

revista

f@ro

Vol. 1. N°27 (I Semestre 2018) – Faro Fractal

Págs. 144 a 159

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Playa Ancha

Valparaíso, Chile | e-ISSN 0718-4018

<http://www.revistafaro.cl>

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

Information system: Current panacea or input into an underlying order?

Fredy Vasquez-Rizo‡

Universidad Autónoma de Occidente

fvasquez@uao.edu.co

Jesús Gabalán-Coello§

Universidad Católica de Pereira

<mailto:mjgabalán@ucp.edu.com>

Recibido: 21 de Febrero del 2018

Aceptado: 25 de Junio del 2018

Resumen • Este artículo presenta una postura sobre los elementos que deben ser parte de un Sistema de Información - SI, en el marco de una organización que pretenda ser protagonista en la actual era de la información y del conocimiento. Se hace énfasis en que el funcionamiento de esta herramienta no puede delegarse solamente a los usuarios o al personal que la administra, sino que tiene que existir un compromiso por parte de las directivas organizacionales. Para esta toma de conciencia, se presentan unos posibles lineamientos básicos, se destaca el papel fundamental que cumple el capital

‡ Doctor en Gestión de la Información y de la Comunicación en las Organizaciones, Universidad de Murcia, España

§ Ph.D en Medición y Evaluación en Educación de la Universidad de Montreal, Canadá.

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

humano que se relaciona con el SI, más que la herramienta misma, se abordan elementos éticos que deben ser tenidos en cuenta en el manejo de la información y se presenta una propuesta para la estructuración de un completo sistema de información organizacional.

Palabras Claves • Búsqueda de información - Convergencia tecnológica - Información y comunicación - Mitos tecnológicos - Sociedad de la información.

Abstract • This paper presents a detailed analysis of the elements that should be part of an information system - IS to be effective as part of an organization that claims to be protagonist in contemporary information age and knowledge era. It highlights the notion that successful system operation should not be delegated exclusively to users and administrative staff but that requires commitment by the organizational management. In order to foster awareness of this issue, possible basic guidelines are presented, the fundamental role of the human capital that relates to the SI and ethical elements that must be taken into account in information management are discussed. In addition, a proposal for structuring a comprehensive system of organizational information is presented.

Key Words • Information search- Technological convergence - Information and communication - Technological myths - Information society.

1. Introducción

En múltiples ocasiones los sistemas de información que se implementan en las organizaciones no cumplen con las expectativas generadas (Chaxel, 2016), bien sea por falta de planificación, por no afectar directa o indirectamente funciones estratégicas, por un desconocimiento total o parcial del contexto organizacional donde se van a implantar o por una desarticulación entre la herramienta, el capital humano que la administra u opera, la definición real de un sistema y lo que la entidad de éste espera, entre otras razones, situación que afecta desfavorablemente su

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

funcionamiento, su utilidad y su capacidad de flujo de información organizacional, llevando a estancar procesos, repetir esfuerzos y dificultar el uso de la información que en éste reposa (Barcos, 2008).

Si bien muchos de estos inconvenientes, propios de la gestión de la información, incluyen además un componente técnico importante, que también evidencia problemas de operatividad y funcionalidad, los mayores retos son realmente de carácter organizacional, pues la incorporación de sistemas de información en las entidades contemporáneas necesariamente involucra cambios en las formas tradicionales de administrar, gestionar, medir, valorar y dimensionar el potencial de la información. Para Laudon y Laudon (2014), un Sistema de Información - SI debe ser un conjunto de componentes interrelacionados que recolecten (o recuperen), procesen, almacenen y distribuyan información para apoyar la toma de decisiones y el control de cualquier entidad.

Es así como en algunas organizaciones, a pesar de esfuerzos evidentes, todavía los procesos completamente abiertos y reales de intercambio de información son inusuales o están en proceso de construcción o consolidación, y la mayoría de generadores y usuarios de información prefieren reservar la utilización y gestión de dicha información exclusivamente para propósitos propios, internos (eminentemente personales o institucionales) o demasiado específicos.

Para estos generadores y usuarios de información, existe un temor latente asociado a la pérdida de información, al desplazamiento laboral, a la falta de confianza en una herramienta, a perder el control de la información, a la falta de convencimiento asociada a que un sistema de información sea la solución, y a otros aspectos, lo que ocasiona una serie de problemas en el momento de implantar sistemas de información efectivos.

