

Propuesta para la evaluación de la empleabilidad inicial en ingeniería

Valeria Paola González¹

Resumen

Frente a los retos de la globalización y el surgimiento de nuevas economías basadas en el conocimiento, la educación ha adquirido nuevas características ante la necesidad de elevar la calidad en la formación de los individuos aumentando con ello su nivel de empleabilidad inicial. Diversos organismos internacionales entre ellos, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), etc.; han manifestado como prioritaria la formación de ingenieros altamente competitivos con excelentes capacidades, destrezas y aptitudes laborales, facilitando con ello el crecimiento de la industria en los países, por lo cual, la evaluación del nivel de empleabilidad inicial debe ser una tarea diaria para las Instituciones de Educación Superior permitiendo con esto la detección de áreas de oportunidad en la formación de profesionistas asegurando una fácil inserción al medio laboral. En esta investigación se presenta una propuesta para evaluar el nivel de empleabilidad inicial mediante diversos indicadores formulándose un instrumento útil para los estudiantes de ingeniería.

Palabras Clave: Empleabilidad inicial, competencias, ingeniería.

Abstract

Facing globalization challenges and the emergence of new knowledge-based economies, education has acquired new features due to need of raising the quality of individuals training to increase their initial employability. Several international organizations -including the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) and the International Labour Organization (ILO) among others- have expressed that the priority is training highly competitive engineers with excellent capabilities, skills and job skills, thereby facilitating country industry growth. Therefore, the evaluation of initial employability should be a daily task for the Higher Education Institutions, since it allows the detection of opportunity areas for professional training ensuring easy labour market integration. This research presents a proposal to evaluate the initial employability level through various indicators formulating a useful tool for engineering students.

Keywords: Initial Employability, skills, engineering.

Introducción

Debido a los cambios recientes en la vida económica de los países, generados por la globalización y diversos fenómenos económicos, la educación ha evolucionado adquiriendo nuevas características ante la necesidad de elevar la calidad en la formación de los individuos aumentando con ello su competitividad. Organismos internacionales como la UNESCO y la OECD consideran a la educación como un factor estratégico para el desarrollo del capital humano.

Por otra parte, la OIT ha señalado la importancia de la empleabilidad inicial (EI) y la educación de alta calidad elevando la capacidad de los individuos para conseguir y conservar un empleo y adaptarse al entorno laboral (Weinberg,2004).

En México, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, destaca la no evasión de los procesos de evaluación continua por parte de las IES, compartiendo la misma opinión de Echeverría (2002) hacia el firme propósito de afrontar una constante búsqueda de la calidad educativa mediante el aumento de la competitividad de los profesionales, es decir, mejorando su empleabilidad (Gobierno Federal,2007).

Para la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), la pertinencia, la calidad, la innovación y la competitividad, son algunos de los puntos de referencia fundamentales; para lo cual ha implementado un nuevo Modelo Educativo UANL (MEUANL). Este modelo se sustenta en varios ejes rectores donde uno de ellos es la educación basada en competencias (UANL,2008).

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL, propuso desde 2007 un nuevo Programa Educativo Ingeniero en Aeronáutica (PEIAE) diseñado bajo el modelo de competencias y por ser nuevo, es necesario evaluar el desempeño de los estudiantes y su proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a la opinión de Bonilla et al (1999), Argudín (2005), De la Cruz (2003) y Becker (1983) actualmente la educación demanda profesionistas altamente competitivos que posean excelentes capacidades, destrezas y aptitudes requeridas en el medio laboral facilitando el crecimiento de la industria aeroespacial en México; motivo por el cual se ha decidido evaluar el desempeño de dichos estudiantes mediante su empleabilidad. Huss et. al. (2002), evalúa el desempeño mediante las calificaciones siendo solamente ésta una evaluación cognitiva y para Marshall (2007) son relevantes las calificaciones y una encuesta para recolectar datos de comportamiento asociados a la empleabilidad. A continuación resaltaremos teorías relacionadas a la empleabilidad.

