

Tipo de artículo: Artículo original

Temática: Tecnologías de la información y las telecomunicaciones

Recibido: 12/02/2019 | Aceptado: 14/03/2019 | Publicado: 20/06/2019

Programa docente de técnicas de solución creativa para estudiantes de Ingeniería en Ciencias Informáticas

Creative solution techniques teaching program for Engineering students in Computer Science

Dagmaris Martínez Cardero ^{1*}, Mario González Arencibia ²

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas, Facultad de Ciencias y Tecnologías Informáticas, dagmarism@uci.cu

² Universidad de las Ciencias Informáticas, Facultad de Ciencias y Tecnologías Informáticas, marencibia@uci.cu

* Autor para correspondencia: marencibia@uci.cu

Resumen

La presente indagación aborda una propuesta de programa docente para el desarrollo de la creatividad en estudiantes de la especialidad de Ingeniería en Ciencias Informáticas, la idea central que se propone consiste en la importancia de intencionar este valor educativo en este ámbito como una fuente de productividad actual y futura, para el desarrollo del proceso de informatización del país. Esto está determinado por la manera en que la empresa creativa desde la informática se destaca por la capacidad de reorientación, la cual se refiere a la habilidad para observar los cambios del entorno como oportunidades y riesgos.

Palabras clave: Creatividad, innovación, informática, competitividad.

Abstract

The present inquiry addresses a proposal for a teaching program for the development of creativity in students of the specialty of Computer Science Engineering, the central idea that is proposed consists of the importance of intencionar this educational value in this area as a source of current and future productivity, for the development of the process of computerization of the country. This is determined by the way in which the creative company from information technology stands out for its capacity for reorientation, which refers to the ability to observe changes in the environment as opportunities and risks.

Keywords: Creativity, innovation, informatics, competitiveness.

Introducción

Con la creciente importancia de la innovación en el nuevo contexto competitivo, la creatividad, ha surgido como un elemento clave para dotar de valor diferencial a productos y servicios generados por las empresas. En un entorno cambiante como el actual en el que la capacidad de competir de las empresas responde cada vez más a intangibles como la innovación o el conocimiento, la creatividad se está erigiendo como un elemento de vital importancia para asegurar la competitividad de las organizaciones.

La creatividad ha sido asociada tradicionalmente con el ámbito de la cultura y las artes. Sin embargo, la creatividad es un elemento clave para el desarrollo de la ventaja competitiva de las organizaciones educativas. Es por esta razón que actualmente la creatividad como fuente competitiva es objetivo de interés de las medidas de política que desde las instituciones educativas se están poniendo en marcha en el ámbito de la práctica docente. Gómez, E. (2013).

La creatividad es una facultad inherente a las personas, que se puede desarrollar de manera colectiva, y cuya utilización constituye una oportunidad para la mejora de la competitividad empresarial. Sin embargo, no siempre los equipos de trabajo de las organizaciones ni las estructuras de éstas utilizan modelos de trabajo que propicien su desarrollo. La gestión organizacional constituye un proceso continuo de solución de problemas, toma de decisiones, elaboración de estrategias, mejoramiento de procesos, etc. Lira, P. (2007).

Toda organización está permanentemente sujeta a una serie de presiones que la obligan a reaccionar y responder a los nuevos acontecimientos, en mercados tan dinámicos como los actuales. Rojas, B. (2007a). De ahí que la organización que no sea capaz de cambiar, de modificarse a sí misma para adaptarse a las nuevas circunstancias presentes y futuras, corre el riesgo de estancarse o desaparecer. Para evitarlo y por el contrario, crecer, se requiere de la capacidad de generar cosas diferentes y originales, es decir de la creatividad, no solo para solucionar problemas o aspectos que afecten negativamente la organización, sino para indagar sobre nuevos enfoques de gestión que permitan buscar, construir o aprovechar oportunidades para sobrevivir y progresar.

Contra lo que muchas personas piensan, innovar es algo que está al alcance de cualquier organización (da igual su tamaño o a qué se dedica). Y la innovación es, hoy, el elemento básico para mantener la rentabilidad -e incluso supervivencia- de las organizaciones. La base de la innovación es la CREATIVIDAD. Rojas, B. (2007b). Otro error frecuente es creer que la creatividad es un “don”. La creatividad es una habilidad que se aprende y se desarrolla como cualquier otra competencia, y ha de ser bien aprendida para hacer de ella algo realmente útil y productivo. Guinart, S. (2013).

