

## Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL)

AMCIS 2008 Proceedings

Americas Conference on Information Systems  
(AMCIS)

2008

# Analisis de los roles de liderazgo en la implementacion de sistemas empresariales (ERP). Caso de una Universidad Mexicana.

Noe Garcia Sanchez  
*Universidad ITESO*, [drngarcia@iteso.mx](mailto:drngarcia@iteso.mx)

Pedro Lopez Santiago  
*Universidad ITESO*, [pedro@iteso.mx](mailto:pedro@iteso.mx)

Jose A. Santillan Mendoza  
*Universidad ITESO*, [alberto@iteso.mx](mailto:alberto@iteso.mx)

Juan J. Martinez-Herrejon  
*Universidad ITESO*, [juanmartinez@hersheys.com](mailto:juanmartinez@hersheys.com)

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/amcis2008>

### Recommended Citation

Sanchez, Noe Garcia; Santiago, Pedro Lopez; Santillan Mendoza, Jose A.; and Martinez-Herrejon, Juan J., "Analisis de los roles de liderazgo en la implementacion de sistemas empresariales (ERP). Caso de una Universidad Mexicana." (2008). *AMCIS 2008 Proceedings*. 284.

<http://aisel.aisnet.org/amcis2008/284>

This material is brought to you by the Americas Conference on Information Systems (AMCIS) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in AMCIS 2008 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

# Análisis de los roles de liderazgo en la implementación de sistemas empresariales (ERP). Caso de una universidad Mexicana.

**Noé García Sánchez**

Universidad ITESO, Guadalajara, México.  
drngarcia@iteso.mx

**Pedro López Santiago**

Universidad ITESO, Guadalajara, México.  
pedro@iteso.mx

**José A. Santillán Mendoza**

Universidad ITESO, Guadalajara, México.  
alberto@iteso.mx

**Juan J. Martínez-Herrejón**

Universidad ITESO, Guadalajara, México.  
juanmartinez@hersheys.com

## RESUMEN

Metodología utilizada: a) Revisión bibliográfica sobre liderazgo en innovaciones y en implementaciones de ERP's, b) Análisis del caso de estudio de una universidad mexicana, y c) Estudio Exploratorio para dar un nivel comprobatorio básico a los resultados del caso estudiado. Los resultados obtenidos son:

I) El caso de estudio ilustra un escenario complicado para la implementación debido al tipo de organización. En éste se presentan los roles de liderazgo aquí determinados desde la revisión bibliográfica.

II) Sobresale en el caso estudiado el rol de líder de procesos por su contribución a superar la resistencia al cambio de los usuarios, así como a facilitar la comunicación en general. Aquí llamamos a este rol "Líder Funcional", y

III) Los resultados en el estudio exploratorio dan un nivel de comprobación básico a lo concluido en este estudio respecto a los roles de liderazgo, así como a la importancia del Líder Funcional.

## Palabras clave

Liderazgo en Implementación de un ERP, Roles en Implementaciones de ERP, Líderes Funcionales, Campeones en implementaciones de ERP

## INTRODUCCIÓN

Un sistema empresarial o ERP (Enterprise Resource Planning) es una propuesta de la TI que tiene por objetivo integrar las funciones de toda la empresa para que la administración tenga un control efectivo de la operación de la misma, así la información de la empresa se administra en una estructura única de base de datos. La base de datos es actualizada y comunicada "en línea" a todas las áreas funcionales, de modo que la toma de decisiones es más precisa, oportuna y efectiva. Se ha llegado a titular al sistema ERP como "el precio de entrada para conducir exitosamente un negocio" (Kumar y Van Hilleberg, 2000). En México, ya no solo las grandes empresas sino también la pequeña y mediana empresa tienen en su perspectiva de mejora el buscar adquirir e implementar un sistema de este tipo. El incremento considerable del interés de las empresas por la adquisición de un sistema ERP, y especialmente de las pequeñas y medianas, ha sido un evento esperado mundialmente desde hace algunos años (Everdingen y Van Hilleberg, 2000; Oliver, 1999; Zeichick, 1999).

Sin embargo, el conseguir los grandes beneficios esperados de un sistema ERP presenta una serie de retos a las empresas. Éstas, no solo enfrentan el problema o reto de adquirir una nueva tecnología, sino que además, el lograr que los empleados hagan un uso correcto, oportuno y efectivo de ella, es un gran obstáculo que frecuentemente hace fracasar este tipo de proyectos. Un fracaso aquí representa la pérdida de inversión y tiempo, pero más importantemente de la mejora tecnológica en manejo de información y en la toma de decisiones que planeaba la empresa.

