

IDENTIFICANDO LOS BENEFICIOS DE LOS ESPACIOS CREATIVOS EN LA
CULTURA DE INNOVACION DE LAS UNIVERSIDADES: UNA REVISIÓN
SISTEMÁTICA Y UN ANÁLISIS DE CONTENIDO WEB

ANYI MARCELA ORTEGA MANOSALVA

JOSE FERNANDO CORZO MANRIQUE

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE FISICOMECAÓNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA

2016

IDENTIFICANDO LOS BENEFICIOS DE LOS ESPACIOS CREATIVOS EN LA
CULTURA DE INNOVACION DE LAS UNIVERSIDADES: UNA REVISIÓN
SISTEMÁTICA Y UN ANÁLISIS DE CONTENIDO WEB

ANYI MARCELA ORTEGA MANOSALVA

JOSE FERNANDO CORZO MANRIQUE

Trabajo de Grado para optar por el título de
Ingeniero Industrial

Director

EDNA ROCIO BRAVO IBARRA

Administración de Empresas, Ph.D

Codirector

LIZETH FERNANDA SERRANO

Ingeniera Industrial, MS.c

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE FISICOMECAÑICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

BUCARAMANGA

2016

AGRADECIMIENTOS

Debo comenzar por dar gracias a Jehová Dios por ser mi fuente de fortaleza, perseverancia y sabiduría para haber culminado mi carrera.

A mis papás José Joaquín y Raquel por ser la ayuda que todo hijo necesita, por ser el ejemplo ideal y el amor de mi vida, por nunca permitir que me diera por vencida y por siempre tener la palabra, el abrazo y el besito ideal para convencerme de levantarme.

A mis hermanos Harwin Yesid y Yeny Alejandra por ser el mejor equipo que me pudieron regalar, gracias por siempre estar justo cuando los necesito y cuando no. Los amo demasiado.

Gracias a mi mejor amiga Gina por ser mi cómplice en cuanto locura se nos ocurrió en esta vida, por siempre tener el abrazo y el regaño que necesitaba, por ser el mejor equipo para estudiar las físicas y los cálculos, por siempre decir sí a las maratones de películas en cada fin de semestre y por siempre llegar tarde a las pijamadas.

Gracias a Deysi Juliana por ser la tercer patita del trípode, gracias por tus sonrisas, abrazos y postres. Gracias por tus risas cómplices de las metidas de pata, gracias por enseñarme a luchar por lo que quiero y por enseñarme a amar a las jirafas y a los conejos.

Gracias a Panda por ser mi amigo querido, por ser el chico más dulce de la UIS y por querer mucho a mi mami con su "hola doña Rachel". Gracias a Ana María por enseñarme a plantear mis prioridades, gracias por cada concierto, cada día de diversión, por cada abrazo, por la primera, segunda y tercera oportunidad y porque siempre nos va a quedar "conmigo".

Gracias a Loris por ser una excelente amiga, por siempre hacerme creer que soy capaz de todo por ser una de las mejores compañías, por convertir cada amargo momento en un momento divertido, gracias por enseñarme que todo lo que queremos podemos lograrlo.

Gracias a mis chicos del caso 409 a Juanito "el chico alpiste", a Felipin, a mi Fer, a Lauris por ser el mejor equipo del mundo por cada tarde de risa, por cada tarde "no productiva" que eran las que más se disfrutaban, por cada tinto y por cada

palabra así fuera en otro idioma (我愛你, 나는 당신을 사랑합니다, os amo, je les aime, I love them) Gracias porque para mí siempre fue el LABORATORIO 409 porque fabriqué unas de las mejores amistades que pude tener.

Gracias al cuarteto de fin de carrera, a Fabian, Jose, Oswaldo y Ale por ser el mejor equipo para pasar tristezas, por darme ganas de terminar mi tesis y por el mejor asado del planeta tierra. Gracias a mi queridísimo profesora Edna Bravo por enseñarme que en la mano de los ingenieros creativos está hacer las cosas de la vida de una forma divertida y creativa.

Gracias a Lizeth Serrano por enseñarme paso a paso como ser investigadora, gracias por animarme a nunca rendirme, gracias por ser un excelente ejemplo de disciplina.

Gracias a mi academia Universidad Industrial de Santander.

