

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN:	EGADE Business School, Tecnológico de Monterrey
TÍTULO DEL TRABAJO:	Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras
NOMBRE DEL AUTOR Y COAUTORES:	Rafael Alcaraz Rodríguez ralcaraz@itesm.mx (81) 83582000 ext. 4415 Marcia Villasana marciavillasana@itesm.mx (81) 83595717
Capítulo:	Emprendimiento, creación e incubación de empresas
Fecha y lugar del congreso:	21 y 24 de abril 2015 Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, Durango.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

RESUMEN

Con el objetivo de contribuir a diagnosticar el potencial emprendedor en los estudiantes universitarios, este trabajo describe el proceso de construcción y validación de un instrumento cuyo propósito es medir siete factores considerados clave para la creación de nuevos negocios e innovar en productos y procesos: seis competencias para el emprendimiento (tolerancia al riesgo, recuperarse y aprender del fracaso; identificar oportunidades; proponer soluciones innovadoras; obtener recursos; implementar soluciones innovadoras) asociados a 15 atributos personales del emprendedor, y la intención emprendedora como factor adicional. Se administró la prueba piloto del instrumento conformado por 99 ítems a una muestra de 667 estudiantes de pregrado del Tecnológico de Monterrey, universidad privada en México. Los resultados arrojaron una alta consistencia interna (0.902) evaluada por el coeficiente Alfa de Cronbach. El análisis factorial de componentes principales validó el instrumento para todos los factores. Estos resultados muestran la validez de constructo y de consistencia interna de las escalas. Este instrumento permite informar el diseño de actividades así como la evaluación de programas para el emprendimiento; adicionalmente, permite promover el autoconocimiento de los alumnos

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

sobre sus fortalezas y debilidades en atributos clave para percibir el emprendimiento como opción de vida, y de esta manera establecer un plan de trabajo formativo.

Palabras Clave: emprendedor, instrumento de medición, atributos emprendedores

Introducción

En el contexto actual, donde las economías locales luchan por encontrar nuevas e innovadoras estrategias para ser competitivas, la actividad emprendedora se ha convertido en motor para la creación de nuevos negocios y la generación de empleos en sectores de alto crecimiento. De esta manera, el fomentar actitudes positivas hacia el emprendimiento a través de la educación representa una estrategia clave. Las instituciones de educación superior, y las universidades en lo particular, a través de la educación en emprendimiento tienen el potencial de desarrollar en los estudiantes competencias que propicien el reconocimiento de oportunidades y las habilidades y conocimientos para iniciar nuevas empresas (Xavier, Kelley, Kew, Herrington, & Vorderwülbecke, 2012). Para países en desarrollo, entender cómo los individuos perciben aquellas características consideradas como detonantes de la actividad emprendedora se convierte en un factor relevante para el mejor diseño de programas y ecosistemas universitarios para el emprendimiento, y de esta manera multiplicar su impacto.

El propósito principal de este trabajo es describir la construcción y validación de un instrumento para medir atributos personales significativos para emprender. Los autores consideran que este tipo de herramientas permiten a los educadores generar información

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

para la evaluación de impacto de cursos o programas en emprendimiento a nivel universitario. Adicionalmente, el instrumento puede aportar a los mismos estudiantes, vistos como emprendedores potenciales, la posibilidad de conocer sus fortalezas y áreas de oportunidad en los atributos evaluados y generar los planes personales de desarrollo correspondientes.

Partiendo de la literatura, en este trabajo un emprendedor es conceptualizado como un individuo que tiene las habilidades de crear y comenzar un negocio aprovechando sus competencias para optimizar recursos y resolver problemas de manera innovadora, identificando áreas de oportunidad y trabajando hasta alcanzar sus metas (Alcaraz-Rodriguez, Villasana, & Alvarez, 2014). Emprendimiento, según Shane y Venkataraman (2000), se entiende como un proceso, no un acontecimiento único, el cual puede realizarse incluso dentro de una organización ya existente, y que implica la presencia de oportunidades y de personas emprendedoras.

Marco conceptual

Numerosas investigaciones han buscado respuesta al por qué algunas personas perseveran en su intento de convertir sus ideas en realidad, o por qué algunos emprendedores son más exitosos que otros. Estudios desde un enfoque psico-sociológico han dado evidencia de la influencia de factores como la personalidad y elementos sociales y demográficos en el comportamiento emprendedor (Gerry, Marques, & Nogueira, 2008). Desde el punto de vista sociológico, la cultura, familia, amistades, y educación resultan variables explicativas del

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

emprendimiento (Cholsta, Patzelt, Klein, & Dormann, 2012). Desde un enfoque psicológico, se ha encontrado que algunas características de la personalidad están asociadas con emprendedores exitosos, quienes demuestran ser personas con alta necesidad de logro y que prefieren tareas que involucren esfuerzo y habilidad (Collins, Hanges, & Locke, 2004; McClelland, 1976). Si bien se ha identificado factores del medio ambiente que tienen un papel importante en la decisión de emprender, un gran número de estudios empíricos han encontrado que a nivel individual las actitudes ejercen una gran influencia sobre la intención de llevar a la acción ciertos comportamientos (Ajzen, 2005), y lo hacen a través de las percepciones.

