

PROPUESTA DE UN SISTEMA EN LÍNEA PARA PROMOVER EL RENDIMIENTO Y LA PERSISTENCIA UNIVERSITARIA

A PROPOSAL OF A SYSTEM TO PROMOTE ACADEMIC PERFORMANCE AND PERSISTENCE

Emilse Durán-Aponte
emilseaponte@usb.ve

Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela

Recibido: 24/03/2017
Aceptado: 03/11/2017

Resumen

El trabajo tuvo como objetivo desarrollar una propuesta para la creación de un portal Web que promueva la persistencia y el rendimiento académico. Se siguió la metodología de proyecto factible. El desarrollo web se denominó Sistema automatizado para la identificación y evaluación de destrezas intelectuales (SAPIENS) validado a través del juicio de expertos. Se espera que sirva de punto de partida para el diseño de políticas orientadas a mejorar los procesos de admisión y a ofrecer propuestas para el tema de la retención universitaria a través del uso de las tecnologías.

Palabras clave: Contexto universitario, Destreza intelectual, Diseño web, Habilidades cognitivas, Universidad, Web educativa, deserción.

Abstract

Intending to take advantage of technology in order to reduce this situation, a proposal was made aiming for the creation of a Web site that promotes persistence and academic performance. A Feasible project methodology was applied. The web development was called Automated system for the identification and evaluation of intellectual skills (SAPIENS), validated through expert judgment. It is expected to serve as a starting point for the design of public policies aimed at improving the admission process and to offer proposals for the issue of college permanence through the use of technologies.

Keywords: Higher education, university context, intellectual skills, Web Design, University, educational Web, drop out, persistence, teaching methodology, communication technologies.

1. Introducción

El sistema educativo universitario ha venido presentando una creciente deserción, sobre todo durante los primeros periodos académicos o primeros como lo reflejan las investigaciones como las de Henríquez & Escobar (2016) y Montoya (2014). Se cree que en la mayoría de los casos la transición a la universidad sorprende al estudiante debido a que posiblemente no cuenta con un repertorio de estrategias adecuado para afrontar las demandas de tipo académico y psicológico que representa ingresar a la universidad, y muchas otras veces ocurre la deserción por no estar convencido de la carrera seleccionada, o por arrastrar hábitos de estudio inadecuados afianzados en el sistema educativo anterior.

Ante esto, la respuesta de la comunidad científica a través del desarrollo de sistemas automatizados para gestionar aprendizajes ha sido cada vez mayor, y su uso para la orientación y la ejecución de planes formativos y educativos ha venido generando un importante repositorio de propuestas que ofrecen al sistema educativo herramientas Web que responden a las necesidades de cada institución e intentan mejorar el rendimiento académico y la persistencia. Entre las plataformas Web con estas características se encuentran las mencionadas por Boada y D' Alessio (2011), Boada (2015), Combita (2014), Cuenca, Paz-Arias y Merino

(2015), García-Ros y Pérez (2009), Pons, Lorente, Maribona, y Pereda (2012), Ramírez, Alcuida, López, Rodríguez, Santana (2015) y Rengifo, Morales y González (2015).

La Universidad Simón Bolívar en Venezuela no es ajena a esta realidad y cada vez es mayor la falta de persistencia en los jóvenes que recién ingresan a la institución. Ante esta situación se plantea la necesidad de abordar el diseño de un portal Web que integre el diagnóstico de habilidades y destrezas intelectuales en el estudiante y permita gestionar a tiempo, la mejor manera de abordar el asesoramiento y tutorías que tanto requieren algunos alumnos universitarios. Por lo tanto, la presente investigación tiene por objetivo desarrollar una propuesta para la creación de un portal Web que promueva la persistencia y el rendimiento académico, con miras a reducir las tasas de deserción y mortalidad académica.

