THE TECHNOLOGY OF BUSINESS INFORMATION IN THE PROFESSION OF BUSINESS

ABSTRACT

This research is descriptive with a quantitative and qualitative approach. A sample of 150 students was examined from different careers of the Accounting and Administration School of the Autonomous University of Coahuila. The objective is to analyze the degree of knowledge and/or application of information technologies in the administrative accounting area. The study visualizes some practices of SAP software (Systems, Applications and Products) that allows the student to manage business information technologies. The following variables are established: basic aspects, level of knowledge perception and/or application of business information technologies and the level of perception of the practice in the work environment. The results show positively that university students have the training to use technological information tools. In addition, the application of technology in business areas contributes to an increase in competitiveness in organizations. We conclude the practical knowledge that SAP software applications provide to students is highly profitable, and that it places them in highly desirable career position.

JEL: M1, M15

KEYWORDS: Information Technology, SAP Software, Students, Companies

INTRODUCCIÓN

En la actualidad disponemos de una base tecnológica que no solo puede substituir al trabajo manual (principal característica de las tecnologías manufactureras de la economía industrial), sino que también ayuda en el proceso de generación y difusión del saber, es decir, en el trabajo mental de los nuevos “trabajadores del conocimiento.” De acuerdo a esta dinámica, las organizaciones deben visualizar nuevos horizontes, y consolidar estrategias organizacionales que incorporen elementos claves como sistemas de información, telecomunicaciones, tecnologías Web, tecnologías móviles, entre otros proyectos de tecnologías de información. (Marquardt, 2011). Un sistema ERP (Planeación de recursos empresariales), permite a una organización convertir una secuencia aislada de actividades en un conjunto de procesos coordinados que tienen la característica de atravesar distintas unidades organizativas y que cada una agrega valor a los bienes o servicios, transformando la actividad empresarial en una cadena de valor. Las nuevas tecnologías de información han permitido la construcción social del conocimiento en un entorno virtual de enseñanza aprendizaje, especialmente cuando el profesor incentiva la interacción entre los estudiantes de modo que haya un aprendizaje entre pares.

La interactividad facilita un aprendizaje en colaboración y de forma continua, brindando la posibilidad de acceder a recursos de aprendizaje en forma permanente. El entorno virtual facilita, entonces, la interactividad y el acceso a recursos de aprendizaje, además de que permite un aprendizaje autónomo y dirigido (Catasús, Romeu & Pérez-Mateo, 2007) La exposición a recursos de aprendizaje propicia la activación y deliberación sobre los propios saberes, y la interacción con otros facilita la reflexión. La educación representa un factor estratégico en cualquier país que aspire a promover un desarrollo social y económico a largo plazo. El incremento en la competitividad internacional, así como una creciente globalización genera exigencias inherentes en la educación en todos los niveles. Es de especial trascendencia para las escuelas de negocios en México afrontar las demandas de la educación con un enfoque que satisfaga las necesidades tanto de la sociedad en general como las relacionadas a la calidad académica. Estos aspectos son importantes para formar profesionistas capaces de generar un mayor valor agregado en su desempeño el cual se traduzca en un crecimiento económico social sostenible.

Ante lo expuesto anteriormente se suscita la realización de esta investigación que pretende conocer y analizar la aplicación tecnológica en el área contable administrativa a través del manejo del software del SAP educativo, que observan los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila. Es por tanto un incremento en la formación tecnológica de los estudiantes lo que motivo a los directivos el pago de la licencia del software educativo, siendo que una vez capacitados en esta herramienta la aceptación en el mercado laboral será muy satisfactoria, realizado el presente estudio permitió demostrar los beneficios que conllevan a los estudiantes, a la misma universidad y a los empresarios. El resto de esta investigación está organizada como sigue: el apartado de revisión literaria presenta los aspectos propios de las tecnologías de la información, después se presenta la metodología utilizada que admitió llevar a cabo el objetivo del estudio y establecer los resultados para luego concluir en base a los datos obtenidos.

