

Diseño de un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo 'Luis Paisa Salcedo'

Design of an information system for optimization of process of detection of talents in Educational Talent Sports Unit "Luis Paisa Salcedo"

*Socióloga, Docente de la Universidad Deportiva del Sur Aspirante a Doctora en Ciencias de la Cultura Física (UCCFMF de Cuba) y en Ambiente y Desarrollo (UNELLEZ) (Venezuela)

**Licenciado en Gestión Tecnológica del Deporte. Finalista en TSU en Mantenimiento de Sistemas Informáticos. Formador de activistas comunitarios contra VIH/SIDA
Profesor de Matemática, Formador de Microempresarios
Facilitador de cursos de Portugués (Mozambique)

***Aspirante a Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Licenciado en Informática y Especialista en Redes y Telecomunicaciones. Director de Telemática y Docente-Investigador en la Universidad Deportiva del Sur (UDS). (Venezuela)

MSc. Yarith Navarro Escalona*
yarithna@hotmail.com Lcdo.
Jacinto Macuhane**
jmacuhane.ezri@gmail.com
Esp. Ali Neomar Evies Barco***
alievies@yahoo.es

Resumen

La presente investigación constituye una propuesta del Diseño de un Sistema de Información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo", ubicado en el municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes; el cual se orienta a mejorar la eficiencia y eficacia del proceso de detección de talentos en esta institución, mediante el uso de tecnologías que permitan capturar, almacenar y procesar los datos de las pruebas antropométricas y físicas generales para identificar los posibles talentos deportivos. Dicho estudio se ha sustentado en la teoría general de sistemas, teoría de Cibernética y teoría de información; y se enmarca en la modalidad de proyecto factible con estudio de campo de nivel descriptivo y diseño no experimental.

Palabras clave: Sistema de información. Optimización de procesos. Detección de talentos deportivos.

Abstract

This research is a proposed design an information system for the optimization of talent identification in the Education Unit of Sports Talent "Luis Paisa Salcedo" located in the municipality Ezequiel Zamora, Cojedes state; which aims to improve the efficiency and effectiveness of talent identification process in this institution, through the use of technologies to capture, store and process data of general anthropometric and physical tests to identify potential sports talents. This study has been based on general systems theory, cybernetics theory and information theory; and is part of the modality of feasible project with field study descriptive level and non-experimental design.

Keywords: Information system. Process optimization. Detection sporting talents.

Recepción: 08/02/2015 - Aceptación: 19/04/2015

EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 20, N° 203, Abril de 2015. <http://www.efdeportes.com/>

1 / 1

Introducción

Los sistemas de información se han constituido en una herramienta fundamental para todas las instituciones y empresas que buscan organizar y optimizar sus actividades en base a la eficiencia y eficacia, mediante medios informáticos (Evies, 2013a); debido a que permiten poner a disposición de los gestores la información exacta y oportuna que necesitan para un proceso de toma de decisiones más fácil, así como para ejecutar con eficacia las funciones de planificación, control y operaciones de cualquier índole de organización; inclusive las deportivas, donde en los últimos años se ha visto como este ha revolucionado, satisfaciendo sus consumidores y usuarios, como resultado de aplicación de sistemas informáticos.

Los avances logrados por los deportistas venezolanos en los últimos años se deben a cambios fundamentales en políticas y estrategias en el Sistema Político Nacional, en el cual, se combina la preparación del deportista de alto rendimiento desde las edades tempranas, de donde se detectan personas con condiciones especiales para incorporarlos en un programa de formación deportiva avanzada (Álvarez, 2005) y la aplicación de las tecnologías.

Sin embargo, la Unidad Educativa de talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo", ubicado en el estado Cojedes, actualmente efectúa el proceso de registro y procesamiento, manualmente; lo que por consecuencia, genera pérdida de muchos recursos y tardanza en publicación de los resultados y suministro e información a la alta gerencia para la planificación y organización de la etapa posterior.

