

2012

## Inteligencia de Negocios en Empresas Peruanas: Una Evaluación de las Dimensiones de Éxito

Uday Kulkarni

Arizona State University, uday.kulkarni@asu.edu

Jose A. Robles-Flores

Universidad ESAN, jrobles@esan.edu.pe

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/relcasi>

---

### Recommended Citation

Kulkarni, Uday and Robles-Flores, Jose A. (2012) "Inteligencia de Negocios en Empresas Peruanas: Una Evaluación de las Dimensiones de Éxito," *RELCASI*: Vol. 5 : Iss. 1 , Paper 1.

DOI: 10.17705/1relc.00022

Available at: <https://aisel.aisnet.org/relcasi/vol5/iss1/2>

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



**R E L C A S I**

vol      núm      año  
05      01      2012

# REVISTA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE DE LA ASOCIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Socio Academico



UNIVERSIDAD  
**esan**



Editor:  
Carlos Ferran



# Revista Latinoamericana y del Caribe de la Asociación de Sistemas de Información RELCASI

Editor:  
Carlos Ferran  
Governors State University  
1 University Parkway  
University Park, IL 60484  
U.S.A.  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Comité Editorial:

Carlos Dorantes  
Tecnológico de Monterrey, México  
[cdorante@itesm.mx](mailto:cdorante@itesm.mx)

Carlos Ferran  
Governors State University, USA  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Martha Garcia-Murillo  
Syracuse University, USA  
[mgarciam@syr.edu](mailto:mgarciam@syr.edu)

David Montesinos  
INCAE, Costa Rica  
[David.Montesinos@incae.edu](mailto:David.Montesinos@incae.edu)

Carlos J. Navarrete  
California State Polytechnic  
University, USA  
[cjnavarrete@csupomona.edu](mailto:cjnavarrete@csupomona.edu)

James B. Pick  
University of Redlands, USA  
[James.Pick@redlands.edu](mailto:James.Pick@redlands.edu)

Martin Santana  
ESAN, Peru  
[MSantana@esan.edu.pe](mailto:MSantana@esan.edu.pe)

Volumen 5 Número 1, 2012  
Portada: Maria Elena Repiso  
© 2012 RELCASI  
ISSN 1937-8823  
(en línea) ISSN 1937-8831  
[www.relcasi.org](http://www.relcasi.org)

## TABLA DE CONTENIDO

*Volumen 5 Número 1, 2012*

NOTA EDITORIAL	7
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN EMPRESAS PERUANAS: UNA EVALUACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE ÉXITO	9
<i>Uday Kulkarni and José Antonio Robles-Flores</i>	
A CONCRETIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO PACTUADA E INTEGRADA EM SAÚDE COM O USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	31
<i>Vanessa Marques Daniel and Marie Anne Macadar</i>	
ADOPCIÓN DE SERVICIOS MÓVILES EN COMPAÑÍAS DE TIC EN MÉXICO	55
<i>Guillermo Rodríguez-Abitia and Liliana Bravo Ramírez</i>	
POLÍTICA EDITORIAL	77
SOLICITUD DE ARTÍCULOS	79

# Revista Latinoamericana y del Caribe de la Asociación de Sistemas de Información RELCASI

Editor-in-Chief:  
Carlos Ferran  
Governors State University  
1 University Parkway  
University Park, IL 60484  
U.S.A.  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Editorial Board:

Carlos Dorantes  
Tecnológico de Monterrey, México  
[cdorante@itesm.mx](mailto:cdorante@itesm.mx)

Carlos Ferran  
Governors State University, USA  
[cferran@govst.edu](mailto:cferran@govst.edu)

Martha Garcia-Murillo  
Syracuse University, USA  
[mgarciam@syr.edu](mailto:mgarciam@syr.edu)

David Montesinos  
INCAE, Costa Rica  
[David.Montesinos@incae.edu](mailto:David.Montesinos@incae.edu)

Carlos J. Navarrete  
California State Polytechnic  
University, USA  
[cjnavarrete@csupomona.edu](mailto:cjnavarrete@csupomona.edu)

James B. Pick  
University of Redlands, USA  
[James\\_Pick@redlands.edu](mailto:James_Pick@redlands.edu)

Martin Santana  
ESAN, Peru  
[MSantana@esan.edu.pe](mailto:MSantana@esan.edu.pe)

Volume 5 Number 1, 2012  
© 2012 RELCASI  
Cover: Maria Elena Repiso  
ISSN 1937-8823  
(on-line) ISSN 1937-8831  
[www.relcasi.org](http://www.relcasi.org)

## TABLE OF CONTENT

*Volume 5 Number 1, 2012*

EDITORIAL	7
BUSINESS INTELLIGENCE IN PERUVIAN FIRMS: A SURVEY OF SUCCESS DIMENSIONS	9
<i>Uday Kulkarni and José Antonio Robles-Flores</i>	
ACHIEVING AN AGREED AND INTEGRATED PROGRAM IN HEALTH USING INFORMATION SYSTEMS	31
<i>Vanessa Marques Daniel and Marie Anne Macadar</i>	
ADOPTION OF MOBILE SERVICES IN INFORMATION TECHNOLOGY COMPANIES IN MEXICO	55
<i>Guillermo Rodríguez-Abitia and Liliana Bravo Ramírez</i>	
EDITORIAL POLICY	78
CALL FOR ARTICLES	79

# Inteligencia de Negocios en Empresas Peruanas: Una Evaluación de las Dimensiones de Éxito

## *Business Intelligence In Peruvian Firms: A Survey of Success Dimensions*

Uday Kulkarni

Arizona State University, USA, [uday.kulkarni@asu.edu](mailto:uday.kulkarni@asu.edu)

José Antonio Robles-Flores

ESAN Graduate School of Business, Peru, [jrobles@esan.edu.pe](mailto:jrobles@esan.edu.pe)

### RESUMEN

Este artículo presenta los hallazgos de una encuesta a 223 ejecutivos de empresas que operan en Perú y que proporcionan una instantánea de las capacidades de Inteligencia de Negocios (BI por sus siglas en inglés: Business Intelligence) así como la utilidad y éxito de sus implementaciones de BI. La capacidad de BI de una organización está compuesta por dos elementos principales, datos exhaustivos que se requieren para dar soporte a la toma de decisiones y los sistemas de cómputo que permiten el acceso, integración, análisis y presentación de esos datos. Las capacidades de BI permiten una toma de decisiones basada en información, decisiones efectivas y, por tanto, un mejor desempeño. Además de estas capacidades básicas en BI, el análisis también incluye factores adicionales como la cultura analítica de la organización, el compromiso de los líderes hacia BI y el involucramiento de los usuarios en las mejoras y desarrollos continuos de los sistemas de BI. Todos estos factores de manera conjunta presentan una imagen del estado de las implementaciones de BI en las empresas. Los resultados del análisis presentan un panorama alentador del estado de BI en el Perú y también sugieren caminos por los cuales las empresas pueden generar mejoras para fortalecer más sus posiciones competitivas a través de BI.

**Palabras claves:** Inteligencia de Negocios, Capacidades de BI, Analítica de Negocios.

### ABSTRACT

*This article presents findings from a survey of 223 executives from firms operating in Peru that provide a snapshot of the Peruvian firms' BI capabilities and the usefulness and success of their BI implementations.*

*An organization's Business Intelligence (BI) capabilities are comprised of two main elements, comprehensive data that is needed for supporting decision-making and the computer systems that allow access, integration, analysis, and presentation of that data. BI capabilities lead to informed decision-making, effective decisions, and thus, to improved performance. Other than the intrinsic capabilities in BI, our analysis includes additional factors such as the analytical culture within the firm, the leadership's commitment to BI, and the users' involvement in the ongoing improvement and development of the BI systems. All these factors together present an all-round picture of the state of BI implementations in firms. The results of the analysis present an encouraging picture of the state of BI in Peru and also suggest directions in which firms can make improvements to further strengthen their competitive positions through BI.*

**Keywords:** Business Intelligence, BI Capabilities, Business Analytics

## INTRODUCCIÓN

En años recientes, las organizaciones han intentado obtener ventajas competitivas mediante el desarrollo de capacidades avanzadas de análisis de datos (Davenport, 2006). Hoy en día, no sólo las organizaciones grandes y multinacionales, sino también las pequeñas y medianas organizaciones están intentando aprovechar la gran cantidad de recursos de datos que tienen a disposición. Más aún, la transición hacia el uso extendido de los datos para el análisis de negocios y el apoyo a la toma de decisiones no se observa solamente en los países desarrollados sino también en países en vías de desarrollo (Villate, 2012).