1.1. Marco referencial

La propuesta de página Web se fundamenta en el Modelo Causal de la Persistencia Estudiantil (MOCAPÉ), el cual es una aproximación teórica basada en hallazgos empíricos obtenidos en población universitaria venezolana, elaborado como producto de la tesis doctoral de Durán-Aponte (2015), que intenta explicar el conjunto de relaciones directas e indirectas que se dan entre un grupo de variables, el rendimiento académico y la persistencia estudiantil.

Para el presente estudio cobran singular interés aquellas variables del MOCAPÉ de tipo psicológico que pueden ser diagnosticadas en el joven estudiante y cuyo conocimiento aporta información relevante para el trabajo de entrenamiento, tutoría y asesoramiento de aquellos estudiantes en riesgo de no persistir o de obtener un rendimiento académico negativo. En principio, los intereses profesionales o vocacionales del joven que ingresa a la universidad pueden reducir la tasa de deserción escolar, pues tal como lo afirma Boada (2015) el estudiante que identifica sus fortalezas y debilidades a nivel aptitudinal podrá seleccionar una carrera que mejor se ajuste a su perfil y así estar más estimulado a afrontar los retos que esta le demande.

Por otro lado, se cree que la autoeficacia que posee el estudiante tiene un impacto sobre la forma en la que aborda sus actividades de estudio y esto a su vez influye en la carrera que selecciona para estudiar, por ejemplo: algunos alumnos se consideran autoeficaces en lenguaje y otros en matemáticas, por lo tanto se inscriben en carreras donde se sientan seguros de poder responder adecuadamente a sus exigencias curriculares. Una muestra de ello se confirma en el estudio de Durán-Aponte, Elvira-Valdés y Pujol (2015) quienes identificaron que aquellos con baja autoeficacia matemática y además alta autoeficacia emocional, escogen carreras de tipo ciencias sociales y administrativas, antes que las de tipo industrial.

De los factores motivacionales se tienen en cuenta los patrones de autorregulación, los patrones atribucionales y la orientación a las metas académicas, todos ellos caracterizados por explicar los intereses y factores individuales que tienen una influencia sobre la motivación. Para Elvira-Valdés y Pujol (2014) los alumnos autorregulados se distinguen de otros porque llegan a realizar una búsqueda adecuada de información relevante para el aprendizaje y están dispuestos a vencer los obstáculos académicos.

Al igual que los patrones de autorregulación otro aspecto motivacional lo constituyen los patrones atribucionales, tanto adaptativos como desadaptativos, que según Durán-Aponte y Elvira-Valdés (2015) los estudiantes con patrones adaptativos tienen mayor capacidad para responder positivamente ante eventuales fracasos y superar los obstáculos con el fin de persistir, en cambio los desadaptativos no. Adicionalmente las metas académicas se refieren a la orientación hacia los estudios que posea el estudiante que según Durán-Aponte y Arias-Gómez (2015) tienen una relación directa sobre la persistencia cuando el estudiante está orientado a metas de logro y aprendizaje, las cuales le permitirán sobreponerse ante resultados académicos aun cuando no sean los esperados, todo lo contrario cuando su orientación sea por refuerzo de terceros.

Por último, se tienen los aspectos de apoyo y refuerzo educativo que pueden promover los profesores para ayudar al estudiante, entre los que están el manejo del tiempo académico y los estilos de aprendizaje. El manejo del tiempo según García-Ros, Pérez-González, Talaya y Martínez (2008) se define como un proceso en donde se establecen metas claras,

se tiene en cuenta el tiempo disponible y se verifica el uso que se le da al tiempo en relación con el estudio.

En cuanto a los estilos de aprendizaje se conocen como estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico y estilo pragmático, y pueden orientar el desarrollo de intervenciones psicopedagógicas que busquen una educación cada vez más centrada en el estudiante, al conocer aquellos elementos de su personalidad que favorecen o que obstaculizan su rendimiento académico.

2. Material y métodos

Esta propuesta se basa en la tipología de investigación de Proyecto factible pues presenta el diseño de un portal Web para dar respuesta a una problemática existente en una institución educativa del país.

