



IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIOS LÚDICOS PARA LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS DESDE UN ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

IMPLEMENTATION OF PLAYFUL LABORATORIES FOR COMPETENCIES ASSESSMENT FROM A CONSTRUCTIVE APPROACH

Erika Echeverry Londoño, Wilson Arenas Valencia y Natalia Bohórquez Bedoya

Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira (Colombia)

Resumen

Este estudio es la recopilación metódica de los resultados de la implementación de un enfoque investigativo conocido como investigación-acción, que busca la consolidación de una alternativa para la evaluación por competencias por medio laboratorios lúdicos, y tiene como base el caso particular de aplicación en el Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) Colombia.

Inicialmente se identificaron unas competencias de interés en las áreas de administración y gestión de operaciones, que se desarrollaron en conductas observables para ser evidenciadas, con ayuda de rúbricas de evaluación, en una serie de juegos que en conjunto conforman los laboratorios lúdicos, los cuales se fundamentan en el trabajo del grupo en la enseñanza de la investigación de operaciones (GEIO), perteneciente al mismo programa.

La evaluación de estas competencias mediante la lúdica estuvo orientada por un proceso de centros de evaluación (*Assessment Center*), adaptado al ambiente educativo, a partir del cual, se probó, depuró y construyó una propuesta de manera cíclica para llevar a cabo la evaluación por competencias.

Palabras claves: centros de evaluación, evaluación por competencias; laboratorios lúdicos.

Abstract

This study is the methodical collection of the implementation results of a research approach known as Action-Research, trying to establish an alternative for evaluation by competition through playful laboratories, taking as a basis the particular case of application in the Industrial Engineering program from the Universidad Tecnológica de Pereira.

The starting point was the competencies identified for the administration and production areas, which resulted from the curriculum modernization project in the mentioned program. These competencies were developed in observable behaviors in order to be evidenced, using assessment rubrics, in a variety of didactic scenarios that together make up the playful lab.

This skills assessment through playful, was guided by a process of Assessment Center adapted to the educational environment, from which, the most adequate proposal to conduct this evaluation process by competencies was cyclically tested, debugged and built.

Keywords: skills assessment, playful lab, assessment center.

Introducción

Actualmente, la Facultad de Ingeniería Industrial de la UTP lleva a cabo un proyecto macro de modernización curricular para su programa de pregrado. La modernización tiene como objetivo la formación integral del estudiante a partir de la articulación sinérgica de las esferas del saber, saber hacer y saber ser, desde un enfoque de formación por competencias. Dicho proyecto busca, además, la formación profesional del estudiante, su desarrollo como persona y ciudadano comprometido con el mejoramiento de la sociedad.

Esta formación por competencias requiere una evolución de los métodos de evaluación tradicionales, pasando de un enfoque que comúnmente favorece los mecanicismos y la memoria, a otro que permita, en mayor grado, identificar si el estudiante trasciende del conocimiento teórico al nivel práctico, en el que es posible transformar una realidad específica (saber hacer).

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la iniciativa de elaborar una propuesta para la evaluación por competencias a partir de laboratorios lúdicos, fundamentados desde un enfoque constructivista. Así mismo, se adaptan al contexto educativo, metodologías usadas en el ámbito empresarial para procesos de selección de personal llamadas centros de evaluación (*Assessment Center*) o entrevista interactiva grupal. Se describen a continuación aspectos claves de las temáticas que sustentan el proyecto, como el constructivismo, la lúdica, los laboratorios, la evaluación por competencias y el *Assesment Center*.

El constructivismo, según Carretero (1997) es un enfoque que sostiene que:

El individuo, tanto en los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un sólo producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre estos factores.

Desde esta perspectiva, no se habla de verdades absolutas sino de múltiples realidades, reformadas o recreadas por los individuos y depuradas según ciertos criterios de validación (Maturana & Varela, 1984).