REVISIÓN DE LITERATURA

Las Tecnologías de la Información (TI) Orientadas a la Administración

Como tecnología designamos al conjunto de conocimientos de orden práctico y científico que, articulados bajo una serie de procedimientos y métodos de rigor técnico, son aplicados para la obtención de bienes de

utilidad práctica que puedan satisfacer las necesidades y deseos de los seres humanos. Según el autor la administración, es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el empleo de los recursos organizacionales para conseguir determinados objetivos con eficiencia y eficacia. (Chiavenato, 2001) ahora bien, estos pasos se pueden ejecutar directamente mediante la utilización de la tecnología, puesto que el explosivo crecimiento de la información dentro de las organizaciones, los sistemas empresariales tienden a ser más complejos, así que la tecnología ayuda a adecuarlas y/o rediseñarlas, transformando la estructura, alcance, mecanismos de reporte y control, prácticas y flujos de trabajo, productos y servicios. Los cambios que provoca la incorporación de TI, principalmente manifestados en los sistemas de información, son estructurales y de gran magnitud. (Villaprado Chávez & López Franco, 2016) en la década de los '90, producto de la globalización, las empresas empezaron a requerir de sistemas que apoyaran la gestión empresarial (Vera, 2006) que de alguna manera se contemplaran los procesos de los negocios, promovieran la eficiencia corporativa y sirvieran de soporte para las decisiones.

Al presentarse la necesidad de establecimientos informáticos que pudieran dar apoyo a los procesos administrativos da como resultado el inicio de los Sistemas de Planificación de Recursos (ERP) Enterprise Resource Planning en inglés, que es un software que facilita e integra la información para cumplir con las funciones de producción, logística, finanzas y recursos humanos de una empresa. La implementación de un sistema ERP es considerada como una decisión estratégica, debido a que la adopción de un ERP implica el rediseño integral de los procesos de negocio y la infraestructura de tecnología de la información dentro de la organización (Grabski, Leech, & Schmidt, 2011)

Actualmente en el mercado existen diferentes ERP que dan apoyo a las organizaciones, para la realización de este trabajo nos enfocamos en el SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos), dado que en el sector donde estamos ubicados existen empresas que utilizan esta marca. SAP fue fundada en 1972 en la Ciudad de Mannheim, Alemania, por antiguos empleados de IBM (Claus Wellenreuther, Hans-Werner Hector, Klaus Tschira, Dietmar Hopp y Hasso Plattner) bajo el nombre de "SAP Systemanalyse, Anwendungen und Programmentwicklung". Este sistema comprende muchos módulos completamente integrados, que abarca prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial. Ha sido desarrollado para cumplir con las necesidades crecientes de las organizaciones mundiales y su importancia está más allá de toda duda. SAP ha puesto su mirada en el negocio como un todo: así ofrece un sistema único que soporta prácticamente todas las áreas en una escala global. Cada módulo realiza una función diferente, pero está diseñado para trabajar con otros módulos. Está totalmente integrado, ofreciendo real compatibilidad a lo largo de las funciones de una empresa (SAP, 2008).

La empresa SAP como tal se ha preocupado porque se difunda el conocimiento del software en las universidades por esa razón establece una organización denominada: "SAP Programa de Alianzas Universitarias", donde los principales objetivos son: Soportar la integración de las soluciones SAP en los programas educativos, promoviendo la enseñanza y el aprendizaje de los procesos integrados de negocios. Entre los beneficios que prevé el programa se cuentan la oferta de licencias de software SAP para fines educativos, workshops para que los docentes adquieran las mejores prácticas en la enseñanza de las aplicaciones, la disponibilidad de eventos de intercambio y de posibilidades de colaboración académica y la participación en una comunidad que cuenta con contenidos exclusivos para sus miembros. Además, el hospedaje del software se realiza en la nube, lo que permite a las entidades asociarse sin necesidad de realizar grandes inversiones iniciales en infraestructura (Global Media IT, s.f).