Temor que no está totalmente injustificado, ya que muchos de los sistemas de información son simplemente repositorios de datos o de información, cuyo propósito se enfoca más en una tarea de recopilación y visualización de información que en una real, integral y sistémica herramienta de administración de la información (Caridad-Sebastián, Méndez-Rodríguez y Rodríguez-Mateos, 2000; Stair y Reynolds, 2010), dejando de lado, en muchos casos, elementos fundamentales, tales como: los aspectos asociados a la protección de la propiedad intelectual, el diseño de políticas de alimentación, acceso, uso, mantenimiento, intercambio y/o administración de información, la normatividad para su uso efectivo y, especialmente, la verificación de su utilidad y pertinencia en el contexto en el que se pretende implementar, aspecto éste asociado a la coherencia entre la definición de un SI y su incorporación como solución a las necesidades organizacionales (Abrego-Almazán, Sánchez-Tovar y Medina-Quintero, 2017).

Es así como el presente artículo pretende convertirse en un insumo para la gestión de la información en el que se rescate la verdadera relevancia de un SI, entendido éste como un instrumento que permita contar realmente con un conglomerado de información organizacional ordenada, la cual a pesar de proceder de distintas instancias (dentro y fuera de la entidad),

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

debe poseer un mayor valor y utilidad, en relación con los que puede tener cada uno de sus componentes informacionales de forma independiente; al mismo tiempo que se realiza un llamado de atención a los directivos de las organizaciones y a sus funcionarios encargados de cualquier tipo de información, para que entiendan que solo a través de una verdadera herramienta sistémica, articulada y sinérgica a sus procesos, procedimientos, actividades y funciones, se puede hablar realmente de la existencia de un SI organizacional.

2. La visión «errada» de SI

Dada la era actual de la información y del conocimiento, parece un discurso acuñado por diversas organizaciones la «irrefutable» verdad que la raíz de todos los males proviene de la ausencia de un SI. Por esta razón, no hay proyecto de desarrollo organizacional que no lleve de manera tácita o explícita el diseño, la construcción o simplemente la utilización de un sistema de información, pareciendo que la solución inmediata fuera más de tipo procedimental, que conceptual o de apropiación cultural.

No obstante, existen estudios en los cuales se describe el éxito de la estrategia corporativa teniendo asociado un robusto sistema capaz de generar información válida y confiable, que sea entregada a los usuarios finales de manera oportuna. En este sentido, es válido también pensar desde la otra esquina en el fracaso del sistema de información asociado a la debilidad de la estrategia corporativa. Carro (1994) hace énfasis en la ignorancia gerencial, definida como la falta de conocimientos o conocimientos deficientes de los gerentes, en lo relacionado a su trabajo y a las herramientas existentes (tecnología gerencial) para el mejor logro de los objetivos planteados.

Por tanto, desde la perspectiva de la ignorancia gerencial, es recurrente entonces la búsqueda de la solución innovadora, concluyente y eficaz dentro de la operacionalización y no desde la conceptualización.

Al respecto, puede orientar un poco la discusión la comprensión de ciertos mitos sobre el desarrollo de software y los SI, ilustrados por Panizzi (2015). En esta postura, se catalogan tres tipos de mitos: mitos de gestión, mitos del cliente y mitos de los desarrolladores:

En cuanto a los mitos de gestión, se puede encontrar, entre otros, que «la gente dispone de las herramientas de desarrollo de software más avanzadas, dado que se ha invertido en computadoras más modernas», y la realidad indica que se necesita mucho más que el último modelo de computadora para hacer desarrollo de software de gran calidad.

De la misma forma: «si se falla en la planificación, se pueden añadir más programadores y adelantar el tiempo perdido» y la realidad manifiesta que el desarrollo de software no es un proceso mecánico de fabricación. Cuando se añaden nuevas personas, la necesidad de aprender y comunicarse con el equipo puede y hace que se reduzca la cantidad de tiempo gastado en el desarrollo productivo.

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

En función de los mitos del cliente, se encuentran, entre otros, que «una declaración general de objetivos es suficiente para comenzar a escribir los programas; podemos dar más detalles adelante», indicando la realidad que una mala definición inicial es la principal causa del trabajo baldío en software. Es esencial una descripción formal y detallada del ámbito de la información, funciones, rendimiento, interfaces, ligaduras del diseño y criterios de validación.

En cuanto a los mitos de los desarrolladores, según López-Sanz (2010), se puede establecer que «una vez que se escribe el programa y se hace que funcione, el trabajo ha terminado», cuando la realidad indica que los datos industriales señalan que entre el 50% y el 70% de todo el esfuerzo dedicado a un programa se realizará después de que se le haya entregado al cliente por primera vez.

Por otra parte, se encuentra que «hasta que no se tiene el programa ejecutándose, realmente no se tiene forma de comprobar su calidad», cuando desde el principio del proyecto se pueden aplicar uno de los mecanismos más efectivos para garantizar la calidad del software: la revisión técnica formal.

Las anteriores situaciones solo ejemplifican que el SI subyace a un orden superior y que es necesario entonces un análisis sistémico que permita vislumbrar la articulación de este tipo de herramientas con el engranaje organizacional (Eroshkin *et al.*, 2017).

