

DIAGNÓSTICO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS UNIVERSITARIAS, A TRAVÉS DE SOFTWARE BUSINESS INTELLIGENCE

Silvia Poncio, Luciana Semino, Cintia Cuña, Nicolás Vozella, Ana Trottni,
Pablo Contesti, Yanina Montella

Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Tecnología Informática.
Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática. Rosario, Argentina.
{Silvia.Poncio, Luciana.Semino}@uai.edu.ar,
{Cintianatalia.Cuna,Nicolasalejandro.Vozella}@alumnos.uai.edu.ar,
anatottni@hotmail.com, pablo.contesti@outlook.com, yaninamontella@gmail.com

RESUMEN

La realidad laboral demanda profesionales capaces de gestionar situaciones que requieran de competencias específicas técnicas y genéricas que le permitan desarrollarse en el entorno donde interactúan, de forma satisfactoria, eficiente y constructiva, con proactividad, resiliencia y trabajo en equipo. En el área de Ingeniería en Sistemas representa para la sociedad un espacio de suma importancia en su desarrollo y en la mejora constante de los sistemas de información. Esto plantea un desafío para la educación superior porque es preciso garantizar un perfil de egresado del estudiante de ingeniería con las competencias específicas necesarias para el cumplimiento de las actividades reservadas de su área, pero también con competencias *genéricas sociales, políticas y actitudinales*, que vayan al encuentro de esa demanda que el entorno laboral requiere, aprendizaje basado en competencias y centrado en el alumno, como futuro profesional. Se propone un modelo diagnóstico de competencias universitarias apoyado en una herramienta de análisis de datos que brinda un espacio de utilidad para permitir observar cómo se encuentra un grupo de alumnos en relación con las competencias genéricas.

Palabras claves: diagnóstico, competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales, capacidades, business intelligence.

CONTEXTO

El proyecto de investigación se desarrolla en la Facultad de Tecnología Informática de la Universidad Abierta Interamericana (UAI) sede Rosario, Santa Fe, República Argentina y se contextualiza dentro de la definición de las competencias genéricas definidas en la “Propuesta de Estándares de Segunda Generación para la Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina” publicado por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) [1], máximo representante de la educación en Ingeniería a nivel nacional, una asociación civil sin fines de lucro que reúne a decanos y decanas de más de 120 facultades públicas y privadas de todo el país preocupados por la demanda social y la evolución de los estándares del aprendizaje/enseñanza de las ingenierías. El documento, también denominado como “Libro Rojo” [2], representa un compilado de competencias y habilidades de cada una de las ingenierías, que pretende garantizar la formación específica para las actividades reservadas de cada una de ellas. Es en dicha publicación que se definen, como condiciones curriculares comunes para las carreras, las competencias genéricas que debe tener el ingeniero en su perfil de egreso.

Cabe destacar que no sólo constituyen las competencias genéricas del argentino, sino que también sirvió como referencia utilizada para contribuir a la caracterización del Ingeniero Iberoamericano, así como soporte orientativo de la región. Ejemplo de este hecho es la

“Declaración de Valparaíso” firmada en noviembre de 2013, cuando la Asamblea General de la ASIBEI [3] adoptó como propia la síntesis de competencias genéricas de egreso acordadas por el CONFEDI, otro ejemplo similar es el Proyecto Visión 2025 de Formación Científica e Ingenierías de las Américas, en que la Organización de Estados Americanos (OEA) [4] adopta como síntesis las competencias del CONFEDI para la meta esperada.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo general de este proyecto consiste en la utilización de software de Business Intelligence (BI), para analizar las capacidades de las competencias blandas desarrolladas por el alumno.

Los objetivos específicos fueron: evaluar las capacidades alcanzadas; identificar habilidades que formen parte de éstas para desarrollar el proceso de formación y, a partir de ellas, relevar actitudes que evidencien el estado de situación del alumno.