La UAdeC (Universidad Autónoma de Coahuila) de México, se incorpora a SAP alianzas universitarias en el año 2012, es importante mencionar que actualmente es la única Universidad Pública en México que cuenta con el software educativo SAP y que por tanto sus profesores y alumnos son integrantes activos del programa de Alianzas Universitarias, este programa, proporciona grandes beneficios ya que cuenta con una plataforma que ofrece aplicaciones, servicios y productos adecuados a las tareas propias de la educación a nivel superior para las áreas de negocios, ciencia de la computación, ingeniería – todo lo relacionado con

procesos de negocios, utilización analítica de webservices y tecnología. Permitiendo además que se logre una red de alcance global de educadores e investigadores al servicio de empresas con innovación tecnológica. Cuando ya se está admitido en este programa, las instituciones forman parte del programa SAP Business Suite como una herramienta de enseñanza en sus clases — haciendo una unión entre la teoría y la aplicación práctica. El programa organiza anualmente una serie de conferencias y cursos para Latinoamérica, como producto de esos encuentros entre universidades, en el año 2013, se logra la firma de convenio con la “comunidad de profesores latinoamericanos en la enseñanza de SAP” lo que ha permitido que exista una colaboración mutua en la capacitación entre profesores entre si y para dictar cursos a los estudiantes de las universidades que integrantes de esta comunidad que son la Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú y Universidad Madero campus Puebla, México (Global Media IT, s.f).

METODOLOGÍA

La presente investigación utiliza el muestreo no probabilístico, utilizando como procedimiento el muestreo por conveniencia, “el elemento se autoselecciona o se ha seleccionado debido a su fácil disponibilidad” (Kinneer & Taylor, 1998). Se eligió el muestreo por conveniencia por el acceso y disponibilidad de la información que se puede obtener de aquellos estudiantes que hayan participado en alguna de las capacitaciones de software SAP en la Facultad de Contaduría y Administración Unidad Norte, en algún periodo determinado del año agosto de 2012 a marzo de 2017, su aplicación se realizó durante el mes de abril de 2017 mediante una pequeña entrevista a los alumnos, los estudiantes del servicio social y los investigadores de este estudio fueron los encargados de aplicar la herramienta, siendo que el 100% de los entrevistados accedieron a contestar lo solicitado.

Tipo y Diseño de Estudio

La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de éstos. Así mismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación. Su enfoque se orienta hacia la descripción, predicción y explicación. Este estudio es específico, dirigido hacia datos medibles y observables, mediante instrumentos predeterminados, datos numéricos, de un número considerable de casos, se utiliza análisis estadístico, comparación con otros trabajos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) En este contexto, (Hernández Sampieri et al., 2010) indica que, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga.

Procesamiento de los Datos

Para calcular la confiabilidad del instrumento fue utilizado el método de formas alternativas o paralelas (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2003) a partir de la aplicación del instrumento final a tres docentes investigadores y diez estudiantes en el cual se comparó la similitud de los diferentes ítems en el instrumento aplicado. Para el cálculo de la confiabilidad se utilizó el coeficiente de α (Alpha) (Cronbach, L.J. 1951) El cálculo fue mediante el software SPSS 22.0 dando como resultado un valor aceptable Cronbach Alpha 0.805 La investigación se hizo mediante una metodología de tipo descriptiva y cuantitativa, debido a que parte de la recolección de la información se obtuvo por medio de una encuesta realizada a una muestra de 150 estudiantes de diferentes carreras de la Facultad de Contaduría y Administración. Se buscó que la población encuestada haya participado en alguna de las capacitaciones del software SAP y que laboraran para empresas donde se utiliza cualquier tipo de ERP. El cuestionario consta de dieciséis preguntas (cerradas y mixtas) que se podían responder en un tiempo de cinco y diez

minutos como máximo. Las preguntas cerradas sirvieron para delimitar la información que se quería recolectar y las mixtas les permitieron a los encuestados opinar respecto del tema. El contenido de las preguntas abarca conocimientos generales del tema, tendencias, valor agregado, nivel de conocimiento y experiencia, así como el nivel de interés en recibir un curso certificado de SAP.

