

I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

¿Cómo mejorar las habilidades blandas de los
estudiantes en los cursos de programación
haciendo uso del Active Learning y Design Thinking?

Irene Hernández Ruiz

Andrés Víquez Víquez

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red
iberoamericana
de docentes



formación**ib**)))

¿Cómo mejorar las habilidades blandas de los estudiantes en los cursos de programación haciendo uso del Active Learning y Design Thinking?

Irene Hernández Ruiz
Escuela de Informática, Universidad Nacional
irene.hernandez.ruiz@una.cr

Andrés Víquez Víquez
Escuela de Ingeniería en Computación, Instituto Tecnológico de Costa Rica
anviquez@itcr.ac.cr

Resumen:

El presente trabajo plantea una propuesta de cómo desarrollar las habilidades blandas en los estudiantes de carreras relacionadas con la computación e informática haciendo uso del Active Learning y el Design Thinking. Esta propuesta presenta las principales características de estas metodologías, el tipo de evaluación y la manera como desarrollar los contenidos en los primeros cursos de la carrera, a través de actividades que sean significativas para el aprendizaje de los nuevos estudiantes.

Palabras clave: habilidades blandas, active learning, design thinking, estudiantes, computación e informática.

1. Introducción

En la actualidad los mercados laborales se rigen por nuevas reglas. Estas nuevas reglas guardan poca relación con lo que antes se daba mayor peso en la formación académica. Los mercados dan por sentado que se cuenta con suficiente preparación técnica e intelectual, para concentrarse en la demanda de cualidades personales como la empatía, adaptabilidad, comunicación (Alles, 2007).

La autora Bonnie J. (2010), señala que las competencias blandas describen los atributos personales como habilidades de trabajo en equipo, habilidades de comunicación, la ética, habilidades de gestión del tiempo y el aprecio por la diversidad. En el siglo XXI, las habilidades blandas son importantes en todos los sectores. Por otra parte, Puga & Martínez (2008) indican que las habilidades blandas se encuentran ligadas a las habilidades de interacción social y manejo de conflictos, que son indispensables en el medio laboral para desempeñarse exitosamente.

De acuerdo a Puga (2008), las competencias más demandadas por el mercado laboral actual se vinculan más con capacidades mentales o personales (llamadas habilidades blandas) que con destrezas mecánicas o prácticas. Para Gil et al. (2013), el aprender a desarrollar las habilidades sociales resulta fundamental en la formación del estudiantado, en la búsqueda de mantener buenas relaciones con personas en los diferentes contextos de su vida.

Mientras que las habilidades técnicas son parte de muchos y excelentes planes de estudio, las habilidades blandas necesitan mayor énfasis en los programas universitarios, para que los estudiantes aprendan su importancia al principio de sus programas académicos antes de embarcarse en el mercado laboral (Wellington, 2005).

La intención de este trabajo es dar conocer una propuesta de como a través metodologías como el Active Learning y el Design Thinking, así como a través de la implantación de las tecnologías de información y comunicación (TICs), es posible crear nuevas experiencias que satisfagan dichas demandas.

2. Metodología de Active Learning y Design Thinking

Actualmente existen metodologías como el Active Learning, el cual es una aproximación metodológica centrada en el estudiantado, con la premisa de que el conocimiento se construye a partir de la interacción con los demás individuos, apoyándose en la reflexión y vivencias situadas en un contexto determinado (Koo, 1999; Silberman, 2005), que busca desarrollar la capacidad de pensamiento crítico (Revans, 1983). El Active Learning es la organización del proceso de aprendizaje, encuentra su orientación en los “productos de la acción” acordados entre el docente y los alumnos (Barnes, 1989). Los principios de este tipo de aprendizaje son:

- Propositivo: que sea relevante para los estudiantes.
- Reflexivo: que genere en los estudiantes ser críticos.
- Negociado: que genere la oportunidad de que el docente y el estudiante interactúen.
- Crítico: que los estudiantes aprendan a que existen diferentes maneras de resolver un problema.
- Complejos: que el estudiante pueda comparar diferentes medios de aprendizaje y que conozca que los problemas de la vida real son complicados.
- Situaciones dirigidas: que los problemas sean presentados en un orden lógico, donde el estudiante logre pensar en diferentes soluciones.
- Problemas de la vida real: que el docente logre presentar problemas interesantes a los estudiantes.

Por otra parte, Design Thinking es una manera de ofrecer una solución a un problema donde descomponemos un problema dividiéndolo en partes más pequeñas. Una característica fundamental de la metodología Design Thinking es que está centrada en el usuario y en los problemas que a éste se le pueden plantear y en la empatía. Los pasos para implementar el Design Thinking son:

- Empatizar: comprender las necesidades del usuario.
- Definir: filtrar la información recopilada en la fase de enfatizar.
- Idear: generación de opciones de soluciones.
- Prototipar: realizar un modelo rápido para dar forma a una idea o concepto.
- Evaluar: probar con ayuda de otras personas para analizar si el objetivo se orienta a la solución que se decidió desarrollar, que posteriormente se puede incorporar una mejor solución a lo planteado.