Con miras a dar respuesta a esta problemática, la presente investigación tiene como finalidad proponer un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo

"Luis Paisa Salcedo"; para el registro de datos de pruebas físicas generales y medidas antropométricas; y que calcule automáticamente el índice cómico, la envergadura relativa, el índice de masa corporal, los percentiles de cada dato; y determine la nota por disciplina deportiva de cada aspirante, de modo a alojar los aspirantes en disciplinas deportivas acordes a su biotipo.

Desarrollo

Uno de los temas más complejos y preocupantes de los entrenadores es la capacidad de detectar talentos deportivos. Cada deporte requiere una predisposición de diversas cualidades físicas y distinta formación corporal; para ello se consideran ciertos factores; que aunados forman un criterio de evaluación y selección, siendo la resultante el "biotipo" del individuo que cada deporte está buscando.

Tal como lo afirman Fisher y Borms (1990), citado por Alexander (s/f), el cual expresa que la búsqueda e identificación de sujetos con potencial para intervenir con éxito en actividades deportivas ha tomado gran importancia, por cuanto las exigencias competitivas se han incrementado desde el punto de vista cualitativo, aspecto que viene generando un mejoramiento significativo en el rendimiento atlético.

Venezuela posee sus indicadores de Selección a partir de estudios internacionales, las perspectivas futuras indican que es necesario crear determinadas normas de selección desde sus propias bases de datos. Hasta el momento se han elaborado más de 25 manuales de iniciación y preparación del atleta venezolano en las edades comprendidas de 11-13 años, esto permite realizar evaluaciones de mayor rigor hacia un deporte específico.

Sin embargo, en la Unidad Educativa de Talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo" no se cuenta con un sistema de información que permita calcular de forma automatizada los percentiles, en función de los datos de las y los aspirantes. En esta institución, actualmente, el proceso de detección de talentos se realiza a través de observación de los aspirantes en actividades deportivas específicas reales y/o por cálculo manual de indicadores, lo que ciertamente requiere consulta constante de las relaciones, formulas y reglas.

El no contar con un instrumento de manipulación de datos conlleva a fallas en el proceso de detección, que pueden implicar frustración de atletas y de otras personas implicadas en el proceso de desarrollo deportivo, uso irracional de recursos, pérdida de un posible talento deportivo en otra disciplina, entre otras repercusiones. Todo lo expuesto conlleva a plantear las siguientes interrogantes:

- ¿El proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de talento deportivo "Luis Paisa Salcedo" necesita optimización?
- ¿Sería viable el diseño de un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa "Luis Paisa Salcedo"?
- ¿Qué características debe poseer un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo"?
- ¿Cómo obtener un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo"?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

- Proponer el diseño de un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos para la Unidad Educativa de Talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo".

Objetivos específicos

1. Diagnosticar la necesidad de la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de talento deportivo "Luis Paisa Salcedo", mediante el uso de sistema de información.
2. Efectuar el estudio de la factibilidad económica, operativa y social para el diseño de un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo".
3. Diseñar un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos para la Unidad Educativa de Talento Deportivo "Luis Paisa Salcedo".

Justificación

La presente investigación se justifica por su relevancia institucional, social y teórica. Desde el punto de vista institucional, la investigación se justifica por la ausencia de una herramienta que permita procesar los datos de los aspirantes a la institución de forma automática. Esta situación, de ausencia de instrumentos tecnológicos para facilitar el proceso de detección de talentos, afecta de forma directa e indirecta a la población que atiende el proceso, cuando algunas niñas o niños corren el riesgo de practicar los deportes equivocados, en efecto, la dirección general y la coordinación del deporte han manifestado la necesidad de poseer un sistema de información.

Además, aportará los siguientes beneficios: disminución de tiempo en la realización del trabajo estadístico; reducción en la utilización de medios auxiliares de oficina (papel, lápiz, calculadora, entre otros), ahorro de personal para realizar el trabajo, facilidad de la gestión de información, posibilidad de compartir recursos tecnológicos, información estadística oportuna para los decisores, ofrece mayor protección y seguridad de los datos procesados, entre otros.