Se utilizó una escala de Likert, en donde el 1 era N “Nunca”, 2 CN “Casi Nunca”, 3 AV “A Veces”, 4 CS “Casi Siempre” y el 5 S “Siempre”. Fuentes Secundarias. Se realizó una revisión documental sobre estudios realizados en las universidades del país y del mundo respecto a la aplicación de las tecnologías de la información, ERP y software SAP bajo las alianzas universitarias; se consultaron y se verificaron datos dentro de la plataforma, se examinó información de IES (Instituciones de Estudios Superiores) además se abordó referencia bibliográfica como son los artículos especializados, libros, revistas entre otros. Análisis de la Información. Los datos fueron procesados y analizados mediante la aplicación y uso de la herramienta estadística SPSS 22.0

RESULTADOS

En base a la metodología aplicada en el primer momento se describe en la (tabla 1) fueron un total de 150 alumnos a quienes se les aplico en cuestionario, siendo 34 hombres y 116 mujeres; en cuanto al programa de estudio en que están ubicados son: 71 estudiantes en Contaduría; 45 en Administración de Empresas y 34 en Administración de Recursos Humanos. Se observa que la mayoría son estudiantes de contaduría los que han recibido mayor capacitación en esta herramienta lo que les permite contar con la experiencia de conocer el manejo del software en lo que corresponde a diferentes módulos. Además, se muestra que el 92% de los alumnos forman parte o han pertenecido a ámbito laboral, que resultado de los 138 que laboran de los 150 que fueron los encuestados, solo 12 estudiantes no han tenido la experiencia laboral. De acuerdo con la carrera se observa que: Contaduría el 44.9%, de Administración de empresas 39.8% y Administración de Recursos Humanos 16.3% cuentan con experiencia en el ámbito empresarial. De acuerdo con este resultado la experiencia laboral se hace presente y contribuye a mejorar la situación practica del estudiante en la universidad.

Tabla 1: Información Demográfica de la Muestra (Variable No. 1)

Número de Alumnos y Porcentaje al Que Se Aplicó el Cuestionario		
Genero	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	34	22.6
Mujer	116	77.4
Total	150	100
Número de Alumnos y Porcentaje Por Programa de Estudio		
Carrera	Frecuencia	Porcentaje
Lic. En Contaduría	71	47.2
Lic. en Administración de empresas	45	30.2
Lic. En Administración de Recursos Humanos	34	22.6
Total	150	100
Alumnos Que Tienen o Han Tenido Experiencia Laboral		
Carrera	Frecuencia	Porcentaje
Lic. En Contaduría	62	44.9
Lic. en Administración de empresas	55	39.8
Lic. En Administración de Recursos Humanos	23	16.3
Total	138	100

Un total de 150 alumnos a quienes se les aplico en cuestionario, siendo 34 hombres y 116 mujeres; en cuanto al programa de estudio en que están ubicados son: 71 estudiantes en Contaduría; 45 en Administración de Empresas y 34 en Administración de Recursos Humanos.

El primer resultado de la (tabla 2), se observa que los alumnos de Contaduría con una media de 4.13 y Administración de empresas con una media de 4.07 están por arriba dentro del parámetro de totalmente de acuerdo y de acuerdo. Quedando Administración de Recursos Humanos con una media de 3.89. Lo cual

está altamente representado de manera positiva a la cuestión. Para el total de los encuestados les es importante conocer y aprender sobre las herramientas de software ERP por lo que se sobreentiende de los beneficios de contar con estas habilidades. Enseguida se muestra un resultado muy significativas positivamente a la interrogante de que es importante que los universitarios cuenten con las capacitaciones en el manejo de herramientas ERP. Actualmente los estudiantes cuentan con información por los diferentes medios sobre la significancia de la tecnología en las áreas contables administrativas, esto hace muy valioso la capacitación que las universidades contemplen sobre el uso de herramientas ERP. Las respuestas a la siguiente cuestión manifiesta como resultado que más de la mitad de los encuestados afirmaron los puntos positivos de contar con los talleres de SAP GBI, que es un curso-taller basado en un caso de estudio sobre una empresa que fabrica bicicletas, la practica contempla los diferentes módulos que se requieren para el control de los recursos empresariales. Finalmente se contempla que la importancia de la certificación y por los resultados se puede deducir que no es relevante dicha certificación, esto tal vez a la situación laboral de los alumnos que no es de exigencia contar con este grado. Tal vez es esta indiferencia al hecho de que no se ha explicado aun sobre la importancia y los beneficios de contar con la aprobación de una certificación por SAP.