Krueger y Brazeal (1994), sugieren tres constructos críticos del potencial emprendedor: deseabilidad percibida, la cual se basa en las normas y actitudes sociales que crean un interés intrínseco en el emprendimiento y la innovación; la factibilidad percibida, también denominada auto-eficacia y se refiere a la percepción de poseer la capacidad para realizar diversas tareas; y la propensión a actuar, la cual está altamente relacionada con la intención de emprender. La deseabilidad percibida responder la pregunta *¿deseo hacerlo?* Mientras que la factibilidad percibida responde a *¿puedo hacerlo?* La transición entre ambos estados cognitivos de *desear* algo a *hacerlo* dependerá de las percepciones y juicios sobre los cuales el individuo llevará a la acción dicho comportamiento; de esta manera, actitudes positivas hacen el comportamiento más atractivo e incrementa la intención de realizarlo (Ajzen 1991; Liñán, 2004). Es así como las actitudes influyen las percepciones, y por ende la intención hacia la actividad emprendedora; la persona debe percibir el emprendimiento como

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

una opción deseable y factible (Arenius & Minniti, 2005; Chell, 2008; Kew, Herrington, Litovsky, & Gale, 2013; Koellinger, Minniti, & Schade, 2005; Wilson, Kickul, & Marlino, 2007).

El factor actitudinal o de actitud, junto con el factor motivacional, integran los atributos personales o características de una persona. Como se mencionó anteriormente, la literatura indica que hay evidencia de atributos asociados con una predisposición a involucrarse en actividades emprendedoras (Farrington, Venter, Schrage, & van der Meer, 2012), tales como la propensión a la toma de riesgos, confianza en sí mismos, necesidad de logro, locus de control, y creatividad (Kalkan & Kayagusuz, 2012). Se argumenta también que las actitudes y comportamientos individuales pueden moldearse a través de las experiencias y el medio ambiente social y cultural (Cuervo, Ribeiro, & Roig, 2006; Selmi & Haddad, 2013; Thornton, 1999).

El papel de la educación para el emprendimiento

Si el emprendimiento es un proceso condicionado por el individuo y el contexto (Jack & Anderson, 2002), entonces la educación para el emprendimiento, a través de un ambiente universitario propicio, puede contribuir a desarrollar características emprendedoras como las de búsqueda de oportunidades, asumir riesgos, y perseverar en pro de una idea hasta hacerla realidad (Kaplan & Warren, 2010; Kuratko, 2005), y así fortalecer la percepción del individuo sobre la factibilidad de iniciar un negocio e incrementar su interés en el emprendimiento como opción de vida (Selmi & Haddad, 2013).

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Las universidades pueden representar los ambientes propicios a través de los cuales métodos formales enfocados al desarrollo de habilidades se incorporen a métodos informales para la modificación de comportamientos (Hynes, 1996), y de esta manera no solo proveer las habilidades necesarias a los estudiantes, sino también la posibilidad de que se genere conocimiento, dos elementos considerados como esenciales para el inicio de nuevos proyectos o negocios (Santandreu-Mascarell & Garzon, 2013; Selmi & Haddad, 2013). Como explican Kaplan y Warren (2010), los emprendedores poseen habilidades reconocibles, muchas de las cuales se encuentran dentro de todos nosotros, y se debe entenderlas para develar características ocultas y desarrollarlas lo suficientemente para convertirse en un emprendedor exitoso.

Instrumentos de medición de características de personalidad emprendedora

Existen múltiples instrumentos que han sido desarrollados en el ámbito de la psicología para tratar de explicar diversos fenómenos conductuales de la persona. En algunos casos dichos instrumentos han sido avalados por la comunidad científica, mientras que en otros se han realizado adaptaciones en la construcción de instrumentos de acuerdo a las particularidades de lo que se desea estudiar (Uriarte & González, 2007). Estos instrumentos regularmente son revisados en términos de confiabilidad y validez, y utilizados muy frecuentemente no solo para fines clínicos, sino también para permitir reconocer la personalidad de un individuo o predecir comportamientos determinados, principalmente en situaciones laborales.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Asimismo, existe una variedad de instrumentos que pretenden medir, de la manera más fehaciente posible, características de personalidad de los emprendedores. Sin embargo, a partir de una revisión de varios de estos instrumentos, destaca que su enfoque principal es en los antecedentes de la persona, sus características demográficas, e incluso su experiencia en actividades productivas pasadas.