Dentro de los escenarios que apoyan la práctica pedagógica constructivista se encuentran los laboratorios, reconocidos por su aporte en la enseñanza y la investigación, donde se evidencia que el trabajo práctico propicia la experimentación y el descubrimiento, evitando la concepción de resultado correcto que surge cuando se aprende con un enfoque tradicional, con datos procedentes de un libro (Barolli, 2010). En el campo académico, los ejercicios de laboratorio se utilizan como herramientas de enseñanza para consolidar el conocimiento adquirido, y son un complemento a las clases magistrales impartidas en universidades y colegios.

Sin embargo, la práctica pedagógica catalogada como tradicional, en la cual el docente prepara clases magistrales y el estudiante asume un papel de receptor pasivo, es socialmente aceptada y trabajada por costumbre. De este modo, la concepción de la educación como proceso de dinámica social es limitada, ya que las interacciones entre los estudiantes son escasas, lo que torna el proceso individualista y minimiza las posibilidades de una construcción conjunta de conocimiento (Benítez & Echeverry, 2011) y del desarrollo de competencias sociales.

Intentando superar las limitaciones mencionadas, el grupo en la enseñanza de la investigación de operaciones (GEIO) ha propuesto una práctica pedagógica por medio de la lúdica, dedicándose a su desarrollo y difusión en la enseñanza de la ingeniería industrial. Su metodología está basada en juegos que tienen un proceso concienzudo de planeación y puesta en escena, con el fin de simular una realidad. Se dinamizan conceptos teóricos para que el participante, desde su propio conocimiento y en la interacción con los demás, construya el concepto, elabore sentido y llegue a soluciones posibles para los problemas planteados.

Este enfoque de enseñanza-aprendizaje permite la integración de una esfera actitudinal, involucrando expectativas, intereses y motivaciones del sujeto, con unas esferas de aptitudes y contenidos del curso que conforman en síntesis la arquitectura del proceso de formación integral. Se busca estimular al estudiante a pensar, reflexionar, argumentar, experimentar y resolver problemas con su esfuerzo por entender y aprender, todo esto en un contexto de interacción con los pares, lo cual propicia el desarrollo de competencias del ser.

Buscando resaltar el protagonismo del juego y lo lúdico en el contexto planteado, Huizinga (2005) define al primero de la siguiente manera:

Acción y ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutas obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de ser de otro modo en la vida corriente.

Para muchos no existe diferencia aparente entre el juego y la lúdica; sin embargo, para que el primero sea considerado una actividad lúdica, y permita un espacio de desarrollo humano, debe contener la posibilidad de propiciar la satisfacción de necesidades como reír, llorar, expresar, comunicar y producir emociones relacionadas con la diversión.

Evaluación del desempeño y competencias

A escala organizacional, la evaluación del desempeño ha resuelto la necesidad de medir el rendimiento

de la función del trabajador con respecto a ciertas metas planteadas. Se caracterizó en sus inicios por un enfoque hacia la eficiencia de la productividad de las máquinas, hasta llegar a concentrarse actualmente en conocer y medir el potencial de las personas, en cómo aprovechar este potencial y lograr la mejora en la efectividad organizacional, a partir del desempeño humano reflejado en un desarrollo personal y profesional (Alles, 2011).

En el escenario educativo, inicialmente este enfoque de evaluación de desempeño se ha centrado en el nivel docente, como la forma de identificar las potencialidades y necesidades del maestro con miras al perfeccionamiento de acciones educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando los estilos, métodos y procedimientos de trabajo para un aprendizaje significativo de los estudiantes (Ministerio de Educación Nacional, 2013). Ruiz (1996) afirma que:

La evaluación es un proceso de análisis estructurado y reflexivo que permite comprender la naturaleza del objeto de estudio y emitir juicios de valor sobre él mismo, proporcionando información para ayudar a cambiar, innovar, mejorar y ajustar la acción educativa.

La evaluación del desempeño tanto organizacional como educativo se lleva a cabo por medio de diferentes enfoques. El más trabajado actualmente es el que está orientado a las competencias. Existen variadas definiciones de competencias, tres de las cuales se presentan a continuación.

Según Tobón (2007) se conciben como procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades o resolver problemas dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético.