En este sentido la propuesta se desarrolló así:

2.1 Identificación y diagnóstico de necesidades

Este diagnóstico se centró en la revisión de tipo analítico metodológico aplicada a las TIC relacionadas con la mejora del rendimiento y el incremento de la persistencia académica en la USB.

En primer lugar se obtuvo que en la institución existen tres asignaturas denominadas Desarrollo de Destrezas Intelectuales I, II Y III, cuyos contenidos programáticos se orientan a que el estudiante logre consolidar los conocimientos básicos, destrezas y habilidades intelectuales que posee, para el éxito en las carreras universitarias seleccionadas, las cuales pertenecen al programa oficial de nivelación académica de la Universidad Simón Bolívar (USB) denominado Ciclo de Iniciación Universitaria (CIU), pero que hasta ahora no cuentan con una herramienta tecnológica que contribuya con el alcance de su objetivo.

En segundo lugar, un análisis a los actuales recursos electrónicos de propiedad intelectual de la USB disponibles en el portal web para Objetos de Aprendizaje denominado ESOPPO, y de las plataformas de enseñanza gestionadas por la Dirección de Servicio Multimedia de la USB (DSM), dan cuenta de la ausencia en la institución de recursos web disponibles

para el apoyo de la docencia cuando se trata del diagnóstico y autoevaluación de aspectos relacionados con factores que influyen en el rendimiento y la persistencia académica en la universidad.

De este análisis metodológico se desprende la necesidad de contar con una herramienta de tipo tecnológico que apoye la docencia en cuanto a la calificación y evaluación de lo que se conoce como destrezas y habilidades intelectuales, toda vez que éstas son reconocidas como garantes de un mejor rendimiento y una mayor persistencia académica.

2.2 Instrumentos utilizados

La selección de las variables de tipo psicopedagógicas se basó en los resultados empíricos mencionados en el apartado teórico. De este modo se seleccionaron los siguientes instrumentos de medición que integrarán la versión inicial del Portal Web el cual se denominará *Sistema automatizado para la identificación y evaluación de destrezas intelectuales* (SAPIENS), son:

- a. **Cuestionario de Intereses profesionales Modificado (CIP-R)** Fogliatto, Pérez, Olaf y Parodi (2003).
- b. **Inventario de Autoeficacia para las Inteligencias Múltiples Revisado (IAIM-R)**, Durán-Aponte et al. 2014).
- c. **Escala de Aprendizaje autorregulado (EAA)**, Elvira-Valdés y Pujol, 2015)
- d. **Escala Atribucional de Motivación al Logro General (EAML-G)**, Durán-Aponte y Elvira-Valdés 2015).
- e. **Cuestionario de Metas académicas (CMA)**, Durán-Aponte y Arias-Gómez, 2015).
- f. **Manejo del tiempo académico (TMBQ)**, Durán-Aponte y Pujol, 2013).
- g. **Cuestionario de Estilos de Aprendizaje Honey y Alonso (CHAEA)**, Durán-Aponte y Pujol, 2012).

2.3 Configuración de la propuesta

Las partes esenciales que integrarán la propuesta son:

- Identificación del portal Web SAPIENS, responsables, departamento de adscripción, nombre e institución.
- Acceso al portal a través de la validación de datos institucionales utilizando el correo institucional y la clave personal. (Figura 1).
- Consentimiento informado para participar e instrucciones.
- Bloque introductorio donde se solicitan datos personales, como sexo, edad, lugar de residencia.
- Bloque de contenidos donde se presentan los instrumentos y escalas a ser utilizados en el portal, cada uno identificado con su nombre, autor o autores que lo adaptaron y validaron y sus respectivas instrucciones de uso. El llenado de cada instrumento es independiente uno del otro. Logo identificativo de la unidad académica a cargo del portal y logo del portal SAPIENS. (Figuras 1, 2 y 3).
- Resultados donde se indican los niveles o características del alumno según la configuración de sus respuestas en cada cuestionario.
- Correo de contactos para solicitar información adicional, dar sugerencias o aclarar dudas.