Teorías relacionadas a la empleabilidad

Con respecto a las teorías relacionadas a la empleabilidad, existe una vertiente enfocada al análisis de las características de los individuos fuera del área de trabajo,

es decir, la productividad aumenta mediante el conocimiento. En la Teoría de Capital Humano destacan Theodore Shultz, Gary Becker y Jacob Mincer; éstos consideran a la educación como una inversión en los individuos debido a que el conocimiento permanece en éstos. Dicha Teoría es considerada el horizonte teórico de organismos dirigentes de la educación como el Banco Mundial (BM) y la OECD, estableciendo el conocimiento como pieza fundamental en el desarrollo del capital humano, destacando que la educación no es la única que aporta conocimiento en los individuos además las prácticas laborales o experiencia de trabajo haciéndolos más productivos y mejorando su desempeño (Becker,1983).

Para estudiar la EI destacaron los siguientes autores: para LeBoterf (2000) es un repertorio o conjunto de saberes de todo tipo que posee un sujeto en un momento determinado. Echeverría (2002) es aquel que se ajusta a un trabajo descrito a partir de una lista de tareas claramente especificadas. Por otra parte, De la Cruz (2003) afirma que el desempeño es un saber hacer complejo exigente de un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y virtudes que garantizan la bondad y eficiencia de un ejercicio profesional responsable y excelente.

Argudín (2005) define el desempeño como la aplicación del conocimiento para ejecutar una tarea o para construir un objeto, también conocido como el resultado práctico del conocer, también establece que el desempeño ocurre en un ámbito concreto, un contexto determinado y de acuerdo con ciertas normas o criterios previamente determinados.

Profundizando sobre el desempeño laboral y revisando literatura para Peña (2002) es toda acción realizada en respuesta a la responsabilidad de un individuo medido en base a como la ejecuta. Es la acción y efecto de desempeñarse, es decir, cumplir con una responsabilidad, realizar una acción que ha sido aceptada como una obligación, como un servicio por el cual se obtiene una satisfacción, (Diccionario Electrónico de la Real Academia Española,2004). El desempeño involucra actitudes, saberes y formas de relación, incidiendo en la calidad global de la tarea (Colectivo de Autores Cubanos del ICCP,2005, citado por Torres(2008)). Efectuar acciones, deberes y obligaciones propias de su cargo o funciones profesionales exigidas un puesto de trabajo (Añorga,2006). Capacidad para desarrollar competentemente funciones inherentes al cargo laboral y la conducta mantenida por el trabajador en el desarrollo de una tarea o actividad durante el ejercicio de la profesión (Ledo,2007). A partir de la revisión de literatura del desempeño definiremos la EI.

Empleabilidad inicial

El desempeño profesional es aquel demostrado por los estudiantes desde cualquier sector académico, entiéndase aulas, laboratorios, talleres, etc.; y

el desempeño laboral puede entenderse como aquel relacionado a las tareas desempeñadas en las entidades o sectores laborales asociadas a una profesión. Con las definiciones presentadas la *EI* se define como el *desempeño profesional orientado a lo laboral, es decir, un conjunto de tareas y acciones donde el estudiante aplica las competencias de su profesión para obtener resultados acordes a lo que demanda el mercado laboral, evaluables desde algún entorno*. A continuación hablaremos sobre la evaluación del desempeño y la *EI*.

Evaluación de la empleabilidad inicial

Las tendencias de las IES en México hacia la búsqueda de la calidad educativa consiste en someterse a procesos de evaluación en torno a los estudiantes, por ello es importante saber si ¿las habilidades desarrolladas durante sus estudios contribuyen para desempeñarse competentemente al egresar?, al respecto, para Mertens (2000) profesional competente es aquel que aplica atributos personales como los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes para lograr un desempeño efectivo en función a las necesidades de las empresas. En la opinión de González Maura (2004) es la actuación profesional donde se implican los conocimientos, hábitos, habilidades, motivos, valores, sentimientos de forma integrada hacia la búsqueda de soluciones a problemas profesionales.