Para Lawshe & Balma (2007) son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes e intereses de una persona, reflejados en sus conductas y hábitos efectivos, llevados a la práctica para desempeñarse de manera destacada y lograr resultados exitosos.

Desde la perspectiva del Ministerio de Educación Nacional (2013), son el conjunto de acciones que el

sujeto realiza cuando interactúa significativamente en un contexto determinado, definición que se resume en: un saber hacer en contexto.

Uno de los grandes retos de la formación por competencias está en el desarrollo de herramientas que permitan llegar a una evaluación por competencias, identificando en realidad el grado de manejo y puesta en práctica de lo aprendido por el estudiante y no sólo un simple dominio conceptual del tema. Como alternativa para lograr dicho objetivo se propone el desarrollo de centros de evaluación o *Assessment Center*, en el contexto académico.

El *Assessment Center* es una herramienta de evaluación del talento humano en la que se integran test clásicos y pruebas interactivas. Su principal objetivo es identificar los comportamientos de las personas a partir de la observación hecha por otros previamente entrenados (Grados, 2000). Uno de los aspectos más relevantes de esta técnica es la evaluación del participante en un momento preciso, en interacción dentro de un grupo, ocupándose de observar el desempeño de éste en las situaciones que se plantean dentro de un tiempo controlado, lo que permite proyectar su posible rendimiento ante exigencias futuras (Díaz, 2006).

Metodología

Para el desarrollo del presente estudio se seleccionó como guía de trabajo el método investigación-acción, el cual proporciona los medios para llevar a cabo acciones sistemáticas que resuelvan problemas identificados. Este enfoque consiste en formular procedimientos consensuados y participativos que permitan (i) investigar problemas específicos del contexto por estudiar; (ii) formular interpretaciones y análisis de la situación y (iii) elaborar planes de intervención para resolver los problemas identificados.

La mayoría de autores presentan esta metodología como una espiral sucesiva de ciclos (Sandín, 2003), de la siguiente manera:

Ciclo I. Detectar el problema de investigación, clasificarlo y diagnosticarlo. Aplicando entrevistas y la técnica de observación participante, en diferentes

actores del Programa de Ingeniería Industrial se identificaron los puntos débiles del proceso de evaluación. Adicionalmente se tomaron aportes de los resultados obtenidos en la modernización curricular desarrollada por el mismo programa.

Ciclo II. Formular un plan para resolver el problema. El punto de partida fue la determinación de las competencias disciplinares y sociales por evaluar. Posteriormente se seleccionó un conjunto de lúdicas desarrolladas por el equipo GEIO, las cuales se adaptaron para emplearlas como escenarios de evaluación de dichas competencias.

Teniendo las competencias y sus respectivos escenarios, se construyeron las rúbricas de evaluación, desarrollando en conductas observables cada una de las competencias y asignándoles niveles a estas (este ítem se amplía en la sección de resultados). Adicional a las rúbricas, de la metodología *Assessment Center* se tomó y adaptó el papel que los docentes asumieron como evaluadores en este proceso.

La rúbrica fue puesta a prueba con la técnica de validación de expertos, consultando con los docentes de las áreas de conocimiento respectivas (administración y producción en este caso). La validez de expertos se refiere al grado en que un instrumento de medición valora la variable de estudio, de acuerdo con “voces calificadas” (Hernández, 2010).

Ciclo III: Implementar el plan y evaluar resultados.

Un grupo piloto de docentes implementaron los laboratorios lúdicos en las aulas de clase y por medio de las rúbricas se llevó a cabo la evaluación de las competencias. Con la información suministrada por los docentes y estudiantes se construyeron diferentes matrices, buscando analizar y comprender las situaciones surgidas en torno al proceso de *Assessment* para la evaluación de competencias, y se consolidó una matriz de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DOFA) aplicada a la metodología de evaluación propuesta.

A partir de los análisis se refinaron los escenarios lúdicos planteados y finalmente se propuso un protocolo y una guía práctica detallada (cartilla) para la evaluación por competencias, los cuales se resumen en la sección de resultados.