Tabla 2: Nivel de Percepción de los Estudiantes Con Respecto al Conocimiento y Aplicación del Software ERP (Variable No. 2)

Considera Importante Conocer Acerca de las Herramientas, Programas o Software ERP		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	71	4.13
Lic. en Administración de Empresas	45	4.07
Lic. En Administración de Recursos Humanos	34	3.89
Total	150	4.01
Considera Necesario o Útil Que las Universidades Impartan Cursos Sobre Herramientas ERP		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	69	4.17
Lic. en Administración de Empresas	50	4.09
Lic. En Administración de Recursos Humanos	31	4.10
Total	150	4.09
Ha Sido Satisfactorio Haber Realizado los Talleres SAP GBI		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	84	4.73
Lic. en Administración de Empresas	45	4.82
Lic. En Administración de Recursos Humanos	21	4.56
Total	150	4.89
Nivel de Importancia de Obtener Una Certificación del Manejo de SAP		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	68	3.53
Lic. en Administración de Empresas	52	3.99
Lic. En Administración de Recursos Humanos	30	3.78
Total	150	4.10

Como muestra la Tabla 2, para el total de los encuestados les es importante conocer y aprender sobre las herramientas de software ERP por lo que se sobreentiende de los beneficios de contar con estas habilidades. Asimismo, se muestra un resultado muy significativas positivamente a la interrogante de que es importante que los universitarios cuenten con las capacitaciones en el manejo de herramientas ERP

En la variable relacionada con el beneficio de conocer SAP en el ambiente laboral, algunos de los alumnos laboran en empresas que disponen de un sistema ERP. Y los resultados con base en las 49 personas que trabajan, las medias de 4.07 de la carrera de Contaduría; 4.19 de Administración de Empresas y 3.99 de Administración de Recursos Humanos. Algunas de las empresas donde laboran que cuentan con alguno de los sistemas ERP, y en algunos casos están por implementarlo, son: AHMSA, Coca Cola Femsa, ORICA, Oficinas OXXO, Copel, Banco HSBC, Maxion INMAGUSA, entre otras. Siendo así que es relevante contar con el conocimiento práctico de sistemas ERP (Tabla 3) La importancia de contar con la práctica de una herramienta ERP para el desarrollo profesional; 4.73 de la carrera de Contaduría; 4.17 de Administración

de Empresas y 4.60 de Administración de Recursos Humanos, muestran que tener conocimiento de ERP en el ámbito empresarial beneficia satisfactoriamente.

Cada vez más son más las empresas que dentro de sus requisitos de ingreso esta que el futuro empleado cuente con conocimiento sobre el manejo de una herramienta ERP. Así como el hecho de contar con capacitación sobre alguna aplicación ha permitido que se aproveche la oportunidad en caso de ascenso (Tabla 3). Después se cuestiona sobre la necesidad de las empresas de contar con tecnologías en la administración de la empresa, el resultado muestra medias positivas en los tres programas la mayoría de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo en esta cuestión. Actualmente es común que las empresas atiendan de manera virtual a los clientes por medio de plataformas virtuales on-line mejorando de esta manera la productividad y seguridad, por tanto, la tendencia es que cada vez la tecnología en el área de la administración sea indispensable. De acuerdo con el cuestionamiento de que los administradores deben de tener habilidades en el manejo de software. Como complemento a la pregunta anterior, se visualiza la exigencia del conocimiento y habilidad de los administradores en el ámbito de la tecnología, como una herramienta que permita un trabajo con mayor eficiencia y calidad (Tabla 3)

Tabla 3: Nivel de Percepción Con Respecto a las Ventajas de la Práctica del Software SAP en el Ambiente Laboral (Variable No. 3)

