



Una formación de calidad
en ingeniería para el futuro

Centro de Convenciones Cartagena de Indias
15 al 18 de Septiembre de 2015

LA DIDÁCTICA COMO ELEMENTO DE ENSEÑANZA EN LA CULTURA DE EMPRENDIMIENTO EN EL ESTUDIANTE DE INGENIERÍA

**Hugo Gaspar Hernández Palma, Jheison Alberto Contreras Salinas, Yarelis Lara
Rodríguez**

**Universidad Simón Bolívar
Barranquilla, Colombia**

Angélica María Jiménez Coronado

**Universidad del Atlántico
Barranquilla, Colombia**

Diego Borrero Rosa

**Universidad de la Costa
Barranquilla, Colombia**

Resumen

Este presente documento es el resultado de una propuesta de investigación, el cual propone identificar, cómo la didáctica es un elemento de gran impacto en la enseñanza del Emprendimiento en los programas de Ingenierías de las Universidad Simón Bolívar - Universidad de la Costa - CUC, con sus respectivas implicaciones curriculares.

El emprendimiento empresarial es una competencia que desarrollada como parte inherente de la formación profesional la pertinencia a las instituciones educativas de educación superior —entre ellas las universidades—, contribuir con profesionales con una inclinación hacia la propuestas de iniciativas para la constitución empresarial, es decir, profesionales capaces de concretar la idea de crear una empresa mediante el aprovechamiento de una oportunidad de negocios. Dado que el emprendimiento empresarial en estudiantes universitarios es susceptible de ser evaluado, se busca conocer en los ambientes de formación didáctica las características más relevantes de emprendimiento empresarial, presentes en los alumnos. Se considera desarrollar esta investigación en dos etapas importantes, así:

En primera instancia, se aborda los *aspectos teóricos* de la investigación donde se en la presentación de temas dedicado a sentar los preceptos direccionales de la investigación; siguiendo una estructuración que va desde lo general hacia lo específico se desarrollan temas que van desde la educación universitaria, pasando por temas relacionados con la Ingeniería y las competencias respectivamente; hasta, el abordaje del emprendimiento empresarial y su relación con el sector productivo y las áreas de la disciplina, en su ejercicio profesional, empresarial, emprendedor de nuevas ideas

Palabras clave: didáctica; emprendimiento; ingeniería

Abstract

This present document is the result of a research proposal, which aims to identify how teaching is an element of great impact on the teaching of Entrepreneurship in Engineering programs of the Simon Bolivar University -University of Costa - CUC with their curricular implications.

The entrepreneurship is a competition that developed as an inherent part of vocational training relevance to the educational institutions of higher education – including universities – contribute professionals with an inclination towards the proposed initiatives for business creation, that is, professionals able to realize the idea of starting a business by taking advantage of a business opportunity. Since entrepreneurship in university students is capable of being evaluated seeks to meet in didactic training environments the most important characteristics of entrepreneurship, students present. It is considered to develop this research in two main stages, as follows:

Firstly, the theoretical aspects of research where the presentation of topics dedicated to lay the directional precepts of research is addressed; following a structure that goes from the general to the specific issues ranging from university education, through engineering issues and develop skills respectively; until the approach of entrepreneurship and its relationship with the productive sector and the areas of discipline, in their professional practice, business, entrepreneur ideas

Keywords: didactics; entrepreneurship; engineering

1. Introducción

Al dar un vistazo sobre los acontecimientos que emergen de las organizaciones exitosas, incluidas las universidades, es indudable que la verdadera fuente de poder en una economía del conocimiento está en la combinación de destreza técnica y espíritu empresarial, lo cual es muy determinante considerar, la creación de nuevas empresas como uno de los factores determinantes para el crecimiento económico y la competitividad de los países, mejoran del nivel de vida de los ciudadanos (Castillo, 2000), de hecho, su relación con la educación ha sido ampliamente estudiada por investigaciones internacionales, desde distintas perspectivas y enfoques, apareciendo

estudios que encuentran una relación positiva entre el nivel educativo de los individuos y su propensión a emprender (Cowling y Taylor, 2001; Delmar y Davidsson, 2000; Robinson y Sexton, 1994).