En el documento Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina Proyecto-Tuning América-Latina, se analiza sobre las competencias y su tendencia a la búsqueda de una mejor manera de predecir un desempeño productivo en el lugar de trabajo, por esto las IES deberán buscar una adecuada correspondencia entre las competencias ofertadas para una profesión y las demandas por el sector laboral; en la medida de que puedan aproximarse se garantizará el éxito de los profesionistas. Pero ¿de qué forma podremos garantizar la correspondencia entre las competencias ofrecidas por una IES y las necesidades del sector laboral?, mediante la evaluación del desempeño (EI) basado en competencias.

De esta manera se presentan algunas definiciones sobre evaluación, para Tenbrink (1974) es obtener información y usarla para formar juicios que a su vez se utilizarán en la toma de decisiones. Para Scriven (1967) es un proceso sistemático donde se obtiene información válida y fiable para formar juicios de valor para mejorar la actividad educativa.

Para Tobón(2006), el fin de todo proceso de evaluación es orientar a los estudiantes en la propia formación y potencialización de sus actitudes e intereses, dar continuidad a la cadena formativa, favorecer la vinculación laboral, favorecer la construcción de competencias docentes y establecer la calidad del proceso formativo; además afirma que las competencias son el reflejo del nivel de desempeño laboral y/o académico.

En este sentido, la evaluación de la EI constituye un factor importante en la elevación de la calidad institucional; y la formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social constituye hoy en día una misión esencial de las IES. Una de las prioridades de la UNESCO es desarrollar competencias que aseguren a los trabajadores mejores condiciones de vida a través de la educación, garantizar el acceso a oportunidades de aprendizaje (UNESCO, 1998).

Por lo anterior y considerando las propuestas de Baartman et. al. (2007), respecto a la evaluación de competencias con un enfoque renovado donde se integran el conocimiento, habilidades y actitudes; con esto el desempeño se evalúa mejor por el rendimiento en actividades específicas (incluyendo conocimientos, habilidades y actitudes) en la medida permitida en los contextos donde las competencias se ejecuten o se lleven a cabo (medio-laboral); permitiendo la promoción de una cultura de evaluación hacia la mejora continua de las propias IES.

Sims (1979) busca reflejar el desempeño de profesionistas por medio de la medición de competencias desarrolladas por éstos y su comparación con las competencias que idealmente deberían haber desarrollado los profesionistas de dicha especialidad. Pereira et. al. (2009) establece la existencia de una variedad de estrategias de evaluación y herramientas para evaluar mejor el rendimiento en actividades auténticas similares a los contextos de trabajo.

Villa & Poblete (2007) establecen el proceso de evaluación de competencias mediante la identificación de la competencia, posteriormente las técnicas o instrumentos acordes y por último, se requieren los criterios y ponderaciones para la evaluación del aprendizaje. Shawyun (1999) utilizó la entrevista como herramienta para obtener las perspectivas de los estudiantes, académicos y la comunidad empresarial, midiendo o evaluando el desempeño, mediante: habilidades fundamentales, habilidades de gestión, expectativas de la facilidad, expectativas de la capacidad, factores de interés, factores de actitud y factores de valor.

La evaluación basada en competencias requiere evidencias sobre el desempeño o acción del evaluado, éstas pueden ser por observación empleando listas de cotejo con los elementos a observar y las características que deben tener o son los resultados o productos valorados contra los estándares y criterios de la competencia. A continuación se profundizará sobre las dimensiones de la EI mismas que permitirán su evaluación.

Dimensiones de la empleabilidad inicial

En la evaluación del desempeño de los estudiantes, es importante definirlo claramente y establecer los indicadores que permitirán evidenciarlo. A continuación se muestra la tabla 1, en ésta se mencionan las dimensiones de la EI (desempeño-profesional-laboral) y los autores que la han estudiado con la finalidad de medirla.

Tabla 1. Dimensiones de la EI (desempeño-profesional-laboral)

Autor	Dimensiones de la EI
Marshal(2007) la educación influye en el desempeño bajo estándares de calidad	Calidad
Rodríguez L. (2005) es relevante la orientación al logro actitudinales o genéricas en el ámbito laboral	Orientación al logro y manejo de estándares de calidad e innovación
Frigo (s.f.) La competitividad de una empresa se expresa directamente en la calidad de los servicios que prestan sus empleados	Calidad
DACUM (Developing A CurriculUM)	Productividad
Angeles O. (2004)	Innovación
FIME (2007) el comité de carrera del IAE propone la generación y aplicación de conocimientos como uno de los indicadores de desempeño	Aseguramiento de la Calidad, innovación y productividad.
Carpio (s.f.)	Productividad y calidad
(Agencia ejecutora,2003)	Calidad

Fuente: Elaboración propia.