Para aplicar este tipo de metodología es importante tomar en cuenta que debe aplicarse aplicando una evaluación autentica.

3. ¿Qué es la evaluación autentica y qué tipo de habilidades busca mejorar?

La evaluación auténtica busca valorar el desempeño inédito, la calidad del informe técnico, la realización eficaz, la riqueza del vocabulario, la utilización adecuada del software y la búsqueda pertinente de la información (Wiggins,1993).

Entre las principales habilidades se encuentran: habilidades de reflexión, búsqueda pertinente de información, riqueza del vocabulario, pensamiento crítico, capacidad de argumentar soluciones, expresar opiniones y capacidad de aceptar sugerencias de mejora o de opiniones diferentes de sus semejantes.

Alderete (2018) indica que se desarrolla la colaboración entre los compañeros que realizan la tarea “juntos”, aunque se presente cierta división de actividades de manera horizontal. Además, se desarrollan habilidades como comprender, comparar y analizar hechos, habilidades y actitudes para seleccionar, analizar y evaluar críticamente fuentes de información. Asimismo, permite el uso de nuevas habilidades técnicas y cognitivas para resolver problemas y situaciones en nuevos entornos digitales (Aviram y Eshet-Alkalai, 2006).

Bawden (2008) añade: construir el conocimiento a través de diferentes fuentes, analizar críticamente y refutar la información extraída, leer y entender material de manera dinámica y no sólo secuencial, y tomar conciencia del valor de las herramientas tradicionales.

Wiggins (1993) señala que la evaluación auténtica consiste en evaluar el aprendizaje de los estudiantes de manera constructiva e iterativa, en situaciones similares a aquellas que ellos encuentran en la realidad en su vida profesional o en su vida cotidiana. Las características de esta evaluación son: es realista, favorece el juicio y la innovación, exige a los estudiantes alcanzar un logro, en vez de simplemente decir, repetir o reproducir, y favorece la consulta, la realimentación y el perfeccionamiento.

Este nuevo enfoque de evaluación supone una coherencia entre los objetivos de aprendizaje y los objetivos de evaluación, además de la utilización de una realimentación constructiva que informa sobre el modo en que progresan los alumnos. Del mismo modo, considera el aprendizaje del estudiante como un proceso complejo y multidimensional que es necesario valorar de diferentes formas (Murphy, 2006).

La evaluación auténtica sería la reacción ante una tradición pedagógica muy extendida en la que el alumno se limita a escuchar, repetir, copiar y memorizar; una tradición en la que la evaluación es, ante todo, sumativa, y responde a criterios de uniformización que persiguen clasificar a los alumnos en función de los resultados obtenidos y mediante exámenes basados en la repetición de contenidos transmitidos durante las clases (Bélair, 2000).

4. Propuesta para mejorar las habilidades blandas de los estudiantes aplicando estas metodologías

En los planes de estudio deben detallarse los contenidos y analizarse las actividades que se pueden desarrollar, para lo que se propone:

- Realizar un listado de los contenidos del curso.
- Analizar las competencias que se desea que obtenga el estudiante al finalizar el mismo.
- Hacer un esquema de herramientas de tecnología que existe para aplicar en clase.
- Realizar una prueba para analizar como aprenden mejor los estudiantes que actualmente están el curso.

- Explicar a los estudiantes que se desarrollarán actividades diferentes a las cotidianas, para que estén conscientes del papel que cumplen en su propio aprendizaje.
- Utilizar un sistema de gestión de aprendizaje (LMS) que permita desarrollar foros, wikis, glosarios, chats, entre otros.

Entre las herramientas tecnológicas que recomendamos aplicar se encuentran:

Nombre	Plataforma	Descripción
Sway	En línea	Herramienta de Microsoft para realizar presentaciones más interactivas para los estudiantes.
Google classroom	Todas las plataformas	Herramienta que ofrece diversas utilidades para facilitar la interacción entre los profesores y los alumnos. Permite crear un aula virtual donde publicar materiales y añadir a todos los estudiantes para realizar proyectos, actividades, entre otros.
Kahoot	iOS Android	Herramienta que permite diseñar múltiples cuestionarios, con distintas preguntas y cuatro opciones de respuesta. Cada alumno accede desde su dispositivo móvil, tableta u ordenador al cuestionario mediante un código, y una vez que están todos conectados comienza la prueba. Se van registrando las respuestas de los alumnos, a quienes a su vez les aparece en la pantalla una realimentación inmediata de su respuesta.
Menti	iOS Android	Herramienta que permite al profesor realizar presentaciones, para que en el momento que el profesor está explicando, los estudiantes desde sus dispositivos móviles puedan seguir la lección. Permite al docente generar un tema para votación y los estudiantes pueden realizar la votación de manera automática.