El cuadro I muestra algunos instrumentos enfocados al emprendimiento y una breve descripción de los mismos.

Cuadro I. Descripción de instrumentos de medición de características del emprendedor

Autor	Instrumento	Descripción
Peter Robinson, Keith Hunt, Jonathan Huefner, David Stimpson	Entrepreneurship Attitude Orientation Scale (EAO)	Mide las siguientes actitudes: autoestima, necesidad de logro, control percibido interno y la innovación. Su interpretación, se hace bajo 3 componentes de las actitudes: comportamental, cognitivo y afectivo. Esta escala ha sido en repetidas ocasiones usada para conocer las diferencias entre emprendedores y no emprendedores.
Lawrence Finley	Inventario de Características	Presenta de forma directa preguntas sobre las características emprendedoras para que

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

	Emprendedoras	la persona indique si las posee o no, pidiéndole que justifique su respuesta con un ejemplo de conducta que lo compruebe. Ofrece una puntuación general del perfil emprendedor de la persona.
James Halloran	Encuesta de características emprendedoras	Esta escala contiene 26 reactivos y aunque cuestiona sobre varias características emprendedoras, no ofrece una puntuación específica para cada una de ellas, sino únicamente para el perfil emprendedor total alcanzado.
Rodrigo Ochoa	Cuestionario para determinar el potencial emprendedor	Este cuestionario contiene 24 reactivos y pretende determinar el potencial emprendedor de la persona que lo está completando. Se enfoca principalmente en tratar de determinar si la persona tiene competencias que le permitan iniciar un negocio y operarlo con éxito. Menciona varias características (creatividad, perseverancia, etc.), sin embargo, solo se

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

		obtiene un perfil emprendedor general.
Silvia Morales-Gualdrón, Antonio Gutierrez-García, Salvador Roig-Dobón	Instrumento para medir el perfil psicológico del emprendedor universitario	Escala centrada en los valores del emprendedor como son: valor al autoempleo, al apoyo social, la percepción de barreras y los valores individualistas y colectivistas
José Carlos Sánchez	Escala de orientación emprendedora	Permite medir: la Intención emprendedora, el locus de control, la Auto eficacia emprendedora, la propensión al riesgo y la personalidad proactiva, ya que se asumió que los individuos con alta intención de emprender puntuarían más alto en los aspectos medidos.
Fernando Saboia	Medición de los Rasgos Psicológicos del emprendedor	Mide liderazgo, creatividad, propensión al riesgo, capacidad de negociación, autonomía y necesidad de logro, y relacionarlos con el éxito de sus empresas.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Patricia Rábago y Claudia D'Annunzio	Cuestionario del espíritu empreendedor	Mide auto eficacia, locus de control, y necesidad de logro.
---	--	--

Fuente: Alcaraz-Rodriguez, 2011.

Método

El desarrollo del instrumento fue realizado en tres etapas. La primera consistió en definir operativamente las competencias a medir. La segunda etapa fue identificar los comportamientos asociados a cada competencia. El siguiente y tercer paso fue el desarrollo de los reactivos (constructos), los cuales fueron validados en su contenido por un grupo de expertos en psicología y emprendimiento. Posterior al diseño del cuestionario, se procedió a la probar el instrumento respecto a su validez y confiabilidad a través de análisis factorial.

Muestra

Una vez concluida la etapa de construcción de la escala, se procedió a la verificación de la estructura interna del instrumento. Se realizó una prueba piloto con 667 estudiantes de pregrado del Tecnológico de Monterrey, universidad privada con presencia en varios estados de México. El cuestionario de 99 ítems fue enviado en versión en línea a los profesores quienes lo distribuyeron entre los alumnos que cursaban materias en distintas disciplinas

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

durante el periodo académico de verano del 2014. La distribución de carreras profesionales a las cuales pertenecen los participantes por área de conocimiento correspondió en proporción a la población estudiantil por área de la universidad: ingeniería, arquitectura y tecnología (56%), administración (32.5%), humanidades (5%), y salud (4%). De los participantes, el 51.7% eran mujeres y 48.3% eran hombres, siendo el rango de edad entre 18 y 31, con una media de 21 años.

Instrumentos

Siguiendo el proceso señalado por Churchill (1979) y Schwab (1980) se llevó a cabo el proceso de diseño y validación del instrumento de evaluación.