Gracias a la revisión de literatura resumida en la tabla anterior, y a la participación del comité de carrera (mediante la aplicación de una encuesta de opinión se definieron las dimensiones) logramos listar y definir las dimensiones de la *EI*, del futuro egresado del PEIAE, descrito a continuación:

C01: Calidad: busca la excelencia en la actividad personal o profesional, orientada a resultados y centrada en la mejora continua (Villa & Poblete,2007)

P01: Productividad: habilidad de fijar por sí mismo objetivos de desempeño por encima de lo normal, alcanzándolos exitosamente (Alles,2006).

I01: Innovación: dar respuesta satisfactoria a las necesidades y demandas personales, organizativas y sociales, modificando o introduciendo elementos nuevos en los procesos y en los resultados (Villa & Poblete,2007).

OL01: Orientación al logro: realiza actuaciones que le llevan a conseguir nuevos resultados con éxito (Villa & Poblete,2007).

Estas son las cuatro dimensiones que permitirán obtener la medición de la *EI*. Enseguida presentaremos la propuesta para la evaluación y sus indicadores para cada una de sus dimensiones.

Propuesta de evaluación para la empleabilidad inicial

La *EI* va a ser medida en función a cuatro indicadores: calidad, productividad, innovación y orientación al logro; y por ser indicadores de desempeño por

competencias en el área laboral manejan tres niveles de dominio. A continuación se listan los ítems elegidos, donde, el número 1 es un indicador para el nivel de dominio *básico*; el ítem 2 para el nivel de dominio *intermedio* y el ítem 3 para el nivel de dominio avanzado (véase tabla 2).

Tabla 2. Dimensiones de la EI y sus Ítems

<p>C: CALIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Estructuras y organizas adecuadamente tus trabajos 1.Presentas tus trabajos con orden y limpieza 2.Actúas orientado a resultados 2.Atiendes equilibradamente los ámbitos interpersonal y académico 3.Tienes una orientación de servicio a los demás 3.Mejoras sistemáticamente su metodología de trabajo
<p>P: PRODUCTIVIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Cumples con tus trabajos corrigiendo lo necesario cuando es señalado por el profesor 1.Implementas todas la acciones necesarias a tu alcance para dar lo mejor de sí en aquellas tareas asignadas en clase 2.Abordas tus tareas con exigencia y rigurosidad, ofreciendo altos estándares de calidad 2.Te preocupas por enriquecer su trabajo, cumpliendo y excediendo en la mayoría de las ocasiones los objetivos establecidos 3.Te conduces con gran responsabilidad ante las tareas asignadas, encarándolas como si fueran grandes desafíos 3.Te auto exiges en cada proyecto en el que participas, cooperando y aportando gran parte del material necesario
<p>I: INNOVACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Buscas nuevos procedimientos y métodos para hacer las cosas 1.Experimentas con procedimientos nuevos 2.Analizas una situación dada e identificas aspectos necesitados de mejora 2.Propones métodos y soluciones innovadoras 3.Identificas necesidades de mejora en situaciones y contextos complejos 3.Encuentras nuevos métodos de hacer las cosas diferentes
<p>OL: ORIENTACIÓN AL LOGRO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Intentas destacar sobre los demás y muestra altas expectativas de logro 1.Eres perseverante en tus actividades habituales 2.Demuestras motivación para superar situaciones complejas 2.Te mantienes constante en situaciones difíciles o complejas 3.Muestras motivación para conseguir logros que trasciendan socialmente 3.Demuestras ambición y competitividad en todas las dimensiones de tu vida

Fuente: (Villa & Poblete, 2008)

En el instrumento se incluyeron 6 ítems por cada dimensión de la EI. Se propuso la siguiente escala: *1-Sin ninguna objeción, 2-Una ó dos objeciones y sin trascendencia, 3-Una ó dos objeciones pero de importancia, 4-Objeciones considerables, 5-Objeciones abundantes y 6-Objetable completamente.*

El instrumento contiene un total de 24 ítems para todas las dimensiones. En el proceso de validez del instrumento se tomaron 31 muestras en la que participaron

estudiantes de la primera y segunda generación del PEIAE. La manipulación y el análisis de datos se trabajaron con el software SPSS V 18.0.