A partir de los argumentos esbozados hasta aquí, este artículo tiene como propósito la propuesta de un programa docente para el desarrollo de la creatividad en estudiantes de la especialidad de Ingeniería en Ciencias Informáticas.

Materiales y métodos

La investigación toma como base un paradigma cualitativo para su desarrollo, donde se identifican rasgos, características esenciales de los estudiantes informáticos a través de la aplicación del diagnóstico, como herramienta clave en el proceso de descripción de cualidades y funciones presentes en dichos estudiantes. Se utilizó el análisis y síntesis de los principales aspectos de la creatividad que se ajustaban a las características descritas en este perfil, de manera que ello permitió seleccionar un conjunto de técnicas de estimulación del pensamiento lateral y de desarrollo de la creatividad en correspondencia con las funciones que desempeñan los especialistas de la informática. La observación, la entrevista fueron técnicas de recogida de información oportunas, en la descripción y explicación del comportamiento actual respecto al desempeño creativo de los estudiantes.

Resultados y discusión

Concepto de creatividad

La definición de la creatividad no es del todo específica, varía en función de cada autor:

"La capacidad humana de producir resultados mentales de cualquier clase, nuevos en lo esencial y anteriormente desconocidos para quien los produce" (Drevdahl).

"Creatividad es el proceso a través del cual un individuo o un grupo elaboran un producto nuevo y original, adaptado a las condiciones y finalidades de la situación" (Abric).

"Una forma de pensar cuyo resultado son cosas que tienen a la vez novedad y valor" (Manuela Romo).

"La creatividad es una actitud mental y una técnica de pensamiento" (De Bono).

"Capacidad para encontrar relaciones entre experiencias antes no relacionadas, y que se dan en forma de nuevos esquemas mentales, como experiencias, ideas, o productos nuevos (Paners)".

Cada autor aporta su propia interpretación acerca de la creatividad, vista desde la innovación se podría definir como: "un hecho sistemático que tiene como causa y efecto la creación de un significado que es inédito, original, novedoso, que se sale de lo rutinario, es decir, tiene un aporte que genera innovación, y una utilidad para aquellas personas que lo han inventado y para su entorno. Por consiguiente, el término creatividad se puede entender como el fenómeno de generación de nuevas ideas". González, M. y Martínez, D. (2011).

¿Se puede gestionar la creatividad?

Actualmente una pregunta recurrente es la siguiente: **¿se puede gestionar la Creatividad? A lo que se responde en este curso**, no sólo se puede, **SE DEBE** gestionar la creatividad. Esto significa saber cómo planificarla, qué recursos

requiere, para qué usarla, qué rendimientos o resultados aporta. También es preciso conocer herramientas que permiten y facilitan la gestión de la creatividad en una empresa. Lefcovich, M. (2005).

En ocasiones puede llegar a darse lo que se conoce como la Paradoja de la Creatividad: siendo una persona muy creativa, es decir, con gran capacidad de generar ideas, puede que a la vez sea poco innovadora y que sea incapaz de escoger de entre esas ideas las mejores y de aplicarlas de manera eficaz. Para superar esta incapacidad y para desarrollar el potencial creativo innato presente en todas las personas, se puede recurrir a técnicas que, como se verá más adelante pueden ser especialmente valiosas en el ámbito organizacional. Palafox, G. (2005).

¿Cómo se podría potenciar la creatividad en estudiantes de informática?

Se asume el criterio de Guinart (2013), para quien se puede conseguir potenciar la creatividad mediante las siguientes claves:

La experiencia: Una de las bases de la creatividad es la experiencia. Para que un equipo sea creativo tiene que ser experto en ese sector. Así, para ser creativo en un tema y marcar la diferencia primero hay que entender muy bien sus normas y su funcionamiento.

Curiosidad: Las organizaciones creativas intentan ir más allá y romper las normas preestablecidas. La curiosidad es fundamental para explorar nuevos temas y formas de hacer las cosas.

Motivación: La creatividad está muy ligada a la motivación. Para ser creativa, una organización debe disponer de un equipo motivado y trabajar de una forma flexible, sin presiones. El ambiente laboral debe ayudar a potenciar el pensamiento creativo.