En esta misma dirección, los grupos de usuarios no tienen un rol activo en el proceso de diseño, por la falta de conocimientos técnicos que poseen los especialistas, situación que lleva a que finalmente los usuarios se vean forzados a crear relaciones de dependencia y terminan aceptando las soluciones aunque las mismas no se ajusten a sus necesidades. Como consecuencia de esta aceptación por parte de los usuarios, se genera el bajo compromiso con el sistema resultando una mayor resistencia a cualquier cambio futuro (Hickey, Matthies y Mumford, 2007).

Dadas las razones anteriormente expuestas se hace necesario pensar los SI con la apropiación correspondiente y teniendo en cuenta que el insumo preponderante es el capital humano existente, base sobre la cual se debe fundamentar su desarrollo, validación e implementación.

3. La importancia del capital humano en un sistema de información organizacional

Si bien, en el mercado existen numerosas herramientas e instrumentos tecnológicos que intentan despertar el interés de las organizaciones para el control, uso y gestión de su información (imposibilitando muchas veces sopesar la calidad de las mismas), es fundamental que las compañías se centren más que en la adquisición urgente de dichas tecnologías, en lo verdaderamente importante cuando se habla de un SI: el capital humano responsable de su uso, reglamentación, implementación y alimentación (posición compartida por Bernal-Triviño, 2015).

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

Esta aseveración es respaldada por Oltra-Comorera (2012), cuando afirma que el apoyo tecnológico para un SI es muy importante, pero más lo es la capacidad humana, que es la que permite llevar a buen término todo proceso que involucre información (posición compartida por Jonassen (2017)), pues la información puede ser recopilada, almacenada, transformada, etc., a través de herramientas tecnológicas, pero es la capacidad humana la que le da un manejo efectivo a dichas tecnologías, poniendo al servicio de la organización su capacidad cognitiva y su experiencia adquirida con base en el aprendizaje de las rutinas asociadas a los procesos.

En esta misma dirección, Naranjo-Vélez (2012) establece que las tecnologías son importantes porque permiten extender las posibilidades de compartir la información y provocar nuevas conductas en este ámbito, pero solo como herramienta y no como fin.

Es por esto que en un SI como el que aquí se propone es conveniente detenerse en el análisis de los diferentes individuos que conforman dicho capital humano y que intervienen en todos los procesos relacionados con la información. Todas estas personas se agrupan en diferentes conjuntos, dependiendo de su relación (operativa o funcional) con el SI.

En primera instancia se encuentra el usuario administrador, quien debe ser el encargado de la supervisión y control permanente de las actividades del SI, siendo el responsable ante la organización de la calidad, disponibilidad, veracidad, confiabilidad y actualización de la información.

En segundo lugar aparece el usuario directo, quien debe ser el responsable de la operación directa del SI. Este usuario debe tener relación cercana con el administrador y debe ser el encargado de la inclusión de la información en un segmento específico del SI (su alimentación). Su responsabilidad debe estar asociada a su ubicación dentro de la estructura organizacional y debe depender de las funciones que desarrolle dentro de la misma.

En tercer nivel, pero no menos importante, debe estar el usuario indirecto, quien es el que debe hacer uso del SI desde el punto de vista netamente informativo (visualización). Es la persona que debe utilizar los informes, reportes y demás tipos de información que genera la herramienta, pero no la opera, ni la administra.

Posteriormente, aparece el usuario directivo, quien a pesar de no tener relación operativa con el SI y ser un usuario indirecto más, cumple una función fundamental para la organización, pues es la persona que se encarga de incorporar a la estrategia corporativa la información generada por el SI, además de evaluar las necesidades informacionales futuras, definir nuevos requerimientos de información, planificar posteriores caminos de acción y simular y modelar escenarios futuros, entre otras actividades estratégicas y trascendentales para la compañía.

Por último, vale la pena mencionar que existe otro sujeto (o sujetos) dentro de la organización, que a pesar de no estar entre los usuarios mencionados

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

cumple un papel muy importante dentro del andamiaje del SI, pues es la persona que se encarga de resolver los inconvenientes de tipo técnico que se generen en la operación de la herramienta. Este sujeto, que debe hacer parte de la división tecnológica de la compañía, es una persona de apoyo que tiene relación con la parte técnica del SI, tanto en su funcionalidad de hardware como en la operatividad de software, y es quien se entiende directamente con el usuario administrador de la herramienta.

Como se puede observar, y según lo reiteran De Camargo-Fiorini y Chiappetta-Jabbour (2017), si bien existe una herramienta tecnológica, un SI, que debe tener total atención por parte de la organización, en cuanto a su precio, características, estructura, beneficios y funcionamiento, entre otros aspectos, es evidente que también es importante que la compañía se detenga a analizar si su capital humano está preparado o capacitado para enfrentarse a la implementación y manejo de dicha herramienta, pues como se puede observar, la cantidad de personas que participan en un SI puede ser inmensa y cada uno de ellos tiene unas características humanas propias que hacen que se complejice aún más la posibilidad de contar con un SI exento de subjetividades, y que responda a un conglomerado perfectamente articulado y sinérgico a todas las necesidades y capacidades de información que la organización y sus individuos conexos pudieran tener o pretender.