Resultados

Ciclo I. Problema detectado

A partir de las entrevistas realizadas y de los resultados del proyecto de modernización curricular mencionado se identificó la necesidad de lograr que los procesos de evaluación permitieran realmente evidenciar en los estudiantes la aplicación y dominio de las teorías vistas en clase y no sólo su aprendizaje conceptual o memorístico. Así mismo, se pudo reconocer la limitación de los métodos de evaluación actuales para responder por sí solos a esta necesidad.

Falencias identificadas en los métodos de evaluación actuales

- Los contenidos y procedimientos son preestablecidos, lo que favorece procesos de pensamiento mecánicos en lugar de un pensamiento reflexivo, concienzudo y creativo sobre la realidad por intervenir.
- El instrumento y el momento evaluativo se convierten en un fin en sí mismos porque se considera como socialmente relevante únicamente al conocimiento medido.
- Se da predominio a la categoría excelente en los resultados evaluativos sin que ello corresponda siempre con la calidad real de lo aprendido.
- Existe una brecha entre los resultados evaluativos del examen teórico y el desempeño práctico.
- Los métodos son estandarizados y por tanto obvian la individualidad del estudiante.
- La evaluación tradicional es positivista y enfatiza en su aspecto cuantitativo intentando la medición objetiva de categorías cualitativas.
- Tienen mayor trascendencia las notas alcanzadas que el aprendizaje logrado por el estudiante.

Ciclo II: Planeación de laboratorios lúdicos para la evaluación por competencias

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados, se propone la alternativa de implementar laboratorios

lúdicos, como escenarios simulados, para evaluar las competencias en el aula de clases. En esta etapa se planeó una serie de laboratorios interactivos a partir de las lúdicas desarrolladas por el equipo GEIO, con su respectivo esquema de evaluación por competencias, el cual se explica a continuación.

Competencias, conductas observables y rúbricas

Para adaptar la evaluación por competencias a los procesos de evaluación tradicionales (medidos en notas con escala de 0 a 5 en el caso de la UTP) y así poderlas aplicar en las clases, fue necesario estratificar las competencias en cuatro niveles, asignar conductas observables a cada uno y a su vez definir una escala de frecuencias para cada nivel (cuadro 1). Se utilizó la propuesta de Labruffe (2008), quien plantea los niveles de la siguiente manera:

Nivel 1. Conocimiento: comprensión de un saber desde su lógica, lo que permite seguir profundizando en su construcción y desarrollo.

Nivel 2. Capacidad: cuando se relaciona el conocimiento concreto con un contexto de la realidad y se amplía el campo cognoscitivo entendiendo e interpretando el conocimiento en función de la realidad con la que se relaciona.

Nivel 3. Habilidad: cuando esta capacidad se manifiesta y permite la aplicación del conocimiento sobre una realidad específica para su transformación.

Nivel 4. Competencia: cuando una realidad compleja exige seleccionar entre el universo de conocimientos, capacidades y habilidades relacionadas con dicha realidad, aquellas que se requieren para su comprensión y transformación.

En el cuadro 1 se observa el esquema de la rúbrica, en la que se define la competencia, con sus respectivos niveles de desarrollo y su escala de frecuencias, los cuales se relacionan con unos porcentajes que permiten, de manera flexible, la adaptación al sistema de notas tradicionales.

Cuadro 1. Formato de rúbricas de evaluación.

Nombre del estudiante		
Definición de la competencia		
Niveles		Frecuencia
Nivel 4 (100 %)		
Ejemplar	Competencia	Siempre
Descripción de las características identificables o conductas de desempeño observables que reflejan el nivel experto de la competencia.		Frecuentemente
		Mitad del tiempo
		ocasional
Nivel 3 (75 %)		
Madura	Habilidad	Siempre
Descripción de las características identificables o conductas observables de desempeño que reflejan el nivel intermedio de la competencia.		Frecuentemente
		Mitad del tiempo
		ocasional
Nivel 2 (50 %)		
En desarrollo	Capacidad	Siempre
Descripción de las características identificables o conductas de desempeño observables que reflejan el nivel básico de la competencia.		Frecuentemente
		Mitad del tiempo
		ocasional
Nivel 1 (25 %)		
Incipiente	Conocimiento	Siempre
Descripción de las características identificables o conductas de desempeño observables que reflejan el nivel inicial de la competencia.		Frecuentemente
		Mitad del tiempo
		ocasional

Fuente: elaboración propia

Lúdicas

Posteriormente se identificaron las lúdicas trabajadas por el equipo GEIO que se utilizarían para generar los espacios simulados que sirvieron de escenario a la propuesta de evaluación por competencias (en total quince lúdicas). A continuación se explican dos de ellas con sus respectivas competencias por evaluar.