Simplicidad: La creatividad está cada vez más asociada a las líneas simples. La ley de lo simple permite descubrir algo en todo su esplendor, destacando lo más relevante.

Emoción: La creatividad debe tener la capacidad de emocionar. La emoción debe estar presente desde el impulso creativo hasta la obra final. Una empresa jamás destacará por su creatividad si no es capaz de crear un producto diferenciador que consiga conectar con las personas y despertar su emoción.

Pensamiento lateral: El pensamiento lateral consiste en dejar atrás las piezas que ya existen y buscar cambiarlas. Una de las técnicas del pensamiento lateral es la provocación. Cuando rompemos con el movimiento preestablecido empezamos a dar paso al enfoque creativo.

Arriesgarse: Para hacer cosas nuevas hay que hacer las cosas de forma distinta y arriesgarse. Como decía Einstein, “Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo”.

Sorpresa: La creatividad tiene el poder de sorprender. Las empresas que buscan crear un producto o proceso creativo deben incluir grandes dosis de ingenio y efecto sorpresa, la capacidad de crear algo que impacte a la sociedad y no la deje indiferente.

Positivismo: Las personas y los equipos positivos son más creativos. El optimismo permite adaptarse mejor y más rápido a nuevos contextos y también produce emociones positivas, aspectos relevantes a la hora de cuestionarse el mundo y de promover nuevas formas de creación.

Relajación: Las mejores ideas aparecen cuando el equipo creativo está relajado. Los momentos de inspiración se encuentran en ambientes tranquilos. Tenemos que saber perder el tiempo, olvidarnos del trabajo rutinario, dejar volar la mente y dar paso a la imaginación.

¿Qué aporta el curso?

Partiendo de las reflexiones anteriores el curso desarrolla el potencial creativo de cada participante facilitando la organización del pensamiento, lo que se traduce en la mejora de la organización del trabajo grupal sobre la base de la implementación de técnicas de creatividad. Aplicables a reuniones, para hacerlas más eficaces; a la planificación de proyectos o actividades. Una de las consecuencias más directas de su aplicación es una mayor rentabilidad del tiempo, lo que redundará en la mejora de la productividad y rentabilidad organizacional, además de generar dinámicas de innovación.

El criterio básico es que el desarrollo de la creatividad en estudiantes de informática, no es tan solo una pedagogía para trabajar con la expresión artística, es la **Pedagogía de Ser**, porque la única materia de aprendizaje es la propia persona. Favorece la comunicación con uno mismo, los otros y el entorno y por ello la capacidad de resolver situaciones siendo creativos, en el placer de dejarse **SER**, expresando lo que realmente somos y no lo que creemos ser o nos hicieron creer. Y permite, comprender nuestra vida como una obra de arte única. "La Creatividad no se enseña ni se aprende en los libros, sino con la práctica diaria y reflexiva de todas las formas de expresión unidas a una imaginación transformadora y transgresora, que convierte al ser humano en un crítico y transformador de su entorno."

Baumgartner, J. (2013:12).

El curso va dirigido a:

A profesionales interesados en adquirir conocimientos y habilidades para innovar.

Profesionales que necesitan aprovechar el talento de sus grupos de trabajo para mejorar los resultados de su organización.

Personas con espíritu de superación, que desean un cambio personal y desarrollo constante, optimizando los recursos que poseen, y mejorando en aquellas áreas que han sido deficitarias hasta la fecha.

En correspondencia con lo anterior este programa tiene como:

Objetivos generales

Contribuir al desarrollo integral de la persona a través del perfeccionamiento de la creatividad.

Desarrollar las habilidades y técnicas más eficaces para abrir espacio a la creatividad individual y en los grupos de trabajo.

Objetivos específicos

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

Identificar los beneficios de saber si es realmente útil, y sobre todo rentable, emplear la creatividad en la organización de manera permanente.

Mejorar las capacidades creativas personales y grupales mediante el conocimiento y aplicación de las etapas del proceso creativo.

Determinar qué herramientas son las necesarias para desarrollar la creatividad y optimizar procesos en la organización.

Aprender y aplicar las técnicas más usadas en la generación y análisis de ideas de manera que ello le permita liderar el proceso de cambio en su ámbito laboral aplicando técnicas de creatividad.