El objetivo de este estudio es el identificar los roles de liderazgo que se presentan en una implementación de un sistema ERP, así como el tener una noción básica de las características de importancia de éstos roles. De este modo se tendrá una guía para

orientar futuras investigaciones que detallen éstos roles, a la vez que definan perfiles convenientes de las personas que las empresas tendrán que reclutar, o preparar, para estas funciones.

Se han realizado numerosos estudios internacionales para determinar cuáles son los factores que resultan críticos para que un proyecto de adquisición e implementación de un sistema ERP resulte exitoso (estudios sobre Factores Críticos de Éxito FCE). En México un estudio reciente realizado por García-Sánchez y Pérez-Bernal (2007) ha analizado estos estudios internacionales previos y ha llevado a cabo una encuesta en 50 empresas mexicanas, medianas y grandes, ubicadas en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco, con el resultado de encontrar como significativos un conjunto de 14 factores críticos que se muestran en la Tabla 1.

Posición de importancia encontrada	Factor Crítico de Éxito
1	Apoyo de la alta administración
2	Administración de proyectos
3	Composición del equipo de trabajo
4	Comunicación
5	Reingeniería de procesos del negocio
6	Elección del programa
7	Acompañamiento de consultores externos
8	Capacitación a usuarios y soporte
9	Campeón del proyecto
10	Involucramiento de usuarios
11	Administración del cambio, programa y cultura
12	Pruebas y solución de problemas
13	Facilitar cambios en la estructura organizacional, en la infraestructura de TI y en los "legacy systems"
14	Visión y plan de negocios adecuado

**Tabla 1. FCE encontrados significativos al implementar sistemas ERP en empresas mexicanas, (García-Sánchez y Pérez-Bernal, 2007)**

El orden de estos factores en la Tabla 1 corresponde al nivel de importancia (de mayor a menor) que les fue otorgado en la encuesta en México. Estos estudios sobre FCE, y en particular el efectuado en México, así como las indicaciones relevantes en la literatura sobre la complejidad de los procesos de implementación de un ERP, han sido la base para identificar la importancia del objetivo de este estudio. Esto lo explicamos de la siguiente manera:

- Definiciones describiendo el liderazgo como la de Northouse (2001) que especifica que "Liderazgo es un proceso donde un individuo ejerce influencia sobre un grupo de individuos para alcanzar una meta común", o una más específica como la de Rouche, Baker y Rose (1989) que establece que el líder "ejerce influencia en los valores, actitudes, creencias y conductas de sus seguidores para lograr las misiones y los propósitos organizacionales", nos permiten visualizar la amplia gama de capacidades, al igual que de actividades, que serán compromiso de los líderes.
- Estas definiciones, cotejadas, como comentamos, con la complejidad de un proceso de implementación de un ERP, nos permiten deducir que los roles de liderazgo involucrados en una implementación seguramente tienen implicaciones en varios de los FCE presentados en la Tabla 1, como serían el de Campeón de proyecto, el de Comunicación, el de Composición y efectividad del Equipo de trabajo de implementación, y el de Capacitación y Soporte a usuarios .

Esta reflexión es solo para reasaltar la importancia de ubicar, definir y ponderar los roles de liderazgo en la implementación. En este trabajo no pretendemos analizar formalmente los FCE mencionados, excepto, con alguna

limitante por la poca literatura correspondiente, el de campeón de proyecto, por ser el que tendría relación más directa con un rol de liderazgo.

## **METODOLOGÍA**

La metodología utilizada en este estudio consistió en :

- a) Analizar la literatura referente a la definición y características del liderazgo en procesos de innovación así como lo que se ha estudiado al respecto en implementación de sistemas ERP. A partir de esta revisión, y de la experiencia de los autores, se propone una definición y características de los roles involucrados en la implementación de sistemas ERP.
- b) Desarrollar el análisis de una implementación real de un ERP en una universidad mexicana, como un caso de estudio, identificando los roles de liderazgo que se presentaron, y validando sus características así como sus contribuciones al proyecto de implementación.
- c) Comparar los resultados del caso de estudio analizado con lo deducido de la revisión bibliográfica.
- d) Desarrollar un estudio exploratorio, por medio de una encuesta aplicada a personal con experiencia en trabajar en una implementación (usuarios, consultores y líderes de proyecto), para dar un nivel de comprobación básico a lo concluido en este estudio respecto a los roles de liderazgo que se definen, así como a algunas de las contribuciones de éstos.