- **La autopista** (Meadows Dennis & Sterman John, Laboratorio de aprendizaje de la Universidad Nuevo Hampshire): construcción de una autopista para una ciudad, donde cada uno de los seis gremios (concejales, ingenieros, arqueólogos, comerciantes, contribuyentes y residentes) deben presentar propuesta ante los demás grupos, intentando salvaguardar sus

intereses. Competencias por evaluar: toma de decisiones, capacidad de negociación, pensamiento sistémico, arquetipos sistémicos, desarrollo sostenible.

- **Laboratorio X-Z** (Schlesinger R. J., University of New Hampshire): línea de ensamble conformada por cinco estaciones de trabajo encargadas de elaborar dos productos diferentes, X y Z. Se cuenta con una gerencia de producción encargada de controlar el proceso y un área de materia prima encargada de suministrar el material necesario para cumplir con los pedidos. Competencias: manejo de inventarios,

métodos y tiempos, balanceo de línea, liderazgo, comunicación.

Ciclo III Implementación del plan y análisis de resultados

Matriz DOFA y estrategias para implementación de la propuesta

En la siguiente matriz DOFA (cuadro 2) se resume el análisis de la implementación en el aula de clases de la propuesta de evaluación de competencias mediante la lúdica.

Cuadro 2. Matriz DOFA

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilita el aprendizaje apoyando el proceso de enseñanza así como el desarrollo de competencias. 2. Promueve el trabajo en equipo y un ambiente ameno para el desarrollo de clases. 3. Estimula la creatividad y la libertad de expresión. 4. Reta al estudiante a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo. 5. Exige mayor preparación y conocimientos por parte del docente. 6. Se cuenta con un grupo de investigación dedicado al desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas (GEIO). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exige mayor tiempo y dedicación del docente que en una clase magistral. 2. El espacio y los tiempos requeridos para su desarrollo deben ser más extensos. 3. La rúbrica puede ser muy general, poco desglosada en sus niveles. 4. Despierta temor y confusión en el estudiante a la hora de ser observado y evaluado. 5. Puede desmotivar al estudiante ante una baja calificación obtenida. 6. Existe dificultad de implementación en grupos numerosos.
Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compromiso de la decanatura y algunos profesores en la implementación de nuevas prácticas pedagógicas. 2. Existen proyectos de reforma curricular que impulsan la formación por competencias. 3. Esfuerzos de Colciencias para impulsar una investigación más vinculada a las necesidades del país. 4. Desarrollo de las TIC como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje. 5. Proyectos de mejoramiento de los laboratorios en la Facultad de Ingeniería Industrial de la UTP. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condiciones laborales que no propician el compromiso docente. 2. Paradigmas tradicionales altamente arraigados que generan resistencia al cambio. 3. Requiere resignificación del papel del docente y el estudiante, así como mayor compromiso de ambos. 4. El proceso de evaluación por competencias debe ir de la mano con un enfoque de formación por competencias.

Fuente: elaboración propia

A partir de la matriz DOFA se generan estrategias para la implementación exitosa de la propuesta alrededor de cinco ejes principales:

Evaluación y evaluadores

- El proceso de evaluación lo deben llevar a cabo varios evaluadores conocedores del tema, quienes con ayuda de la rúbrica y la observación del desempeño del participante en la lúdica determinan su nivel de competencia. Se concluye que cada estudiante debe ser observado mínimo por dos personas y posteriormente concertar una valoración final de su desempeño.
- Las conductas observables asociadas a los niveles de la rúbrica deben ser claramente identificables en el actuar del evaluado en el escenario lúdico.