4. La ética asociada a un sistema de información organizacional

Uno de estos aspectos, asociado a las mencionadas particularidades humanas, es la ética. Este aspecto es fundamental en el diseño, desarrollo, manejo, gestión, implementación, y sobre todo, alimentación de un Sistema de Información – SI, pues es el elemento, que relacionado con la moral de los individuos, determina y orienta que la información depositada en el SI, proveniente de las decisiones humanas (no instrumentales), corresponda efectivamente a la verdad; es decir, es el «primer filtro», inherente a la condición humana, que determina que la información que se incluye y reposa en el SI es efectivamente real, pues se sobreentiende que en un SI de calidad, la participación humana tiene que ir más allá de lo meramente operativo, de lo simplemente instrumental.

Es así como en la actual era de la información y del conocimiento, en la que están inmersas y desarrollan su trabajo las actuales organizaciones, donde es constante el flujo de información desde diversas fuentes y a través de diferentes medios, se hace necesario que todas las personas involucradas en el SI sean lo más ético posibles, pues la ausencia del *ethos* no solo afecta la implementación, uso y gestión del SI sino que constituye una falta de respeto por el mismo ser humano y la información que éste produce y que, en este caso específico, comparte (postura compartida por Páez-Veracierta (2017)).

Es que los problemas que plantea la difusión de la información no solo están relacionados con la integridad, veracidad, calidad, confiabilidad, validez, originalidad de la misma, sino con la misma condición y criterios humanos, elementos que determinan o califican a las personas que originan, utilizan y/o procesan dicha información, lo que se constituye en un asunto de sumo

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

cuidado, y que muchas veces ni se considera o se menciona en el diseño, implementación o análisis de un Sistema de Información.

Es que es tan complejo el tema, que hablar de leyes generales asociada al comportamiento ético de los individuos es casi que imposible, pues la información que por los sistemas de información circula depende, en cuanto a su uso, apropiación y demás, de la condición ética del sujeto que tiene contacto con ella. Es por eso que lograr una vigilancia completamente exhaustiva y totalmente efectiva es una exhaustiva tarea.

Por ello, es necesario dentro de todo SI contar con unas reglas éticas claras, de uso y operatividad, acorde a la legislaciones existentes, que le permitan (en su conjunto) al usuario de la información obrar de la mejor forma posible, según la normatividad vigente, y hacer énfasis en que si bien un SI posibilita el libre flujo de información, también dicho flujo necesita ser regulado, dentro de un marco de acción identificado y reconocido legalmente.

5. Aspectos a considerar para un efectivo sistema de información organizacional

Se habla de efectividad en un Sistema de Información cuando se hace referencia a la complementariedad probada entre su eficacia y su eficiencia (Aktürk y Kurt, 2016). Esto es, el logro de resultados enmarcado en los objetivos organizacionales, haciendo un óptimo uso de los recursos disponibles, entre ellos el capital intelectual.

Por ello es necesario, realizar un despliegue que incluya una visión estructural del Sistema de Información integrándola a la dinámica organizacional y construyendo puentes que faciliten desde su diseño hasta su implementación.

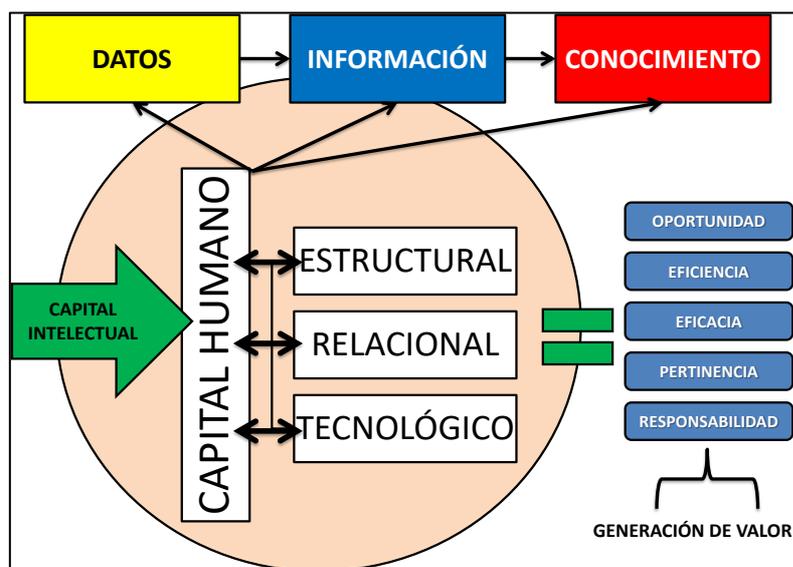


Figura 1. Capital humano en la entrada del proceso de información

Fuente: elaboración propia.