La creciente prevalencia de la analítica de negocios puede atribuirse a la convergencia de cuatro grandes avances. Primero, están los avances de técnicas especializadas para recolectar grandes volúmenes de datos y organizarlos en grandes almacenes de datos (data warehouses). Segundo, está la fácil disponibilidad del poder computacional para hacer los manejos de datos necesarios para analizar y minar (mining) dichos datos. Tercero, es el entendimiento más claro de las técnicas de modelado matemático y estadístico para comprender la información contenida en los datos. Finalmente, el cuarto avance se refiere a la experiencia y el conocimiento técnicos acumulados por los profesionales, los vendedores, y la academia, que han resultado en ciclos más cortos de proyectos de BI. En consecuencia, BI está experimentando una amplia expansión y un mejor rendimiento a la inversión (March and Hevner, 2005).

La inteligencia de negocios (BI) abarca recursos organizacionales críticos incluyendo los repositorios de datos junto con los sistemas de información especializados que utilizan dichos datos. Sin embargo, el cómo explotar completamente estos recursos es un reto que la mayoría de organizaciones

están enfrentando. Esto se debe a que los sistemas de BI son sistemas bastante complejos tanto técnicamente como organizacionalmente. Técnicamente, numerosas decisiones se incorporan al diseño e implementación de estos sistemas (Shankaranarayanan y Even, 2004). Organizacionalmente, se requiere gran visión de gestión en cada paso del camino – desde elegir las áreas de toma de decisiones hasta el desarrollo y lanzamiento de los sistemas (Wixom y Watson, 2001). Más aún, para complicar la obtención de beneficios está el hecho que las iniciativas de BI están diseñadas para mejorar la toma de decisiones gerenciales en varios niveles – operacionales, tácticos y estratégicos. Los resultados asociados con las decisiones y el impacto en el desempeño de la compañía pueden ser difíciles de ver en el corto plazo y son difícilmente atribuibles sólo a las iniciativas de BI.

En este artículo, se intenta responder la pregunta ¿Cuál es el estado actual de la Inteligencia de Negocios en las empresas que operan en Perú? Se responde esta pregunta con la ayuda de un modelo multidimensional del éxito de los sistemas de BI derivado del modelo de éxito de sistemas de información de DeLone y McLean (1992 y 2003). Los hallazgos se basan en una encuesta a 223 ejecutivos de aproximadamente 180 empresas que operan en el Perú. Se entrega una evaluación instantánea de las capacidades de BI de las empresas así como de la utilidad y el éxito de sus implementaciones de BI. Se sabe que hay factores más allá de los puramente técnicos que contribuyen al éxito de las implementaciones de TI (Leidner y Kayworth, 2006). Por tanto, también se incluyen los factores adicionales tales como la cultura analítica al interior de la empresa, el compromiso de los líderes hacia BI y el involucramiento de los usuarios en la constante mejora y desarrollo de los sistemas de BI como dimensiones relacionadas con el éxito de BI.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Utilizar exitosamente BI en procesos de toma de decisiones, puede impactar positivamente la posición competitiva de una organización. Puede no sólo mejorar el desempeño de una organización sino que también puede mejorar su habilidad para adaptarse al cambio. Sin embargo, varias dimensiones del éxito de BI y sus interrelaciones siguen siendo relativamente inexploradas en la literatura académica de sistemas de información (Watson y Wixom, 2007). Mucha investigación se ha desarrollado en el área de evaluación del éxito de sistemas de información estimulado por el modelo multidimensional de éxito de los sistemas de información de DeLone y McLean (DeLone y McLean, 1992) que fue posteriormente revisado (DeLone y McLean, 2003). Se utilizan los principios básicos del modelo de éxito de sistemas de información para iluminar el planteamiento referente a las dimensiones a ser utilizadas para evaluar el éxito de BI. Se hace necesario salir del modelo básico debido a que los sistemas de BI son sistemas de información especializados que



agregan valor al proceso de toma de decisiones a través de todas sus etapas, desde la recolección, organización, almacenamiento, acceso y análisis de los datos hasta la presentación de información y, algunas veces, sugerencias y automatización de las decisiones. Más aún, el uso de los sistemas de BI es principalmente voluntario y, por tanto, necesitan un entorno apropiado cultural/organizacionalmente para ser exitosos.

A continuación se presentan las múltiples dimensiones de éxito a través de las cuales puede medirse el éxito de BI. Estas se categorizan en cuatro grupos principales: factores relacionados a la tecnología, factores organizacionales, factores relacionados a los usuarios y los factores de resultados. Se examina de cerca cada factor discutiendo los conceptos detrás de cada uno, la literatura previa que ha contribuido a su desarrollo y su operacionalización para propósitos de medición.

### **Capacidad de BI**

Tradicionalmente, las capacidades de BI han permitido a las organizaciones reunir y analizar datos internos y externos de alta precisión para ayudar a tomar decisiones estratégicas prudentemente, para planificar mejor sus acciones y para asegurar su posición competitiva (Cochran, 1991). Las capacidades de BI también permiten construir intuiciones a través de la exploración de datos que ayudan a los gerentes y altos ejecutivos a tomar decisiones más efectivas (Chung, 2009). Recientemente, la BI también está siendo utilizada en ambientes de operaciones para tomar decisiones más oportunas reaccionando a los eventos de negocios con la ayuda de reglas de negocios pre-analizadas que han sido construidas mediante el análisis histórico de los datos (Azvine et al., 2006; Polites, 2006; Watson et al., 2006).

La capacidad de BI tiene dos componentes principales: los datos requeridos para dar soporte a la toma de decisiones y los sistemas computacionales que permiten el acceso, integración, análisis y presentación de esos datos.

#### ***Capacidad de Datos***

La capacidad de datos se refiere a la disponibilidad de los datos básicos requeridos para dar soporte en la toma de decisiones. Este concepto es muy similar al de “Calidad de Información” que se observa en el modelo de Éxito de Sistemas de Información. En el contexto de BI, algunas de las principales características de los datos son la exhaustividad y la confiabilidad (Giovinazzo, 2009). El acceso a datos precisos, confiables y consistentes que estén disponibles al nivel apropiado de detalle es un precursor para la toma de decisiones basada en evidencias (Isik, Jones & Sidorova, 2011). En organizaciones de diversos tamaños hay un impacto negativo debido a datos imperfectos, inconsistentes e imprecisos (Damianakis, 2008). Se estima que más del 50% de los proyectos de BI han fracasado debido a problemas relacionados con la calidad de los datos

y sólo este tipo de problemas han costado a las empresas norteamericanas más de \$600 billones de dólares en un año (Graham, 2008).

### *Capacidad de Sistemas de BI*

Un sistema de BI es cualquier sistema computacional que permite el acceso, integración, análisis y presentación de datos requeridos para la toma de decisiones gerenciales, generalmente a través de una base de datos o almacén de datos (data warehouse). Aunque es similar al constructo de “Calidad de Sistemas” que se encuentra en el modelo de Éxito de Sistemas de Información, el constructo de Capacidad de Sistemas de BI requiere ir más allá del tiempo de respuesta y facilidad de uso para incluir conceptos más complejos como la usabilidad y la funcionalidad del sistema. La usabilidad es la habilidad de la tecnología para proporcionar el soporte necesario en la toma de decisiones del usuario del sistema. Históricamente, esto se entendía como la facilidad de utilización con la cual el usuario podía interactuar con la interfaz del sistema (Houdeshel y Watson, 1987). En los sistemas más modernos, además de la tecnología y la interfaz, se incluyen la complejidad del problema de toma de decisión, el proceso cognitivo del usuario y el ajuste o pertinencia entre la tarea y la herramienta como aspectos claves en la evaluación de la usabilidad (Keil, Berank & Konsynski, 1995). La funcionalidad incluye la habilidad del sistema para proporcionar los medios para explorar el espacio del problema, para generar alternativas y para escoger un curso de acción y también su adaptabilidad al espacio del problema (Franz, Lee & Van Horn, 1981; Gibson et al., 1984).

### **Factores Organizacionales**

La naturaleza voluntaria del uso de los sistemas de BI los hace vulnerables al no-uso. La manera en que los factores organizacionales afectan la implementación y uso de las tecnologías de información (TI) ha sido extensamente estudiada en varios contextos tales como sistemas integrados (ERP) (Ke y Wei, 2008) y sistemas de gerencia del conocimiento (Alavi, Kayworth & Leidner, 2006; Kulkarni, Ravindran & Freeze, 2007), pero no tanto para implementaciones de BI (Ramamurthy, Arun & Sinha, 2008). Los problemas relacionados con los factores organizacionales frecuentemente aparecen como temas centrales cuando se analizan los fracasos y la aceptación post-implementación de sistemas y deben ser considerados cuando se evalúan los beneficios (Watson et al., 1999). El modelo de Éxito de Sistemas de Información no incluye factores organizacionales como dimensiones de éxito, tal vez porque el modelo originalmente pretendía evaluar el éxito de sistemas transaccionales tradicionales. En los sistemas diseñados para uso voluntario de los gerentes como se menciona antes, se han considerado varios factores organizacionales. Dos factores resaltados por Davenport (2006) y que abarcan la mayoría de estos matices son: la cultura en la organización respecto a la toma de decisiones basada en evidencias y el compromiso de

los líderes de la organización con las políticas e inversiones relacionadas a BI.