Un profesional Empresarial tiene consolidado la capacidad de buscar mayores posibilidades de articular a la vida productiva, pues no solo se considera creador de organizaciones, sino el desarrollo de habilidades de liderazgo e innovación orientados a la acción en el contexto organizacional. Por otro lado, estudios diversos dan cuenta que existe una relación entre la capacidad de las personas de llevar adelante sus ideas de negocios —emprendimiento empresarial— y el crecimiento económico; y es que hoy en día se tiene en claro que existen diferentes competencias que deben ser características en los profesionales a fin de que estos puedan responder eficientemente a los cambios sociales y organizacionales, así como a la necesidad de crecer económicamente de la persona, la organización donde este labora y el país.

Cromie (2000) señala lo inusual que resulta en la actualidad oír algún debate político sin alguna referencia al tema del emprendimiento, una vez que éste, y temas relacionados con el mismo, tales como la innovación y la empresa, son reconocidos como cruciales para el crecimiento y prosperidad económica.

De acuerdo con el estudio Global Entrepreneurship Monitor – GEM –España “la trascendencia del tema de la actividad emprendedora se justifica principalmente por la incidencia positiva que tiene la misma tanto en la generación de nuevos puestos de trabajo como en el crecimiento económico” (Coduras & Justo, 2002, p.4).

Por otro lado, Bueno (2003), dentro del actual contexto de las Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBTs), donde las expectativas de crecimiento y competitividad resultan de gran calado, señala que estas asumen una posición privilegiada al poner en valor el conocimiento de sus emprendedores, el cual constituye la fuerza motora para la innovación continua en este tipo de organizaciones.

En este orden de ideas, Kirby (2004), plantea que los programas de emprendimiento en las instituciones educativas, por lo general, no educan para el emprendimiento, sino que orientan acerca del mismo y de la empresa, y no se centran en las habilidades, atributos y competencias de un emprendedor exitoso, al contrario, focalizan la enseñanza en la creación de nuevas empresas y la administración de negocios, aspectos que no son suficientes para garantizar la formación de estudiantes emprendedores, por lo que debe fortalecerse también el desarrollo de los atributos, manera de pensar y comportarse de los emprendedores (Citado por Gómez y Satizábal, 2007).

2. Planteamiento del Problema

Teniendo en cuenta el contexto de formación profesional de los programas de Ingenierías en la Universidad Simón Bolívar de Barranquilla y la Universidad de la Costa CUC– Colombia, lo anterior, mirado desde una perspectiva de un crecimiento económico del país, es necesario que los profesionales en Ingenierías que egresan

tengan como una de sus metas el desarrollo de la actividad emprendedora, la cual se traduce en la creación de empresas en dicho rubro; es por ello que al crear un «DISEÑO DE UN MODELO DIDACTICO HACIA LA CULTURA EN CREACION DE EMPRESAS DE LOS ESTUDIANTE DE INGENIERIA», para generar nuevas ideas de negocios para el fortalecimiento de las ciudades, departamentos y nacional. Desde el punto de vista investigativo, la enseñanza y aprendizaje del emprendimiento constituye un campo en construcción que genera posibilidades para potenciar el desarrollo empresarial de un territorio. En el ámbito educativo de los países desarrollados, la formación emprendedora se ha convertido en un asunto de política pública.

3. Conceptualización del término emprendedor

El objetivo de esta investigación requiere precisar el concepto de emprendedor, teniendo en cuenta que se ha abordado desde diferentes ámbitos del conocimiento como la economía, la sociología, la psicología y la administración de empresas e ingeniería entre otros, sin que exista un acuerdo sobre el concepto y si mucha confusión por la gran proliferación de literatura sobre este campo de estudio.

Schumpeter (1942) citado por Borjas (2003, 133-156), plantea al emprendedor en función de reformar o revolucionar el patrón de producción al explotar una invención o más comúnmente, para producir un nuevo producto o transformar uno ya existente, actividades responsables de la prosperidad que cambian el organismo económico.