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

En la Figura 1 se aprecia que el capital intelectual está en la entrada del proceso relacionado con el SI. Específicamente el capital humano interactúa en la medición y registro de los datos desarrollando las plantillas, rutinas y observaciones correspondientes. De la misma forma, el capital humano se encuentra presente en la generación de información, toda vez que los valores de referencia sobre los cuales se le va a dar sentido a los datos para convertirlos en información son una medida de comparación desarrollada por la vigilancia competitiva de los involucrados con base en la autoreferenciación o la heteroreferenciación. Términos definidos por Sánchez-Rengifo (2013), quien establece que el primero alude a la capacidad propia de reflexión, poniendo en acto las potencialidades, recursos y fortalezas del sujeto; y el segundo, se refiere al apoyo del sujeto hacia los otros, ayudándoles a reconocer sus posibilidades y limitaciones en pro de la integralidad del sistema que conforman.

En este mismo orden de ideas, el conocimiento se genera en la medida en que los involucrados toman las posturas organizacionales (juicios y toma de decisión). Es así como la organización, para poder sobrevivir y sostenerse en escenarios tan complejos como los actuales, tiene que encaminar sus esfuerzos hacia la creación e implementación de estrategias tendientes a fortalecer sus capacidades de información, a generar o implantar mecanismos y procesos para la auscultación de su información (tanto aquella presente en su interior como la que hace parte de su entorno) y a darle vida a toda una estructura que le permita apoyar la selección de datos relevantes y la adquisición y manejo consciente de la información, en procura de la generación de ese nuevo conocimiento (algunos autores como Argote y Fahrenkpf (2016) llaman a este proceso trascendencia de la información hacia el conocimiento) y la transformación de su propia realidad.

En este esquema también se aprecia la relación de complementariedad entre el capital estructural, identificado en los activos de la organización a nivel de procesos y procedimientos explícitos en materia de uso y manipulación de información; el capital relacional, en tanto representa las convergencias del sistema con otros sistemas o subsistemas a nivel interno o externo dadas las condiciones de auto o heteroreferenciación anteriormente señaladas; y por último el capital tecnológico, que es el encargado de abordar la problemática desde el punto de vista técnico (erróneamente el primero que se suele trabajar).

Las anteriores interacciones generan como resultado un proceso de información que permite a la organización contar con atributos plausibles en el ámbito de los SI (tal como afirman Stair y Reynolds (2010) y Vásquez-Rizo y Gabalán-Coello (2017)), como por ejemplo: la oportunidad (información en el momento oportuno), eficiencia (uso óptimo de recursos), eficacia (obtención de metas trazadas), pertinencia (resultados que contribuyen a los logros), responsabilidad social (la mirada de la proyección del sistema en el contexto que lo rodea), ocasionando de manera articulada y pensada la generación de valor para la organización.

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

Con base en lo anterior, a continuación se presentan algunos ítems que pueden ayudar a diseñar, desarrollar e implementar un SI organizacional efectivo:

5.1 De manera general

-Un SI debe estar orientado a satisfacer las necesidades de información específicas para las que ha sido creado, en el marco de las directrices organizacionales y la normatividad legal vigente.

-Un SI debe cumplir con las normas establecidas por el área de tecnología de la organización, el cual debe ser el ente encargado de la planificación y elaboración de las políticas, procedimientos y regulaciones, así como del acompañamiento tecnológico necesario para el funcionamiento de la herramienta y de sus recursos y aditamentos.

-La organización debe contar con todos los permisos de uso de las diferentes bases de datos y aplicativos que conforman un SI, incluyendo aquellos que involucran a proveedores externos.

-Es responsabilidad de la organización proporcionar capacitación y asistencia técnica al personal usuario de un SI. Y es responsabilidad del usuario vigilar que esta capacitación o asistencia cubra sus necesidades, requerimientos y expectativas.

-Un SI debe contar con un manual de uso y de procedimientos que permita cuidar la integridad, tanto física como lógica de los elementos que conforman el Sistema, bien sean datos, información, archivos, documentación, hardware y/o software.

-La organización debe convertirse en un ente regulador de contenidos de información (Rodríguez-Pallares, 2016), por lo tanto, debe asumir cualquier tipo de responsabilidad por la información que repose en su SI.

-El uso, acceso, descarga, transmisión, distribución y/o almacenamiento de información en un SI organizacional, a título personal, debe estar totalmente prohibido.

-Las identificaciones (usuarios) y claves de acceso de las personas registradas en un SI deben ser propiedad de la organización. Estas identificaciones y claves son de uso estrictamente personal e intransferible, así como sus roles y permisos asignados, y la responsabilidad de su debido uso debe recaer exclusivamente en el usuario al que se le asignen.