BI es un término paraguas que abarca los procesos, las herramientas y las tecnologías para convertir datos en información, conocimiento y planes para conducir de forma eficaz las actividades de los negocios. El datawarehousing incluye dentro del negocio, consultas, informes, análisis, herramientas [5]. El ETL (Extract, Transform and Load), permite a los integrantes de una organización empresarial, la mejora en la dirección en forma efectiva, integrando y alineando la estrategia del negocio a las actividades diarias y a las mediciones de desempeño, dando como resultado, el análisis de la información gerencial para diagnosticar, controlar, planificar y dirigir el rumbo empresarial. “*En forma análoga*”, la propuesta en este proyecto es demostrar que es posible diagnosticar capacidades, habilidades y actitudes que forman parte de una competencia blanda universitaria, a través del análisis de BI.

La carrera Ingeniería en Sistemas se encuentra organizada en tres áreas de competencias, bajo

la estructura de Ejes socio-profesionales: “Los desarrollos Físico-tecnológicos de Sistemas Computacionales, la Administración de los Recursos Humanos e Informáticos como Proceso Estratégico y Los Modelos como Representación Abstracta de la Realidad. Se seleccionaron los objetivos planteados en este último, como variables intangibles. Partimos del concepto de las competencias universitarias expresadas en el Proyecto Tuning América Latina (2004-2007) [6]. Éste surge en un contexto de intensa reflexión sobre Educación Superior, tanto a nivel regional como internacional. Según la definición que da Tuning en el Informe Final de la Fase 2 del proyecto europeo entendemos que en inglés, “tune” significa sintonizar una frecuencia predeterminada en la radio; también se utiliza para describir la “afinación” de los distintos instrumentos de una orquesta, de modo que los músicos puedan interpretar los sonidos sin disonancias.

El Proyecto Tuning quiere reflejar la idea de búsqueda de puntos de acuerdo, de convergencia y entendimiento mutuo para facilitar la comprensión de estructuras educativas. Se enfoca como una metodología que procede de una perspectiva, cuya finalidad es incorporar los diferentes aspectos de la diversidad, de los países que en él intervienen e interactúan. Es una herramienta construida por las universidades para las universidades. El inicio del proyecto está dado por la búsqueda de puntos comunes de referencia, centrados en las competencias.

En el marco del proyecto, en el año 2015 analizamos y evaluamos las características del proyecto, principalmente sus atributos, a partir de la aplicación de un test de personalidad llamado Myers-Briggs [7] basado en la teoría de Carl Jung. Seleccionamos preguntas que nos permitieron aproximarnos a la realidad buscada y describir algunas de las competencias sociales de la Categoría 2 de “El Proyecto de Definición y Selección de Competencias (Deseco, 1997) [8], extraída del Resumen Ejecutivo del Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes (PISA) [9].

Posteriormente fue presentada: “La evaluación de competencias universitarias”, como tesis del Máster en Innovación y Emprendimiento cursado en la Universidad de Salamanca, España [10], que profundiza tres habilidades de la competencia “Interactuar en grupos heterogéneos”: manejar y resolver conflictos, cooperación y relación con otros.

En 2016, procesamos los resultados en el BI, arrojando un análisis comparativo entre dos de las categorías Deseco, *Interactuar en grupos heterogéneos* y *Actuar de manera autónoma*, para finalmente dar a conocer las conclusiones obtenidas en el marco de la Responsabilidad Social Universitaria [11].

Reconociendo que el profesional que toma decisiones en las organizaciones es nuestro egresado, es responsabilidad social ineludible de la universidad su preparación.

Una verdadera investigación científica debe expandir los límites del conocimiento y convocar nuevos desafíos. Si una investigación no abre interrogantes mayores, entonces solamente corrobora prejuicios que anquilosan el saber [12].

En este marco, los fines de la Universidad son la formación humana y profesional y la gestión de nuevos conocimientos, en base a ellos construimos los contenidos académicos que transferimos a los estudiantes para su formación.

Es por ello que en 2017 construimos un Modelo de Evaluación de Competencias Universitarias [13], a partir de éstas dos competencias claves, teniendo en cuenta las necesidades en el desarrollo de habilidades para cooperar o trabajar en equipo, gestionar y resolver conflictos, ser capaz de desenvolverse en sociedades cada vez más diversas y pluralistas, de empatizar y ponerse en el lugar de los demás, de manejar las propias emociones y de promover el capital social; así como también la autonomía para actuar dentro del contexto más amplio, formar y poner en práctica planes de vida y proyectos personales, defender y afirmar los propios derechos, intereses, límites y necesidades.