Considera Usted Que el Tener Experiencia o Conocimiento en Manejo de Herramientas ERP SAP, Microsoft, Oracle) le da un Valor Agregado en el Mercado Laboral Que Ya Cuenta Con Estos Sistemas		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	65	4.07
Lic. en Administración de Empresas	48	4.19
Lic. En Administración de Recursos Humanos	37	3.99
Total	150	4.01
Para un Nuevo Puesto o Bien Para un Ascenso en la Empresa Que Usted Sabe de Antemano Que Utilizan SAP Como Herramienta ERP, Qué Nivel de Importancia le Daría al Hecho de Tener Conocimiento Práctico en Dicho Sistema		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	57	4.73
Lic. en Administración de Empresas	56	4.17
Lic. En Administración de Recursos Humanos	37	4.60
Total	150	4.53
Es Relevante Que se Establezca un Ambiente Virtual en las Empresas		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	61	4.15
Lic. en Administración de Empresas	49	3.99
Lic. En Administración de Recursos Humanos	40	4.07
Total	150	4.03
Considera Que Los Administradores Deben de Tener la Habilidad en el Manejo (ERP)		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	59	3.93
Lic. en Administración de Empresas	42	3.99
Lic. En Administración de Recursos Humanos	49	4.10
Total	150	4.00

La importancia de contar con la práctica de una herramienta ERP para el desarrollo profesional; 4.73 de la carrera de Contaduría; 4.17 de Administración de Empresas y 4.60 de Administración de Recursos Humanos, muestran que tener conocimiento de ERP en el ámbito empresarial beneficia satisfactoriamente. Cada vez más son más las empresas que dentro de sus requisitos de ingreso esta que el futuro empleado cuente con conocimiento sobre el manejo de una herramienta ERP. Así como el hecho de contar con capacitación sobre alguna aplicación ha permitido que se aproveche la oportunidad en caso de ascenso

En la primera parte se muestra una similitud en las medias en relación a la percepción de los encuestados sobre la importancia de la información que se otorga para la toma de decisiones cuando se utiliza un ERP SAP. Contar con la información en una base de datos se vuelve una sinergia donde puedes acceder a cualquier tipo de reportes sobre predicciones de ventas, productos, almacenes, etc. Toda esta información se visualiza en tiempo real lo que ayuda a la organización a que el análisis sea totalmente preciso (Tabla 4). Sobre obtener información estratégica con el manejo del ERP SAP se visualiza que tanto las carreras de Contaduría y Administración de Recursos Humanos están de acuerdo o totalmente de acuerdo, la información es en todo momento el arma más efectiva si es utilizado de manera correcta, por tal son las respuestas de casi totalmente de acuerdo, ahora bien, si esa información esta almacenada para que se utilice en el momento indicado.

Tabla 4: Nivel de Percepción de los Estudiantes Con Respecto a las Aportaciones Analíticas con la Aplicación de un ERP en las Empresas (Variable No. 4)

Es Una Ventaja Competitiva Acceder y Analizar la Información Mediante un ERP SAP		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	52	4.23
Lic. en Administración de Empresas	49	4.19
Lic. En Administración de Recursos Humanos	49	4.18
Total	150	4.17
Considera Que Con el Manejo del ERP SAP Se Logre la Habilidad de Obtener Información		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	67	4.14
Lic. en Administración de Empresas	39	3.99
Lic. En Administración de Recursos Humanos	44	4.01
Total	150	4.07

En un primer momento se cuestiona sobre la utilización del simulador de negocios ERPSAP que muestra que las medias son: 4.25 de la carrera de Contaduría; 4.19 de Administración de Empresas y 3.89 de Administración de Recursos Humanos; la media más baja es de la carrera de recursos humanos que por su especialidad, considera menos importancia a la utilización de un simulador de negocios, en tanto que contaduría y administración lo consideran muy importante.