- Diseñar la escala
 - Determinar las características del emprendedor a medir
 - Buscar instrumentos diversos de evaluación
 - Identificar, seleccionar y/o redactar los ítems asegurando la confiabilidad
 - Elaborar combinaciones de ítems para evaluar cada característica seleccionada
 - Evaluar las combinaciones de ítems en el cuestionario en la categoría a la cual pertenecen
 - Depurar combinaciones de las preguntas
 - Elaborar la escala
- Validación lingüística y psicológica de la escala
- Validación estadística

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

- Piloto y análisis de consistencia interna (análisis factorial)

Etapas 1. Definición de competencias a medir

El instrumento debería medir diferentes competencias previamente definidas. Inicialmente se determinaron cuatro competencias basadas en habilidades y comportamientos deseables:

- Tolerancia al riesgo e incertidumbre
- Recuperarse y aprender del fracaso
- Capacidad para identificar oportunidades y proponer soluciones innovadoras
- Capacidad para obtener recursos e implementar soluciones innovadoras

La primera parte del proceso involucró el análisis de dichas competencias, llegando a la conclusión de que algunas se deberían sub-dividir para facilitar su medición. De esta manera, se establecieron seis competencias para integrar el índice, agregando Intención Emprendedora como un séptimo elemento a medir en el instrumento ya que los autores consideraron de interés para comparar con los resultados que se obtuvieran de la medición de las 6 competencias del emprendedor. Aquí se describe la definición operativa para cada competencia:

- Tolerancia al riesgo e incertidumbre: El emprendedor asume riesgos en función de sus conocimientos, experiencia e información disponible, y los reflexiona antes de afrontarlos.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

- Recuperarse y aprender del fracaso: La capacidad de que, al enfrentar el cambio e independientemente del resultado, se es capaz de reorganizarse y encaminar el aprendizaje derivado de dicha experiencia hacia el logro de metas.
- Identificar oportunidades: Capacidad para detectar, analizar y evaluar problemas, situaciones y necesidades no resueltas y aprovecharlas para un grupo de personas en particular.
- Proponer soluciones innovadoras: Es la capacidad para reaccionar en tiempos esperados, para modificar y crear cosas nuevas, incluso partiendo de formas o situaciones no pensadas con anterioridad. También, implica idear soluciones nuevas y diferentes de alto valor ante diversos problemas o situaciones.
- Obtener recursos: Capacidad para identificar qué recursos se requieren para llevar a cabo cualquier tipo de empresa o proyecto, y poderlos gestionar.
- Implementar soluciones innovadoras: Capacidad de generar productos, servicios o sistemas con cambios significativos a los ya existentes, o introduciendo nuevos con valor social.
- Intención emprendedora: Representa la motivación de un individuo para actuar sobre un plan o decisión de establecer una empresa.

Etapas 2. Determinación de características emprendedoras propias de cada constructo

Churchill (1979) enfatiza la importancia de especificar el dominio de un constructo, por lo que se tomó en consideración las investigaciones sobre las características de los emprendedores

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

como punto de partida para identificar cada uno de los atributos (comportamientos) que se asociarían a cada competencia.

Los atributos para cada constructo se determinaron bajo el criterio de que deberían estar respaldados por la evidencia en la literatura sobre características de los emprendedores. Con base en esto, se procedió a una revisión de literatura para identificar la constelación de aquellos atributos del emprendedor que estarían asociados a cada constructo (Cuadro II). De esta manera surgieron 15 atributos asociados en total.

Cuadro II. Atributos emprendedores asociados a los constructos

Competencia	Atributos asociados del emprendedor
1. Tolerancia al riesgo	Riesgo
2. Recuperarse y aprender del fracaso	Autoconfianza
	Capacidad para reflexionar sobre el fracaso y el error
3. Identificar oportunidades	Análisis del Entorno
	Iniciativa
	Solución de problemas
	Comunicación Efectiva
4. Proponer soluciones innovadoras	Creatividad

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

5. Obtener recursos	Pensamiento Analítico
	Liderazgo
	Negociación
	Perseverancia
6. Implementar soluciones innovadoras	Innovación
	Planeación
7. Intención emprendedora	Intención

Fuente: Elaboración propia. .

Como apoyo a la labor de investigación sobre los atributos o características más sobresalientes en los emprendedores, se realizó una revisión cronológica de diferentes autores, basada en el trabajo previo para el instrumento *Inventario del Perfil Emprendedor*.