### *Cultura Analítica*

La cultura analítica significa inculcar a lo largo y ancho de la organización el respeto por la medición, las pruebas y la evaluación cuantitativa de evidencias. “A los empleados se les insta a basar sus decisiones en hechos concretos” (traducido por los autores de: Davenport, 2006). Este tipo de cultura alienta la búsqueda de datos e información para respaldar y sustentar el trabajo propio (ideas, propuestas, conclusiones, opiniones, etc.), el respeto por la medición, la evaluación de las evidencias y la toma de decisiones que puede beneficiarse del análisis numérico/cuantitativo, algunas veces con técnicas matemáticas avanzadas.

### *Apoyo de los Líderes*

El apoyo de los líderes es una medición subjetiva del compromiso con las iniciativas e inversiones en BI por parte de los altos niveles de la gerencia. Se refleja a través del entendimiento del rol de BI en la toma de decisiones de negocios, el compromiso con BI demostrado a través de la formulación de la estrategia, el establecimiento de metas y teniendo políticas explícitas y guías en relación a las actividades de BI así como la permanente búsqueda y retención de personal con habilidades analíticas.

## **Involucramiento de los Usuarios**

El concepto de involucramiento de los usuarios en el éxito del desarrollo e implementación de un sistema no es nuevo. Sin embargo, ha sido estudiado principalmente en el contexto de la fase de desarrollo de sistemas de información tradicionales (Barki y Hartwick, 1994). El involucramiento del usuario en la fase de desarrollo se ha demostrado que mejora la utilidad percibida así como también incrementa la satisfacción de los usuarios con los sistemas (Franz y Robey, 1986; Adelman, 1982; Baroudi, Olson & Ives, 1986).

En el contexto de los modernos sistemas empresariales, el concepto de involucramiento del usuario requiere ser modificado para incluir la “participación del usuario en la mejora continua del sistema”. Muchos de los sistemas complejos como los ERP, los de CRM y los sistemas de BI se licencian de vendedores y se configuran con la ayuda de expertos (internos o externos) para encajar con las necesidades de la organización. Mientras más comprometidos estén los usuarios en la explotación de las capacidades del sistema y en la continua configuración/personalización/mejora de los sistemas de BI, más probable es que hayan beneficios potenciales derivados del sistema. En este contexto, una base de usuarios “involucrados” se caracteriza por tener un buen conocimiento de las capacidades, funcionalidades y limitaciones del sistema, por un compromiso con el éxito del sistema, por participar en la

evaluación del sistema y por contribuir al continuo mejoramiento del sistema sugiriendo/revisando las mejoras.

El modelo de Éxito de Sistemas de Información no incluye el involucramiento de los usuarios como dimensión de éxito, posiblemente porque el concepto de “involucramiento” es menos predominante en un sistema monolítico cuyo valor no depende del uso interactivo y profundo. Se incluye aquí como una nueva dimensión en este contexto representando el interés que los usuarios prestan al sistema, el entusiasmo con el cual los usuarios utilizan el sistema y el compromiso que los usuarios hacen con el desarrollo continuo del sistema, todo lo cual denota una dimensión de éxito que es distinta a las otras dimensiones.

### **Factores de Resultados**

Hay dos tipos de medidas de resultados. Una es para evaluar el valor del retorno de las inversiones en BI. Esto permite medir la lógica para las iniciativas de BI. La otra es para ayudar a la gestión del proceso de BI, por ejemplo, para asegurar que el proceso de BI es eficiente y está funcionando como se planificó. Esto permite guiar apropiadamente las actividades de BI y mejorar el servicio de BI (Lonnqvist y Pirttimaki, 2006). El clásico modelo de Éxito de Sistemas de Información utiliza la dimensión de Beneficios Netos para evaluar el valor neto que proporciona el sistema. Por otro lado, el éxito asociado con el proceso mismo se mide a través de la Satisfacción del Usuario. Aquí se retienen ambos factores como dimensiones del éxito de BI tomando el aporte de investigaciones previas (Davis, 1989; Doll, Xia & Torkzadeh, 1994; Kulkarni, Ravindran & Freeze, 2007)

#### *Beneficios Netos y Satisfacción del Usuario*

El valor de los retornos relacionados a BI es específico para la decisión que está siendo soportada y también es específico para las mejoras en los resultados relacionadas a los procesos de negocios que son afectados. La operacionalización de diferentes mediciones en múltiples organizaciones para resumirlas en una medida agregada es inapropiada. Por lo tanto, medidas perceptuales que evalúan el desempeño en el trabajo, la productividad en el trabajo y la efectividad se utilizan como mediciones de los Beneficios Netos que se obtienen de los sistemas de BI puesto que son más apropiadas para ser agregadas a través de múltiples organizaciones. De manera similar, la Satisfacción del Usuario con el proceso de BI mismo, por ejemplo la utilidad (qué tanto ayuda), la adecuación y la facilidad con la que más información está disponible para los gerentes son mediciones agregadas universales para el desempeño del proceso.

### **METODOLOGÍA**

El enfoque fue en una sección transversal de empresas operando en Perú para obtener una evaluación instantánea de sus capacidades de BI, su

cultura organizacional relacionada a BI así como sus características de usuarios y las mediciones de resultados de sus iniciativas de BI. La metodología consistió en encuestar ejecutivos de diversas compañías y compilar y analizar los datos. Se creó un instrumento de encuesta sobre la base de instrumentos previamente disponibles (Davis, 1989; Doll, Xia & Torkzadeh, 1994; Kulkarni, Ravindran & Freeze, 2007) en donde es posible. Específicamente, los ítems de las escalas para Beneficios Netos, Satisfacción del Usuario, Capacidad de Datos y Capacidad de los Sistemas de BI se tomaron de los instrumentos del modelo de Éxito de Sistemas de Información (Doll, Xia & Torkzadeh, 1994) con algunas adaptaciones para el contexto. Los ítems de las escalas para los factores organizacionales se adaptaron de Kulkarni, Ravindran & Freeze (2007). Los ítems de la escala para el Involucramiento de los Usuarios se desarrollaron como nuevos.

El instrumento contiene escalas relacionadas a cada uno de los factores explicados en la sección anterior de fundamentos teóricos. Para cada aseveración se le pide al participante que indique si está de acuerdo o en desacuerdo con la aseveración mediante una escala de Likert de cinco puntos. Todas las aseveraciones se utilizan en sentido positivo; es decir, que si el participante indica estar de acuerdo con la aseveración, entonces la característica se considera que existe en los sistemas de BI en su organización.

Se realizó un focus group con siete ejecutivos de empresas que operan en Lima, Perú, para validar el instrumento en una sesión de grupo cerrada en la cuál cada ítem de la escala se discutió en detalle. El focus group representó a la población a la cual se le administraría el instrumento. Este ejercicio resultó en una mejora del entendimiento y reducción de la ambigüedad. La encuesta se administró como un estudio piloto a un grupo de ejecutivos que asistieron a un seminario de dos días de nivel corporativo y gerencial. Se obtuvieron cincuenta y nueve respuestas. Éstas se analizaron utilizando análisis factorial confirmatorio con el software SmartPLS versión 2.9.M3 (Ringle, Wende & Will, 2005). Las cargas factoriales y las cargas cruzadas confirmaron la validez de convergencia ya que todas las cargas factoriales superaron el umbral mínimo recomendado de 0.7. Aunque esta se considera una muestra muy pequeña para el análisis estadístico, de todas maneras los resultados dieron confianza para utilizar el cuestionario en un escenario más grande. Más aún, los participantes tuvieron la oportunidad de hacer sugerencias a la redacción del cuestionario para mejorar aún más la claridad si es que lo consideraban necesario. No se recibieron sugerencias significativas por lo que no se hicieron modificaciones al instrumento.