La propuesta consistió en diseñar un Modelo de Evaluación de Competencias Universitarias (MECU) [13], como indicador para evaluar las dos competencias sociales requeridas en los ámbitos sociales, tanto del trabajo como profesionales.

2. MODELO DIAGNÓSTICO COMPETENCIAS

Observamos que estas categorías de competencias sociales tomaban cada vez más importancia en el transcurso de los años, ya que son altamente requeridas en el perfil del alumno universitario, para el futuro laboral y su inserción social, por tal motivo avanzamos en una redefinición del modelo considerando que en realidad es posible diagnosticar ya que la categoría evaluación es un concepto altamente controvertido en el ámbito educativo y como nuestra intencionalidad trasciende las fronteras evaluativas, lo denominamos: “*Modelo Diagnóstico Competencias Universitarias*” que permitiera visibilizar el estado de grupos de alumnos para poder realizar ajustes a través de la formación continua.

Presentamos el Modelo Diagnóstico de Competencias Universitarias (MDCU) [14], resultante de un proceso de investigación iniciado en 2011, basado en BI, con el fin de obtener aproximaciones del desarrollo de las capacidades de las competencias genéricas del alumno universitario, de manera visual.

3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El presente trabajo está identificado como proyecto de investigación y desarrollo en el Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática (CAETI), dentro de la línea de investigación Sociedad del Conocimiento y Tecnologías aplicadas a la educación. Además, se ramifica en diferentes áreas temáticas específicas, a saber: Niveles de Business Intelligence, procesos de extracción, transformación y carga, datawarehouse, almacén multidimensional.

4. RESULTADOS OBTENIDOS y ESPERADOS

i. Resultados obtenidos:

El Management 3.0 [15] como modelo de gestión de los procesos colaborativos, entre alumnos universitarios, puede fortalecer el desarrollo de éstas. En relación con los trabajos anteriores realizados en esta misma Institución, permite avanzar en el diagnóstico de las competencias para poder plantear una acción concreta y así generar actividades que promuevan su desarrollo lo que será beneficioso para la trayectoria de la experiencia educativa universitaria. Utilizar prácticas de referencia como el Management 3.0 ayuda a elegir actividades para aplicar durante el proceso de enseñanza/aprendizaje en el marco de la carrera consiguiendo un plano pragmático pasando del saber, al saber hacer, permitiendo generar herramientas con las que los docentes (desde una visión más operativa en el campo) y la propia institución (desde una visión más estratégica), se pueden valer para conseguir los objetivos educativos de formación propuestos.

Según Adecco [16] una de las mayores compañías del mundo de RRHH, las necesidades de reclutamiento en la actualidad están cada vez más enfocadas en conseguir identificar y contratar talento con capacidades para el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación efectiva, o sea con habilidades blandas, ya que si bien las duras son muy importantes, es más viable, hacer que una persona las pueda alcanzar con un costo bastante menor que el desarrollar una habilidad blanda, la misma (en caso de no poseerla o no estar suficientemente desarrollada) requiere un tiempo mayor, por tanto resulta más costoso.

Sumado a esto, en el contexto actual a nivel global y fruto de los constantes cambios, el elevado nivel de incertidumbre y las necesidades de adaptación a dichas condiciones, la persona representa un capital fundamental en la organización, siendo las habilidades blandas un aspecto muy importante y valioso que contribuye a la concretización de los objetivos de esta.

ii. Resultados esperados:

Este análisis de datos llevado a cabo en esta experiencia educativa realiza aportes para la formación y desarrollo internalización de las competencias genéricas, a través del modelo diagnóstico de competencias universitarias, la capacidad de tomar buenas decisiones para así obtener mejores resultados, que visibiliza el BI, nos desafió a la búsqueda de herramientas que permitan fortalecerlas. Se espera la implementación del diseño de la herramienta para diagnosticar el *aprender en forma continua y autónoma*, partiendo de capacidades específicas.