Lo que realmente diferencia al emprendedor es un proceso de desarrollo caracterizado por la innovación constante (Pereira 2003 12). El concepto de emprendedor se diferencia en el desarrollo y no en los resultados de la acción.

En otras palabras, para diferenciar el concepto de emprendedor de otros conceptos, es necesario centrarse en el proceso de desarrollo y no en los resultados de la acción. Lo que permite caracterizarlo como tal, no es el resultado de la acción del emprendedor, concretada en la creación de una empresa o en una gran acumulación de capital. El real aspecto diferenciador del emprendedor es la innovación constante. Pereira (2007, 15) plantea que no es lo mismo que el concepto de empresario.

Algunos expertos cuestionan la validez del concepto emprendedor al reconocer que el término empresario es adecuado y suficiente; argumentan que el primer término es obsoleto. Sin embargo, la bondad de la palabra emprendedor surge al constatar la limitación del concepto de empresario en lo referente a la palabra innovación. Si bien es posible que el empresario sea innovador al momento de iniciar su empresa, no es requisito que lo siga haciendo para asegurar la existencia de la empresa.

Para McClelland (1956) citado por Borjas (2003), la motivación de logro es el origen del emprendimiento y la define como un proceso mental enfocado al planteamiento, búsqueda del progreso, excelencia, innovación y esfuerzo. El emprendedor busca situaciones donde asume responsabilidades en situaciones difíciles, que puede controlar, por el deseo de emprender un negocio.

Gibb (1988) afirma que los emprendedores juegan un papel fundamental en el proceso innovador, dado su búsqueda y procesamiento de nuevas oportunidades.

En términos de la evolución del concepto a lo largo de la historia, el término emprender se remonta a la época de la antigüedad y viene siendo utilizado en las Ciencias Sociales. Proviene de las palabras latinas "in" y "prenderé". Luego los franceses la comenzaron a utilizar como "entrepeneur" y posteriormente los ingleses la acuñaron como "entrepreneurship" que se refiere a los comportamientos y habilidades (competencias) que requieren los emprendedores con potencial de éxito.

Entrepreneur ha recibido diferentes tratamientos en la literatura económica. Los clásicos utilizaban en su lugar las palabras undertaker y adventurer. La palabra emprendimiento viene del francés "entrepreneur", que significa pionero; se refiere a la capacidad de una persona de realizar un esfuerzo adicional para alcanzar una meta; es también utilizada para la persona que inicia una nueva empresa o proyecto. Así mismo, este término se atribuyó a aquellas personas que fueron innovadoras o agregaban valor a un producto ya existente. Por lo tanto, la acepción que se tomó es la que se refiere a la aptitud y actitud de la persona que le permite emprender nuevos retos, nuevos proyectos, que va más allá, que le permite dar un paso más. Una persona emprendedora es capaz de aprovechar las situaciones de insatisfacción, los momentos de rutina, de poco crecimiento personal y laboral para desencadenar situaciones de satisfacciones, nuevos logros.

Una de las grandes características de este tipo de personas es que siempre están en constante búsqueda de cambios, de dar soluciones a los problemas y siempre se les miden a nuevos retos. Hoy, el mundo en que vivimos está lleno de cambios e incertidumbres generados muchas veces por el proceso de globalización, los medios de comunicación y las tendencias modernas.

En síntesis, aunque para algunas personas el emprendimiento es considerado un concepto nuevo, sin embargo, se tiene que esta característica como tal siempre ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad; y es que el emprendimiento es una capacidad de los seres humanos para salir adelante de manera novedosa y con ideas renovadas; luego, ser emprendedor requiere de habilidades no sólo a nivel individual, sino también colectivo (Jaramillo, 2008).

El término entrepreneur se utiliza para designar al empresario y su derivado entrepreneurship se utiliza en un sentido más amplio para referirse tanto al empresario, como a la función empresarial y a la creación de empresas, o de desarrollo e implementación de ideas de negocios con el objetivo de aprovechar oportunidades de mercado. Es decir, se denomina emprendedor o emprendedora a aquella persona que enfrenta con resolución, con ímpetu y mucha voluntad acciones difíciles en el ámbito personal, profesional y de negocios.