Y finalmente gracias a todas las hermosas personas que participaron en mi vida y me ayudaron a convertirme en lo que ahora soy, gracias por permitirme compartir tantos años de conocimiento, amistades y diversión. Espero que nunca se olviden de mí porque sin lugar a dudas yo jamás me olvidaré de nadie. En mi corazón los llevaré por siempre. Los amo

ANYIMANYI

AGRADECIMIENTOS

A dios por darme Fuerzas y ponerme en el camino a personas increíbles que me han apoyado y respaldado incondicionalmente durante este proceso.

A mis padres a quienes les debo todo lo que tengo y lo que soy y este logro sin duda es también de ellos.

A mi compañera de proyecto y mejor amiga que siempre estuvo a mi lado y me daba ánimos cuando las cosas no funcionaban.

A mi directora Edna Bravo quien siempre contó con nosotros y nos apoyó siempre.

A Lizeth Serrano que tuvo la paciencia suficiente para enseñarnos paso a paso cómo debíamos hacer las cosas.

A mis amigos y todas las personas que dieron su granito de arena para la realización de este proyecto.

Jose Fernando Corzo

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
2 JUSTIFICACION E IMPACTO.....	26
3 OBJETIVOS	28
3.1. OBJETIVO GENERAL	28
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
4 REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	29
4.1. CREATIVIDAD	29
4.1.1. Definición.	30
4.1.2. Las personas Creativas.....	32
4.1.3. Indicadores Principales de la Creatividad	32
4.2. PROCESOS DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	34
4.2.1. Proceso Creativo.....	34
4.2.2. La creatividad en la Educación Superior.	41
4.2.3. La influencia de los ambientes en la creatividad de los estudiantes.	42
4.3. INNOVACIÓN.....	42
4.3.1. Definición.....	44
4.3.2. Invención e innovación.....	46

4.4.	CULTURA DE INNOVACIÓN.....	47
4.4.1.	Características de una organización con Cultura de innovación.....	50
4.4.2.	Atributos de la cultura de innovación.	51
4.5.	CULTURA DE INNOVACIÓN EN LAS ENTIDADES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	52
4.5.1.	Innovación educativa.....	54
4.5.2.	Innovación en las universidades.	55
4.5.3.	Herramientas de evaluación de la cultura de innovación:	58
4.5.4.	Cultura de innovación en la EEIE.....	60
4.6.	ESPACIO FÍSICO	64
4.7.	CONCEPTUALIZACION DE METODOLOGIAS DE INVESTIGACIÓN	69
4.7.1.	Marco teórico Revisión Sistemática	70
4.7.2.	Marco teórico Análisis de contenido.....	77
4.7.3.	Análisis de contenido web.....	83
5.	DESARROLLO METODOLÓGICO	90
5.1.	METODOLOGÍA DE REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	90
5.1.1.	Resultados de una Revisión Narrativa.	91
5.1.2.	Metodología de Desarrollo.	94
5.2.	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	104
6.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	109

6.1.	RESULTADOS DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	109
6.1.1.	Resultado protocolo metodológico.	109
6.1.2.	Bibliometría.	110
6.1.3.	Principales Resultados.....	113
6.1.4.	Los Espacios Creativos.	117
6.1.5.	Beneficios de los espacios creativos en la cultura de innovación de las universidades.....	134
6.2.	RESULTADOS ANALISIS DE CONTENIDO.....	143
6.2.1.	Resultados protocolo de investigación.	143
6.2.2.	Bibliometría..	144
6.2.3.	Principales resultados	147
6.2.4.	Beneficios identificados de los espacios creativos en la cultura de innovación de las universidades.....	165
6.3.	ANÁLISIS COMPARATIVO.....	175
7.	CONCLUSIONES.....	180
8.	RECOMENDACIONES	184
	BIBLIOGRAFÍA.....	187

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1: Diferencia entre estilos de pensamiento	40
Tabla 2: Características diferenciales de los distintos tipos de revisiones.	74
Tabla 3: Diferencias entre análisis de contenido Cuantitativo y Cualitativo	80
Tabla 4: Metodología para el desarrollo del Análisis de contenido web.....	85
Tabla 5: Títulos Y Autores.....	92
Tabla 6: Evaluación de las Metodologías.....	93
Tabla 7 Palabras clave iniciales.....	99
Tabla 8: Palabras Clave.....	102
Tabla 9 ecuaciones ACW.....	106
Tabla 10 horarios consulta de páginas	108