### **Recolección de Datos**

La encuesta se administró a tres grupos de la misma población. Un grupo de profesionales que asistieron a un seminario de nivel ejecutivo en

estrategia de BI por dos días, completando 14 horas de instrucción; un segundo grupo de similares profesionales ejecutivos que asistieron a un seminario de dos días por diez horas en total sobre estrategia de BI como parte de un programa de certificación de un año; y un tercer grupo de ejecutivos matriculados en una maestría de gestión de tecnologías de información en una universidad de prestigio. Se recolectaron doscientas veintitrés respuestas voluntarias. 27% de los participantes son mujeres y 73% son hombres. Los participantes trabajan en diversas áreas funcionales: 38% en TI, 21% en administración, 19% en marketing, 10% en operaciones, 6% en finanzas, 4% en ventas, y el 2% restante en otras áreas funcionales. El participante promedio tiene alrededor de 36 años con 12 años de experiencia laboral. 15% de los participantes trabajan en empresas con menos de 100 empleados, 30% vienen de organizaciones con 100 a 499 empleados, 19% vienen de aquellas con 500 a 999 y 36% vienen de organizaciones con más de 1000 empleados.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

El análisis que se presenta a continuación es principalmente estadística descriptiva. Adicionalmente, se utilizaron pruebas de significancia estadística al comparar las diferentes dimensiones de éxito. También se presenta análisis de correlación para entender las relaciones entre factores. No se hace ningún intento para implicar algún tipo de direccionalidad en las relaciones. El propósito principal en este análisis es reportar el estado actual de los factores de éxito de BI en empresas que operan en Perú a través de múltiples dimensiones. A continuación se resaltan los conocimientos obtenidos del análisis.

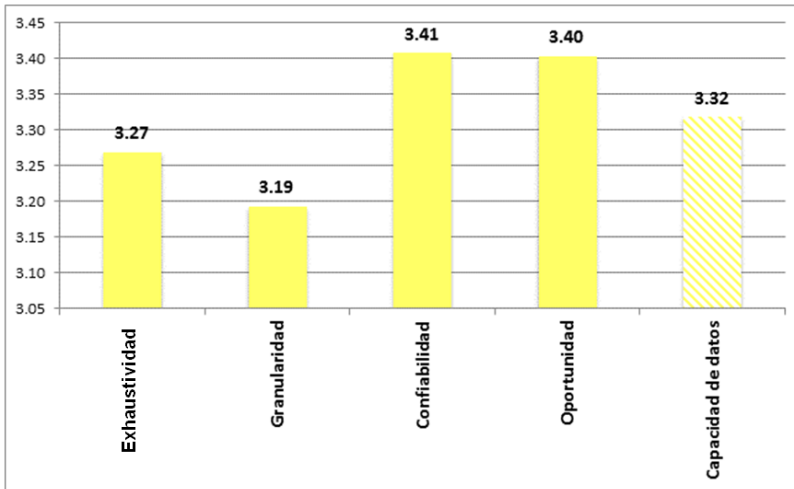
También se analizaron los datos utilizando diferentes variables descriptivas de control (por ejemplo, nivel de experiencia de los participantes, tamaño de la organización en términos del número de empleados, etc.). En general, se encontró que a medida que las empresas son más grandes (aquellas con 500 o más empleados) mostraron mayores valores para todos los factores de éxito que las empresas menores, pero las diferencias no fueron significativas excepto en el caso de los dos factores de Capacidad de BI. Tanto la Capacidad de Datos como la Capacidad de los Sistemas de BI fueron significativamente mayores (a un nivel de 0.05) para las empresas más grandes.

### Capacidad de BI

Como se explicó previamente, la Capacidad de BI tiene dos componentes principales: la Capacidad de Datos y la Capacidad de Sistemas de BI. Se plantearon cuatro aseveraciones para medir la Capacidad de Datos. Estas aseveraciones están relacionadas a las cuatro características importantes de los datos: La exhaustividad, la confiabilidad, la granularidad y la actualidad de los datos disponibles al interior de la organización para realizar las tareas de los usuarios.

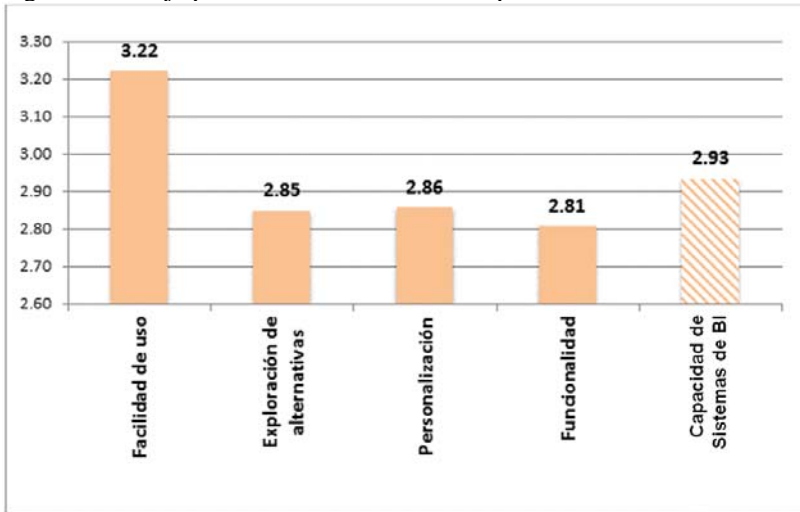
La respuesta promedio general para Capacidad de Datos fue 3.32, es decir, por encima del punto medio de la escala (Figura 1). La conclusión práctica es que los participantes en el estudio, en promedio, tienen una percepción neutral acerca de los cuatro conceptos. Pero dentro de esta categoría, la exhaustividad y la granularidad (nivel de detalle) parecen ser los conceptos que impactan hacia abajo el valor promedio. Más aún, el análisis detallado por tamaño de las empresas muestra que las empresas más grandes (aquellas que tienen un número mayor a la mediana de empleados según la muestra), tienen mayores capacidades de datos para las cuatro escalas.

Figura 1: Puntaje promedio de los ítems de Capacidad de Datos



La Capacidad de Sistemas de BI se evaluó sobre la base de aseveraciones relacionadas a la facilidad de uso de los sistemas de BI, la tecnología de BI, las características de éstos sistemas con respecto a la exploración de alternativas, la personalización de las herramientas y la funcionalidad del sistema. Los resultados se muestran en la Figura 2. El puntaje promedio para esta sección del cuestionario fue 2.93 lo que indica que, en promedio, los participantes no encuentran que los sistemas de BI que tienen en sus organizaciones cumplen con sus expectativas. Una mirada más detallada a los resultados indica que los sistemas de BI son fáciles de utilizar pero la siguiente generación de sistemas podría beneficiarse de una mejor capacidad de exploración de alternativas, opciones de personalización y características y funcionalidades avanzadas. También, de manera similar al caso del factor de Capacidad de Datos, las empresas más grandes parecen ser significativamente más exitosas en relación a la Capacidad de Sistemas de BI que las empresas más pequeñas.

Figura 2: Puntaje promedio de los ítems de Capacidad de Sistemas de BI

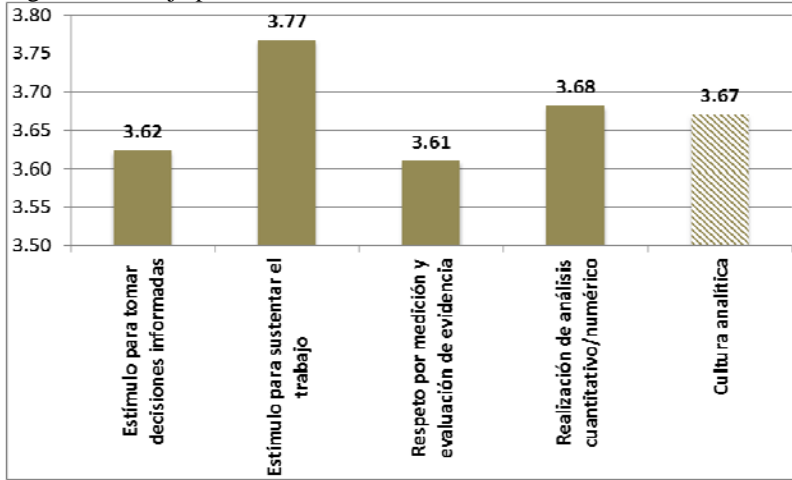


### Factores Organizacionales

Los factores organizacionales están compuestos por dos dimensiones: Cultura Analítica y Apoyo de los Líderes. Para medir la Cultura Analítica de las organizaciones se utilizó una serie de aseveraciones relacionadas a cómo la organización fomenta a que los trabajadores tomen decisiones de manera informada y a que respalden su trabajo con datos. También, se les pidió que evalúen el nivel de respeto que hay en la organización hacia la medición y la evaluación de evidencias, qué tanto se toma decisiones sobre la base del análisis cuantitativo cuando dicho análisis es apropiado y de beneficio. La respuesta global de 3.67 indica que hay un nivel positivo de cultura analítica al interior de las organizaciones encuestadas (Figura 3).