En el mundo de la economía, los negocios y las finanzas, tiene el sentido más específico de estar referido a aquel individuo que está dispuesto a asumir un riesgo económico. Desde este punto de vista de un razonamiento económico, el término se refiere a quien

identifica una oportunidad de mercado, y en consecuencia organiza los recursos necesarios para poner su idea de negocio en marcha o convertirla en realidad. Es habitual emplear este término para designar a una “persona que crea una empresa” o que encuentra una oportunidad de llevar a la práctica su idea de negocio, o a alguien quien empieza un proyecto por su propia iniciativa y bajo sus propios riesgos.

El ser emprendedor es una de las cualidades o características esenciales y fundamentales de un empresario u hombre de negocios, junto a la de otros factores también considerados importantes como la innovación tecnológica, la organización y gestión empresarial; luego, el carácter empresarial del emprendimiento parece implícito en las definiciones hasta ahora presentados, pero, el emprendimiento no solamente se da en el ámbito empresarial, sino, este cubre otros ámbitos tales como el personal (ámbito individual) y el social (ámbito colectivo).

4. Noción del concepto de competencias

En los últimos años el tema de las competencias ha tenido mayor auge en los campos educativo y organizacional de la Psicología a nivel mundial, siendo numerosos los investigadores que se han acercado a su estudio (Chomsky, 1970; McClelland, 1973; Boyatzis, 1982; Woodruffe, 1993; Spencer, 1993; Lévy-Leboyer, 2003) y las competencias, ya sean laborales, profesionales, o educativas se han definido en la literatura sobre el tema de diversas formas, existiendo tantas definiciones del término, como autores y conceptos sobre su origen y naturaleza, que evidencian que aún se carece de una acepción clara y compartida de este concepto y que aún falta mucho por explorar y conocer esta temática a mayor profundidad.

Sin embargo, se puede concluir que las competencias son características permanentes de las personas, se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea, se relacionan con la ejecución exitosa en una actividad, tienen una relación causal con el rendimiento laboral y se pueden generalizar a más de una actividad.

El uso del concepto en español, proviene del latín cum y petere, “capacidad para concurrir, coincidir en la dirección”. En sí significa “poder seguir el paso”. Una competencia es la capacidad de seguir en el área determinada; supone una situación de comparación directa y situada en un momento determinado. A partir del del siglo XV, competere comienza a adquirir el significado de pertenecer a, incumbir, corresponder a. De esta manera se constituye el sustantivo competencia y el adjetivo competente, cuyo significado comienza a ser el de apto o adecuado. (Rial 2007 1).

Al realizar una revisión en la literatura sobre el tema se encuentra que el concepto de competencias se estructura como tal, en la década del setenta con base en la lingüística de Chomsky y la psicología conductual de Skinner. El enfoque conductual de las competencias se ha desarrollado dentro del contexto de las organizaciones, en el campo de la gestión del talento humano, con la asunción de que en la medida que un trabajador posea las competencias claves requeridas por la organización, su rol y su puesto de trabajo, la organización será competitiva.

A partir de mediados de la década de los años noventa la concepción de competencias conductuales se ha venido implementando en instituciones educativas de diversos países, con el objetivo de formar personas que posean ciertas competencias que les faciliten su inserción en el mundo laboral.

En educación, no proviene de un único paradigma la noción de competencia, sino que se ha ido construyendo con aportes de diferentes ámbitos teóricos (filosofía, psicología, lingüística, sociología, economía y formación laboral), lo que ha hecho que este concepto presente tanto debilidades como fortalezas en cuanto a las posibilidades de aplicación, en la medida en que contiene los referentes teóricos en que han visto su necesidad y posibilidades de aplicación diferentes ámbitos científicos, pero a la vez le faltan horizontes precisos de construcción teórica al haberse convertido en un concepto de préstamo interdisciplinar (Rial, 2007).