El uso de este modelo que integra la tecnología de BI podría ser contemplado como una posibilidad para el análisis de datos que sirva como soporte para la toma de decisiones en el ámbito de la educación universitaria innovadora ya que permite realizar un diagnóstico acerca de cómo se encuentra un grupo de alumnos respecto de una competencia genérica, convirtiéndose en un punto de partida para proseguir con futuras acciones.

5. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El equipo de investigación está formado por los Ingenieros, Luciana Semino y Matías Banega, docentes UAI, Rosario; graduados Pablo Contesti, Verónica Castañeira, Lihuel Almada, Yanina Montella, Ingenieros en Sistemas Informáticos; Alejandro Vozella y Evangelina Marino, alumnos de la UAI, Rosario.

Además, se enriquece con la colaboración permanente del Dr. José Carlos Sánchez y la Dra. Brizeida Hernández, de la Universidad de Salamanca (España); con la Magister en Gestión de la Educación Superior Ana María Trottni, de la UNR, Rosario; Magister Cintia Cuña en Gestión de Recursos Empresariales, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona (España).

Otros alumnos durante el trayecto de la investigación aportaron sus colaboraciones.

6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] CONFEDI, Consejo General de Decanos de Ingeniería:
<https://confedi.org.ar/quienes-somos/>
- [2] Libro Rojo de Confedi. Disponible en la web:
<https://confedi.org.ar/publicaciones-confedi/libros-2/>
- [3] ASIBEI. Disponible en la web:
<https://asibei.net>
- [4] OEA. <https://oas.org>
- [5] W. W. Eckerson y C. Howson. (2005, October 13). Enterprise Business Intelligence: Strategies and Technologies for Deploying BI on an Enterprise Scale. [Online]. Disponible en la web:
<https://tdwi.org/articles/2005/10/13/enterprise-business-intelligence-strategies-and-technologies-for-deploying-bi-on-an-enterprise-scale.aspx>
- [6] Informe Final Proyecto Tuning América Latina (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. [Online]. Disponible en la web:
http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&task=view_category&catid=22&Itemid=191&order=dmdate_published&asc=DESC
- [7] N. L. Quenk, Essentials of Myers-Briggs Type Indicator Assessment. 2nd edition. United states: John Wiley & Sons INC 2009
- [8] Resumen Ejecutivo de "Definición y selección de Competencias Clave" DeSeco OCDE. [Online]. Disponible en la web:
<https://es.slideshare.net/primariaraceli85/competencias-clave-deseco>
- [9] PISA 2018 Resumen Ejecutivo. [Online]. Disponible en la web:
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:03be5461-2c86-4663-a052-c224c3f8b617/pisa2018-oe-resumenejecutivo.pdf>
- [10] Poncio, S. (2016). Evaluación de competencias universitarias en estudiantes de la carrera Ingeniería en Sistemas, Universidad Abierta Interamericana, Facultad Tecnología Informática. Montevideo, Uruguay. Trabajo de Máster: Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- [11] Poncio, S. y Hernández, B. (2017). Competencias emprendedoras en la universidad entorno a la formación de responsabilidad social universitaria. V Congreso Internacional de Emprendimiento, AFIDE- 2017. Panamá. Panamá.
- [12] De Vincenzi, E. (2017). *Hacia una reingeniería de la vida*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Universidad Abierta Interamericana.
- [13] Poncio, S. y Trottini A. M. (2017). Modelo de Evaluación de Competencias Universitarias (MECU). Sexto Congreso Argentino de la Interacción Persona Computador@, Telecomunicaciones, Informática e Información Científica. Huerta Grande, Córdoba. Argentina. [Online]. Disponible en la web:
<http://www.alaiipo.com/HCITISI-2017/IPCTIIC-HCITISI.html>
- [14] Poncio, S. y Trottini A. M. (2018). Modelo Diagnóstico de Competencias Universitarias (MDCU): Aprender a Emprender. VI Congreso Internacional de Emprendimiento, AFIDE- 2018. Boca del Río, Veracruz. México.
- [15] Management. Disponible en la web:
https://en.wikipedia.org/wiki/Management#21st_century
- [16] Adecco Argentina: "Webinar sobre Habilidades Blandas". [Online]. Disponible en la web:
<https://www.instagram.com/p/CdG4m4qJwjP/>