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág
Ilustración 1: Modelo de componentes de Amabile.....	36
Ilustración 2: Hecho Creativo	37
Ilustración 3: Convergente y Divergente	40
Ilustración 4: Fases Innovación.....	46
Ilustración 5: definiendo cultura de innovación	48
Ilustración 6: modelo de cultura de innovación generadora de desempeño	49
Ilustración 7: cambios en la educación superior	53
Ilustración 8: Pilares de la cultura de innovación con sus elementos.	58
Ilustración 9: Participación de los miembros de la comunidad en innovación.....	61
Ilustración 10: calificación por pilares	62
Ilustración 11: Las afinidades entre los patrones de trabajo y el uso del espacio. .	68
Ilustración 12: Tareas implicadas en el análisis de datos	82
Ilustración 13: Modelo de Evaluación de calidad de páginas web	83
Ilustración 14: Resultado proceso metodológico Revisión sistemática.	110
Ilustración 15: Número de Artículos por revista	111
Ilustración 16: Número de artículos por año	112
Ilustración 17: Campos	112
Ilustración 18: Número de artículos por país.....	113
Ilustración 19: cuatro valores para la facilitación de liderazgo	126
Ilustración 20: Etapas de la facilitación	128

ilustración 21 Resultado Análisis de contenido web	143
Ilustración 22 Redes sociales	144
Ilustración 23 tráfico de páginas WEB	145
Ilustración 24: Sector de las páginas Web.....	146
Ilustración 25: Países con más participación	147

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Definiciones de Creatividad	CD
Anexo B. Software Nvivo para Revisión Sistemático.....	CD
Anexo C. Tool Foam Cubes.....	CD
Anexo D. Tool-T-Walls.....	CD
Anexo E. Tool-Z-Rack.....	CD
Anexo F. Software nvivo Análisis de contenido web.....	CD
Anexo-G-Tabla-de-Rangos.....	CD

Nota:

Para consultar los anexos dirigirse a la base de datos de la biblioteca de la Universidad Industrial de Santander

RESUMEN

TÍTULO

IDENTIFICANDO LOS BENEFICIOS GENERADOS POR LOS ESPACIOS CREATIVOS EN LA CULTURA DE INNOVACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y UN ANÁLISIS DE CONTENIDO¹.

AUTORES:

ORTEGA MANOSALVA, Anyi Marcela y CORZO MANRIQUE, Jose Fernando²

PALABRAS CLAVE

Espacios creativos, cultura de innovación, educación superior, creatividad, innovación.

DESCRIPCIÓN

Hoy la innovación es considerada como la clave para la supervivencia de las organizaciones, en respuesta a ello las universidades han llegado a la adopción de nuevos estilos y métodos académicos en busca de lograr una mayor eficiencia en el proceso de enseñanza. El uso de los espacios creativos se ha convertido en una estrategia para generar habilidades de orden superior como lo son el pensamiento creativo, y el pensamiento crítico y para dinamizar las relaciones entre el equipo de trabajo. Basados en una revisión sistemática de la última década, se han identificado aportes teóricos y prácticos al tópico “espacios creativos” realizados por varios grupos de investigadores y equipos de innovación de algunas organizaciones en el sector de la tecnología y dedicadas a la creación de nuevos productos. Para complementar los hallazgos e identificar información reciente y aspectos clave sobre el tema se hizo también un análisis de contenido sobre páginas web ya que representan una fuente dinámica de información. Este proyecto pretende realizar un aporte a la comprensión del tópico al sintetizar varias de las interpretaciones que pueden darse a estos espacios y el efecto que tienen en las estrategias de organizaciones y los programas educativos de instituciones de educación superior. Se identificaron las características físicas y espaciales que prevalecen en los espacios creativos, la participación de tecnologías de información y el papel que juegan tanto participantes como facilitadores en el desarrollo de sesiones en grupo. De acuerdo a los resultados de la investigación, se evidencia cómo los espacios creativos son la estrategia creativa de muchas organizaciones e instituciones de educación superior que contribuyen al mejoramiento de habilidades de orden superior y en dinamizar el trabajo en equipo.

¹ Proyecto de Grado

² Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Directora: Edna Rocío Bravo Ibarra. PhD Codirectora Lizeth Fernanda Serrano. Mgstr.

ABSTRACT

TITLE

IDENTIFYING THE BENEFITS GENERATED BY CREATIVE SPACES IN THE CULTURE OF INNOVATION IN UNIVERSITIES: A SYSTEMATIC REVIEW AND CONTENT WEB ANALYSIS.

AUTHORS

ORTEGA MANOSALVA, Anyi Marcela and CORZO MANRIQUE, Jose Fernando

KEYWORDS

Creative spaces, culture of innovation, higher education, creativity, innovation.