Formación de valores

Trabajo colectivo a partir de responsabilidad individual en las tareas que le corresponden.

Evaluación crítica y comprometida sobre las implicaciones sociales del desarrollo de la creatividad en la organización.

Motivación e interés por la aplicación de un adecuado manejo de técnicas de creatividad al constatar su papel en la resolución de problemas en el entorno laboral.

Alto compromiso con los problemas del entorno y la búsqueda de soluciones adecuadas a los mismos, según sus necesidades.

Desarrollo de un pensamiento reflexivo, crítico, independiente y creativo.

Sistema de habilidades

Aplicar de manera creadora los fundamentos del trabajo grupal en la práctica cotidiana donde se inserta el cursista.

Ejercer la crítica científico-técnica, de forma ética y mesurada, con su correspondiente argumentación de carácter objetivo.

Aprender de forma autónoma.

Generar espacios que permitan el aprovechamiento de los conocimientos y potencialidades personales mediante enfoques participativos de gestión.

Competencias que desarrolla el curso:

Aquellas en las que se hace principal hincapié son las referidas al desarrollo del razonamiento, la responsabilidad, planificación e integración de la información, comunicación, trabajo en equipos, creatividad, toma de decisiones. Se trata de que los cursistas mediante la lectura, exposición, análisis de caso, experiencias vivenciales y materiales audiovisuales recomendados desarrollen su capacidad de análisis y síntesis, y además que amplíen su criterio sobre la base del cuestionamiento de los diferentes puntos de vista, la incorporación de nuevas perspectivas y la flexibilidad para modificar, tras la pertinente argumentación, dicho punto de vista.

Descripción de los temas

Tema 1: Entrenando para el desarrollo de la Creatividad y la innovación.

Objetivos

Que los estudiantes sean capaces de:

Explicar la importancia de desarrollar una cultura de creatividad e innovación en su entorno organizacional.

Sistema de conocimientos

¿Por qué son necesarias la creatividad y la innovación en el trabajo en grupo? Idea creativa. Bases del pensamiento lateral. Creatividad e innovación como dos elementos de un mismo proceso. De la idea al proyecto innovador. Tipos de Creatividad. Fases del proceso creativo. Generación de ideas. Trabajo con las ideas. Barrido de ideas. Mejorando las capacidades creativas personales. Frenos a la Creatividad: Frases creaticidas. Competencias necesarias para desarrollar la creatividad. Aspectos fundamentales de la actitud creativa. ¿Cómo podemos generar ideas?

Evaluación

Desarrollo de ejercicios sobre pensamiento lateral.

Aplicación de conceptos mediante el desarrollo de juegos didácticos.

Aplicar dinámica de los 6 sombreros para pensar.

Tema 2:Proceso creativo grupal

Objetivos

Que los estudiantes sean capaces de:

Comprender los fundamentos del trabajo grupal.

Identificar el tránsito de la creatividad individual a la grupal, así como los fines, ventajas, etapas y obstaculizadores de la creatividad grupal.

Describir el rol de la dirección de la organización y del líder del grupo en el apoyo a la creatividad.

Sistema de conocimientos

Grupo y trabajo en Grupo: Ventajas e inconvenientes del trabajo en grupo. Funciones del grupo. Fases de constitución de un Grupo. Pautas para trabajar en grupo. Roles de los participantes. Claves para organizar el trabajo en grupos.

Proceso creativo grupal: De la creatividad individual a la creatividad grupal. ¿Qué es la creatividad grupal? Fines y ventajas de la creatividad grupal. Etapas del proceso creativo grupal. Obstaculizadores de la creatividad grupal. Rol de la dirección de la organización y del líder del grupo en el apoyo a la creatividad: clima y cultura organizacional de apoyo a la creatividad.

Evaluación

Taller No. 4: Evaluación de la eficacia del trabajo grupal en su entorno laboral.

Taller No. 5: Evaluación del clima para la creatividad.

Taller No. 6: Aplicación del método SCAMPER a un problema laboral del cursista.

Aplicación de conceptos: Manejo de grupos creativos.