-El acceso no autorizado a un SI debe estar prohibido.

-No se debe vulnerar o atentar técnica o tecnológicamente contra un SI. Ante cualquier acción de este tipo, la organización, amparada en la ley, deberá proceder a ejecutar el respectivo proceso de carácter administrativo, laboral, penal y/o civil que corresponda.

-El contenido incorporado en un SI debe ser revisado periódicamente para asegurar continuamente su veracidad, confiabilidad y pertinencia. Para

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

ello, la organización debe generar rigurosos mecanismos que garanticen la validez, utilidad y calidad de la información.

-Cualquier usuario que debido a las necesidades organizacionales detecte que debe aplicarse una excepción a los anteriores aspectos deberá informarla por escrito a las instancias respectivas de la organización, desde donde se determinará la aceptación o no de dicha excepción.

5.2 Para todos los usuarios

-Todos los usuarios de un SI deben actuar honesta y responsablemente. Cada usuario debe estar comprometido con la integridad de los recursos del SI y tiene el deber de respetar los derechos de autor y de otros usuarios, así como todo lo relacionado con los sistemas conexos de la organización; aspectos que deben estar contemplados en el marco de su documento contractual y/o en las políticas o normatividad del Sistema.

-Todos los usuarios de un SI deben actuar de acuerdo con los lineamientos y las leyes nacionales y organizacionales pertinentes. El incumplimiento de estos lineamientos y/o leyes puede resultar en la negación de acceso al SI o acarrear sanciones organizacionales o legales.

-La organización debe hacer responsable al usuario de las obligaciones que le competan en relación con su rol dentro de la estructura del SI; por esta razón, el usuario debe conocer estos lineamientos desde su ingreso a la organización o desde su incorporación como usuario al Sistema.

-Deben ser obligaciones y responsabilidades de todos los usuarios de un SI las siguientes:

-Propender por el debido manejo y uso del SI.

-Proteger su clave única de acceso y proporcionarla solo al personal organizacional autorizado, al usuario administrador o a las instancias organizacionales respectivas.

-No permitir el uso de su clave única de acceso por parte de terceros.

-Informar inmediatamente al usuario administrador acerca de cualquier acceso no autorizado al SI o notificar sobre el uso indebido del mismo.

-Cumplir estrictamente las obligaciones que la ley y la organización establecen para el uso de la información.

-Cumplir estrictamente con los protocolos de seguridad definidos por la organización.

-Debe ser potestad de la organización:

-Impedir en cualquier momento, por justa causa, el acceso al SI al usuario que haya incurrido en faltas leves o graves asociadas al manejo del Sistema. Una vez suceda esto, el área de tecnologías, en coordinación con el usuario administrador, deberá cancelar dicha posibilidad de acceso.

5.3 Para el usuario administrador

Deben ser funciones y obligaciones del usuario administrador de un SI las siguientes:

-Evaluar y decidir, junto con el área de tecnologías, acerca de las solicitudes de vinculación de los potenciales usuarios del SI. Dicha solicitud debe ser realizada por la dependencia a la que pertenece el usuario.

-Asegurar que cada usuario reciba una clave única y confidencial para garantizar su acceso seguro al SI. Esta asignación debe ser realizada por el área de tecnologías, previa solicitud de la dependencia a la que pertenece el usuario.

-Vigilar que el SI funcione adecuadamente.

-Brindar la asistencia necesaria a los usuarios respecto al uso del SI o, en su defecto, garantizar la comunicación con el personal de soporte designado por el área de tecnologías de la organización.

-Velar porque el área de tecnologías garantice la infraestructura tecnológica (computacional, operacional y funcional) necesaria para que el SI funcione adecuadamente en todos sus niveles y para todos los tipos de usuario.

-Prevía consulta con las instancias organizacionales respectivas: solicitar al área de tecnologías la suspensión de la participación en el SI del usuario que incumpla cualquiera de sus obligaciones, informando sobre dicha decisión al usuario y a las instancias organizacionales respectivas.

5.4 Para el usuario directo

-Únicamente el usuario directo, autorizado por el usuario administrador y el área de tecnologías, debe tener acceso al SI para operar sus contenidos. Con el fin de evitar el acceso o la operación no autorizados al SI, a cada usuario directo se le debe asignar una clave única y confidencial.

-Debe asumir cualquier responsabilidad en la incorporación o manejo de la información a su cargo dentro de la estructura del SI.

-Debe asumir cualquier responsabilidad en la integridad, veracidad, calidad, confiabilidad, validez, pertinencia y originalidad de la información a su cargo dentro del SI.