De acuerdo a esta metodología podemos considerar que este trabajo sigue primordialmente el modelo de investigación de caso de estudio (con el nivel de generalidad de las conclusiones que para éste se asumen). Sin embargo los autores hemos querido adicionalmente incrementar un poco la generalidad de lo concluido desarrollando el estudio exploratorio que indicamos como inciso “d”. Esto nos provee además de alguna guías útiles para derivar futuras investigaciones.

## **REVISIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS**

### **Los sistemas ERP y su implementación**

El sistema ERP es un sistema de información que integra todas las funciones de la empresa, provee servicio a todos los departamentos, y provee también a la empresa de la capacidad para planear y administrar sus recursos con un enfoque integral, todo bajo una única estructura computacional (Turban Mclean y Wetherbe, 2003). Estos sistemas también han sido llamados Enterprise Information Systems (Davenport, 1998; Turban et al., 2003). Sin embargo se ha reconocido que el proceso de implementar y poner en operación exitosamente un sistema ERP conlleva importantes retos técnicos para la empresa en función de la integración que realiza de todas las fuentes de información, y del procesamiento en-línea de toda información relativa a la actividad de negocio. Sin embargo también se ha reconocido la importancia de que el personal utilice en forma oportuna, eficiente, efectiva y continuada el sistema ERP para lograr las metas y objetivos planeados de su contribución al negocio (Koch, 2003; Davenport, 1998).

### **El concepto de “Campeón del proyecto” y su relación con el rol de Liderazgo, en la literatura**

El concepto de “Campeón del proyecto” o agente de cambio ha sido un tema relevante principalmente en la literatura del dominio de Innovaciones tratado por autores reconocidos como Donald A. Schon (1963), Everett M. Rogers (1983), y Robert G. Fichman (1992). Luego este concepto se ha confirmado como importante al estudiar los sistemas ERP y sus aspectos de implementación en las empresas al grado de establecerse definiciones que se particularizan a este dominio de los sistemas ERP.

Las propuestas de Schon (1963) determinan que se requiere un “campeón” para solventar la indiferencia y la resistencia que provoca un cambio tecnológico mayor, que éste es requerido para identificar la idea (del cambio) como suya y para promover ésta activa y vigorosamente a través de redes informales. Señalan que el “campeón” incluso llega a arriesgar su posición y prestigio con tal de asegurar el éxito de la innovación. Howell y Higgins (1990) retoman los trabajos de Schon así como los de otros autores y generan algunas críticas generales. De estas críticas sobresale la que remarca la falta de una especificación confiable acerca del rol del “campeón” o del de otros personajes que intervienen en el proceso de innovación. Estos autores también señalan algunos trabajos de excepción en el área que tienen alguna aportación significativa a la definición de roles. Mencionan entre éstos al trabajo de Achilladelis, Jervis y Roberstone (1971), el cual propone la siguiente clasificación de roles: a) Campeones del proyecto, siendo aquellos que producen ideas creativas a partir de diferentes fuentes de información, y luego las promueven en forma entusiasta dentro de la organización, b) Innovadores de Negocio, siendo aquéllos que proveen soporte, acceso a recursos, y protección de interferencias organizacionales a mediada que la innovación emerge, c)

Innovadores Técnicos, los que diseñan y/o desarrollan la innovación, y d) Campeones Usuarios, aquéllos que implantan la innovación a través de proveer entrenamiento y asesoría a los usuarios.

Existe otra propuesta interesante, que es una con las que más estamos de acuerdo los autores del presente estudio, ésta es la de Hauschildt y Kirchmann (2001). En esta propuesta se establecen tres roles relevantes en el proceso de una innovación, éstos son (usan el término “promotor” como equivalente a “líder”): a) el promotor tecnológico, o promotor del saber-hacer tecnológico, b) el promotor en el proceso, o promotor del saber-hacer organizacional, y c) el promotor con poder, o promotor con el poder de la jerarquía (o patrocinador).

En el dominio de los estudios de implementación de sistemas ERP, donde específicamente se han hecho pocos trabajos y propuestas, un trabajo interesante es el de Esteves y Pastor (2002) donde se busca definir la relación más apropiada para el término “Campeón del proyecto” en este dominio. El estudio argumenta que hasta ese momento no se tenía de los estudios previos una especificación clara de lo que involucra ese rol, y que este término debería corresponder (de acuerdo a su criterio) a uno de dos roles esenciales que eran: a) el alto directivo promotor de la innovación, o b) el líder formal del proyecto. En los resultados de Esteves y Pastor (2002) se concluye que este término es el que corresponde al alto directivo promotor del proyecto, aunque se concluye también que el rol correspondiente al líder formal del proyecto es importante para el éxito de la implementación.