Figura 1. Pantalla con listado de instrumentos para seleccionar

ESTILOS DE APRENDIZAJE - DURÁN-APONTE Y PUJOL, 2012

CHAEA Cuestionario de Estilos de Aprendizaje

Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje.
Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem marca el recuadro; si, por el contrario, estás más en desacuerdo que de acuerdo, lo dejas en blanco.
Por favor, conteste todos los ítems.

#		
1	Yo estudio porque para mí es interesante resolver problemas/tareas.	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Estoy seguro(a) de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	<input type="checkbox"/>

Figura 2. Pantalla sobre Cuestionario de Estilos de Aprendizaje



Figura 3. Logo del portal

2.4 Validación de la propuesta

Para su validación se contó con el apoyo de expertos en el área de desarrollo de habilidades y destrezas intelectuales, y en el área de desarrollo Web. Se les indicaron los criterios para la evaluación de objetos de aprendizaje (OA) propuestos por García (2005) con una escala del 1 al 100, en donde 100 era la máxima calificación a obtener. El baremo consistió en los siguientes valores: del 1 al 50 el aspecto es no

conforme, del 51 al 70 es mejorable y del 71 al 100 conforme. Además, con la posibilidad de hacer observaciones y sugerencias.

3. Resultados y Discusión

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la validación de la propuesta. Participaron dos profesores del área de Desarrollo de Destrezas Intelectuales y tres expertos en diseño Web. Se les solicitó hacer uso de las características que debe contener un objeto de aprendizaje, toda vez que este portal cumple con la definición de un OA conocida como todo recurso digital que pueda ser usado como soporte para el aprendizaje. La tabla 1 resume el promedio de las calificaciones dadas por los expertos a los criterios de García (2005):

Tabla 1. Criterios de evaluación de los Objetos de Aprendizaje

Características	Porcentaje	Criterio
Reutilización	88%	Conforme
Educatividad	86%	Conforme
Accesibilidad	56%	Mejorable
Interoperabilidad	74%	Conforme
Durabilidad	89%	Conforme
Independencia	67%	Mejorable
Generatividad	89%	Conforme
Flexibilidad	96%	Conforme
Formato Digital	100%	Conforme
Contenido interactivo	100%	Conforme

Esto se interpreta de la siguiente manera:

Reutilización: la posibilidad de utilizar los contenidos del portal SAPIENS en otros contextos y con diferentes propósitos educativos es posible, debido a que puede ser útil en otras asignaturas a nivel universitario con finalidades de apoyo y orientación académica.

Educatividad o capacidad para generar aprendizaje: esto tiene que ver con las características de la propuesta diseñada desde el enfoque cognitivo, pues el estudiante recibe el resultado de su evaluación y puede por sí mismo iniciar los correctivos sugeridos o seguir las recomendaciones que emite el sistema, por lo tanto se basa en la capacidad del mismo alumno para autorregularse y además, el profesor tiene la posibilidad de reforzar o entrenar en hábitos y conductas que sean las requeridas para un mejor aprendizaje, de esta manera diseñará una intervención centrada en las necesidades del estudiante.

Interoperabilidad: tiene la posibilidad de integrarse en estructuras y plataformas diferentes, por otro lado, puede adaptarse tecnológicamente a otras plataformas.

Durabilidad: en cuanto a la vigencia de información la validación psicométrica de los instrumentos le otorga a los mismos la flexibilidad para ser utilizados por mucho tiempo en muestras y poblaciones de estudiantes con características similares.

Generatividad: A medida que se continúe investigando, existe la posibilidad de incorporar nuevos instrumentos con relación significativa en la persistencia y el rendimiento, y además introducir recursos de tipo formativo para atender a las necesidades que se presenten.

Flexibilidad: relacionada con la versatilidad y capacidad del portal Web para combinarse con diversas propuestas de áreas del saber diferente. Por ejemplo, desde la formulación de políticas públicas, puede ofrecer indicios claros de las condiciones que debe tener un alumno que persiste. Formato digital: el portal depende en absoluto de Internet y pueden acceder muchas personas de forma simultánea y desde distintos lugares.