En cuanto a la relevancia social, un sistema de información permitirá evaluar mayor volumen de datos de las niñas y los niños aspirantes a desarrollarse en la unidad educativa de talento deportivo, de esta manera les posibilitará desarrollarse en las disciplinas en función de sus capacidades, de su motivación hacia el entrenamiento, debido al grado de su rendimiento, constituyendo una buena reserva deportiva para el país. Por otro lado, la interface amigable de un sistema de información hará que el personal trabaje de forma menos estresante. De ese modo, la sociedad contará a largo plazo con expertos deportivos.

Sobre la relevancia teórica, se puede resaltar que el presente estudio, no sólo servirá de antecedente, sino también como impulso y fomento de la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en los procesos deportivos, su efecto permitirá la optimización del rendimiento de los deportistas. Además los contenidos resultantes son aportaciones interesantes para el saber de esta área de la informática aplicada al deporte. Por lo tanto, son referentes disponibles para auxiliar otras investigaciones tanto en el campo de los sistemas de información como en el deporte.

Bases teóricas

La elaboración de la presente investigación se apoya en Teoría General de Sistemas, Teoría de Cibernética y Teoría de Información. Además, se han desarrollado conceptos relacionados con la detención de talentos.

Teoría General de Sistemas

La Teoría General de sistemas (TGS) pretende ser una nueva orientación trascendente del pensamiento científico; mientras que el trabajo científico tradicional consistía en búsqueda de mediciones y detalles más precisos dentro de los límites predefinidos; los teóricos de sistemas, en cambio, buscaban la integración de distintas ciencias.

Chiavenato (2014) señala que la TGS se trata de una teoría interdisciplinaria para trascender los problemas exclusivos de cada ciencia o sistemas y proporcionar principios, leyes y modelos generales para todas las ciencias involucradas, de manera que los descubrimientos efectuados en cada una pudieran ser utilizados en otras, sin importar su particular género, la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o factores que impiden entre ellos.

Como consecuencia de la existencia de estas propiedades generales de los sistemas, aparecen similitudes estructurales o isomorfismos en diferentes campos. En este sentido, la TGS busca la formulación de principios válidos para sistemas en general, independientemente de la naturaleza de sus elementos y las relaciones o fuerzas reinantes en ellos.

Con respecto a esta temática, Knootz y Weihrich (2004) sostienen que, "todas las organizaciones no existen en el vacío, desde luego. Por el contrario, dependen de condiciones externas y forman parte de sistemas más grandes" (p. 25). Desde este modo, las organizaciones reciben insumos, los transforman y suministran productos (bienes o servicios) al entorno.

Teoría de Cibernética

La palabra Cibernética proviene del griego *kybernytiky*, la cual etimológicamente, para referirse a arte de gobernar navíos, es una ciencia interdisciplinaria que ofrece sistemas de organización y de procesamiento de información, y controles que sirven de soporte para otras ciencias. Los conceptos desarrollados por la cibernética son hoy ampliamente utilizados en teoría administrativa: las nociones de sistemas, retroalimentación, homeostasis, comunicación, autocontrol, etc., hacen parte integrante del lenguaje utilizado en la administración.

Para Chiavenato (2014) "La Cibernética es una ciencia relativamente joven que fue asimilada por la informática y por la tecnología de información" (p. 306), surge como una ciencia que interdisciplinaria para relacionar varias ciencias, ocupándose de investigación de elementos no descubiertos entre ellas y permitir que cada una utilizara los conocimientos desarrollados por las otras.

Por su lado, el autor venezolano Gómez (1999), "la cibernética trata la empresa, como un sistema estructurado de tal forma, que un conjunto de elementos perfectamente interrelacionados, ejecuten actividades reciprocas, simultaneas, dinámicas y en equipo, para el logro de un objetivo común" (pp. 4-7). Debido a que la cibernética, según la óptica de este autor, "la ciencia de control", que clasifica, analiza y procesos la información y las comunicaciones.

Así pues, la cibernética marca el inicio de la era de la electrónica en las organizaciones, como estratégica de optimización de procesos de producción y de obtención de información para la toma de decisiones eficaces. Hoy en día, los efectos de la cibernética e informática en las organizaciones se pueden resumir en: automatización, tecnologías de información y sistemas de información.

