

## Sistema colaborativo y creación de perfiles basados en competencias

**Melvin Daniel García García**  
**melvingar@galileo.edu**

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Informática y Ciencias de la Computación  
Universidad Galileo, Guatemala, Centroamérica

7a. Av. calle Dr. Eduardo Suger Zona 10. Teléfono (502) 24238000 ext. 2202

**Pablo Francisco Callejas Cifuentes**  
**pabcc@galileo.edu**

### Resumen

La evaluación por competencias da un enfoque objetivo hacia la evaluación de los alumnos, contrastando las rúbricas de evaluación contra las competencias genéricas y específicas del currículo de estudios. La presente propuesta, permite propiciar el trabajo colaborativo entre grupos de estudiantes. Como parte de esta contribución se presentan plantillas de evaluación y el uso de una herramienta experimental para poder realizar evaluaciones en línea a través de un sistema informático.

**Palabras claves:** colaboración, evaluación, competencias, habilidades blandas, habilidades duras, perfiles.

### 1. Introducción

Las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC's), han propiciado que tanto docentes como estudiantes, apliquen al proceso de aprendizaje, actividades apoyadas con recursos tecnológicos. De acuerdo a (Herrera Batista, 2009), las TIC's incorporan a la educación la capacidad de comunicarse entre pares, maestros, padres y comunidad en general. Esta comunicación, permite la interacción, la apropiación y el diseño de nuevos modelos de aprendizaje colaborativo, que favorecen el proceso de adquisición y desarrollo de conocimientos y competencias en el alumno.

Para lograr este tipo de aprendizaje colaborativo, el estudiante es el centro del proceso educativo y el profesor debe mediar y vincular los contenidos desarrollados, de tal manera que, exista un andamiaje hacia la

zona de desarrollo próximo (ZDP), como lo expresa Vygotski (1978), (Arocho, 2001).

Existen dos consideraciones que son necesarias en el proceso de colaboración. La primera es el límite que el estudiante tiene para hacer las actividades, es decir, el nivel de desarrollo real que tiene el estudiante para realizar actividades propuestas. La segunda, denominada el nivel de desarrollo potencial, son todas aquellas actividades que el estudiante no ha logrado alcanzar, requiriendo un apoyo adicional en donde el papel de los pares y el docente es fundamental, para alcanzar el objetivo de aprendizaje.

En este contexto, es necesario incorporar sistemas de evaluación que permitan perfilar a cada estudiante según el rendimiento y adquisición de habilidades tanto blandas (soft skills) como duras (hard skills). Las habilidades blandas son todas aquellas que corresponden a lo emocional. Estas se reflejan en los aspectos actitudinales como por ejemplo: la conducta, la cultura, los valores de cada persona. Por otro lado, las habilidades duras, permiten en el individuo reflejar la habilidad técnica y/o profesional para llevar a cabo actividades y tareas propias de la especialidad. Estas habilidades, pueden reflejar en cada persona un perfil académico y/o profesional que refleje las habilidades adquiridas.

### 2. Marco teórico

Según (Johnson, 1993), el aprendizaje colaborativo *“es el uso instruccional de pequeños grupos de tal forma que los estudiantes trabajen juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás”*.

A través de la colaboración entre pares y con la orientación del docente, se generan discusiones, intercambian ideas y propician el análisis a nivel grupal, sin dejar por un lado que la construcción de la solución a un problema inicia desde la perspectiva individual.

Por ello, el aprendizaje colaborativo permite desarrollar competencias que ayudan al proceso de aprendizaje en los estudiantes. Johnson (1993), incluye cuatro competencias que fomentan en el alumno a) la participación independiente, b) la interacción entre los pares, c) los aportes individuales y grupales, d) el estímulo de las habilidades personales y grupales a través del diálogo.

El Ministerio de Educación guatemalteco a través del Currículo Nacional Base (CNB), ha desarrollado una serie de criterios que permiten definir la competencia como *“la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos”*. (MINEDUC, 2010)

Dicho de esta manera, el estudiante debe adquirir el conocimiento de cómo solucionar un problema (saberes) y la forma en la que se soluciona (saber hacer). Por ello es necesario evidenciar elementos como: la responsabilidad individual, la dependencia entre los integrantes del grupo para lograr un fin en común, la colaboración entre pares asumiendo roles al interior de cada equipo de trabajo y la interacción del grupo para que el aprendizaje sea significativo y crítico (Johnson, 1999).

### 3. Creación de un sistema colaborativo

El desarrollo del sistema colaborativo, consiste en estimular la interacción entre los estudiantes y el profesor. Se busca evaluar la adquisición de competencias diseñadas a través del perfil del egresado. Cada una de las competencias son parametrizables, es decir, según el contenido del curso, el docente puede ingresar la competencia que fomentará y la actividad diseñada y

planificada. La Figura 1, muestra las opciones que se han diseñado para la aplicación, cada estudiante debe acceder mediante el registro de usuario y contraseña, dependiendo del tipo de usuario se han establecido tres roles: a) administrador, b) docente y c) estudiante.