Tema 3: Aplicación de técnicas de creatividad en la toma de decisiones en grupo

Objetivos

Que los estudiantes sean capaces de:

Liderar el proceso de cambio en su ámbito laboral aplicando técnicas de creatividad a ejemplos concretos de su área de trabajo, de manera que ello contribuya a la toma de decisiones en mediante el trabajo grupal.

Experimentar el valor estratégico y operativo excepcional de la imaginación creadora y su rol en la toma de decisiones.

Sistema de conocimientos

Métodos de toma de decisiones: Tormenta de Ideas. Método Delphi (Selección de Expertos, Método de Expertos, cuestionario). Grupo Nominal. Método Phillips 66. Encuestas.

Evaluación

Taller No. 7: Aplicación del método de la Tormenta de Ideas a un problema laboral.

Taller No. 8: Aplicación del método Grupo Nominal a un problema laboral.

Taller No. 9: Aplicación del método Phillips 66 a un problema laboral.

Taller No. 10: Causa y efecto. Consecuencias y secuelas (C&S). Considerar todos los factores (CTF). Otros puntos de vista. Técnica del 4x4x4.

Seminario No. 1: Método Delphi.

Orientar el estudio sobre las bases para la realización de una encuesta.

Métodos

Se empleará el método expositivo a través del cual el docente expondrá el sistema de conocimientos del curso.

Se desarrollarán debates facilitados por el docente, mediante el desarrollo de trabajos individuales y por equipos de trabajo, contribuyendo a la elaboración conjunta del conocimiento.

El programa privilegia el método inductivo a través del desarrollo de casos complementados con explicaciones teóricas y ayudas audiovisuales, ejercicios prácticos y vivenciales para el desarrollo de habilidades. Este método pedagógico busca que los participantes se lleven tanto ideas y conceptos como modelos prácticos, para los retos que tendrán que ejercer en la aplicación de una adecuada creatividad en el trabajo grupal.

Los asistentes trabajaran las herramientas de creatividad y solución de problemas a partir del desarrollo de casos prácticos en el aula de entrenamiento aplicables a su ámbito laboral.

Indicaciones metodológicas y de organización del curso

El curso ofrece pautas y actividades para alfabetizar las emociones de manera que el cursista tome conciencia de la importancia de las competencias asociadas a la creatividad en los diferentes ámbitos: personal, salud, educativo, laboral. El curso va dirigido a que el cursista conozca y aplique técnicas de creatividad en el trabajo grupal. Y a través de la aplicación de instrumentos de autoevaluación reconozca su nivel de creatividad para la toma de conciencia y un posterior desarrollo y mejora de los factores inmersos en este tipo de inteligencia que contribuirán en el éxito de diferentes aspectos de su vida.

El curso ha sido organizado en conferencias para transmitir las herramientas y bases teóricas elementales de la comunicación profesional y en talleres para desarrollar habilidades de educación de las emociones. Se hace uso efectivo y racional de las TIC mediante presentaciones en Power Point y videos.

El curso cuenta con un total de 24 horas. Se distribuyen de la forma siguiente: 8 horas de conferencias y 16 horas de talleres. El cursista empleará 24 horas no presenciales, para realizar las tareas que se orientan para el desarrollo de los contenidos temáticos que se analizarán en el aula. También en ello se incluyen las actividades de trabajo independiente, donde el estudiante deberá realizar acciones de investigación, cuyos resultados los deberá concretar en informes y en la elaboración de mapas conceptuales.

Sistema de evaluación.

Al finalizar el curso el estudiante deberá entregar por escrito y presentar ante sus compañeros un caso práctico donde se evidencie una problemática que aborde un caso de su empresa a partir del uso creativo de las habilidades desarrolladas en el curso.

Método de evaluación de los estudiantes

Participación en sesiones de trabajo (20%)

Calidad de redacción de ejercicios específicos (20%)

Calidad de la presentación del diseño de un caso, o tópico seleccionado por el cursista (60%).

Discusión

Múltiples han sido los estudios sobre la creatividad en el ámbito educativo. Enfoques que van desde potenciar la creatividad como valor y otros que sólo lo ven como una habilidad inherente al ser humano, que puede o no desarrollarse, todo depende de la disposición que éste tenga. (Baumgartner, J. 2013). Otros estudios se han propuesto estimular la creatividad en alguna materia académica, considerando las características de la misma. (Gómez, E. 2013). En la actualidad se ha avanzado en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como instrumento para fomentar la creatividad, ejemplo de ello lo constituyen algunos videojuegos educativos para facilitar la reflexión y solución de problemas en las asignaturas de Física y Química en escuelas secundarias. (Maris Massa, Stella. et al. 2015).