Etapas 3. Desarrollo de reactivos y diseño de la escala

Como lo señalan Lévy y Varela (2003), una escala es un instrumento compuesto por ítems que representan atributos de interés y que proporcionan información sobre quienes lo responden en relación al atributo que se mide. Para el diseño del instrumento, se realizó una revisión de diversos cuestionarios disponibles para medir características emprendedoras. Los instrumentos de evaluación previamente validados que fueron consultados (Cuadro IV) no incluían en su totalidad los atributos asociados a las competencias a medir, por lo que se elaboró la escala considerando y, en algunos casos, transformado reactivos correspondientes a cada atributo.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Cuadro IV. Instrumentos integrados a la construcción del instrumento de medición de atributos emprendedores

Instrumento	Autor	Atributos emprendedores que mide
Inventario del Perfil Emprendedor	Rafael Alcaraz-Rodriguez	Manejo de problemas Creatividad Aceptación del riesgo Autoconfianza Perseverancia Liderazgo
Test de Orientación Emprendedora	Rafaela Bueckman	Innovación Riesgo Iniciativa
Test de Deseabilidad de Empezar	Rafaela Bueckman	Deseabilidad Intención de comenzar
Cuestionario sobre Intención Empezadora	Karla Giordanno	Intención de comenzar

Fuente: Elaboración propia.

Tal como mencionan Rosnow y Rosenthal (2005), el método de intervalos aparentemente iguales es el más empleado para la medición de actitudes. Se basa en que para elaborar una serie de opiniones (ítems sobre una actitud) se recurre a un grupo de jueces, para asegurarse de que efectivamente mide lo que quiere medir y con la intensidad

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

deseada. Estos jueces deben clasificar cada ítem y, donde hay consenso, ese resultado queda establecido como correcto. Al aplicar la escala, las personas deben elegir entre una serie de afirmaciones relacionadas con la actitud, que ya han sido verificadas (lingüística, psicológica y estadísticamente), para corresponder al atributo que se intenta medir. El cuestionario desarrollado fue validado en su contenido por un grupo de expertos quienes evaluaron la pertinencia de los ítems, quedando el instrumento integrado por 99 enunciados en total.

Likert (1932) propone su escala de medición; ésta es la escala más sencilla e intuitiva y se basa en las técnicas usadas por la psicología para medir los rasgos de la personalidad, pero haciéndolo extensivo a la medición de las actitudes. Generalmente las respuestas utilizadas en escalas de medición de actitudes son cinco, sin embargo, para este instrumento se ha empleado la escala de Likert compuesta con cuatro variantes: 1 = definitivamente no me describe (totalmente en desacuerdo), 2 = probablemente no me describe (parcialmente en desacuerdo), 3 = probablemente si me describe (ni de acuerdo ni en desacuerdo), y 4 = definitivamente si me describe (totalmente de acuerdo).

Resultados

Análisis de fiabilidad y validez

La herramienta utilizada para el análisis factorial fue el paquete estadístico SPSS 22.00. Para verificar la fiabilidad o consistencia interna de un instrumento, es decir, reconocer que los

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

ítems utilizados realmente miden la característica que se pretende analizar con un alto nivel de correlación, se utilizó el Alfa de Cronbach. Dicho coeficiente toma valores que oscilan entre 0 y 1, donde un valor de cero indica consistencia interna irrelevante y ninguno de los ítems que entraron en el análisis son adecuados para medir lo que se está investigando, y un valor de uno informa de una consistencia perfecta donde todos los ítems son adecuados. En este caso, el análisis de fiabilidad con el coeficiente Alpha de Cronbach arrojó una consistencia interna de 0.902 para el instrumento, por lo que se concluyó que el instrumento es fiable.

La validez de constructo se realizó mediante el análisis factorial exploratorio, el cual se utiliza para verificar las relaciones que tienen las variables y determinar si la información puede ser concentrada en un número más reducido de dimensiones. Se empleó como método el de Componentes Principales.

Para fines de análisis, se definió la nomenclatura del factor asociado a cada competencia de la manera como se muestra en el Cuadro V:

Cuadro V. Factores asociados a cada competencia

Competencia	Factor asociado
Tolerancia al riesgo	Riesgo
Recuperarse y aprender del fracaso	Resiliencia
Identificar oportunidades	Oportunidades
Proponer soluciones innovadoras	Innovación I

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Obtener recursos	Recursos
Implementar soluciones innovadoras	Innovación II
Intención emprendedora	Intención

Antes de realizar estas pruebas fue necesario establecer el nivel de confianza, el cual fue establecido a un nivel de confianza del 95%, indicando que el nivel de significación es del 5%. Para determinar si los datos deberían someterse a factorización se procedió a verificar mediante la prueba de esfericidad de Bartlett y de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Los valores KMO para cada factor fueron superiores al nivel de 0.90, y de la prueba de esfericidad de Bartlett se obtuvieron resultados significativos a un p valor < 0.005 , lo cual sugirió que se podría usar el análisis factorial (Tabla I).