Validez de contenido

Para la validez se definió un perfil ideal de los expertos o jueces que participarían en el proceso de la evaluación. Un requisito indispensable era tener conocimiento sobre el MEUANL para que existiera concordancia y relevancia en las evaluaciones, según Kerlinger & Lee (2002), citado por Mendoza & Garza (2009); el perfil definido fue: nacionalidad mexicana, conocimiento o experiencia académico-laboral sobre el modelo de competencias, posgrado en el área de educación o experiencia en docencia con un mínimo de tres años.

En total fueron seleccionados 12 expertos que cumplieron con las características especificadas. Se incluyeron seis ítems para cada dimensión de la EI. Los ítems no tenían orden con respecto al nivel de dominio. Se presentaron en el instrumento junto a la definición de la dimensión (calidad, productividad, innovación y orientación al logro) y los ítems asociados. Los jueces calificaron cada ítem de acuerdo a la siguiente escala: 1-Irrelevante, 2-Poco relevante, 3- Relevante y 4-Muy relevante.

Aplicado el instrumento, se calculó la media de cada ítem y aquellos que tenían una media por debajo de 2 se consideran irrelevantes y deben eliminarse. Los resultados obtenidos mostraron para cada ítem un valor promedio mayor a 2, por lo cual, ninguno de los ítems fue eliminado, confirmando la teoría revisada (véase tabla 3).

Tabla 3. Resultados obtenidos de la validez de contenido, n=12

Dimensiones	Valor promedio obtenido
C01	3.51
P01	3.48
I01	3.55
OL01	3.24

Fuente: Análisis de datos Microsoft Excel.

El procedimiento de validez de contenido es un recurso valioso para la investigación educativa, obteniendo instrumentos de medición confiables. En particular, en esta investigación el instrumento de medición aporta la evaluación de la EI de los estudiantes de la UANL facilitando su vinculación en el medio laboral de forma segura; con esto se confirma que la calidad de la formación de los estudiantes refleja el nivel de la calidad de la propia IES. A continuación se presenta la prueba de confiabilidad.

Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad de los ítems de la EI y sus cuatro dimensiones planteadas (calidad, productividad, innovación y orientación al logro), mediante el SPSS se analizó el Alfa de Cronbach, resumiéndose los resultados en la Tabla 4.

Tabla 4. Alfa de Cronbach para las dimensiones de la EI, n=31

Variable	Alfa de Cronbach
C01	0.789
OL01	0.796
I01	0.814
P01	0.863

Fuente: Análisis de datos SPSS

El análisis de confiabilidad de los ítems analizados para cada una de las dimensiones de la EI obtuvo valores de Alfa de Cronbach con resultados aceptables al ser mayores a 0.7, de donde, según Hernández Sampieri et. al. (2006) se considera aceptable por lo que coincide con esta prueba la confiabilidad entre los procesos de análisis de contenido hechos por los jueces mismo que fueron considerados como aceptables.

Conclusiones

Conforme a la revisión de literatura y gracias a la participación del comité de carrera hemos definido la EI y además se determinaron cuatro dimensiones que son: calidad en el trabajo, innovación, orientación al logro y productividad. En la investigación fue importante conocer los puntos de vista de los profesores porque ellos trabajaron directamente con los estudiantes a lo largo de su carrera profesional; además el punto de vista de los empleadores es esencial porque ellos contratan el personal con las competencias pertinentes a sus puestos de trabajo, motivo por el cual la EI deberá medirse mediante los profesores y mediante los empleadores para obtener conclusiones acerca del desempeño de los estudiantes. En las implicaciones prácticas para la UANL la investigación permitió contar con un instrumento que evaluara la EI de los futuros egresados de la UANL, por ser un nuevo modelo educativo no se han realizado estudios al respecto. Se fortalecieron lazos entre instancias correspondientes (de la UANL) y algunas