El concepto retomado para esta investigación, es el de Tobón (2006) quien las define como procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad. El enfoque complejo menciona Tobón tiene en cuenta la persona en su totalidad, el pensamiento complejo, siendo la meta la formación integral desde la persona.

5. Formación en emprendimiento

Existe un consenso generalizado en que se puede aprender a ser emprendedor, ya que más de una característica del emprendedor se trata de una conducta que se aprende (Aranzadi, 1992).

Gibb (2005) afirma que la educación en emprendimiento demanda de la integración del conocimiento de varias disciplinas y mayores oportunidades de desarrollar espacios de aprendizaje experiencial, y la necesidad de desarrollar de manera apropiada comportamientos, actitudes y habilidades emprendedoras.

Sarasvathy (2001) menciona que el ejercicio del emprendimiento, requiere competencias como la resolución de problemas, trabajo en equipo, manejo de la incertidumbre y para conformar redes sociales.

De igual forma, Kirby (2004) manifiesta que las competencias que tiene un emprendedor son, entre otras, la competencia para asumir riesgos, es decir, la capacidad para tolerar la ambigüedad e incertidumbre; el locus de control interno alto, que le permita controlar sus propias emociones; creatividad, que le posibilite el pensar de forma no convencional; orientación al logro y a las oportunidades; autonomía, dado que el emprendedor desea tener el control de las situaciones y competencia para la negociación.

Guibb (2005) plantea como competencias fundamentales para el emprendimiento, la competencia para comunicarse de manera efectiva; la capacidad para tolerar y sobrellevar la ambigüedad e incertidumbre y tomar decisiones en estas condiciones.

En este sentido, Timmons (2007) menciona como competencias críticas del emprendedor, la construcción de relaciones cercanas; saber manejar las paradojas y contradicciones, manejo de la ambigüedad; capacidad para la creación de grupos de trabajo; la perseverancia; y la iniciativa dado su insatisfacción constante con el status quo.

Gómez y Satizábal (2007) identifican como competencias emprendedoras, la conformación de redes; la resolución de problemas; asumir riesgos; orientación al logro y a las oportunidades; trabajo en equipo; autonomía; creatividad e iniciativa.

6. La Formación Profesional

El fin educativo es las formaciones del ser humano integrales, conscientes y responsables de sí mismos, capaces de su propia determinación. En esto consiste el hecho humano de la educación, en la formación de la conciencia moral, en la capacidad de discernir entre el bien y el mal. El punto más importante del proceso educativo es la voluntad del individuo, para que sea capaz de tomar resoluciones libres, regidas por las normas y valores éticos y morales.

La educación entendida en sus diversos significados, trata de la formación de individuos integrales, capaces de desarrollar una carrera profesional, así como de vivir en una sociedad dentro de sus valores éticos y normas morales. Educar a un individuo, a una sociedad o a la humanidad misma, estamos inmersos en un proceso de formación que es el encargado de amplificar "el aprendizaje y proporcionar un contexto para el mismo en tres terrenos principales. En primer lugar está el conocimiento y cómo aplicarlo. La segunda categoría es el aprendizaje de habilidades. El último terreno es el aprendizaje de valores y actitudes. Los resultados del aprendizaje son claros: mejor rendimiento, nuevas habilidades, nuevos conocimientos y nuevas actitudes", más o menos en la misma línea está Jacques Delors cuando dice que la educación debería llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas.

La formación profesional es una actividad cuyo objeto es descubrir y desarrollar las aptitudes humanas para una vida activa, productiva y satisfactoria. En función de ello, quienes participan de actividades de formación profesional deberían poder comprender individual o colectivamente cuanto concierne a las condiciones de trabajo y al medio social, e influir sobre ellos. Casanova (2003), sostiene que la formación profesional posee un componente didáctico, al igual que otras formas de educación, pero con énfasis marcado en los aspectos técnicos y tecnológicos.