Contenido interactivo: implica la participación de cada individuo (profesor-alumno) en el intercambio de información y permite el seguimiento del progreso del alumno.

En cuanto a los aspectos mejorables se puede entender que es probable que el recurso no sea fácil de encontrar (accesibilidad) pues por su diseño estará alojado en la página del grupo de investigación LIBRE, y además el portal desarrollado es dependiente del sistema de gestión académica de la USB, sin embargo, debido al lenguaje de programación usado,

puede separarse de este filtro de entrada (independencia y autonomía) y dar acceso a todo público cuando las condiciones así lo requieran.

4. Conclusiones

Retomando el objetivo de la investigación que consistió en desarrollar una propuesta para la creación de un portal Web que promueva la persistencia y el rendimiento académico, se configuró el portal SAPIENS que permite al estudiante hacer un diagnóstico de sus propios puntajes en cuanto a las variables previamente definidas y le aporta su perfil descargable en formato PDF según el resultado obtenido. La forma en la que ha sido diseñado cumple con los principios éticos de toda investigación, pues permite al estudiante validar su participación de forma individual al leer y aceptar participar a través del consentimiento informado en línea y a la vez abandonar el llenado de cada instrumento si lo desea o si no se siente cómodo con las preguntas.

El diseño se ha basado en un estricto cumplimiento de aspectos metodológicos con los que se debe contar a la hora de hacer cualquier intervención en el área psicoeducativa. Así se evita el diseño de planes de intervención que partan de resultados en variables que no estén relacionadas con el evento a mejorar. Además, incluye un conjunto de cuestionarios e instrumentos disponible en el portal que han pasado por procesos de adaptación y validez psicométrica a través del análisis factorial exploratorio y confirmatorio, cuya confiabilidad es aceptable, lo que hace que su uso para la medición de las variables seleccionadas sea científicamente viable.

Por último, es conveniente tener en cuenta que a pesar de que este portal Web ha sido desarrollado en la USB, se espera que su uso pueda extenderse a otras instituciones universitarias que lo requieran.

5. Referencias

Barrera, M.F. (2009). Investigación Analítica. Caracas: Ediciones Quirón.

- Boada, A. (2015). Procedimiento automatizado de orientación masiva aptitudinal-vocacional para bachilleres. *Opción*. 31 (3), pp. 205-234. Recuperado de <https://goo.gl/nmigbO>
- Boada, A. & Di Alessio, M. (2011). Sistema diagnóstico aptitudinal - vocacional de orientación automatizada para estudiantes a ingresar a nivel superior. Experiencia UNEFA. *Revista Investigación Operacional*. 32 (3), pp. 290-302. Recuperado de <https://goo.gl/Elwb6z>
- Combita, H. (2014). Plataforma tecnológica para disminuir la deserción estudiantil en la Universidad de la Costa. *Memorias de la IV Conferencia de Directores de Tecnología de Información*.
- Cuenca, S., Paz-Arias, H. & Merino, W. (2015). Sistema Inteligente con base en Juegos Abstractos para el Desarrollo de la Inteligencia Humana. *Revista Tecnológica ESPOL-RTE*. 28 (1), 24-42. Recuperado de <https://goo.gl/tDCO5v>
- Durán-Aponte, E. (2015). Persistencia estudiantil universitaria. Un Modelo interdisciplinario. Tesis Doctoral. Universidad Simón Bolívar-Venezuela.
- Durán-Aponte, E. & Arias-Gómez, D. (2015). Validez del Cuestionario de Metas Académicas (CMA) en una muestra de estudiantes universitarios. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 15(1), 23-36. <http://dx.doi.org/10.18270/chps.v15i1.1776>
- Durán-Aponte, E. & Elvira-Valdés (2015). Patrones atribucionales y persistencia académica en estudiantes universitarios: Validez de la Escala Atribucional de Motivación al Logro General (EAML-G). *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 17 (2), 201-221. Recuperado de <https://goo.gl/lvaue8>
- Durán-Aponte, E., Elvira-Valdés, M.A. & Pujol, L. (2014). Validación del inventario de autoeficacia para inteligencias múltiples revisado (IAMIR) en una muestra de estudiantes universitarios venezolanos, *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. 14(2), 1-23. Recuperado de <https://goo.gl/nEyQaB>
- Durán-Aponte, E. & Pujol, L. (2013). Manejo del tiempo académico en jóvenes que inician estudios en la Universidad Simón Bolívar. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 11 (1), 75-89. Recuperado de <https://goo.gl/JwPP9k>