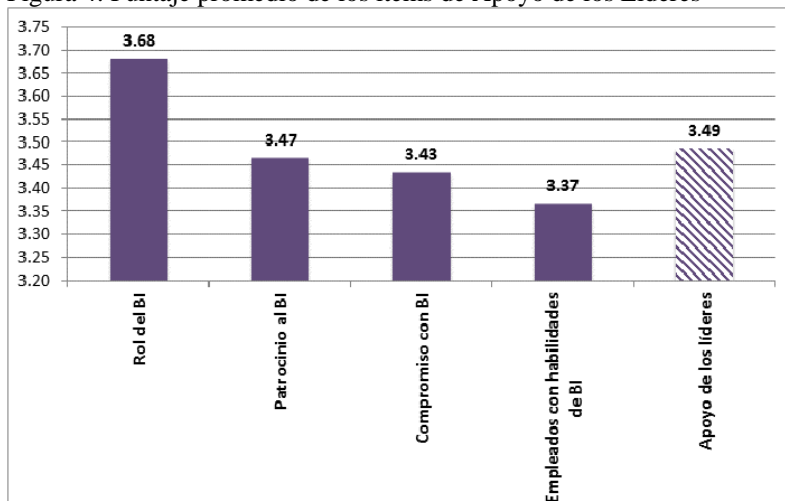
Figura 3: Puntaje promedio de los ítems de Cultura Analítica



El Apoyo de los Líderes de la organización se midió a través de aseveraciones relacionadas con la percepción de los encuestados acerca del rol de la alta gerencia en promover y apoyar BI. El cuestionario utiliza aseveraciones específicamente sobre la importancia que la alta gerencia le otorga al rol de BI en la conducción del negocio. También hace referencia al rol patrocinador que la alta dirección asume para con las iniciativas de BI, el establecimiento de políticas y la contratación y retención de personas con habilidades analíticas. Los resultados se muestran en la Figura 4. Los encuestados expresaron, en general, que sus respectivas altas gerencias sí dan apoyo a las iniciativas de BI. El puntaje promedio es de 3.49 con casi 70% de los participantes indicando que sí hay apoyo de los líderes para BI.

No se encontraron diferencias cuando la muestra se dividió por las variables de control, por ejemplo, las empresas de diferentes tamaños en número de empleados no mostraron diferencias significativas en las dimensiones organizacionales de éxito de BI.

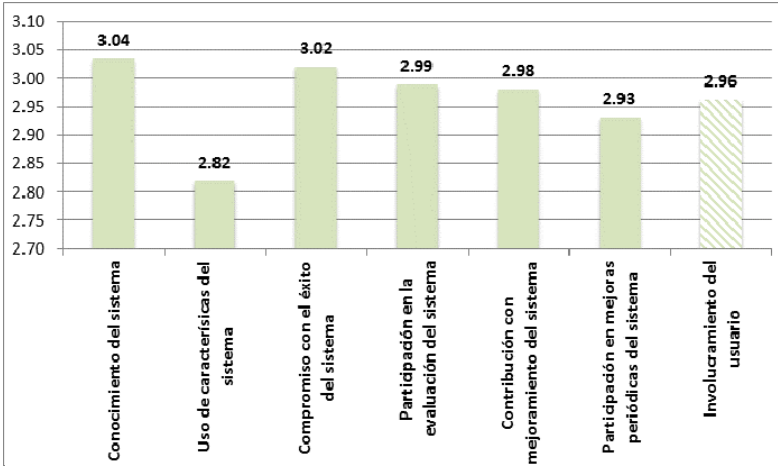
Figura 4: Puntaje promedio de los ítems de Apoyo de los Líderes



### Involucramiento de los Usuarios

El puntaje promedio para el factor de Involucramiento de los Usuarios es solamente de 2.96 lo cual está por debajo pero muy cerca del punto medio de la escala (Figura 5) con aproximadamente 13% de los participantes ni de acuerdo ni en desacuerdo con las afirmaciones relacionadas al involucramiento de los usuarios. Aproximadamente 45% de los encuestados están al menos parcialmente de acuerdo en que sí hay involucramiento de los usuarios. En las diferentes dimensiones, los mayores puntajes fueron para el compromiso de los usuarios con el éxito de los sistemas y el conocimiento de los sistemas por parte de los usuarios aunque apenas superaron, en promedio, el punto medio de indiferencia de la escala. Tres dimensiones, en promedio, obtuvieron puntajes muy cercanos al punto medio de la escala: La participación en la evaluación del sistema, la contribución con el mejoramiento del sistema y la participación con sugerencias o revisiones periódicas para mejorar el sistema. La dimensión relacionada al uso de las características o funcionalidades del sistema reporta el puntaje más bajo. Estos resultados se mantienen uniformes tanto para las empresas más grandes como para las más pequeñas. En general, estos puntajes se pueden interpretar como el reconocimiento por parte de los participantes en la encuesta que los usuarios (lo cual puede incluir a los mismos participantes) de los sistemas de BI en sus organizaciones no participan lo suficiente para lograr el éxito de los sistemas de BI. Estas respuestas muestran que todavía hay necesidad de fomentar en los usuarios mayor involucramiento con este tipo de sistemas.

Figura 5: Puntaje promedio de los ítems de Involucramiento de los Usuarios



### Factores de Resultados

Los factores de resultados se operacionalizan como Beneficios Netos y Satisfacción del Usuario. Las respuestas promedio generales fueron significativamente diferentes entre sí con puntajes de 3.61 y 3.13 respectivamente (Figuras 6 y 7). Los resultados indican que los sistemas de BI se perciben como bastante útiles en términos de Beneficios Netos, por ejemplo, para mejorar el desempeño, la productividad, la efectividad, etc., en la toma de decisiones. Por otra parte, para la Satisfacción del Usuario el nivel promedio estuvo apenas por encima del punto medio. Parece que a los participantes en la encuesta, en promedio, les gustaría ver mejoras en los procesos de BI en sus organizaciones.

Figura 6: Puntaje promedio de los ítems de Beneficios Netos

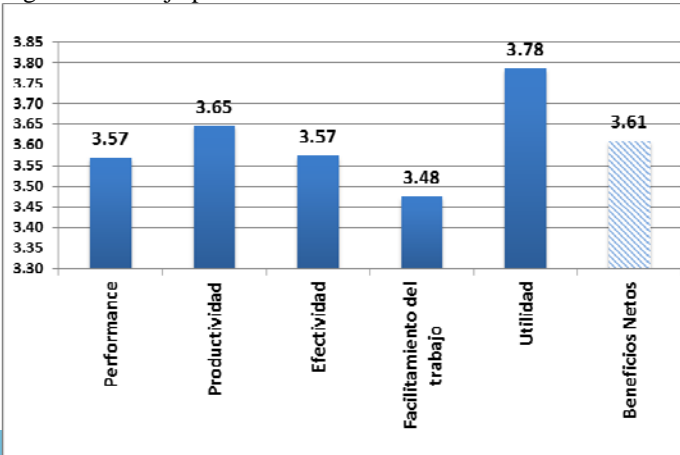
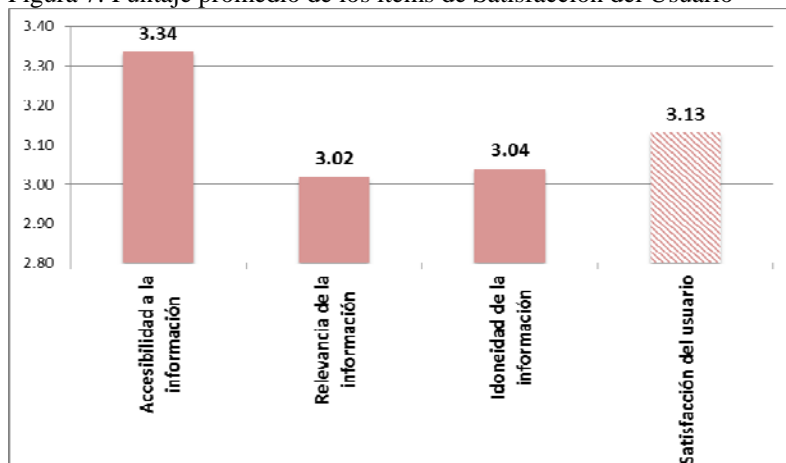