Teoría de Información

La teoría de información es la teoría relacionada con las leyes matemáticas que rigen la transmisión y el procesamiento de la información, surgió en 1949, de los estudios de Claude E. Shannon y Warren Weaver, con el propósito de desarrollar un método matemático para medir y calcular la cantidad de información con base en los resultados de la física estadística.

Para Bertalanffy (1976), "la teoría de la información, en el sentido de Shannon y Weaver (1949), se basa en el concepto de la información, definido por la expresión isomería con la entropía negativa de la termodinámica. De ahí la esperanza de que la información sirva de medida de la organización" (p. 21). Hoy en día, la información se ha convertido en recurso indispensable para la administración, con base en esta verdad evidente, las organizaciones actuales buscan implantar sistemas de información de manera a optimizar los procesos.

La esencia de estudio de la teoría de la información es la investigación de los componentes de sistemas de información y crear bases para su optimización, como base de optimización de la calidad de la misma. En este orden de ideas, Gómez (1997) señala que la teoría de información "introduce el concepto de información como una cantidad medible, mediante la fórmula de la entropía negativa en la física y que desarrolla los principios de su transmisión" (p.14). En este contexto, la teoría de la información nos proporciona una serie de conceptos y formulaciones desde el punto de vista matemático, que permiten en última instancia plantear alternativas para el manejo inteligente del proceso de comunicación.

Sistemas de Información (SI)

Todo el sistema que manipula datos y genera información, usando o no recursos de tecnología de información, puede ser genéricamente considerado como un sistema de información. En relación a la búsqueda de la definición más acertada de sistemas de información Muñoz (2003) recomienda el análisis el planteamiento de Barros a continuación:

El concepto de Sistemas de Información se desarrolló en la década de los setenta en una versión, enfatizando la integración de datos –utilizando tecnologías de sistemas de administración de base de datos (SABD)- y el apoyo a las decisiones de gestión, en la idea de conocimiento de estado y toma de decisiones (procesamiento de información). Este concepto, que todavía persiste, ha tenido un éxito relativo en términos económicos, ya que no se ha logrado mostrar en la práctica beneficios cuantitativos evidentes...De allí que este concepto de Sistemas de Información se encuentre todavía en evolución, en línea de alcanzar su máximo potencial, lo cual ha dado origen recientemente a nuevos conceptos de SI.

Por esta razón, a lo largo de las dos últimas décadas, así como a comienzos de este siglo, muchos autores han expresado diferentes conceptos de sistemas de información. En efecto, Muñoz (2003) sostiene que, la denominación de sistema de información es muy ambigua en tanto que engloba gran cantidad de definiciones y enfoques, y todo ello dependiendo de la perspectiva que adopte el autor de la investigación.

Según Stair y Reynolds (2010), "un sistema de información (SI; IS por su siglas en inglés, Information

System) es un conjunto de componentes interrelacionados que recaban, procesan, almacenan y distribuyen datos de información y proporcionan un mecanismo de retroalimentación para cumplir un objetivo”.

Finalmente, los autores Whitten, Bentley y Dittman (2004) citados por Duménigo (2012), quienes catalogan un sistema de información como “un conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización”.

De los conceptos anteriores, se puede concluir que un sistema de información es una herramienta que permite registrar y procesar la información a ser utilizada en la gestión de la organización cualquiera que sea, mediante medios informáticos y/o manuales. Así, la función principal de todo sistema de información es el procesamiento de datos.

Resultados y conclusiones

En base a los objetivos planteados y una vez realizado el análisis e interpretación los de resultados de la aplicación del instrumento, se concluye lo siguiente:

- Los resultados evidenciaron que los participantes encuestados, consideran que el proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo “Luis Paisa Salcedo” no se ejecuta de manera eficiente, ya que el cálculo de percentiles e identificación de disciplinas que el aspirante puede practicar se realiza de manera manual, lo que retrasa el procesamiento de dichos datos, además de que acarrea mucha inversión con mayor riesgo de obtención de datos errados.
- Los encuestados manifestaron la necesidad del mejoramiento del proceso, de manera que se optimice cada una de las actividades relacionadas con dicho proceso, por lo que se consideran unánimemente necesario el desarrollo e implantación de un sistema de información.