### **Conclusión de la Revisión Bibliográfica. Determinación de los roles involucrados**

Como conclusión de la revisión bibliográfica los autores constatamos que no existe una definición concreta, en la que se haya llegado a obtener un consenso o propuesta en común a partir de los diferentes trabajos respecto a cuáles son los roles de liderazgo que se presentan en el proceso de implementación de un sistema ERP. Tampoco, por ende, se tiene una especificación de a quien corresponde el título de “Campeón del Proyecto”.

Así, con base en la revisión bibliográfica llevada a cabo, donde tratamos de deducir la convergencia de los roles definidos, y donde también nos parece bastante lógica la propuesta de Hauschildt y Kirchmann (2001) arriba mencionada, concluimos que los roles de liderazgo más claramente diferenciados son cuatro:

- a) El líder con poder, o alto directivo patrocinador o sponsor del proyecto. Este apoya al proyecto justificándolo y promocionándolo ante la alta administración, y velando decididamente por que el proyecto disponga de los recursos necesarios.
- b) El Líder Formal del proyecto, que es la persona nombrada oficialmente para administrar el proyecto. El hacer este nombramiento se está volviendo una práctica regular en México. Las características y funciones de este puesto son la que se atribuyen tradicionalmente a cualquier administrador de un proyecto.
- c) El líder Experto en Tecnología de Información, que es quien impulsa y promueve las capacidades técnicas que ofrece el software. Puede ser un equipo de gentes expertas en TI quienes interpreten este rol. En ocasiones al líder Experto o jefe de los expertos en TI se le designa como Líder Formal, y
- d) Los líderes o coordinadores que conocen los procesos. Éstos son empleados en las áreas funcionales que son capacitados en el uso del ERP y son nombrados coordinadores de sus áreas para el proceso de implementación. En este estudio decidimos llamar a estos coordinadores “Líderes Funcionales”.

## **CASO DE ESTUDIO REFERENTE A UNA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP EN UNA UNIVERSIDAD MEXICANA**

### **Introducción y metodología**

Los autores hemos tenido la oportunidad de analizar la implementación de un sistema ERP en una universidad mexicana situada en el occidente de México. Esto nos ha permitido, para el presente estudio, el comprobar los conceptos que se han expresado en la literatura, así como verificar las definiciones que hemos propuesto en la sección anterior. Para el efecto del análisis de este caso de estudio, los autores nos dimos a la tarea recabar información del evento de diferentes fuentes, y de realizar una serie de entrevistas (semi-estructuradas) a 16 personas que tomaron parte activa en esta implementación.

### **Antecedentes Generales**

La universidad en cuestión es una universidad mexicana que tiene una matrícula de 8,500 alumnos y una nómina de 2,000 empleados. Tiene una estructura administrativa jerárquica con un formato tradicional donde figuran como elementos relevantes: un Rector, una Junta de Gobierno, varias Direcciones como la Dirección Académica, la Dirección de Administración y Finanzas, la Dirección de Relaciones Externas, y debajo de ellas los Departamentos Académicos (bajo la Dirección Académica) o las Oficinas componentes. Una de estas oficinas componentes es la Oficina de Sistemas de

Información que se ubica dependiendo de la Dirección de Administración y Finanzas y es la que proporciona el soporte de informática a la universidad.

La dirección de Administración y Finanzas junto con la Oficina de Sistemas de Información y el departamento de Recursos Humanos formó el equipo de selección y adquisición. El jefe de la Oficina de SI fue nombrado Líder Formal del proyecto. Este equipo llevó a cabo el proceso de selección del ERP. Así se llegó a tomar la decisión por ORACLE.

### **Diferencias al implementar un ERP en una Universidad**

Prácticamente todos los sistemas ERP están diseñados para empresas del sector productivo, especialmente del ramo manufacturero. Aún para las empresas u organizaciones de ese ramo la implementación de un sistema ERP implica un gran número e intensidad de dificultades como las mencionadas en la introducción de este estudio. La implementación de un sistema ERP para una universidad (y en particular una mexicana o latina) representa así fuertes dificultades adicionales que demandan mucho más trabajo, esfuerzo y superación de resistencias al cambio, en toda la organización, para tener éxito.

De este modo, podríamos pensar que las conclusiones que se generen al analizar nuestro caso de estudio pueden tener una interpretación algo diferente en empresas productivas, y/o pueden tener limitantes al trasladarlas a los ambientes de esas empresas. Para el estudio exploratorio que se agrega al caso de estudio, se ha encuestado exclusivamente a personal con experiencia en implementaciones en empresas del ramo productivo, así que este nos dará una referencia del grado de limitación, o desubicación, que puedan tener nuestras conclusiones.