- Durán-Aponte, E. & Pujol, L. (2012). Propiedades psicométricas del cuestionario de estilos de aprendizaje (CHAEA) en estudiantes de carreras técnicas. *Educación y Futuro Digital*. 3, 61-70. Recuperado de <https://goo.gl/VtDZOG>
- Elvira-Valdés, M. & Pujol, L. (2015). Propiedades psicométricas y estructura factorial de la escala de aprendizaje autorregulado (EAA) en adolescentes. *Psicogente*. 18 (33), 66-77. <http://doi.org/10.17081/psico.18.33.56>
- Fogliatto, H., Pérez, E., Olaf, F. & Parodi, L. (2003). Cuestionario de intereses profesionales revisado (CIP-R). *Evaluar*, 3, 61-79. Recuperado de <https://goo.gl/gbAfh6>
- García, A. (2005). *Objetos de Aprendizaje. Características y repositorios*. España: Editorial BENED
- García-Ros, R. & Pérez-González, F. (2009). Una aplicación Web para la identificación de estudiantes de nuevo acceso en situación de riesgo académico (repertorios estratégicos y gestión del tiempo). *Revista d'Innovación Educativa*. 2, 10-17. Recuperado de <https://goo.gl/60NJfY>
- García-Ros, R., Pérez-González, F., Talaya, I. & Martínez, E. (2008). Análisis de la gestión del tiempo académico de los estudiantes de nuevo ingreso en la titulación de psicología: capacidad predictiva y análisis comparativo entre dos instrumentos de evaluación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 245-252. Recuperado de <https://goo.gl/Xrp9y2>
- Henríquez, N. y Escobar, D. (2016). Construcción de un modelo de alerta temprana para la detección de estudiantes en riesgo de deserción de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(71).
- Montoya, G. (2014). Estudio de Factores Asociados al Abandono Temprano de la Educación Superior Facultad de Educación. IV Conferencia de Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior (págs. 1-7). Medellín: Alfa GUIA. Recuperado de http://www.alfaguia.org/www-alfa/images/PonenciasClabes/1/ponencia_201.pdf

- Pérez, E. & Cupani, M. (2008). Inventario de Autoeficacia para Inteligencias Múltiples Revisado (IAMI-R). *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40 (1),47-58. Recuperado de <https://goo.gl/d8DD4Y>
- Pons, Y.M., Lorente, A. E., Maribona, M. G. & Pereda, E. V. (2012). Arquitectura de Software para la Plataforma de Gestión de Aprendizaje ZERA. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 2, (5). Recuperado de <https://goo.gl/N0Q6gl>
- Ramírez, D., Alcuida, E., López, A. Rodríguez, E. & Santana, E. (2015). Desarrollo de aplicación web para tutorías académicas, incorporando reingeniería de procesos, programación concurrente y sistemas de gestión de bases de datos distribuidas. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. <https://goo.gl/jHfHnP>
- Rengifo, Y. S., Morales, C. O. & González, F. A. (2015). Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior. *Revista EAN*. (79), pp. 116-129. Recuperado de <https://goo.gl/fgcW9f>

Agradecimientos:

Trabajo desarrollado por el Laboratorio de Investigación en Bienestar y Rendimiento Estudiantil (LIBRE) y producto preliminar del proyecto de Investigación denominado Aplicación Web para la detección del riesgo académico en estudiantes que cursan el Ciclo de Iniciación Universitaria, avalado sin financiamiento por el Decanato de Investigación y Desarrollo de la Universidad Simón Bolívar, bajo el código: S1-IC-CSALI-001-13