7. La Didáctica

En forma general, se entiende por Didáctica —de cualquier materia y nivel educativo— a la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje relevantes para tal materia —o asignatura— de los diferentes niveles de educación formal o no formal—. La didáctica tiene como fin último, el óptimo desarrollo del proceso enseñanza -

aprendizaje, luego, esta disciplina es la encargada de la producción y reproducción de conocimientos, en otras palabras, es la encargada del desarrollo de la educación, en su acepción de proceso enseñanza - aprendizaje.

Didáctica significa la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje relevantes para tal materia. Por tanto, los didactas son organizadores, desarrolladores de educación, autores de libros de texto, profesores de toda clase, incluso los estudiantes que organizan su propio aprendizaje individual o grupal. (Freudenthal, 1991, p. 45).

Dado que la didáctica es la disciplina que se interesa por la producción y comunicación del conocimiento, teniendo como objetivo saber qué es lo que se está produciendo y como se están transmitiendo los conocimientos resultantes de una situación específica del proceso enseñanza - aprendizaje.

a. Didáctica en la Educación Universitaria

La didáctica universitaria moderna, es una técnica utilizada por la tecnología educativa que tiene por objeto específico los procesos de enseñanza aprendizaje (Micro educación), asumidas por el docente para dirigir y orientar adecuadamente a los alumnos en su formación profesional y que se estructuran funcionalmente para los efectos del trabajo del educador sobre los contenidos, los objetivos, los medios y recursos. La Didáctica en la Educación Universitaria, tuvo y tiene serias limitaciones en su realización, debido a la aplicación en forma memorística y a la reproducción de los contenidos que se encuentran en los libros que se hacen no sólo en materias humanísticas, sino también en las asignaturas científicas; continuando aún con la forma de transmisión de la información formulado por el insigne educador Comenius (siglo XV), quien sostenía que la misión del maestro es transmitir al estudiante lo que el maestro sabe. Consideramos a la estrategia didáctica como la herramienta que nos permite tener una mejor dirección en el proceso enseñanza - aprendizaje. La estrategia didáctica, selecciona y combina métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos que se ajustan a la naturaleza del proceso enseñanza-aprendizaje y a las características de los alumnos.

b. El Proceso Didáctico en la Enseñanza Universitaria.

El proceso didáctico en la formación universitaria, así como el proceso didáctico para los otros niveles educativos, por lo general está compuesto por los siguientes elementos, los cuales a su vez comprenden las etapas del proceso didáctico:

- La formulación de objetivos, mediante la cual respondemos a la pregunta ¿Para qué Enseñar?;
- El establecimiento de un contenido, mediante el cual respondemos a la pregunta ¿Qué Enseñar?;
- La aplicación de un método, mediante el cual respondemos a la pregunta ¿Cómo Enseñar?;
- El establecimiento de los lineamientos para la evaluación, mediante el cual respondemos a cuestiones tales como, ¿Para qué Evaluar? Y ¿Cómo Evaluar?

8. Metodología

Esta Investigación se construye desde el análisis cuantitativo evidenciando utilización del paradigma positivista como base epistemológica.

La encuesta es el método de investigación que se consideró apropiado para lograr los objetivos propuestos. Es una técnica de comunicación para recolectar la información, en este caso, directamente son los estudiantes de Ingeniería y los docentes que imparten la formación en Emprendimiento, mediante la aplicación de un cuestionario estructurado con las dos escalas correspondientes. Para el análisis de la información, se hace uso del método inductivo estadístico basado en una muestra representativa de la población estudiantil.

Caracterización de las unidades poblacionales

UNIDAD DE ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN	UNIDADES DE MUESTREO
Estudiantes de Ingenieras de las Universidades: de la Costa, CUC y Simón Bolívar Barranquilla.	Estudiantes de los Programas de Ingenierías: Industrial, Ambiental, Agroindustrial, Sistemas, Mecánica, Eléctrica, Civil, Electrónica Y Mercado.

La información requerida por los objetivos es fundamentalmente de fuentes primarias, se obtendrá de directamente de los estudiantes de Ingenierías que reciben su formación en administración y en creación de empresas, quienes son los que suministran los datos necesarios por medio de la aplicación de un cuestionario estructurado aplicado directamente en la Universidad de la Costa CUC y la Universidad Simón Bolívar, donde hay un estimado de 1500 estudiantes actualmente.