DESCRIPTION:

Now innovation is seen as the key for organizations to survive, in response to that, the universities have adopted new styles and academic methods seeking to achieve greater efficiency in the teaching process. Use creative spaces has become a strategy to build higher order skills such as creative thinking and critical thinking and to encourage links between the team. Based on systematic review of the last decade, theoretical and practical topical "creative spaces" contributions made by several research groups and innovation teams of some organizations in the technology sector and dedicated to creating new products are identified. In order to complement the findings and identify key issues and recent data on the subject, we did an analysis of web content because they represent a dynamic source of information. The objective of this research is to make a contribution to the understanding of the creative spaces, synthesizing various interpretations of these spaces and the effect they have on the strategies of organizations and educational programs of institutions of higher education. The common physical and spatial characteristics in creative spaces, information technologies used and the role of both participants and facilitators in the development of group sessions were identified. According to the research results, it is evident how creative spaces are creative strategy of many organizations and institutions of higher education to improve the "higher order skills" mentioned and boost teamwork.

INTRODUCCIÓN

“La creatividad es la inteligencia divirtiéndose”

Albert Einstein

“Si se quieren trabajadores creativos, hay que darles tiempo suficiente para jugar” John

Cleese

Hoy en día cuando se habla de la riqueza de las organizaciones ya no se hace referencia a las grandes fábricas con alto flujo de producción o altos montos de recursos tangibles como dinero o infraestructura, sino a los recursos intangibles como los recursos humanos, culturales y sociales que cuentan con capacidades esenciales como la imaginación, la intuición, la inspiración, el ingenio, el sentido de sí mismo, la confianza, el autoestima y el autoconocimiento pues este tipo de recursos son los que fortalecen la capacidad de crear nuevas ideas³ que es el primer paso en el proceso de innovación⁴.

La creatividad, definida por Amabile⁵ como la generación de ideas nuevas y útiles concebidas por uno o varios individuos, es considerada como una capacidad fundamental del talento humano en las organizaciones⁶, además, asegura que no es un don natural, antes bien, que se puede aprender, de esta manera se percibe la necesidad de fomentar la capacidad creativa de las personas para que se puedan romper las barreras que impiden generar nuevas ideas dentro de las organizaciones.

³ FINBARR, Bradley. Creativity: does place matter?. En: London Review of Education. Vol. 10, No. 2. (Julio, 2012); p.145-157. ISSN: 1474-8479.

⁴ Ibid. pp. 150

⁵ AMABILE, Teresa. Creativity in Context: Update to “The Social Psychology of Creativity” Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation management. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

⁶ Ibid. pp. 292

Dentro de la investigación de la literatura de creatividad, Mona Bisadi⁷ concluye que existen cuatro factores influyentes alrededor de la creatividad: personas, procesos, producto, y lugar (entorno), este último debido al hecho de que los comportamientos humanos se ven afectados por el entorno construido⁸, tópico que se ha estudiado durante más de 85 años en donde se ha argumentado que la arquitectura, la decoración y el diseño de un espacio físico tienen de cierto modo una influencia decisiva en el comportamiento de los ocupantes⁹, además de permitir o bloquear el trabajo enfocado y la motivación para la creación de ideas, los entornos de trabajo se han convertido en un agente importante que influye significativamente en las estrategias de innovación de una organización¹⁰.

Las instituciones de educación superior tienen el reto de capacitar a los estudiantes, para la resolución de problemas y la generación de ideas mediante la estimulación de habilidades de orden superior puesto que ellos son quienes en un futuro se convertirán en el cerebro creativo del país, para esto se han puesto en marcha una serie de estrategias donde se incluyen el desarrollo de nuevas tecnologías de aprendizaje, y la adopción de nuevos enfoques pedagógicos haciendo frente a un mayor número de estudiantes y nuevas tecnologías¹¹. Las habilidades de orden superior son un conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, el pensamiento crítico y el pensamiento creativo son algunas de estas habilidades. En la actualidad hay un creciente interés en la exploración de prácticas estimulantes y

⁷ BISADI, Mona; MOZAFFAR, Farhang y HOSSEINI, Seyed Bagher. Future Research Centers: The Place of Creativity and Innovation. En: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Vol 68 (2012); p. 232-243. ISSN: 1877-0428.