### **El plan de implementación del ERP**

En la dirección de Administración y Finanzas se evidenció la figura de su director como líder patrocinador o promotor patrocinador. Él ha estado impulsando todo el tiempo al proyecto del ERP. Siguiendo las fórmulas tradicionales de analizar y visitar otras instalaciones con el sistema ERP seleccionado, el equipo inicial de adquisición formado por la Oficina de Sistemas de Información y el departamento de Recursos Humanos, definió también un plan de implementación donde se determinó una implementación “por fases” que inició con tres áreas funcionales muy importantes como “Fase 1”. A estas tres áreas de la Fase 1 las titularemos áreas A, B y C. El primer paso en esta “Fase 1” fue concentrarse en implementar en un área como área piloto, ésta fue la A, y luego de ella se pasó a implementar en las áreas B y C simultáneamente. Actualmente, se ha determinado como concluida formal y exitosamente la implementación en esta primera fase, con las tres áreas funcionales operando, y se está terminando la planeación de la implementación en otra área funcional de la universidad para una segunda fase.

### **Calificación de éxito para esta implementación**

Los autores hemos considerado que la implementación llevada a cabo hasta ahora en la universidad ha sido exitosa pues se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos de la primera y muy importante “Fase 1”. Las fechas definidas en el proyecto (incluyendo las de “go live”) se han cumplido aceptablemente, y desde que se comenzó a usar el sistema en estas tres primeras áreas funcionales no se ha interrumpido su uso en las actividades organizacionales a las que brinda soporte.

### **Similitud de los roles que se presentaron en esta implementación con los definidos a partir de la literatura**

Remarcamos que los roles del personal de la universidad que se presentaron en esta implementación se ajustan muy bien con los que hemos definido en este estudio en el apartado de Conclusión de la Revisión Bibliográfica. Ahí mencionamos que se presentaban principalmente cuatro roles:

El rol de “promotor o Líder con el poder” fue desempeñado por el Director de Administración y Finanzas quién tomó en serio y decididamente este papel.

El rol de Líder Formal tuvo su representante oficial en el jefe de la Oficina de Información, y podemos considerar que tanto él como todo su equipo, promovieron, soportaron y apoyaron el proyecto tanto en su administración como en el aspecto técnico. Es así como este equipo también jugó el rol de Líder Experto o “promotor tecnológico”. Finalmente el rol Coordinador o “promotor de los procesos” al que llamamos en este estudio “Líder Funcional” fue desempeñado por personal con buen conocimiento del área funcional donde laboraba.

Detectamos y señalamos con énfasis en este estudio la necesidad e importancia de los “Líderes Funcionales” en los procesos de implementación de ERP’s, rol que se hace más relevante ante situaciones con dificultades críticas provenientes del elemento usuario tanto en el aspecto individual como en el de organización.

### Entrevistas a diferentes tipos de Usuarios involucrados, y sus resultados

Para el análisis del caso de estudio se diseñaron y desarrollaron entrevistas semi-estructuradas que se aplicaron a los seis líderes funcionales, así como a 10 “usuarios finales” (de entre los que tenían que usar el nuevo sistema como parte importante de su trabajo) para un total de 16 entrevistas. De estos 10 usuarios finales cuatro pertenecen a el área funcional A, tres al área funcional B y otros tres a la C.

El diseño de la entrevista se orientó fundamentalmente a identificar las principales dificultades que tuvieron que ser superadas en relación con los factores que provocaban confusión y/o resistencia al cambio en el elemento usuario, tanto individual como por grupo organizacional. La parte estructurada de la encuesta comprendía cinco apartados: Capacitación, Comunicación, Organización, Planeación, y Adecuación al cambio. Opiniones y/o criterios individuales se solicitaron para complementar el proceso de la entrevista.

Un resumen de las dificultades expuestas para cada apartado es el siguiente:

**Capacitación.** Las principales conclusiones fueron:

- Fue muy reducida. Para algunos usuarios solo fue de dos medios días.
- No se programó adecuadamente. En algunos casos fue muy apresurada porque ya se debía iniciar el “go live”.
- La mayor parte se dejó a cargo de los consultores, y la mayoría de los usuarios no quedaron satisfechos con su servicio de capacitación.

**Comunicación.** Principales conclusiones:

- No se comunicó clara y oportunamente a los usuarios los objetivos, beneficios y el programa de implementación del ERP. La mayoría sienten que faltó involucrarlos adecuadamente.
- Se considera que por un mal proceso de comunicación que se generó desde el principio del proyecto no se levantaron correctamente los requerimientos, y luego se tuvieron que aclarar confusiones y corregir incongruencias.
- La mayor parte de los usuarios indican que esperaban que el sistema les simplificara el trabajo, y no sucedió así.