El diagnóstico reveló que el proceso de detección de talentos es vital importancia para el logro de la misión de esta institución, bien como en la formación de la reserva deportiva nacional. La totalidad de encuestados, estuvo de acuerdo en la implantación de un sistema de información para la optimización del proceso de detección de talentos en la Unidad Educativa de Talento Deportivo “Luis Paisa Salcedo”, que contribuya a mejorar buena gestión dentro de esta unidad educativa, facilitando el almacenamiento, cálculo automático de percentiles y distribución de aspirantes en disciplinas ideales.

Por otro lado, el personal encuestado cree que el sistema información ahorraría los recursos que actualmente se invierten para este proceso, que aumentará comodidad de los ejecutores y contribuirá el aumento de buena imagen institucional.

En este sentido, es fundamental mencionar, que sería para la Unidad Educativa de Talento Deportivo, contar con un sistema de información automatizado, ya que el mismo constituiría una ventaja competitiva sobre otras unidades educativas de talento deportivo.

Bibliografía

- Amaya A. J. (2010). *Sistemas de Información Gerenciales: hardware, software, redes, internet, diseño*. 2ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Andreu, Ricart y Valor (1997). *La organización en la era de la información: aprendizaje, innovación y cambio*. Barcelona: McGraw Hill – Instituto de Estudios Superiores de la Empresa.
- Armas, M. (2006). “Impacto de los sistemas de información gerencial con los indicadores de gestión en el Sistema Integral de Emergencias Cojedes 171”. Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar el Título de Administración Mención Informática. San Carlos: automatizado para la planificación de la programación académica de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez Núcleo San Carlos.
- Audy, De Andrade y Cidral (2005). *Fundamentos de sistemas de informação*. Sao Paulo: Bookman.
- Baca, G. et al (2010). *Administración Integral: Hacia un enfoque de procesos*. México: Editorial Patria.
- Balestrini, A.M. (2006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. 6ª Ed. Caracas: BL Consultores Asociados.
- Baltzan y Philips (2012). *Sistemas de Información*. São Paulo: AMGH Editora – McGraw Hill – Bookman.