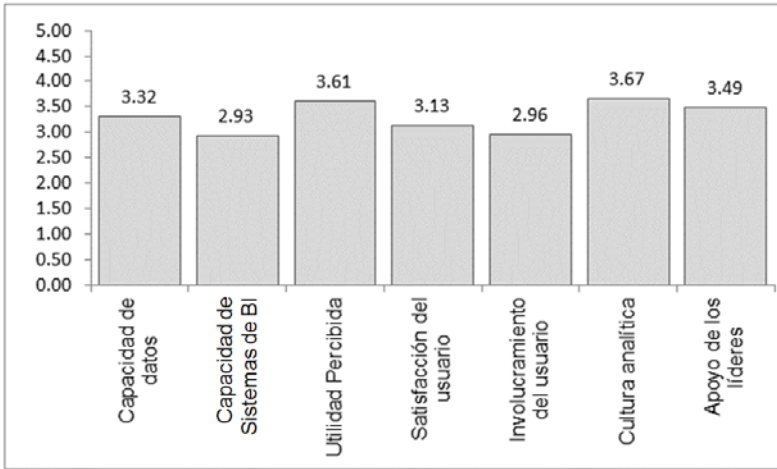
Figura 7: Puntaje promedio de los ítems de Satisfacción del Usuario



## RESUMEN Y CONCLUSIONES

La Figura 8 muestra una comparación de las siete dimensiones del éxito de BI para las empresas que operan en Perú. Se pueden hacer algunas observaciones interesantes. Las dos dimensiones con los puntajes más bajos son la Capacidad de los Sistemas de BI y el Involucramiento de los Usuarios, ambas obtuvieron puntajes por debajo del punto medio de la escala. Las empresas que operan en Perú parecen tener una necesidad de mayor apoyo tecnológico para la toma de decisiones empresariales, especialmente las empresas más pequeñas parecen tener esta necesidad más intensamente. También parece que, en general, los usuarios no están lo suficientemente “involucrados” en las mejoras continuas de los sistemas de BI. Se puede argumentar que hay una estrecha relación entre estas dos variables que consiste en que un mayor involucramiento de los usuarios en el mejoramiento de los sistemas de BI a través de la retroalimentación, las sugerencias y el compromiso con el éxito podrían contribuir a mayores capacidades de los sistemas.

Figura 8: Dimensiones del éxito de BI



\* Medición en escala de cinco puntos, donde 1 = Muy en Desacuerdo y 5 = Muy de Acuerdo

En general, el estado actual de las capacidades tecnológicas es marginalmente aceptable. Esto representa una tremenda oportunidad para los profesionales de BI para entender las necesidades de los usuarios y proporcionarles el apoyo apropiado para las tareas de toma de decisiones. Dada la naturaleza interactiva de los ciclos de mejoramiento de tales sistemas de hoy en día, como son los sistemas de BI, es importante que los tecnólogos y los analistas, quienes crean y dan mantenimiento a dichos sistemas, logren incrementar el involucramiento de los usuarios en todas sus formas. Los usuarios parecen estar al menos medianamente comprometidos con estos sistemas (dado el mayor puntaje observado en la escala del ítem correspondiente al compromiso del usuario con el éxito del sistema, como se observa en la Figura 5), por lo tanto su predisposición puede ser explotada para mejorar la calidad de su experiencia. Esto puede llevar a mayores niveles de beneficios reales.

Los puntajes globales de ambos factores organizacionales se ubicaron entre los más altos. Esto es una indicación de que las organizaciones han empezado a inculcar una cultura de toma de decisiones con base en evidencias y están siendo exitosas haciéndolo. Los empleados reconocen que los datos y la información, así como las técnicas del análisis cuantitativo, son valorados y se alientan. Más aún, la mentalidad de los líderes de las organizaciones es positiva en relación al rol de BI en el futuro de la organización. Los líderes, en general, están listos para invertir en iniciativas de BI, incluyendo en el capital humano que se requiere para fomentar BI. Mientras que algunas de las respuestas positivas en estos factores pueden atribuirse al hecho que la muestra puede estar sesgada ya

que los encuestados estaban participando en seminarios o programas de BI, es de todas maneras un buen indicador.

La diferencia en las dos mediciones de resultados, Beneficios Netos y Satisfacción del Usuario, es sorprendente. Mientras que el alto puntaje en la dimensión de Beneficios Netos apunta a concluir que los gerentes parecen experimentar los beneficios de los sistemas de BI en los resultados relacionados con sus trabajos, el bajo puntaje en la dimensión de Satisfacción del Usuario indica que hay una necesidad de hacer que los procesos de BI sean más útiles. Parece que lograr que el proceso de obtener toda la información apropiada para los gerentes sea más fácil es todavía un reto. Es posible que esto esté relacionado con asuntos de tecnología y de capacitación, los cuales pueden estar ligados a los factores de Capacidad de BI e Involucramiento de los Usuarios que se discutieron previamente. Estos hallazgos pueden servir de motivación para mejorar la experiencia de los usuarios proporcionándoles mejores capacidades de BI.

La Tabla 1 muestra las correlaciones entre las siete dimensiones estudiadas en esta investigación. También se muestran los valores de los niveles de significancia. Todos los factores se correlacionan significativamente entre ellos (al nivel 0.01), aunque los coeficientes de correlación varían. Es de particular interés observar el Involucramiento de los Usuarios, el factor que es nuevo para la investigación en este ámbito. Es particularmente útil prestar atención al contraste en la correlación entre el Involucramiento de los Usuarios y los dos factores tecnológicos (Capacidad de Datos y Capacidad de los Sistemas de BI). Parece que involucrar a los usuarios en la evolución constante de los sistemas de BI puede mejorar las capacidades del sistema o en todo caso, el mejorar las capacidades de los sistemas puede resultar en un mayor involucramiento de los usuarios. Por otra parte, la Capacidad de Datos no depende de los usuarios (o implica mayor uso). Sería interesante investigar más estas conclusiones preliminares utilizando modelos causales.

Tabla 1: Correlaciones entre los factores  
(ponderación equitativa para cada componente de cada factor)

	Capacidad Datos	Capacidad Sist. BI	Utilidad Percibida	Satisfacción usuario	Involucramiento Usuario	Cultura Analítica	Apoyo Líderes
Capacidad de Datos	1	,512**	,510**	,644**	,259**	,417**	,394**
Capacidad de Sistemas BI	,512**	1	,543**	,598**	,511**	,378**	,431**
Utilidad Percibida	,510**	,543**	1	,646**	,358**	,472**	,410**
Satisfacción del usuario	,644**	,598**	,646**	1	,502**	,456**	,470**
Involucramiento del Usuario	,259**	,511**	,358**	,502**	1	,396**	,493**
Cultura Analítica	,417**	,378**	,472**	,456**	,396**	1	,681**
Apoyo de los Líderes	,394**	,431**	,410**	,470**	,493**	,681**	1
N	223	223	223	223	223	223	223

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

## CONTRIBUCIÓN, LIMITACIONES Y FUTURA INVESTIGACIÓN

Los resultados que se presentan aquí describen el estado actual de BI en las empresas que operan en Perú. Este exhaustivo estudio se considera que es el primero de su tipo. El análisis presenta un panorama alentador del estado de BI en el Perú y también sugiere rumbos que las organizaciones pueden seguir para hacer mejoras para fortalecer más sus posiciones competitivas mediante BI.

Los resultados requieren ser interpretados en presencia de tres posibles limitaciones. Los datos se recolectaron de una muestra por conveniencia. A diferencia de una encuesta nacional administrada a un conjunto aleatorio de empresas en un país, la muestra objetivo está conformada por profesionales matriculados en un seminario para ejecutivos o en un programa universitario. Esto introduce un sesgo hacia participantes interesados en aprender a un mayor nivel. Saber exactamente cuánto puede haber afectado este sesgo es difícil de predecir. Segundo, los participantes estaban matriculados en un seminario o programa en el tema de BI. Por tanto, es probable que ellos ya entendieran la necesidad o la importancia de BI en sus trabajos actuales o para sus carreras profesionales. Esto puede hacer que estén predispuestos de alguna manera. Nuevamente, cuánto puede esto haber sesgado los resultados es desconocido; pueden estar más inclinados positivamente debido a su familiaridad con BI y por tanto sus respuestas pueden estar predispuestas hacia estar de acuerdo con las aseveraciones del cuestionario, o, por otro lado, pueden ser más críticos

del estado de BI debido a sus propios mayores estándares y expectativas. La tercera limitación es que en los datos había instancias de varios participantes de la misma empresa. Estas respuestas pueden hacer que haya mayor peso por parte de esas empresas y por tanto hacer que los resultados reflejen más el estado de BI en dichas empresas. Posiblemente haber promediado las respuestas de los participantes de tales empresas y tratándolas como una sólo respuesta podría haber resuelto esta limitación. No se hizo esta corrección debido a que sólo unas pocas respuestas cayeron en esta categoría (como se indicó anteriormente, las 223 respuestas representaron 180 empresas).