Actividad lúdica

- Se recomienda la evaluación de máximo dos competencias por cada escenario lúdico, debido a la complejidad en la observación de más competencias y en el uso de varias rúbricas.
- Cada lúdica debe estar debidamente planeada y pensada para las competencias por evaluar; su desarrollo lo guía el docente, quien debe generar espacios que estimulen a los estudiantes a hacer explícito el dominio de la competencia, no sólo de manera verbal sino también por medio de sus acciones.
- Se recomienda que en cada escenario de evaluación haya máximo quince (15) estudiantes.

Procesos de cambio con los docentes

- Abrir espacios previos al inicio del semestre, en los que los docentes puedan planear los procesos de evaluación.
- Capacitar a los docentes para promover la oxigenación de las prácticas pedagógicas a partir de nuevos enfoques y opciones tecnológicas.
- Empezar el proceso de difusión de esta metodología con grupos piloto en los que de manera paulatina se vaya haciendo extensivo a otros grupos y semestres.

Procesos de cambio con los estudiantes

Introducir de manera progresiva la lúdica como escenario de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de las clases, buscando preparar a los estudiantes para el momento de la evaluación con esta metodología.
Compromiso institucional

- Oficializar, dentro de las metodologías de evaluación, aquellas que permitan evidenciar realmente el desarrollo de competencias en el estudiante.
- Formular proyectos de investigación encaminados a estructurar de manera formal el uso de laboratorios lúdicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las materias de la facultad.
- Formular planes de apoyo en los que se integren los desarrollos del grupo de investigación GEIO a las necesidades y deseos de los docentes por mejorar sus clases.
- Dotar a la facultad de infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades lúdicas.

A partir del análisis de los resultados obtenidos y del refinamiento de la metodología después de aplicaciones en grupos piloto se construyó una guía práctica (manual) y un protocolo, los cuales se describen a continuación.

Guía práctica

Se elaboró con el objetivo de servir de apoyo a los docentes en el proceso de evaluación. En ella se describen de manera detallada el desarrollo de cada lúdica, sus materiales, posibles competencias por evaluar y preguntas de socialización. Está disponible para los docentes de la facultad, con el apoyo del equipo GEIO.

Protocolo

El protocolo propuesto para la evaluación por competencias mediante escenarios lúdicos se resume a continuación:

- 1. Identificar las competencias por evaluar.** Se recomienda que por cada escenario haya máximo dos competencias.
- 2. Construir las rúbricas de acuerdo con las competencias.** Se recomiendan máximo dos competencias por cada escenario lúdico.
- 3. Seleccionar los escenarios lúdicos apropiados** de acuerdo con las competencias identificadas.
- 4. Entrenar a los evaluadores en el uso de las rúbricas** con el objetivo de generar un análisis idóneo de los evaluados.
- 5. Evaluar de manera tradicional,** aplicando previo al escenario lúdico otras pruebas de tipo individual tales como los test clásicos de evaluación escrita

o estudios de casos para validar y tener diversos elementos al evaluar las competencias.

6. **Implementar el escenario lúdico**, para lo cual se ejecuta la lúdica en el salón de clase y los evaluadores estudian, por medio de la observación, los comportamientos de los evaluados usando la rúbrica como guía. Cada estudiante debe ser evaluado mínimo por dos personas, para tener posteriormente una valoración final de su desempeño. El desarrollo de la actividad debe estar guiado por el docente, generando escenarios de actuación y preguntas de reflexión que reten a los estudiantes a hacer explícito el dominio de la competencia, reflejándola no sólo de manera verbal sino en su actuar.
7. **Determinar el nivel de competencia de cada evaluado** analizando, discutiendo e integrando en un comité de evaluación los comportamientos, resultados y notas de los evaluados. Por cada estudiante se determina el nivel de desarrollo de la competencia según las conductas identificadas por los evaluadores, discutiendo la presencia o ausencia de determinados comportamientos para identificar en qué nivel está cada competencia por individuo. Este proceso de integración da como resultado final la evaluación del desempeño del estudiante, identificando brechas de desarrollo, según el nivel fijado para el semestre evaluado.