- Bolett, M. (2001). Lengua y Comunicación. Caracas: UNA.
- Camisón, Cruz y González (007). Gestión de calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid: Pearson Educación.
- Certo, S. (2001). Administración Moderna. 8ª Ed. Bogotá, Pearson Education.
- Ciampagna, J. (2011). Los Sistemas de Información en la organización. Disponible en: http://elprofejose.files.wordpress.com/2011/10/03_los-sistemas-de-informacic3b3n-en-la-organizacion.pdf. [Consulta: 2014, mayo 26]
- Cohen, D. (1996). Sistemas de información para la toma de decisiones. 2ª Ed. México: McGraw Hill.
- Contreras y Sánchez (1998). La detención de talentos deportivo. La Mancha y Castilla: Univilla, Colección Estudios.
- Davis y Olson (1989). Sistemas de Información Gerencial. 2ª Ed.). México: McGraw Hill.
- Del Rio Sadornil (2013). Diccionario – Glosario de Metodología Social. Madrid: UNED
- Edward, Ward y Bytheway (1998). Fundamentos de sistemas de información. 2ª Ed. Prentice Hall.
- Evies, A. (2013a). Diseño metodológico de un sistema integrado para optimizar los procesos llevados a cabo en las Unidades de Alto Rendimiento (UAR) en los Institutos Regionales del Deporte en Venezuela. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 18 - N° 180 - Mayo. <http://www.efdeportes.com/efd180/sistema-integrado-para-unidades-de-alto-rendimiento.htm>
- Evies, A. (2013b). Sistema de Información de Control De Rendimiento Deportivo para la Dirección Técnica de Fundela en los Juegos Deportivos Nacionales. Revista Científica Dimensión Deportiva. N° 5, Enero-Julio. pp. 9-14.
- Eyssautier de la Mora, M. (2006). Metodología de la Investigación. 5ª Ed. México: CENGAGE Learning.
- Fernández, V. (2006). Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado. Barcelona: Ediciones UPC.
- García, M. y Pérez, M. (2011). Organizando datos deportivos con bases de datos. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 6 - N° 29 - Enero. <http://www.efdeportes.com/efd29/bdatos.htm>
- Gido y Clements (2012). Administración exitosa de proyectos. 5ª Ed. México: CENGAGE Learnig.
- Giner (2004). Sistemas de Información en la Sociedad del conocimiento. Madrid: ESIC Editorial.
- Gómez, F. (1999). Sistemas y Procedimientos administrativos. Caracas: Ediciones Fragor.
- Gómez, G. (1997). Sistemas administrativos: Análisis y diseño. México: McGraw Hill.
- Heredero, López, Martín-Romomy Medina (2011). Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa. Madrid: ESIC Editorial.
- Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006). Metodología de la Investigación. 5ª Ed. México: McGraw Hill.
- Hernández y Villar (2006). Base de datos Access: aplicaciones fundamentales y manejo básico de una base de datos. España: Ideas Propias Editorial.
- Hurtado de Barrera, J. (2010). El proyecto de investigación. 6ª Ed. Caracas – Bogotá: Quirón – Sypal.
- Knoontz y Weihrich (2004). Administración: Una perspectiva global. 12ª Ed. México: McGraw Hill.
- Lardent (2001). Sistemas de información para la gestión empresarial: Planeamiento, Tecnología y Calidad. Buenos Aires: Pearson Education.
- Latorre, E. E. (s/f). Teoría General de Sistemas aplicada a la solución de Problemas. Editorial Universidad del Valle.
- Laudon y Laudon (1996). Administración de los Sistemas de Información: Organización y Tecnología. 3ª Ed.

México: Prentice Hall.

- Laudon, K. y Laudon, J. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. 8ª. Ed. México: Pearson Educación.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gaceta Oficial de la república de Venezuela. N° 39.575 de Diciembre del 2010.
- Lilienfeld, R. (1984). *Teoría de Sistemas: Orígenes y aplicaciones en ciencias sociales*. México: Trillas.
- Lorenzo et al (2013). Diseño e implementación del sistema de información interna para el Departamento de Imaginología del Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech", de Camagüey. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud: Vol 24, N° 2, La Habana*.
- Von Bertalanffy, L. (1976). *Teoría General de Sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Machado, L. y Ramos, F. (2005). *ITIC2: Una propuesta metodológica de integración tecnológica al currículo*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Marques (1994). *Sistemas de Informações Gerenciais*. Paraná - Brasil: Fundação Biblioteca Nacional.
- Martínez y Peroso (2010). Sistema de Información gerencial para la optimización de portafolios de inversión. *Revista Venezolana de Gerencia*. Año 15. N° 50, 253-272. Universidad de Zulia.
- McLeod Jr, R. (2000). *Sistemas de información gerencial*. 7ª Ed. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Mendoza, A. (2007). Modelo de Tesis Proyecto Factible Completo. [Documento en línea]. Disponible en: <http://tesisyalgomias.blogspot.com/2007/08/modelo-de-tesis-proyecto-factible.html>. [Consulta: 2014, julio 6]
- Mujia, Peña y Moreno (2012). Modelo de sistema de información para apoyar la gestión ambiental en PYMES.
- Navarro, L. (2009). *Desarrollo, Ejecución y Presentación del Proyecto de Investigación*. Venezuela: PANAPO.
- Niño y Zambrano (2011). Desarrollo de Sistema de Información para mejorar la Comunicación de la Comunidad del Departamento de Ingeniería en Informática del Instituto Universitario De Tecnología Agro-Industrial, sede San Cristóbal.
- Nuñez, Obed (2007). *Informatización y Gestión de la Información en la Sociedad de la Información*. Caracas: Fondo Editorial Ipasme.
- O'Brein, James (2001). *Sistema de información gerencial*. 4ª Ed. Bogotá: McGraw Hill.