empresas especializadas en el ramo de la aeronáutica para beneficiar estudiantes. Algunas limitaciones se debieron a la reciente implementación del modelo por competencias y no existían egresados del PEIAE, por lo que tomamos estudiantes de la primera y segunda generación porque en éstos semestres los estudiantes iniciaban proyectos terminales, o realizaban prácticas-profesionales y/o servicio-social en las empresas de la industria aeronáutica. También por la cantidad de estudiantes inscritos en esta carrera se incluyeron las primeras dos generaciones. Para contactar empleadores fue difícil la localización de los jefes inmediatos de los estudiantes por la naturaleza de la profesión muchos se encontraban fuera de la ciudad o existían espacios limitados de tiempo para las entrevistas por encontrarse en los hangares, talleres o en el aeropuerto, etc. Similarmente, la evaluación mediante los profesores, fue complicada por ser externos a la UANL debido a su área y experiencia fueron invitados a impartir cátedra; esto demoraba entrevistarlos personalmente, retrasando los resultados obtenidos.

Es conveniente para investigaciones futuras analizar las competencias específicas del PEIAE, en espacios adecuados para su evaluación. También es necesario aplicar a otros programas educativos para comprobar la pertinencia del instrumento en otras disciplinas. Es conveniente para la UANL continuar definiendo criterios de desempeño y empleabilidad en conjunto con la iniciativa privada, consejos consultivos o cámaras de la industria para que basados en nuestra investigación y otros estudios logren resultados en beneficio de la sociedad.

Bibliografía

- Alles, M. (2006). *Diccionario de comportamientos: Gestión por competencias*. Granica.
- Añorga J. (2006): *Leyes Principios Educación Avanzada Proceso de Mejoramiento Profesional y Humano en soporte magnético*.
- Argudín Y. (2005). La convergencia entre habilidades, actitudes y valores en la construcción de las competencias educativas. *Educación*. Octubre-Diciembre 2005.
- Ayala S. (2004). Proceso de evaluación del recurso humano. Extraído de El Prisma: Portal para investigadores y docentes. <http://www.elprisma.com/>
- Becker G. (1983). A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence., Vol. 98, No. 3. pp. 371-400.
- Bonilla et. al. (1999). La evaluación y certificación de competencias laborales en el contexto de América Latina. Algunas reflexiones en el caso de México. II Foro Iberoamericano sobre Formación y Empleo. Río de Janeiro, Brasil. Julio 1999.
- Colectivo de autores. (1985. d.) *Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- De La Cruz. (2003). Taller sobre el proceso de aprendizaje-enseñanza de competencias. Zaragoza: Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza.
- Echeverría, B. (2002). *Gestión de la Competencia de Acción Profesional*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- FIME (2007). *Propuesta de creación del PE de Ingeniero en Aeronáutica*.
- Gobierno Federal (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. Pág. 182. México.
- González M. (2004). *La orientación profesional y currículo universitario. Una estrategia educativa para el desarrollo profesional responsable*. Laertes, Barcelona.
- LeBoterf. (2000). *Cómo gestionar la calidad de la formación*, Barcelona, Gestión.
- Ledo R., C. T. (2007). *Un enfoque creativo y vivencial como vía de superación para el Metodólogo General Integral de Secundaria Básica*. Tesis presentada en opción al Grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Santiago de Cuba.
- Marshall, E. (2007). *What Determines the Performance of Graduates? Selection Versus Quality: Evidence From Top Law Schools*, Major Themes in Economics.
- Mendoza Gómez, J. & Garza Villegas, J. B. (2009). *La medición en el proceso*

de investigación científica: Evaluación de VC y confiabilidad. *Innovaciones de negocios*. Vol. 6, 1. 17-32. ISSN 1665-9627.

Mertens L. (2000). La gestión por Competencia laboral en la empresa y la formación profesional. OEI [http:// www.oei.es](http://www.oei.es)

Pereira, et. al. (2009). Evaluating continuous assessment quality in competence-based education online: the case of the e-folio, presented at European Distance and E-learning Network Annual Conference, in Gdansk, Poland.