9. Referencias

- Bueno, E. (2003). *El reto de emprender en la sociedad del conocimiento: el capital de emprendizaje como dinamizador del capital intelectual*. Creación de Empresas, Entrepreneurship, UAB, Barcelona, 251-266.
- Burbano López, G. (1999). *La educación superior en la segunda mitad del siglo XX*. Revista Iberoamericana de Educación, 21.
- Borjas, L. (2003). *Espíritu empresarial, creatividad empresarial. Un nuevo reto*. Anales. Universidad Metropolitana. Vol. 3, N° 2 (Nueva Serie). p. 133-156.
- Castillo, J. (2000). *Problemática del desarrollo en los países pobres. Una aproximación teórica*. Alter mundo. Recuperado el 12 de marzo de 2008. Disponible en <http://www.geocities.com/Eureka/Mine/7903>.
- Cowling, M. y Taylor, M. (2001). "EntrepreneurialWomen and Men: TwoDifferentSpecies?", Small Business Economics, Vol. 16, N°3. p.167-175.
- Cromie, S. (2000). *Assessingentrepreneurialinclinations: someapproaches and empiricalevidence*. EuropeanJournal of Work and OrganizationalPsychology, 9 (1), 7-30.

- Delmar, F. y Davidsson, P. (2000). "Where do they come from? Prevalence and characteristics of nascent entrepreneurs", *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 12, N°1. p. 1-23.
- Gibb, A. (1988). *Simulating Entrepreneurship and New Business Development*. Ginebra. Oficina Internacional del Trabajo.
- Gibb Allan. (2005). *Creating the Entrepreneurial University Worldwide. ¿Do we need a wholly different model of entrepreneurship?* p. 1 -26.
- Gomez, MP y Satizabal K. (2007). *Ponencia; Competencias emprendedoras a fortalecer en la Pontificia Universidad Javeriana Cali*. p. 1-24.
- McClelland, D. (1973). *Evaluar la competencia en lugar de la inteligencia*.
- Pereira, F. (2007) *La evolución del espíritu empresarial como campo del conocimiento. Hacia una visión sistémica y humanista*. *Revista Cuad. Adm. Bogotá (Colombia)*, 20 (34): julio-diciembre. p. 11-37,
- Pereira, F. (2003) *Reflexión sobre algunas características del espíritu emprendedor colombiano*. *Revista Econ. Gest. Desarrollo Cali (Colombia)*. p.19 - 26.
- Robinson, P. y Sexton, E. (1994). "The effect of education and experience on self-employment success", *Journal of Business Venturing*, Vol. 9, N°2, p. 141-157.
- Sarasvathy, S. (2001). *What Makes Entrepreneurs Entrepreneurial?* University Of Washington, School of Business. p. 1-9.
- Spencer, L.M. (1993). *Competence at work, models for superior performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Timmons, J. A. & Spinelli S. (2007). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century*. New York: McGraw- Hill/Irwin.
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Woodruffe, Ch. (1993). What is meant by a Competency? *Leadership and Organization Development Journal*. Vol 14 (1). p. 29-36

Sobre los autores

- **Hugo Gaspar Hernández Palma** Magister sistema de gestión. Ingeniero industrial. Docente investigador. hugoghernandezpalma@gmail.com
- **Angélica María Jiménez Coronado** Magister en administración de empresa. Ingeniería de sistema. Catedrática. Anmajico77@hotmail.com
- **Jheison Alberto Contreras Salinas** Magister en ingeniería administrativa, ingeniero industrial. Profesor de planta. jh.contreras.salinas@gmail.com
- **Diego Borrero Rosa** Magister en ingeniería industrial, ingeniero civil, profesor tiempo completo. dborrero@cuc.edu.co
- **Yarelis Lara Rodríguez** Magister en administración de empresa e innovación. Directora innovación y emprendimiento. ylara@unisimonbolivar.edu.co.

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

Copyright © 2015 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)