En correspondencia con los retos educacionales y tecnológicos actuales, y derivado de la necesidad de formar desde la base a los futuros profesionales de la informática, quienes están a cargo del proceso de informatización de la sociedad, los autores de la presente investigación proponen un programa docente que permite trabajar intencionadamente el desarrollo de la creatividad en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas, para lo cual se consideran las características y funciones del perfil del profesional, para que las actividades académicas concebidas logren el objetivo planteado.

Es perceptible cómo cada contenido con su sistema de conocimientos, habilidades y valores con el apoyo de la metodología (dinámicas grupales, técnicas participativas de resolución de problemas, de estimulación del pensamiento lateral, etc.) que se utiliza, contribuyen a desarrollar la creatividad como una habilidad que se convierte en un valor que trasciende a la vida laboral del profesional en formación.

Conclusiones

La creatividad es un proceso de generación de ideas que también se puede gestionar para que se traduzcan en innovaciones que aporten valor a la práctica educativa. Es importante reseñar, la importancia que adquiere la creatividad a la hora de hacer frente a las situaciones estratégicas de la docencia.

Educar la creatividad en estudiantes de informática, con el fin de que sean capaces de descubrir y desarrollar su potencial creativo, a través de los distintos canales de expresión de que dispone el ser humano, parece haberse convertido en uno de los grandes retos de la educación.

Referencias

- González, M. y Martínez, D. (2011). Compilación de técnicas de creatividad. Curso: Técnicas de trabajo creativo en grupos. Material de apoyo a la docencia. Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba, 15 de junio del 2011.
- Aponte, F. (2005). La innovación en la gerencia. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/canales5/emp/pymecommx/43.htm>
- Baumgartner, J. (2013). Las siete características esenciales de las compañías innovadoras. Recuperado de <http://www.innovationexcellence.com/blog/2013/03/20/las-sietecaracteristicas-esenciales-de-las-companias-innovadoras/>
- Gómez, E. (2013). Creatividad en El Accionar Gerencial para La Potenciación Del Desarrollo Endógeno En La Educación Media. Atisbo Teórico Desde La Postmodernidad. UNIVERSIDAD YACAMBÚ, Barquisimeto, Venezuela. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2014/egr/ficha.htm>
- Guinart, S. (2013). 10 claves para potenciar la creatividad en las empresas. Recuperado de <http://www.gestion.org/marketing/40561/10-claves-para-potenciar-la-creatividad-en-lasempresas/>
- Lefcovich, M. (2005). Creatividad e innovacion: El camino de las empresas de alta competitividad. Recuperado de http://www.degerencia.com/articulo/creatividad_e_innovacion_el_camino_de_las_empresas_d_e_alta_competitividad
- Lira, P. (2007). Gestión de la innovación desde la dimensión humana | GestioPolis. Recuperado Marzo 21, 2015, de <http://www.gestiopolis.com/canales8/emp/gestion-delaprendizaje-innovacion-y-conocimiento.htm>
- Maris Massa, Stella. et al. (2015). Videojuego educativo: un proyecto para fomentar la creatividad centrado en el estudiante. Facultad de Ingeniería- Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 4302. Mar del Plata. Argentina.
- Mathison, L., Gándara, J., Primera, C., & García, L. (2007). Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas. NEGOTIUM, 46–83. Recuperado de <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/7/Art4.pdf>
- Palafox, G. (2005). Creatividad e innovación | GestioPolis. Recuperado Marzo 21, 2015, de <http://www.gestiopolis.com/canales5/emp/pymecommx/50.htm>

Polanco, Y. (2006). Creatividad e Innovación en Organizaciones (p. 42). Recuperado de <http://es.slideshare.net/yumarys/creatividad-e-innovacion-en-las-organizaciones>

Rojas, B. (2007a). La creatividad desde una perspectiva organizacional. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131600872007000200009&lang=es

Rojas, B. (2007b). La creatividad e innovación en las Organizaciones. UPEL-Instituto Pedagógico de Caracas. Recuperado de http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317