Figura 1. Menú de opciones del sistema.

La aplicación es auto responsiva, es decir, puede visualizarse en cualquier dispositivo electrónico, sin que esto distorsione el diseño del mismo. Se cuenta con varios módulos, que se mencionan a continuación:

#### 3.1. Formación de equipos de trabajo colaborativo

La formación de los equipos de trabajo colaborativo, debe estar liderada por aspectos que determinen el balance entre cada grupo. Esto ayuda a que se auto gestione y se apoye mutuamente entre los pares, permitiendo así servir de andamiaje para el logro del nivel de desarrollo potencial.

La creación de los equipos de trabajo colaborativo, pueden ser incorporados de dos formas: la primera de manera aleatoria y la segunda de manera manual, donde el profesor es el responsable de la creación de dicho grupo. El estudiante recibe un mensaje vía correo electrónico, en donde se le notifica que ha sido incorporado a un grupo.

#### 3.2. Creación de actividades

El profesor creará la actividad y es requerido que asocie la competencia y los respectivos indicadores de logro que espera cumplan los estudiantes a través de la colaboración.

La Figura 2, muestra el avance que cada equipo colaborativo. Se presenta un semáforo que ayuda a detectar si el grupo avanza en el desarrollo de las actividades. El color verde representa que el equipo de trabajo ha enviado una solución grupal, el amarillo corresponde al equipo que ha enviado al menos una versión por cada estudiante y que no han enviado una respuesta grupal y el rojo, a aquellos equipos que no han logrado enviar ninguna versión e información.

Avance de grupos		
Pregunta	Grupo 1	Grupo 2
Pregunta 1	Respuestas enviadas	Visando Respuestas
Pregunta 1	Visando Respuestas	Sin Respuestas

Figura 2. Monitoreo de grupos colaborativos

### 3.3. Interacción entre pares

El sistema incluye las siguientes ventajas para la interacción entre los integrantes de cada equipo colaborativo.

- **Control de versiones:** El sistema almacena las distintas versiones que cada estudiante ha enviado al equipo de trabajo.
- **Chat grupal:** Los alumnos interactúan con sus pares, es decir, los integrantes de cada equipo de trabajo acceden a un chat privado y visualizan la fotografía, el nombre y el correo electrónico de cada integrante.
- **Notificaciones:** Al tener la primera versión de todos los integrantes, el sistema envía una notificación indicando, “*Discutir las respuestas*”, con esto se estimula la participación y discusión del tema.
- **Envío de tarea:** Cualquier integrante del grupo puede enviar la versión final, todos los integrantes del equipo aceptan o deniegan el trabajo. El docente recibe un solo documento aprobado por todo el equipo para su respectiva evaluación.

### 3.4. Evaluación de competencias

Cada una de las competencias almacenadas en el sistema son ponderadas según el indicador de logro, adicionalmente se incorporó la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, ver Figura 3.

- **Autoevaluación:** permite indicar en el estudiante cuál ha sido su desempeño; es un análisis al interior de cada individuo.
- **Coevaluación:** evalúa el aporte que cada miembro del equipo ha brindado.
- **Heteroevaluación:** consiste en un porcentaje que el docente asigna a cada miembro del equipo de forma individual y grupal a través de rúbricas de evaluación.

Alumno	Cuenta	Nota
Alumno 1	07041203	100
Alumno 2	08713772	100

Calificar

Figura 3. Sistema de evaluación por competencia

### 3.5. Perfil instantáneo

Al momento que el docente genera la evaluación de cada actividad, se crea el perfil del alumno, con esta información se hace un análisis que evidencia el nivel de logro de la competencia. Los reportes de dicho perfil están dados de la siguiente manera:

- Nivel de logro por competencia: determina el nivel alcanzado por cada competencia.
- Nivel de logro por asignatura: analiza el alcance de la competencia a nivel individual y de la clase.
- Nivel de logro por carrera: determina el perfil de egreso de cada estudiante.

#### 4. Referencias bibliográficas

- Arocho, W. R. (2001). La valoración de las funciones cognoscitivas en la zona de desarrollo próximo. *EDUCERE*, 265.
- Herrera Batista, M. A. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2.
- Johnson, D. W. (1993). *The New Circles of Learning: Cooperation in the Classroom and School*. Hippo Books.
- Maldonado Pérez, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *LAURUS*, 13 (23).
- MINEDUC. (2010). *El Currículo organizado en competencias, Evaluación de los Aprendizajes*. Guatemala: Ministerio de Educación de Guatemala.
- Zañartu Correa, L. M. (2011). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red. *Revista digital de educación y nuevas*, 1.