5.5 Para el usuario indirecto

-Únicamente el usuario indirecto, autorizado por el usuario administrador y el área de tecnologías, debe tener acceso al SI para visualizar y utilizar sus contenidos. Con el fin de evitar el acceso no autorizado al SI, a cada usuario indirecto se le debe asignar una clave única y confidencial.

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

-Debe asumir cualquier responsabilidad en el manejo de la información destinada para su consulta dentro de la estructura del SI.

5.6 Para el usuario directivo

-Únicamente el usuario directivo, autorizado por el usuario administrador y el área de tecnologías, debe tener acceso al SI para visualizar y utilizar sus contenidos. Con el fin de evitar el acceso no autorizado al SI, a cada usuario directivo se le debe asignar una clave única y confidencial.

-Debe asumir cualquier responsabilidad en el manejo de la información destinada para su consulta dentro de la estructura del SI.

6. Sobre la seguridad del SI

-Un SI debe salvaguardar su información a través de respaldos o copias de seguridad (*backup*), las cuales se deben generar periódicamente. Este proceso debe ser realizado por el área de tecnologías de la organización, siendo responsabilidad del usuario administrador velar por el cumplimiento de este proceso.

-Cada usuario, según su rol asignado dentro del SI, debe tener únicamente acceso a la información y recursos estrictamente necesarios para el desarrollo adecuado de sus funciones.

-Se sugiere el uso de contraseñas robustas por parte de los usuarios, pero de fácil recordación, como primera línea de defensa para el acceso a la información y a los recursos que hacen parte de un SI.

-Las contraseñas utilizadas por los usuarios para acceder a la información y a los recursos de un SI deben tener plazos de vencimiento, que caduquen como mínimo cada seis meses.

-Toda la información confidencial a la cual cada usuario tenga acceso en cumplimiento de sus funciones dentro de la organización, debe ser administrada y/o utilizada de forma tal que no sea divulgada a personas que podrían usarla en beneficio propio, en contra de terceros o de la propia organización. Ningún funcionario debe poder modificar, borrar, esconder o divulgar información en beneficio propio o de terceros.

-Todos los recursos y servicios ofrecidos por un SI deben recibir por parte de sus usuarios un trato adecuado, evitando abusar de la confianza depositada por la organización y siendo responsables con el manejo de la herramienta.

-La información constituye hoy en día uno de los principales activos de toda organización, por tanto, el manejo adecuado de la misma es responsabilidad de todo el capital humano (usuarios) de la compañía que tienen algún tipo de relación con su SI.

7. Sobre el acceso a la información

-En un Sistema de Información – SI debe trabajarse con dos tipos de acceso:

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

1. Acceso libre: cuando la información depositada en el SI puede ser vista y/o utilizada por los usuarios que poseen los permisos respectivos.
2. Acceso restringido: cuando se decide no «liberar» información o alguna de sus partes a algunos usuarios por algún tipo de razón justificada, como por ejemplo: cuando la información atenta contra los intereses de la organización o cuando la información se encuentra en proceso de análisis con miras a su difusión a través del Sistema.

8. Conclusiones

Debido a la cantidad de elementos asociados hoy en día a los sistemas de información, algunos de ellos válidos y ciertos y otros no tanto, y a la continua preocupación que su diseño, desarrollo y/o implementación causa en las organizaciones contemporáneas, el presente artículo expone una serie de elementos que intentan apoyar o desmitificar algunos de los aspectos asociados a este protagonista del «boom tecnológico» de la presente era de la información y del conocimiento, en la cual se pareciera ponderar mucho más a la herramienta que a la capacidad humana requerida para su manejo y operatividad.

En este orden de ideas, se realiza, inicialmente, una crítica al distanciamiento que existe entre lo que debería ser un Sistema de Información – SI efectivo para una organización actual y lo que realmente es, situación que se plantea y justifica a través de la presentación de una serie de lineamientos básicos, muchos de ellos no cumplidos por las organizaciones «modernas».

Se hace un llamado para que las compañías en lugar de llenarse de instrumentos tecnológicos carentes de sentido o de planificación le dediquen total atención al capital humano que se encuentra en contacto permanente con este tipo de dispositivos, el cual, desde el operario más básico hasta el directivo más proactivo, debe formar parte de un proceso sistémico, en el que la información sea más que un elemento de vanguardia o una moda para convertirse en el verdadero potenciador de la organización, artífice de un real valor diferencial y precursor de una visible ventaja competitiva. Esto lleva a que en la entidad deba existir un flujo permanente de información, una interacción continua entre su capital humano conformante, donde la información sea visible para todos los miembros de la organización y parte activa de todos sus procesos (Olea-Miranda, Contreras y Barcelo-Valenzuela (2016)).