Tabla I. Pruebas de validez de constructos

FACTOR	KMO	PRUEBA DE ESFERICIDAD DE BARTLETT <i>p</i> valor	% DE VARIABILIDAD EXPLICADA UNIDIMENSIONAL
Riesgo	0,93	0,000	53,90
Resiliencia	0,96	0,000	75,20
Oportunidades	0,97	0,000	55,60
Innovación I	0,87	0,000	68,97
Recursos	0,97	0,000	53,93

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Innovación II	0,93	0,000	54,38
Intención	0,96	0,000	62,02

Si se utiliza el criterio a priori, el cual establece que el número de factores o componentes a dejar como solución final son los sugeridos por el investigador, el modelo propuesto para este trabajo, establece los siete factores originales ya mencionados:

- Tolerancia al riesgo
- Recuperarse y aprender del fracaso
- Identificar oportunidades
- Proponer soluciones innovadoras
- Obtener recursos
- Implementar soluciones innovadoras
- Intención emprendedora

Se aplicó como criterio mínimo para retener ítems autovalores superiores a 0.3, el cual es el valor mínimo recomendado dado el tamaño de la muestra, que en este caso es superior a 500; entre mayor el tamaño de la muestra, más pequeños pueden ser los autovalores para ser significativos (Field, 2013). La solución factorial es sin rotar. La correspondencia entre ítems y constructos establecidos a priori fue confirmada con cargas factoriales significativas superiores a 0.3 para la mayoría de los indicadores en una única dimensión. Solamente se observa que para el factor Oportunidades la pregunta 8 “Me gusta participar en el desarrollo

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

de actividades, tales como asociaciones, clubes, colectas, etc.” arroja un valor de extracción menor (0.208); se decidió arbitrariamente no extraer dicho ítem.

Del análisis de confiabilidad para cada factor (Tabla II) se obtuvieron Alpha de Cronbach superiores a 0.8. De esta manera se validó el instrumento con sus 99 reactivos.

Tabla II. Resultados del análisis de confiabilidad

Factor	Alfa de Cronbach
Riesgo	0,902
Resiliencia	0,962
Oportunidades	0,948
Innovación I	0,887
Recursos	0,968
Innovación II	0,905
Intención	0,963

Conclusiones

El propósito de este trabajo es la descripción de la construcción y validación del instrumento de medición de atributos emprendedores, el cual mide el nivel de percepción en seis competencias: tolerancia al riesgo, recuperarse y aprender del fracaso; identificar oportunidades; proponer soluciones innovadoras; obtener recursos; implementar soluciones innovadoras; agregando la intención emprendedora. Los resultados muestran que este nuevo instrumento cumple con los requisitos de validez de constructo, validez de contenido,

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

y consistencia interna. No formó parte de los objetivos el reportar en este trabajo los resultados obtenidos con respecto al nivel de atributos emprendedores de los participantes en la prueba piloto.

Existen otros instrumentos de medición de características del perfil emprendedor en español además de los considerados por los autores para la integración del instrumento aquí descrito, tales como el cuestionario de orientación emprendedora (COE) desarrollado por Sánchez (2010), el cual busca identificar dicho rasgo a través de la medición de locus de control, autoeficacia emprendedora, personalidad proactiva, y propensión al riesgo. Asimismo, Lanero, Vázquez, Gutiérrez, y García (2011) desarrollaron un cuestionario para medir el perfil emprendedor de alumnos universitarios por medio de las características de autoeficacia emprendedora, expectativas de resultados, intereses emprendedores, intención emprendedora y conducta emprendedora temprana.

Otro esfuerzo es el de Solanes, Núñez, y Rodríguez (2008) quienes elaboraron un cuestionario para evaluar competencias genéricas en estudiantes españoles a nivel universitario. Estos autores dividieron las competencias en instrumentales, sistémicas e interpersonales. Más recientemente, Cabana, Cortes, Plaza, Castillo y Alvarez (2013) buscaron determinar la capacidad emprendedora potencial de alumnos de educación superior enfocándose en cuatro factores: atributos del emprendedor, capacidades interpersonales, capacidades frente al riesgo, y actitud del emprendedor. Los autores determinaron que atributos y actitud del emprendedor son los de mayor importancia.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Sánchez (2010) expresa la inexistencia de instrumentos en español que evalúen los rasgos que dicho autor consideró para evaluación. Una razón es que una diversidad de cuestionarios se diseñan con un propósito específico, es decir, miden aquellas características o competencias de acuerdo a necesidades u objetivos institucionales y no son del dominio público. Asimismo, la mayoría de las escalas para medir características del emprendedor han sido desarrolladas en inglés, o se han basado en instrumentos originalmente escritos en ese idioma y que han sido traducidos al español, como el ejercicio realizado por Moriano, Trejo y Palací (2001) donde utilizan la traducción del Schwartz Value Survey, el cual mide 60 valores asociados a los emprendedores.