Peña A. (2002). Análisis del Instrumento de Evaluación del Desempeño Docente, de los centros educativos privados del distrito No. 11-02 de Puerto Plata. [http:// www.oei.es](http://www.oei.es).

Proyecto Tuning América Latina 2004-2007. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina.

Rodríguez N. (2005). Selección efectiva de personal basada en competencias. CINTERFOR. Publicado en [http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/doc/ otros_sel_efe/i.htm](http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/doc/otros_sel_efe/i.htm)

Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. Tyler, R. Gagne & M. Scriven (Eds.), *Perspectives on curriculum evaluation*, aera monograph series on curriculum evaluation (Vol. 1, pp. 38-83). Skokie, IL: Rand McNally.

Shawyun, T. (1999). Expectations and Influencing Factors of IS Graduates and Education in Thailand: A Perspective of the Students.

Sims, L. S. (1979). Identification and Evaluation of Competencies of Public Health Nutritionists.

Tenbrink T. (1974). *Evaluation: a practical guide for teachers*. McGraw-Hill. New York.

Tobón, S. (2006). *Las competencias en la educación superior*. Políticas de calidad. Bogotá: ECOE.

UANL. (2008). Modelo Académico de la UANL. Nuevo León, México.

UNESCO (1998). La educación superior en el siglo XXI. Conferencia mundial sobre la educación superior realizada del 5 al 9 de Octubre 1998.

Villa A. & Poblete M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Ed. Mensajero. Universidad de Deusto. Bilbao.

Weinberg, P. D. (2004). Formación profesional, empleo y empleabilidad. Ponencia presentada al Foro Mundial de Educación. Porto Alegre, Julio de 2004.

Síntesis de las instrucciones para los autores

Revista Ciencia y Tecnología

Facultad de Ingeniería. Universidad de Palermo. Buenos Aires. Argentina

Trabajos originales e inéditos.

Los trabajos deberán presentarse en versión impresa y en versión digital

La página inicial se reservará para indicar:

Título del trabajo, centrado, en negrita, tipografía Times New Roman, cuerpo 16 pt.

Subtítulo, si lo hubiere, en negrita, tipografía Times New Roman, cuerpo 14 pt.

Nombre y apellido del (de los) autor (es), tipografía Times New Roman, cuerpo 12 pt.

Correo electrónico de el/los autor(es) y la(s) institución(es) a la(s) que pertenece(n), tipografía Times New Roman, cuerpo 12 pt.

El trabajo será precedido por un **resumen (abstract)** de 100 a 200 palabras, en castellano y en inglés, en donde se delinearán los aspectos más sobresalientes, que permitirán tener una comprensión general del contenido del artículo. Además se pondrá debajo, en castellano y en inglés, un máximo de cinco palabras clave (**keywords**).

- Formato: textos en Word que no presenten ni sangrías ni efectos de texto o formato especiales.
- Extensión: entre 10.000 y 40.000 caracteres (con espacio).
- Títulos y subtítulos: en negrita.
- Fuente: Times New Roman.
- Estilo de la fuente: normal.
- Tamaño: 12 pt.
- Interlineado: sencillo.
- Alineación: justificada
- Tamaño de la página: A4.
- Márgenes: superior e inferior, 2,5 cm; derecho e izquierdo, 3 cm
- Normas: se debe tomar en cuenta las normas básicas de estilo de la publicación de la American Psychological Association (normas APA).

Bibliografía y notas: en la sección final del artículo con el formato de las normas APA.

Fotografías, cuadros o figuras: deben ser presentados a tamaño real en formato tif o jpg a 300 dpi en escala de grises. (La publicación es en blanco y negro, sin colores). Importante: tener en cuenta que la imagen debe ir acompañando el texto a modo ilustrativo y dentro del artículo hacer referencia a la misma.

Las imágenes utilizadas deben adjuntarse aparte del word en archivos tif o jpg.

En caso de necesitar información adicional, escribir a la Coordinadora Editorial: revistacyt@palermo.edu o ingresar en: <http://www.palermo.edu/ingenieria/investigacion-desarrollo/revista-ciencia-tecnologia/index.html>