**Organización.** Principales conclusiones:

- Se presentaron ciertas ambigüedades en las opiniones en este renglón. Un 27% de los entrevistados considera que la gente se comprometió para sacar adelante el trabajo, y un 20% considera que la estructura de la empresa es complaciente con los usuarios.

**Planeación.** Principales conclusiones:

- Un 33% de los entrevistados considera que no fue adecuado el tiempo programado para la implementación.
- Un 47% de los entrevistados consideran mala la planeación, al grado de aseverar que no se realizó un levantamiento de requerimientos correcto.

**Adecuación al cambio.** Principales conclusiones:

- El 80% de los usuarios considera que se presentó una resistencia al cambio.
- 53% de los usuarios tenían expectativas de que el sistema iba a tener ciertas funcionalidades y fueron decepcionados.
- En general consideran los entrevistados que el proceso de administrar el cambio fue deficiente. Una falla relevante fue que no se involucró en tiempo y forma a los usuarios.

### La importante contribución de los Líderes Funcionales

Como es evidente, los problemas para llevar a cabo en forma exitosa esta implementación fueron numerosos y de muy diversa índole. Es claro que en general la organización ha trabajado fuertemente y con gran acierto para lograr este éxito. Las participaciones y aportaciones del promotor o líder con poder o “patrocinador”, así como las de los promotores o líderes tecnológicos han sido relevantes e innegables. Sin embargo, la contribución y participación decidida de los líderes funcionales ha sido en este caso de estudio muy significativa y determinante, sobretodo si consideramos la diversidad y complejidad de los problemas que surgieron.

Entre las principales contribuciones que aportaron los líderes funcionales en esta experiencia de implementación mencionaremos:

- I) Contribuyeron en forma importante a cumplir muy aceptablemente con las fechas y objetivos de implementación.
- II) Constituyeron un lazo de comunicación, apoyo efectivo y asesoría de confianza para los usuarios.
- III) Supervisaron y exigieron un buen desempeño a la asesoría contratada.
- IV) Se comprometieron con, e hicieron factible, la solución de los problemas técnicos y de errores humanos que surgieron.

#### **ESTUDIO EXPLORATORIO PARA DAR UN NIVEL DE COMPROBACIÓN BÁSICO A LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON EL CASO DE ESTUDIO**

##### **Encuesta para comprobar los resultados obtenidos en cuanto a roles involucrados, así como respecto a la importancia de los líderes funcionales.**

Para dar un nivel de comprobación básico a la existencia y definición de los cuatro roles aquí especificados en una implementación de un sistema ERP, así como las características e importancia de los líderes funcionales en ella, procedimos a diseñar un estudio exploratorio compuesto de una encuesta que se está aplicando actualmente a personas involucradas con implementaciones de ERP's . Esta encuesta se aplica a gente que ha tenido un nivel alto de involucración con implementaciones y quienes pueden ser consultores, directivos, líderes de proyecto, líderes funcionales o usuarios con varios años de experiencia en implementaciones.

Hasta el momento se ha aplicado la encuesta a 18 personas, donde el 85 % de ellos son consultores y los sistemas con los que han tenido experiencia principalmente son SAP (40 %) y ORACLE (40 %), otro sistema que sobresale es Bann (11 %). Todas las experiencias han sido en empresas productivas.

Es remarcable la experiencia que reporta esta muestra. En total, las 18 personas encuestadas suman 76 años de experiencia en implementaciones de ERP's, para un total de participación en 136 implementaciones. Un consultor reporta haber participado en 30 implementaciones, quizá él y otros consideran a un módulo como una implementación, pero aún si consideramos solo la mitad del número de implementaciones todavía tenemos un grupo con experiencia en más de 60 implementaciones.

Las preguntas de la encuesta y sus resultados hasta el momento se muestran en la Tabla 2.