El instrumento de medición de atributos emprendedores que se describe en este trabajo fue concebido primordialmente para estudiantes de pregrado, con aplicación al inicio y al final de sus estudios universitarios. La intención de los autores fue incorporar competencias emprendedoras que potencien el surgimiento de nuevos negocios con la innovación como motor y diferenciador, considerando que la información obtenida de ambas aplicaciones proporcione las siguientes ventajas para la institución educativa que lo utilice:

- Potenciar el desarrollo de competencias emprendedoras a través de programas enfocados de acuerdo al nivel identificado en el alumno a través del instrumento de medición de atributos emprendedores;
- Dar seguimiento al desarrollo del alumno a través de intervenciones periódicas (evaluaciones) durante sus estudios de profesional; y

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

- Evaluar el impacto de los programas en emprendimiento a través de la comparación de los resultados del Instrumento de Medición de Atributos Emprendedores al inicio y al final de los estudios universitarios del alumno.

Las limitaciones del instrumento provienen del que las respuestas miden competencias del individuo en un punto en el tiempo. Los autores consideran que para el desarrollo de aquellos atributos que potencien la actividad emprendedora se requiere de intervenciones enfocadas a su fortalecimiento y desarrollo en los individuos a través de contenidos y actividades incorporadas a un ecosistema universitario conducente del emprendimiento.

Otra limitación es la naturaleza de los estudiantes con quienes se implementó la prueba, ya que el aplicar el cuestionario a diferentes grupos o nacionalidades permitiría confirmar la robustez del mismo y confirmar su consistencia en otros contextos e individuos, tales como nuevos emprendedores o emprendedores en diversos sectores como tradicional, de alta tecnología o tecnología media.

Futuros trabajos utilizando el instrumento aquí presentado podrán incluir comparativos entre hombres y mujeres, así como por áreas de estudio.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality and behavior*. Berkshire: McGraw-Hill.
- Alcaraz-Rodriguez, R. (2011). *Perfil del emprendedor, un estudio comparativo entre estudiantes de países de Iberoamérica*. Recuperado de <http://dkh.deusto.es/comunidad/thesis/recurso/perfil-del-emprendedor-un-estudio-comparativo-entr/2320922d-1b71-4b76-a726-d86e85022d7f>
- Alcaraz-Rodriguez, R., Álvarez, M. M. & Villasana, M. (2014). Developing entrepreneurial competences in students in the life sciences: The Lifetech Ad-Venture Program. *On the Horizon*, 22 (3), 182-191. doi 10.1108/OTH-11-2013-0053
- Arenius, P. & Minniti, M. (2005). Perceptual variables and nascent entrepreneurship. *Small Business Economics*, 24, 233-247. doi 10.1007/s11187-005-1984-x
- Cabana, R., Cortes, I., Plaza, D., Castillo, M. & Alvarez, A. (2013). Análisis de las capacidades emprendedoras potenciales y efectivas en alumnos de centros de educación superior. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8 (1), 65-75.
- Chell, E. (2008). *The entrepreneurial personality: a social construction*. Nueva York: Routledge.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

- Cholsta, S., Patzelt, H., Klein, S. & Dormann, C. (2012). Parental role models and the decision to become self-employed: the moderating effect of personality. *Small Business Economics*, 38, 121-138. doi 10.1007/s11187-010-9270-y
- Churchill, G. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73. doi 10.2307/3150876
- Collins, C., Hanges, P. & Locke, E. (2004). The relationship of achievement motivation to entrepreneurial behavior: A meta-analysis. *Human Performance*, 17 (1), 95-117. doi 10.1207/S15327043HUP1701_5
- Cuervo, A., Ribeiro, D. & Roig, S. (2006). Entrepreneurship: conceptos, teoria y perspectiva. En A. Cuervo, D. Ribeiro, & S. Roig (Eds.), *Entrepreneurship: conceptos, teoria y perspectiva* (pp. 7-23). Valencia: Fundacion Bancaja.
- Farrington, S., Venter, D., Schrage, C. & van der Meer, P. (2012). Entrepreneurial attributes of undergraduate business students: a three country comparison revisited. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 15 (4), 333-351.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Londres: SAGE Publications Ltd.
- Gerry, C., Marques, C. & Nogueira, F. (2008). Tracking student entrepreneurial potential: personal attributes and the propensity for business start-ups after graduation in a Portuguese university. *Problems and Perspectives in Management*, 6 (4), 45-53.
- Hynes, B. (1996). Entrepreneurship education and training - introducing entrepreneurship into non-business disciplines. *Journal of European Industrial Training*, 20 (8), 10-17.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