Dentro del valor de dicho capital humano, se abordan elementos éticos que deben ser tenidos en cuenta en el manejo de la información y, finalmente, se presenta una propuesta para la estructuración de un verdadero y completo Sistema de Información organizacional, el cual se pone a consideración del lector para que sea éste quien saque sus propias conclusiones y determine si su organización o nicho de procesos, que hace uso de un determinado Sistema de Información – SI, lo está implementando de la mejor forma posible o si simplemente se está sumando a la corriente sin fundamento que ve en un SI la solución placebo a todos sus problemas.

Referencias Bibliográficas

Abrego-Almazán, D., Sánchez-Tovar, Y. y Medina-Quintero, J. M. (2017). Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Contaduría y Administración*, 62 (2), 303-320.

Argote, L. & Fahrenkpf, E. (2016). Knowledge transfer in organizations: The roles of members, tasks, tools, and networks. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 136, 146-159.

Aktürk, B. K. & Kurt, M. (2016). An empirical study of the relationship between knowledge management practices and strategy formulation capabilities. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 235, 739-745.

Barcos, S. J. (2008). Reflexiones acerca de los sistemas de información universitarios ante los desafíos y cambios generados por los procesos de evaluación y acreditación. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 3 (1), 209-244.

Bernal-Triviño, A. I. (2015). Tecnología, redes sociales, política y periodismo. ¿Pluralidad informativa o efecto bumerán? *Cuadernos.info*, (36), 191-205.

Caridad-Sebastián, M., Méndez-Rodríguez, E. y Rodríguez-Mateos, D. (2000). La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada. El caso español. *Ciência da Informação*, 29 (2), 22-36.

Carro, A. (1994). *Los sistemas de información y la productividad de la gerencia. Implicaciones para una gerencia efectiva*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.

Chaxel, A. S. (2016). Why, when, and how personal control impacts information processing: a framework. *Journal of Consumer Research*, 43 (1), 179-197.

De Camargo-Fiorini, P. & Chiappetta-Jabbour, C. J. (2017). Information systems and sustainable supply chain management towards a more sustainable society: Where we are and where we are going. *International Journal of Information Management*, 37 (4), 241-249.

Eroshkin, S. Y., Kameneva, N. A., Kovkov, D. V. & Sukhorukov, A. I. (2017). Conceptual system in the modern information management. *Procedia Computer Science*, 103, 609-612.

Hickey, S., Matthies, H. & Mumford, E. (2007). *Designing human systems* (2nd ed.). Manchester: Lulu.com.

Jonassen, D. H. (2017). Efectos de las bases de conocimiento hipertextuales semánticamente estructuradas en las estructuras de conocimiento de los usuarios. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 22, 47-62.

Laudon, K. & Laudon, J. P. (2014). *Management information systems. Managing the digital firm* (13th ed.). Harlow: Pearson Education Limited.

Sistema de información: ¿panacea actual o insumo dentro de un orden subyacente?

López-Sanz, M. (2010). *Introducción a la Ingeniería del Software*. Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos. Recuperado de [http://www.kybele.etsii.urjc.es/docencia/IS_LADE/2010-2011/Material/\[IS-LADE-2010-11\]Tema1.Introduccion.pdf](http://www.kybele.etsii.urjc.es/docencia/IS_LADE/2010-2011/Material/[IS-LADE-2010-11]Tema1.Introduccion.pdf)

Naranjo-Vélez, E. (2012). TRINCO: una estrategia para la transformación de la información en conocimiento con el uso de los SID. *Información, Cultura y Sociedad*, 27, 35-54.

Olea-Miranda, J., Contreras, O. F. y Barcelo-Valenzuela, M. (2016). Las capacidades de absorción del conocimiento como ventajas competitivas para la inserción de pymes en cadenas globales de valor. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 127-136.

Oltra-Comorera, V. (2012). La complejidad del conocimiento: retos para su eficaz creación y transferencia en la organización innovadora. *Estudios Gerenciales*, 28, 57-80.

Páez-Veracierta, J. G. (2017). La teoría de la acción y la ética investigativa en la recogida de datos. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, 72, 181-201.

Panizzi, M. D. (2015). Propuesta de recomendaciones para la implementación de sistemas informáticos basadas en el enfoque socio-técnico y el diseño participativo. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, 3 (1), 1-40.

Rodríguez-Pallares, M. (2016). Tratamiento de los contenidos digitales en la empresa de comunicación en España ¿Nuevas competencias y nuevos perfiles profesionales? *Revista F@ro*, 1 (23), 93-117.

Sánchez-Rengifo, L. M. (2013). Auto- y heterorreferencia: intervención, supervisión. *Revista Trabajo Social*, 16, 127-141.

Stair, R. y Reynolds, G. W. (2010). *Principios de sistemas de información* (9th ed.). México D. F.: International Thomson Editores.

Vásquez-Rizo, F. E. y Gabalán-Coello, J. (2017). Agregando valor a las IES a través de la búsqueda y selección de información. *Prisma Social*, 18, 592-602.