Preguntas	Directivo Padrino o Sponsor	Líder Formal del Proyecto	Líder Experto en Tecnolo- gía de Informa- ción	Líderes o coordina- dores Funciona- les
1.- Contribución a seleccionar adecuadamente el ERP.	2.06	2.06	1.89	1.22
2.- Contribución a diseñar un adecuado Plan del proyecto.	1.67	2.72	2.22	1.44
3.- Contribución a establecer y operar adecuadamente un “puente” de comunicación entre la alta administración y el líder Formal del proyecto.	2.33	2.44	1.67	1.17
4.- Contribución a establecer y operar adecuadamente un “puente” de comunicación entre cualquiera de los involucrados en la implementación y los usuarios finales.	1.17	2.28	2.06	2.67
5.- Contribución a que el proyecto logre disponer de los recursos necesarios en cada etapa.	2.50	2.67	2.11	1.67
6.- Contribución a que los usuarios finales logren superar sus temores y recelos acerca de los sistemas computarizados.	1.33	1.83	1.94	2.61
7.- Contribución que el usuario final logre conocer y dominar el uso del ERP.	0.39	1.44	1.56	2.89
8.- Contribución a que los usuarios finales superen la resistencia al cambio.	2.06	2.39	2.06	2.78
9.- Contribución a solucionar los problemas y desastres de información que se presenten, imputables al ERP.	0.94	2.17	2.61	2.33
10.- Contribución a superar los problemas y desastres de información que se presenten por errores del equipo de implementación, o por errores de usuarios.	0.83	2.17	2.33	2.78
11.- Contribución a que se cumplan adecuadamente, en tiempo y forma, los avances, metas y/o compromisos planeados.	1.72	2.83	2.39	2.61
12.- Contribución a que la empresa (equipo de implementación y usuarios) logre captar el “saber-hacer” de los consultores, con miras a “poner un fin”, en el plazo adecuado, a la dependencia de ellos.	1.00	2.00	2.11	2.72
13.- Contribución a supervisar y lograr que los consultores cumplan adecuadamente con sus labores de asesoría, de capacitación y de soporte al cumplimiento de metas.	1.11	2.83	2.00	2.22
14.- Contribución a definir y lograr la “adecuación” correcta, rápida y operable de los procesos que lleva el negocio a procesos en el ERP.	1.00	2.11	1.94	2.78
15.- Contribución a determinar los límites convenientes y/o posibles de la “adecuación” de los procesos que lleva el negocio a procesos en el ERP	1.56	2.33	2.11	2.22

**Tabla 2. Promedios de ponderación resultantes de aplicar la encuesta sobre los roles de liderazgo a personal con experiencia relevante en implementaciones (consultores, líderes de proyecto, usuarios, etc.). La escala de ponderación es: Nada= 0; Poco= 1; Bien= 2; Mucho= 3**

Los autores queremos aclarar que en esta encuesta conscientemente colocamos pocas preguntas referentes a las contribuciones obvias del Directivo promotor o sponsor. Esto debido a que es, seguramente, el rol más estudiado y/o el que se ubica mejor por su característica de estar ligado a la alta administración de la compañía. Además, en todos los estudios de FCE en implementación de ERP's se ha encontrado como el FCE más importante. De esta manera la encuesta tiene una orientación a validar principalmente los otros 3 roles y a comprobar la importancia del líder funcional. Se dejó la oportunidad de que el entrevistado agregase otro rol de liderazgo si así lo consideraba.

### **Resultados del estudio exploratorio**

Los resultados obtenidos del estudio exploratorio (Tabla 2), nos permiten deducir, confiados en la muy amplia experiencia de los entrevistados, las siguientes conclusiones:

- a) Los cuatro roles especificados en este estudio han sido “aceptados” por los entrevistados. Hay cinco propuestas de otros roles, sin embargo hasta el momento no parecen afectar a los ya definidos, ya que cuatro se refieren al rol del consultor y una al rol del líder funcional pero desarrollado por un alto directivo (solo en empresas muy grandes).
- b) Los otros tres roles se validan pues se les ha asignado importancia en la mayoría de las preguntas de la encuesta. Sin embargo el rol del líder funcional destaca mucho a nuestro criterio, pues se ha calificado con importancia en la mayoría de las preguntas e incluso teniendo una buena ventaja en preguntas referentes a contribuciones muy relacionadas con las características que mencionamos en las conclusiones de nuestro caso de estudio. Esto es, en funciones de comunicación con los otros roles, e importantemente en funciones de apoyo a los usuarios finales. Remarcamos que las encuestas fueron aplicadas a personal con experiencia de implementación en empresas productivas, con lo que se valida que los resultados en nuestro caso de estudio son comparables.

### **CONCLUSIONES FINALES**

Revisando la literatura y aplicando algunas experiencias, en este estudio concluimos una clasificación de cuatro roles de liderazgo en el proceso de implementación de un ERP: a) el Directivo “patrocinador” o sponsor, b) el Líder Formal del proyecto, c) el Líder Experto en TI, y d) los Líderes o coordinadores conocedores de los procesos, que aquí titulamos “Líderes Funcionales”.