Hasta aquí, este artículo de investigación explora y reporta el estado actual de las capacidades de BI así como el estado actual de la percepción de los usuarios acerca de los beneficios recibidos de dichas capacidades. El artículo también revisa otras dos categorías, el Involucramiento de los Usuarios y la Cultura Organizacional, como factores que contribuyen al éxito de BI. En el siguiente paso de este trabajo, se planea construir un modelo de investigación para evaluar estas relaciones estadísticamente. Se va a formular la teoría que altos niveles de capacidades de BI implican mayores beneficios para los usuarios mediante la toma de decisiones. Más aún, los factores organizacionales tales como Cultura Analítica y Compromiso de los Líderes, así como el Involucramiento del Usuario con los sistemas de BI pueden ser una condición necesaria para que exista esta relación principal. Se debería construir y poner a prueba un modelo teórico que examine las relaciones entre los factores desarrollados en esta investigación. Para poner a prueba este modelo, se requiere recolectar datos de un conjunto más grande de organizaciones y en diferentes países. Los autores de este artículo ya están trabajando en estas actividades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adelman, L. (1982) Involving Users in the Development of Decision Analytic Aids: The Principal Factor in Successful Implementation, *Journal of the Operational Research Society*, 33, 333-342.
- Alavi, M., Kayworth, T. R., y Leidner, D. E. (2006) An Empirical Examination of the Influence of Organizational Culture on Knowledge Management Practices, *Journal of Management Information Systems*, 22, 3, 191 – 224.
- Azvine, B., Cui, Z., Nauck, D.D. y Majeed, B., (2006) Real Time Business Intelligence for the Adaptive Enterprise, *Proceedings of the 8th IEEE International Conference on Enterprise Computing, E-Commerce, and E-Services*, June.
- Barki, H., y Hartwick, J. (1994) Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude, *MIS Quarterly*, 18, 1, 59-82.



- Baroudi, J., Olson, M., e Ives, B. (1986) An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction, *Communications of the ACM*, 29,3, 232-238.
- Chung, W. (2009) Enhancing Business Intelligence Quality with Visualization: An Experiment on Stakeholder Network Analysis, *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 1, 1.
- Cochran, H. T. (1991) Strategic Business Intelligence, *Competitive Intelligence Review*, 2, 1, 20-21.
- Damianakis S. (2008) The ins and outs of imperfect data, *Information Management*, June 20.
- Davenport, T. H. (2006), Competing on analytics, *Harvard Business Review*, January.
- Davis, F. D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
- DeLone W.H. y E.R.McLean (1992) Information systems success: the quest for the dependent variable, *Information Systems Research*, 3, 1, 60-95.
- DeLone W.H. y E.R. McLean (2003) The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update, *Journal of Management Information Systems*, 19, 4, 9-30.
- Doll, W. J., Xia, W. y Torkzadeh, G. (1994) A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument, *MIS Quarterly*, 18, 4, 453-461.
- Franz, C., y Robey, D. (1986) Organizational Context, User Involvement, and the Usefulness of Information Systems, *Decision Sciences*, 17, 3, 329-356.
- Franz, L. S., Lee, S. M., y Van Horn, J. C. (1981) An Adaptive Decision Support System for Academic Resource Planning, *Decision Sciences*, 12, 2, 276-293.
- Gibson, C. F., Singer, C. J., Schnidman, A. A., y Davenport, T. H. (1984) Strategies for Making an Information System Fit Your Organization, *Management Review*, 73, 8-14.
- Giovinazzo W. (2009) BI: Only as Good as its Data Quality, *Information Management*, August.
- Graham P. (2008) Data Quality: You Don't Just Need a Dashboard!, *Information Management*, July .
- Houdeshel, G., y Watson, H. J. (1987) The Management Information and Decision Support (MIDS) System at Lockheed-Georgia, *MIS Quarterly*, 11, 1, 128-140.

- Isik, O, Jones, M. C. y Sidorova, A. (2011) Business Intelligence Success and the role of BI Capabilities, *Intelligent Systems in Accounting, Finance, and Management*, 18, 161–176.
- Ke, W. y Wei, K. K., (2008) Organizational culture and leadership in ERP implementation, *Decision Support Systems*, 45, 2, 208-218.
- Keil, M., Beranck, P. M., y Konsynski, B. R. (1995) Usefulness and Ease of Use: Field Study Evidence Regarding Task Considerations, *Decision Support Systems*, 13, 1, 75-91.
- Kulkarni, U. R., Ravindran, S. y Freeze, R., (2007) A Knowledge Management Success Model: Theoretical Development and Empirical Validation, *Journal of Management Information Systems*, 23, 3, 309–347.
- Lonnqvist A. y Pirttimaki V. (2006) The measurement of business intelligence, *Business Intelligence*, 23, 1, 32–40.
- Leidner, E. y Kayworth, T., (2006) A review of culture in information systems research: toward a theory of information technology culture conflict, *MIS Quarterly*, 30, 2, 357-399.
- March, S. T. y Hevner A. R. (2005) Integrated decision support systems: a data warehousing perspective, *Decision Support Systems*, 43, 3, 1031-1043.
- Polites, Greta L. (2006) From Real-Time BI to the Real-Time Enterprise: Organizational Enablers of Latency Reduction, *Proceedings of the International Conference on Information Systems - ICIS*, December.
- Ramamurthy, K., Arun, S. y Sinha, A. P. (2008) An empirical investigation of the key determinants of data warehouse adoption, *Decision Support Systems*, 44, 817–841.
- Ringle, C.M., Wende, S., y Will, S. (2005) SmartPLS 2.0 (M3) Beta, Hamburg, disponible en <http://www.smartpls.de>
- Shankaranarayanan, G. y Even, A. (2004) Managing metadata in data warehouses: pitfalls and possibilities, *Communications of the AIS*, 14, 247-274.
- Villate, R. (2012) Top 10 Predictions. *IDC Latin America Predictions 2012*.  
[http://www.idclatin.com/campaign/predictions/predictions\\_12\\_top10.asp#](http://www.idclatin.com/campaign/predictions/predictions_12_top10.asp#), revisado en Julio, 2012.
- Watson, H. J., Gerard, J. G., Gonzalez, L. E., Haywood, M. E. y Fenton, D. (1999) Data Warehousing Failures: Case Studies and Findings, *Journal of Data Warehousing*, 4, 1, 44-55.
- Watson, H. J. y Wixom, B. H. (2007) The Current State of Business Intelligence, *IEEE Computer*, 40, 9, 96-99.

- Wixom, B.H. y Watson, H.J. (2001) An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success, *MIS Quarterly*, 25, 1, 17-41.
- Watson, H. J., Wixom, B. H., Hoffer, J. A., Anderson-Lehman, R. y Reynolds, A. M., (2006) Real-Time Business Intelligence: Best Practices at Continental Airlines, *Information Systems Management*, 23, 1.

**Uday Kulkarni** is an Associate Professor of Information Systems at Arizona State University's W. P. Carey School of Business. He received his bachelor's in engineering from the Indian Institute of Technology, Bombay, his MBA from the Indian Institute of Management, Calcutta, and his Ph.D. from University of Wisconsin, Milwaukee. Professor Kulkarni's research has focused on decision-making using business intelligence and knowledge management systems and he has over 50 publications. He is actively involved in research programs with industry partners and his publications have appeared in leading IEEE and MIS journals such as IEEE TKDE, IEEE TSE, JMIS, DSS, EJOR, CAIS, etc. Professor Kulkarni is the founding Director of the University's Masters of Science in Information Management (MSIM) and Masters of Science in Business Analytics (MSBA) degree programs. He has been recognized for his excellence in teaching on numerous occasions. Professor Kulkarni conducts executive seminars and courses on Business Analytics and next generation Customer Relationship Management (CRM) strategies for audiences all over the world.

**José Antonio Robles-Flores** es Profesor Investigador en el área de Sistemas de Información en ESAN Graduate School of Business. El Dr. Robles-Flores se graduó como Ingeniero de Sistemas en la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala. Obtuvo el grado de Magister en Administración de ESAN Graduate School of Business y el grado de Ph.D. en Sistemas de Información en la W. P. Carey School of Business de Arizona State University. El Dr. Robles-Flores trabajó como ingeniero de software e instructor en computación para varias organizaciones incluyendo la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria del Perú. También fue gerente de proyectos durante la introducción del Internet y ha desarrollado consultoría a nivel internacional con agencias de cooperación. Como académico, su investigación ha sido publicada en revistas como DSS, CACM, CAIS, IJBIR, etc. y en diversas conferencias. Ha sido Fulbright Scholar durante sus estudios doctorales.