Cuando la organización contempla la posibilidad de analizar y comparar la información de las diferentes áreas o bien, de las diferentes sucursales y contemplar los posibles escenarios y sobre los resultados tomar la mejor decisión (Tabla 5). Enseguida se visualiza las herramientas de la tecnología en el incremento de la competitividad en las organizaciones. La administración pretende que se conjuguen la eficiencia y efectividad organizacional, cuando la empresa cuenta con la utilización de la tecnología como una herramienta y se une a esas primicias se logra la calidad y la productividad que toda organización desea (Tabla 5).

En relación con la tecnología en la administración de la empresa tendrá impacto en las decisiones directivas, los resultados sobre esta percepción se manifiestan como sigue: 4.07 de la carrera de Contaduría; 4.00 de Administración de Empresas y 3.95 de Administración de Recursos Humanos. Determinando por tanto que el punto de vista de los encuestados se manifiesta dependiendo de los campos del conocimiento; contable, administrativo o capital humano. Sin embargo, la media total es de 3.99 lo que determina que casi están de acuerdo en este cuestionamiento. Para que la tecnología en la empresa se implemente debió de ser autorizada precisamente por la dirección de la misma, quien ha visualizado las ventajas que se tienen cuando se cuenta con las aplicaciones en herramientas de software y que finalmente le permiten a la dirección contar con una base de datos y así tomar las mejores decisiones (Tabla 5).

Tabla 5: Nivel de Percepción de los Estudiantes Con Respecto a la Utilización de Herramientas ERP en la Toma de Decisiones Dentro de la Organización (Variable No 5)

Aportaría Información Relevante la Aplicación del Simulador de Negocios ERPSAP		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	57	4.25
Lic. en Administración de Empresas	64	4.19
Lic. En Administración de Recursos Humanos	29	3.89
Total	150	4.11
Se Lograría La Eficiencia Organizacional y la Efectividad Con la Utilización de la Tecnología		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	62	4.33
Lic. en Administración de Empresas	39	4.07
Lic. En Administración de Recursos Humanos	49	3.97
Total	150	4.08
La Tecnología en la Empresa Puede Mostrar El Impacto de las Decisiones Directivas		
Carrera	N	Media
Lic. en Contaduría	60	4.07
Lic. en Administración de Empresas	55	4.00
Lic. En Administración de Recursos Humanos	29	3.95
Total	150	3.99

Como muestra la Tabla 5, la utilización del simulador de negocios ERPSAP que muestra que las medias son: 4.25 de la carrera de Contaduría; 4.19 de Administración de Empresas, y 3.89 de Administración de Recursos Humanos. En relación con la tecnología en la administración de la empresa tendrá impacto en las decisiones directivas, los resultados sobre esta percepción se manifiestan como sigue: 4.07 de la carrera de Contaduría; 4.00 de Administración de Empresas y 3.95 de Administración de Recursos Humanos. Siendo la media total 3.99.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Universidad Autónoma de Coahuila cuenta con la licencia del software SAP y es miembro del programa de Alianzas Universitarias SAP, de esta manera cuenta con los cursos/talleres a los que tiene derecho y pueden utilizar los docentes y estudiantes de la facultad de Contaduría y Administración Unidad Norte quienes han logrado establecer la capacitación con las aplicaciones que requieren en la institución. Se comprueba mediante este trabajo, que quienes han estado presentes en cursos y/o talleres les ha dado la oportunidad de desarrollar las habilidades del manejo del software. En el caso de estudio de una empresa que presenta el software SAP, el estudiante puede contemplar de manera global los movimientos y transacciones que se realizan en una organización en tiempo real. Existen en la región donde está ubicada la institución investigada, un gran número de empresas y organizaciones que tienen el manejo de un software que les permite realizar sus operaciones con mayor eficiencia y eficacia, situación que se complementa en tener la capacitación en la universidad y así ser elementos aptos en el ámbito laboral.