Revisando un caso de estudio referente a una universidad mexicana, encontramos que estos cuatro roles especificados tienen lugar y son importantes. Sin embargo en este caso de estudio quedó manifiesta la importancia que tuvieron los líderes funcionales debido a que el proceso tuvo muy fuertes deficiencias en preparación, planeación, y administración del cambio, lo que ocasionó una resistencia al cambio muy fuerte.

Para comprobar las conclusiones del caso de estudio y la importancia de los líderes funcionales, se diseñó y se está llevando a cabo un estudio exploratorio a través de encuestas. Para este estudio exploratorio se han entrevistado hasta el momento a 18 consultores y usuarios muy experimentados (76 años de experiencia en total) que han participado principalmente en implementaciones de SAP (40%) y Oracle (40%). Los resultados hasta el momento validan la definición de los cuatro roles, e igualmente validan la fuerte aportación de los líderes funcionales. Esta última principalmente en tareas de apoyo a los equipos de trabajo, y muy especialmente en tareas de apoyo a los usuarios finales.

### **Futuras investigaciones**

De acuerdo a García-Sánchez y Pérez-Bernal (2007) se hace conveniente realizar una serie de investigaciones, donde una de las más directas a seguir es el análisis de cada uno de los FCE encontrados y/o sus interrelaciones. En esta investigación abordamos los roles de liderazgo donde, de alguna manera y en alguna medida, se influyen algunos FCE definidos en la literatura como serían “el campeón de proyecto”, la comunicación, la administración del proyecto, la integración y buena efectividad del equipo de trabajo, la administración del cambio, y la capacitación y soporte a usuarios. Esto justifica la importancia de este estudio y ayudará a buscar y encontrar soluciones en la forma de organizar, preparar, capacitar y motivar a nuestros líderes.

Siguiendo la línea de este estudio, se ve interesante el desarrollar trabajos futuros en la definición más detallada de los perfiles, capacidades, habilidades, motivadores y planes de influencia de cada uno de los cuatro roles aquí definidos, pero más importantemente de los líderes funcionales por la importancia de sus contribuciones en los contextos de las empresas en AL.

### **REFERENCIAS**

1. Achilladelis, B. P., Jervis, P. y Roberstone, A. (1971) A Study of Success and failure in Industrial Innovation, University of Sussex Press, Sussex, England.
2. Davenport, T.H. (1998) Putting The Enterprise Into The Enterprise System, *Harvard Business Review*, July-August, 121-131.
3. Esteves, J. M. y Pastor, J. A. (2002) Understanding The ERP Project Champion Role and its Criticality, *ECIS*, June, 1077-1086.
4. Everdingen, Y. V., Van Hillegersberg, J. y. Waarts, E. (2000) ERP Adoption by European Midsize Companies, *Communications of the ACM*, 43, 4, 27-31.
5. Fichman, R. G. (1992) Information Technology Diffusion. A Review of Empirical Research, *Proceedings of the 13<sup>th</sup> I.C.I.S.*, December, Dallas, USA, 195-206.
6. García-Sánchez, N. y Pérez-Bernal, L.E. (2007) Determination of Critical Success Factors in Implementing an ERP System. A Field Study in Mexican Enterprises, *Journal of Information Technology for Development*, WILEY editor, 13, July-August, 293-309.
7. Hauschildt, J. y Kirchmann, E. (2001) Teamwork for innovation – the “troika” of promoters, *R&D Management*, 31,1, 41-49.
8. Howell, J. M. y Higgins, C. A. (1990) Champions of technological innovation, *Administrative Science Quarterly*, vol. 35.
9. Koch, C. (2003) The ABCs of the ERP, CIO Enterprise Resource Planning Research Center, January, 1-14.
10. Kumar, K. y Van Hillegersberg, J. (2000) ERP experiences and Evolution, *Communications of the ACM* ,43,4, 23-26.
11. Northouse, P.G. (2001) Leadership, Sage Publications, Inc., California, USA.
12. Oliver, R. W. (1999) ERP is Dead! Long Live ERP!, *Management Review*, 88,10.
13. Rogers, E. M. (1983) The Diffusion of Innovations, Free Press, New York, NY, 3<sup>rd</sup>. edition.
14. Rouche, J.E., Baker, C.A., y Rose, R.R. (1989) Shared Vision: Transformational Leadership in American Community Colleges, Community College Press, Washington, DC, USA.
15. Schon, D. A. (1963) Champions for radical new inventions, *Harvard Business Review*, 41, March-April, 77-86.
16. Turban, E., Mclean, E., y Wetherbe, J. (2003) Information Technology For Management, Wiley, USA.
17. Zeichick, A. (1999) ERP Development Trends, *Software Development*, 7, 4.