- Jack, S. & Anderson, A. (2002). The effects of embeddedness on the entrepreneurial process. *Journal of Business Venturing*, 17 (5), 467-487. doi 10.1016/S0883-9026(01)00076-3
- Kalkan, M. & Kaygusuz, C. (2012). The Psychology of Entrepreneurship. En T. Burger-Helmchen (Ed.), *Entrepreneurship - Born, Made and Educated* (pp. 3-26). Rijeka: InTech.
- Kaplan, J. & Warren, A. (2010). *Patterns of entrepreneurship management*. Nueva Jersey: Wiley.
- Kew, J., Herrington, M., Litovsky, Y. & Gale, H. (2013). *Generation entrepreneur? The state of global youth entrepreneurship*. Recuperado de <http://www.gemconsortium.org/docs/download/2835>
- Koellinger, P., Minniti, M. & Schade, C. (2005). *I think I can, I think I can: overconfidence and entrepreneurial behavior*. Recuperado de <http://www.econstor.eu/bitstream/10419/18352/1/dp501.pdf>
- Krueger, N. & Brazeal, D. (1994). Entrepreneurial potential and potential entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 19, 91-104.
- Kuratko, D. (2005). The emergence of entrepreneurship education: development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5)577-597. doi: 10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

- Lanero, A., Vázquez, J., Gutiérrez, P. & García, M. (2011). Evaluación de la conducta emprendedora en estudiantes universitarios: implicaciones para el diseño de programas académicos. *Pecunia*, 12, 219-243.
- Lévy, J. & Varela, J. (2003). *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Madrid: Prentice Hall.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Liñan, F. (2004). Intention-based models of entrepreneurship education. *Piccola Impresa/Small Business*, 3, 11-35.
- McClelland, D. (1976). *The achieving society: with a new introduction*. Nueva York: Irvington Publishers.
- Moriano, J., Trejo, E. & Palací, F. (2001). El perfil psicosocial del emprendedor: un estudio desde la perspectiva de los valores. *Revista de Psicología Social*, 16 (2), 229-242. doi 10.1174/021347401317351152
- Rosnow, R. & Rosenthal, R. (2005). *Beginning behavioral research: a conceptual primer*. Nueva Jersey: Pearson/Prentice Hall.
- Sanchez, J. (2010). Evaluación de la personalidad emprendedora: validez factorial del cuestionario de orientación emprendedora COE. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42 (1), 41-52. doi 10.14349/rlp.v42i1.397

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

- Santandreu-Mascarell, C. & Garzon, D. (2013). Entrepreneurial and innovative competences, are they the same? *Management Decision*, 51 (5), 1084-1095. doi 10.1108/MD-11-2012-0792
- Schwab, D. (1980). Construct validity in organizational behavior. *Research in Organizational Behavior*, 2, 3-43.
- Selmi, I. & Haddad, S. (2013). Environmental determinants of entrepreneurship. En E. Carayannis (Ed.), *Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship* (pp. 682-686). Nueva York: SpringerReference.
- Shane, S. & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25 (1), 217-226. doi 10.5465/AMR.2000.2791611
- Solanes, A., Núñez, R. & Rodriguez, J. (2008). Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 26 (1), 35-49.
- Thornton, P. (1999). The sociology of entrepreneurship. *Annual Review of Sociology*, 25, 19-46. doi 10.1146/annurev.soc.25.1.19
- Uriarte, J.D. & González, P. (2007). *Métodos e instrumentos de evaluación psicológica de jóvenes emprendedores*. Recuperado de <http://www.psicologiacentifica.com/metodos-e-instrumentos-de-evaluacion-psicologica-de-jovenes-emprendedores/>
- Wilson, F., Kickul, J. & Marlino, D. (2007). Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: implications for entrepreneurship education.

Construcción y validación de un instrumento para medir competencias emprendedoras

Entrepreneurship Theory and Practice, 31 (3), 387-406. doi 10.1111/j.1540-6520.2007.00179.x

Xavier, S., Kelley, D., Kew, J., Herrington, M. & Vorderwülbecke, A. (2012). *Global entrepreneurship monitor 2012 global report*. Recuperado de <http://www.gemconsortium.org/docs/download/2645>