Contar con las herramientas de un software en una organización tiene como algunas de las ventajas el acceso a la información en el momento que se desee, una amplia base de datos, desarrollo de panoramas predictivos para tomar la mejor decisión, entre otras. Y precisamente estas aplicaciones las conoce el estudiante capacitado en nuestra institución. Por tanto, así como un ERP ofrece grandes ventajas para las compañías, también ofrece ventajas para los que optemos por aprender de dichos sistemas, ya que el mercado laboral de la actualidad, es altamente competitivo y hay mucha demanda de recurso humano bien capacitado. Por lo tanto, es necesario que los docentes universitarios se capaciten continuamente, pues el hecho de conocer el uso de los sistemas ERP definitivamente le da un valor agregado a su carrera profesional. En definitiva, si la universidad logra establecer cursos del manejo de SAP a disposición de todos sus alumnos, mantendría a sus estudiantes a la vanguardia en el conocimiento de estas herramientas para incursionar en el mercado laboral.

Además, el hecho de tener ese valor agregado puede incidir en que en una entrevista de trabajo se escoja a uno u otro, según el respaldo profesional y la experiencia laboral que se tenga en ese campo. Una de las limitantes que se observan es que no en todo el semestre se llevan a cabos los cursos/talleres por no contar

con el suficiente personal docente capacitado, por lo que se recomienda, primero contemplar un mayor número de docentes capacitados y segundo, que en la próxima revisión de la reforma académica se puedan contemplar algunos módulos del software en los programas afines. Posteriormente se presenta la oportunidad de realizar una investigación como seguimiento al tema, otro de los posibles temas de análisis es un acercamiento a las empresas que han contratado los estudiantes de esta facultad con conocimientos de software SAP.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Catasús, M. G., Romeu T., & Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 4 (1).

Cardenas, L. A. (s.f.). Historias de Grandes Éxitos, www.historiasdegrandes exitos.com/2008/11/historia-de-sap.html

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334

Chiavenato, I (2001). *Administración. Proceso Administrativo*, México. Ed. McGraw-Hill Interamericana.

Grabski, S. V., Leech, S. A., & Schmidt, P. J. (2011). A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems. *Journal of information systems*, 25(1), 37-78

Global Media IT (s.f.) SAP extiende su Programa Para Universidades en Latinoamérica. Recuperado de http://www.globalmedia-it.com/index.php/analysis/47731sap_extiende_su_programa_para_universidades_en_latinoam_rica.html

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). Metodología de la Investigación. *La Habana: Editorial Félix Varela*, 2.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. México, DF: McGraw Hill.

Kinney, C. T., & Taylor, R. J. (1998). Investigación de mercados. 5ª Edición. México. Editorial McGraw Hill.

López Flores, J. (2011). Implementación del Módulo PM (Mantenimiento de Planta) del SAP R/3 en un Laboratorio Farmacéutico (tesis de grado), Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1780/Tesis.pdf?sequence=1>

Marquardt, M. J. (2011) *Building the learning organization: Mastering the five elements for corporate learning*: Hachette UK

Vera, A. B. (2006) Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. *CAPIC REVIEW* (\$), 4, p. 33-47.

Villaprado Chávez, O., & López Franco, M. (2016). La influencia de la tecnología en la administración. Recuperado de <http://eumed.net/ce/2015/1/tecnologia.html>

RECONOCIMIENTO

Los autores agradecen el apoyo logístico y financiero del Fondo para la Investigación. Asimismo, agradecen los comentarios de los árbitros y editores del IBFR. Los cuales contribuyeron a mejorar la calidad de esta investigación.

BIOGRAFIA

Leonor Gutiérrez González es Doctora en Administración y Alta Dirección de Universidad Autónoma de Coahuila, UPC miembro del SAP University Alliances Program en Latinoamérica. Coordinadora del software educativo SAP en la Facultad de Contaduría y Administración, Unidad Norte. Investigadora en la línea casos prácticos para fines didácticos en la gestión PYMES.

Juan Jesús Nahuat Arreguín: Doctorado en Planeación Estratégica por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Catedrático investigador, Perfil PRODEP. Se puede contactar en la Facultad de Contaduría y Administración, Carretera 57 km. 4.5, Monclova, Coahuila, México.

Liliana Patricia Zavala Chacón, Estudiante de VIII semestre de la Licenciatura en Contaduría de la Facultad de Contaduría y Administración, Unidad Norte Universidad Autónoma de Coahuila.