## Política Editorial

RELCASI está principalmente dirigida a investigadores de habla hispana y portuguesa en el área de Administración de Sistemas de Información (MIS por sus siglas en Inglés). Los artículos son académicamente rigurosos sin sacrificar la claridad, estilo, simplicidad y contribución práctica que los hace atractivos a profesionales de la disciplina. En consecuencia, la audiencia de esta revista está compuesta no sólo por investigadores de MIS, sino también por profesionales y administradores en el área de tecnologías de información.

Todos los artículos son escritos, revisados y publicados en español o portugués; sin embargo, estos contendrán título, resumen y palabras claves en el idioma original (español o portugués) y en inglés.

RELCASI es una publicación arbitrada que se presenta en formato impreso y en línea. La versión impresa de RELCASI está disponible a pedido (y próximamente bajo suscripción). La versión en línea se provee a través de la Asociación de Sistemas de Información. El proceso de evaluación se realizará con al menos dos examinadores. La identidad de los examinadores no será del conocimiento del autor, y ni los examinadores ni el editor asociado conocerán la identidad del autor. Una ronda del proceso de evaluación tomará alrededor de 90 días.

La revista incluye principalmente artículos de investigación desarrollados con un marco teórico robusto y que incluyan una adecuada revisión de literatura. Los artículos podrán ser de investigación empírica (cualitativa o cuantitativa), conceptuales, encuestas de corrientes de investigación, o encuestas de la industria de TI en países en desarrollo. Los artículos de investigación empírica, deben proveer una amplia justificación y descripción de la colección de datos, metodología y técnicas analíticas. Estudios de caso, artículos pedagógicos, revisión de libros, y debates y ensayos de opinión serán considerados pero no formarán el grueso de la publicación. Artículos con un alto contenido técnico y bajo contenido gerencial/administrativo no son recomendados y sólo serán aceptados cuando sean altamente relevantes o innovadores. Los artículos deberán tener una extensión no mayor a las 8.000 palabras.

## ***Editorial Policy***

RELCASI is primarily directed to Spanish and Portuguese speaking researchers in the area of Management Information Systems (MIS). Articles will have academic rigor without sacrificing clarity, style, simplicity, and a practical contribution that will also make them attractive to practitioners. Therefore, its audience includes both academics and practitioners of MIS and IT.

Articles are written, reviewed, and published in Spanish or Portuguese; however, their title, abstract, and keywords will also be published in English.

RELCASI is a double-blind peer-reviewed journal that is both in-print and on-line. The print version is currently provided on-demand and we will soon have a subscription service. The on-line version is available through the Association for Information Systems. The double-blind peer-review process will involve an associate editor and a minimum of two academic peers. We aim to have a round of the review process take no more than 90 days.

The journal will primarily comprise of research articles developed with a robust theoretical framework that include an appropriate literature review. The articles could be qualitative or quantitative, conceptual, research stream surveys, or surveys that relate to IT/MIS in developing countries. Empirical research articles must include a clear, comprehensive, and concise description of the methodology, data collection, and analytical techniques used. Case studies, pedagogical articles, book reviews, debates, and opinion papers will be considered but will not make the bulk of the journal. Articles with a high technical and low managerial content are not encouraged but may be accepted if highly relevant or innovative. Articles may not include more than 8,000 words.

## Solicitud de Artículos

### *Call for Articles*

RELCASI está permanentemente en la búsqueda de artículos en español y portugués en el área de sistemas de información (MIS), la cual incluye tópicos relacionados a la adopción, administración, uso, e impactos de la tecnología de información (TI). Tópicos populares incluyen (pero no están limitados a) los siguientes:

- Estudios inter-culturales (dentro de países latinoamericanos o comparaciones con países desarrollados) que comparen antecedentes e impactos de la TI en organizaciones
- Modelos de bases de datos y estructuras de sistemas de información a nivel empresarial o global
- Factores culturales que influyen en el desarrollo efectivo de sistemas de información a gran escala
- Costos y Retornos de Inversión esperados en la implementación de tecnologías de información
- Impacto de TI emergente en pequeñas y medianas empresas (PYMES)
- El rol de TI en mejorar la ventaja competitiva de las PYMES
- Infraestructura de sistemas de información
- Recursos humanos en sistemas de información
- Impacto de la TI en la productividad individual
- Programas personalizados vs encapsulados
- Efectos de obligar el uso de TI específicas en subsidiarias locales
- Tercerización (“outsourcing”) / Offshoring / Nearshoring
- Debates acerca de implementaciones globales
- Procura de TI en países en vías de desarrollo
- Uso, difusión y legislación de programas de código abierto en Latinoamérica
- Costo total: programas, adaptación, consultoría y entrenamiento
- Como programas de código abierto pueden contribuir al desarrollo
- Uso, venta, e implementación de paquetes globales en economías locales
- Impacto de estilos gerenciales en el uso y desarrollo de TI
- Ejecución de contratos de TI en una economía global
- La paradoja de la productividad de la TI en Latinoamérica
- Implementación y adaptación de paquetes de programas
- Implementaciones globales
- Transferencia de tecnología
- Aspectos económicos y financieros de la compra, desarrollo e implementación de TI

- Debates en sistemas de entrenamiento de TI (para expertos y usuarios)
- El valor del negocio de la TI
- Soporte local vs soporte a larga distancia

Los artículos pueden utilizar cualquiera de las siguientes modalidades de acuerdo al contexto y metodología.

1. Investigación empírica
  - a. Cualitativa (perspectivas positivistas o interpretativas): desarrollo o comprobación de teorías: estudios de caso, estudios de casos múltiples, investigación-acción
  - b. Cuantitativa: comprobación de teorías: experimentos, encuestas, estudios de caso, archivos
2. Encuestas de corrientes de investigación: revisión de literatura usando narrativa o meta-análisis
3. Encuestas de la industria de TI en países en desarrollo. Debido a la falta de difusión del conocimiento de TI en países en desarrollo es importante publicar artículos que provean una visión general de la situación de la industria de TI en estos países. Los artículos pueden ser reportes académicos que provean una clara representación de la industria de TI y/o su relación con otras industrias y el gobierno.
4. Conceptual: desarrollo de nuevas teorías/modelos desde literatura existente, observación de hechos y argumentos lógicos
5. Diseño de la investigación: desarrollo de artefactos para resolver problemas relevantes que profesionales de la TI enfrentan en países en desarrollo. Algunos ejemplos pueden incluir: desarrollo de herramientas y aplicaciones innovadoras de TI, nuevos métodos para gerenciar TI en países en desarrollo, etc.

Artículos con un alto contenido técnico y bajo contenido gerencial/administrativo no son recomendados y solo serán aceptados cuando sean altamente relevantes o innovadores. La revista incluirá principalmente artículos teóricos y de investigación que han sido desarrollados en un marco teórico robusto, incluyen una adecuada revisión de literatura y proveen una amplia justificación y descripción de la metodología y técnicas analíticas. Estudios de caso, artículos pedagógicos, revisión de libros, y debates y ensayos de opinión serán considerados pero no formarán parte del grueso de la publicación.

**AUDIENCIA**

La revista está principalmente dirigida a investigadores y profesionales de MIS de idioma español y portugués. Los artículos serán académicamente rigurosos sin sacrificar la claridad, estilo y simplicidad que hace que estos artículos sean atractivos a profesionales de la disciplina. En consecuencia, la revista será atractiva no solo para investigadores de MIS y sino también para profesionales.

**IDIOMA**

Todos los artículos serán escritos, revisados y publicados en español o portugués; sin embargo, el título, palabras claves y resumen deberán ser incluidos en inglés y el idioma original (español o portugués).

**FORMATO**

La revista es una publicación arbitrada que se presentará en formato impreso y en línea. La versión impresa de la revista estará disponible a pedido. La versión electrónica será publicada en el sitio de AIS. Los artículos deberán tener una extensión no mayor a las 8.000 palabras.

El proceso de evaluación se realizara con al menos dos árbitros. La identidad del editor asociado y de los examinadores no será del conocimiento del autor y estos tampoco conocerán la identidad del autor. Una ronda del proceso de evaluación deberá tomar alrededor de 90 días.

Los artículos deben ser enviados como un anexo vía correo electrónico a [editor@relcasi.org](mailto:editor@relcasi.org). Para preguntas y sugerencias envíe un correo electrónico a [editor@relcasi.org](mailto:editor@relcasi.org). Información adicional está disponible en [www.relcasi.org](http://www.relcasi.org).