Tabla 1: herramientas recomendadas para apoyar las metodologías de Active Learning y Design Thinking

Algunas de las actividades *que propone* (Wiggins,1993), que se pueden plantear en clase *relacionados con la computación e informática son las siguientes:*

- *Creación de una obra (programa o sistema).*
- *Exposición.*
- *Experimentación.*
- *Tribunal escolar.*
- *Creación.*
- *Simulación de una oficina de expertos.*
- *Observación.*
- *Aprendizaje por problemas.*
- *Estudios de caso.*
- *Presentaciones.*
- *Proyecto.*
- *Redacción de artículos o de otros.*
- *Documentos de carácter real.*

- *Defensa.*
- *Práctica.*
- Proyectos diversos, simulados o reales, de pequeña o gran envergadura realización autónoma de una etapa experimental.
- Simulaciones profesionales.
- Trabajo reproduciendo o simulando actuaciones profesionales.

Consideramos que, para el desarrollo de este trabajo, se puede utilizar el portafolio. El cual se trata de un método muy útil en este ámbito y que representa un buen ejemplo para explicar algunas características del nuevo modelo. Según Meisels y Steele (1991), el portafolio permite a los estudiantes participar en la evaluación de su propio trabajo, permite seguir mejor la pista de su desarrollo y proporciona una base para realiza una evaluación cualitativa de todos los logros de cada estudiante.

5. Conclusiones y recomendaciones

- Al aplicar estas metodologías, debemos procurar una participación activa de todos los estudiantes, intentando un aprendizaje por igual en cada uno de ellos.
- Como docentes debemos ir fomentando poco a poco la autonomía de los estudiantes a través de estas metodologías.
- Cualquier actividad asociada a estas metodologías, previo a su aplicación, debe tener sentido para los estudiantes, para que se sientan motivados y exista un compromiso en su aplicación y aprendizaje.
- El trabajo en equipo es clave en estas metodologías, las actividades deben buscar que los estudiantes puedan aclarar sus propias ideas, compartan lo que han aprendido y puedan ayudar a los compañeros que presentan dificultades para desarrollar la actividad.
- Como docentes, debemos procurar que las actividades que realicemos satisfagan la variedad de intereses, tanto de hombres como de mujeres, que conformen el estudiantado.

6. Bibliografía

Alderete Martínez, A; Gallardo, K. (2018). "Evaluación del desempeño y auténtica en el modelo por competencias en secundaria: un estudio mixto". Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, (16:3, pp. 103-122).

Alles, M. (2008). Desarrollo del Talento Humano: Basado en competencias. Buenos Aires:Granica.

Aviram, A. (2006). "Towards a theory of digital literacy: three scenarios for the next steps". European Journal of Open Distance and E-Learning.

Barnes, D. (1989). Active Learning. Leeds University TVEI Support Project, 1989. ISBN 1872364004, 9781872364001

Bawden, D. (2008). "Origins and concepts of digital literacy". *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30, pp. 17-32).

Bélair, L.M. (2000). *La evaluación en la acción: el dossier progresivo de los alumnos*. Sevilla: Díada.

Bonnie J., W., Mitchel, G. W., Skinner, L. B., & White, B. J. (2010). Essential Soft Skills for success in the twenty - first century workforce as perceived by business educators. *The Delta Pi Epsilon Journal*, 52(1), 43-53, 2005).

Gil, P., Gutiérrez, E. C. y Madrid, P. D. (2013). Incremento de las habilidades sociales a través de la expresión corporal: La experiencia en clases de iniciación al baile. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 83-88. Recuperado de <http://revistas.um.es/cpd/article/view/177821/149501>

Koo, L. C. (1999). Learning action learning. *Journal of Workplace Learning*, 11(3), 89-94. doi: <https://doi.org/10.1108/13665629910264244>

Meisels, S., Steele, D. (1991). *The early childhood portafolio collection process*. Ann Arbor, MI: Center for Human Growth and Development, University of Michigan.

Murphy, R. (2006). "Evaluating new priorities for assessment in higher education". En C. Bryan y K. Clegg (eds.). *Innovative assessment in higher education*. Nueva York: Routledge, pp. 37-47.

Puga, J., Martínez, L. (2008). Competencias Directivas en Escenarios Globales. *Estudios Gerenciales*, 24(109), 87-103.

Revans, R. W. (1983). Action learning: Its terms and character. *Management Decision*, 21(1), 39-50. doi: <https://doi.org/10.1108/eb001310>

Silberman, M. (2005). *Aprendizaje activo: 101 estrategias para enseñar cualquier tema*. México: Pax. Recuperado de <https://josedominguezblog.files.wordpress.com/2015/06/aprendizajeactivo-101-estrategias-para-ensenar-1.pdf>

Wellington, J. (2005). The "soft skills" of success: Be it high tech, low tech, or no tech. *Vital Speeches of the Day*, 71, 628.

Wiggins, G.P. (1993). *Assessing student performance*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.