Conclusiones

Las competencias técnicas identificadas para la evaluación las evidenciaron con facilidad los evaluadores, ya que la mayoría de las actividades permitían plantearles a los estudiantes retos que los llevaban a actuar y hacer visible gran número de competencias en sus comportamientos.

Se presentó mayor dificultad en la identificación de los niveles de competencias sociales, debido a que se trataba de procesos internos que requerían mayor grado de análisis y abstracción para interpretarlos y comprenderlos. A la vez, también requirieron mayor pericia y entrenamiento por parte de los evaluadores. El método de evaluación propuesto demanda mayor tiempo de planeación y acción aunque también ofrece una mirada holística al proceso de formación que lleva el estudiante.

Para la mayoría de participantes este tipo de actividades se consideran experiencias novedosas, por contar con un equipo de facilitadores que guían el proceso de aprendizaje, trabajan pedagógicamente los conceptos y los muestran de una forma diferente, además de generar un ambiente propicio para crecer como equipo, ya que las teorías conductuales tradicionales limitan esta interacción.

Esta metodología debe ser coherente con los diversos ambientes y las necesidades del entorno. De ahí la importancia de conocer el público al cual va dirigida, para no desgastarse utilizando estrategias que no serían adecuadas. De igual manera no todos los contenidos ni las materias se prestan para utilizar este tipo de metodologías.

La latente necesidad de las personas de hacer las cosas como tradicionalmente se han hecho, es una de las barreras más fuertes al implementar nuevos métodos o enfoques que oxigenen las prácticas pedagógicas. Es clave que los actores del proceso: directivos, docentes y estudiantes comprendan e interioricen la necesidad de actuar de manera diferente, como mecanismo de adaptación y exigencia del entorno, ya que se requiere una alineación con un propósito mayor de evolución y mejora.

Referencias

- Alles, M. (2008). *Desempeño por competencias. Evaluación 360*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Barolli, E. & Laburú C. (2010). Laboratorio didáctico de ciencias: caminos de investigación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*.
- Benítez, Y. & Echeverry, E. (2010). *Utilización de la metodología constructivista del grupo GEIO en el desarrollo de un curso de habilidades comunicativas en la organización*. Pereira.
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y educación*. México: Editorial Progreso.
- Díaz, M. (2006). *Assessment Center paso a paso*. Bogotá: PSI COM.
- Grados, J. (2000). *Centros de evaluación - Assesment Center*. México: Manual Moderno.
- Hernández, R. & Fernández, C. (2010). *Metodología de la investigación* (5.ª ed.). México: McGrawHill.

- Huizinga, J. (2005). *Homo ludens: el juego y la cultura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Labruffe, A. (2008). *La gestión de competencias: planteamientos básicos, prácticas y cuadros de mando*. Madrid: Aenor.
- Lawshe, C. & Balma, M. (1966). *Principles of personnel testing*. New York: McGrawHill.
- Maturana, H. & Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento, las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago de Chile: Universitaria S.A.
- Ministerio de Educación Nacional (2013). Evaluación de desempeño. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87178.htm> el 1.º de junio de 2013.
- Ministerio de Educación Nacional (2013). Evaluación de competencias. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/proyectos/1737/article-210839.html> el 4 de junio de 2013.
- Ruiz, J.M. (1996). *Cómo hacer una evaluación de centros educativos*. Madrid: Ediciones Narcea.
- Sandín E., M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. España: McGrawHill.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (2.ª ed.). Bogotá: Ecoe.

Sobre los autores

Erika Echeverry

Magíster en Desarrollo Humano y Organizacional. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira (Colombia).
emecheverri@utp.edu.co

Natalia Bohórquez

Magíster en Ecotecnología. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira (Colombia).
natalia.bohorquez@utp.edu.co

Wilson Arenas Valencia

Magíster en Investigación de Operaciones y Estadística, especialista en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira (Colombia).
warenas@utp.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.