⁸ Ibid. pp. 235-237

⁹ HOLAHAN, Charles. Environmental Psychology, Citado por: MAGADLEY, Wissam y BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An Examination into the Use of Physical Spaces to Enhance Organizational Creativity. En: *Creativity and Innovation Management*. Vol. 18, No. 4 (Diciembre, 2009); p.315-325. ISSN: 1467-8691.

¹⁰ HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: *Creativity and innovation management*. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

¹¹ MARTIN, Paul (Coord.). *Making space for creativity*. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

espacios que fomenten la creatividad”¹². Universidades conocidas a nivel mundial como lo es la universidad de Stanford están implementando la adecuación de espacios especiales que apoyen y fomenten el aprendizaje y la creatividad, llamados Espacios Creativos, Laboratorios de creatividad e innovación, entre otros.

Diversos investigadores en la creatividad como Amabile¹³, Kristense¹⁴ y Haner¹⁵, comentan que el conocimiento de las características formales de los espacios creativos es limitado debido a la poca cantidad de investigaciones sobre el tema¹⁶, además resaltan que esta situación es lamentable puesto que una mayor comprensión de estos entornos educativos y de investigación podría conducir al desarrollo de medidas que estimulen la creatividad en los estudiantes, cambiar los ambientes de trabajo disfuncionales en espacios colaborativos y generadores de ideas y fundamentar las bases para promover la creatividad e innovación en los estudiantes y los centros de educación superior.

Existen pocos estudios sobre la importancia de creatividad en el entorno tanto educativo como laboral; pero es de destacar una investigación realizada en el 2012 por la empresa de software estadounidense ADOBE, que da visión general de la situación actual de la creatividad. La investigación se realizó mediante una encuesta

¹² WARNER, Scott y MYERS, Kerri. The Creative Classroom: The Role of Space and Place toward Facilitating Creativity. En: *Technology Teacher*, Vol. 69, No. 4 (Diciembre 2009 – Enero 2010); p28-34. ISSN: 0746-3537.

¹³ AMABILE, Teresa. Op Cit. p 288-298.

¹⁴ KRISTENSEN, Tore. The Physical Context of Creativity. Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: *Creativity and innovation management*. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p.288-298. ISSN: 1467-8691.

¹⁵ HANER. Op. cit. pp. 290

¹⁶ HEMLIN, Sven. Creative Knowledge Environments: An Interview Study with Group Members and Group Leaders of University and Industry R&D Groups in Biotechnology. En: *Creativity and Innovation Management*, Vol. 18, No. 4. (Diciembre, 2009); p.278-285. ISSN: 1467-8691.

realizada a 5000 personas de los países Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia y Japón¹⁷.

Los resultados más relevantes de la investigación descrita es que más del 70% de las personas creen que la creatividad es clave para el crecimiento económico y social, pero como manifiesta el 50% de los encuestados en el ámbito educativo la creatividad está siendo ahogada por buena parte de los sistemas de educación actuales, entonces emerge la inquietud ¿Qué están haciendo las entidades educativas para afrontar los desafíos de la nueva economía y sociedad que pide fervorosamente nuevas formas de enseñanza basadas en creatividad?.

En un lado más personal, 60% de los encuestados consideran a la creatividad importante en su día a día pero consideran que solo dedican la tercera parte del tiempo que es necesario para generar buenas ideas y cultivarlas. Sumado a esto 4 de cada 10 estiman que no cuentan con las herramientas necesarias para generar creatividad. De esta forma se concluye que las personas necesitan más tiempo, formación y entornos que propicien el pensamiento creativo, y aunque el tiempo y el dinero se consideran las grandes restricciones para poder crear, tanto compañías como establecimientos educativos deberían reinventarse para lograr ser espacios que faciliten el desarrollo de los procesos creativos. Diversos casos estudiados argumentan que la creatividad puede ir de la mano de la productividad y de la mejora continua como lo son Google, Apple, IDEO, IBM, entre otras. La cultura en la organización se convierte en uno de las principales recursos en el proceso de innovación¹⁸, especialmente en estas últimas décadas donde se han generado

¹⁷ ADOBE. Estudio del Estado de la Creatividad: Estudio de Referencia Mundial en las Actitudes y Creencias Acerca de la Creatividad en el Trabajo, la Escuela y el Hogar. Abril 2012. [En línea] <http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pdfs/Adobe_State_of_Create_Global_Benchmark_Study.pdf> [citado el 16 de Septiembre de 2014]

¹⁸ BÜSCHGENS, Thorsten; BAUSCH, Andreas y BALKIN, David. Organizational Culture and Innovation: A Meta- Analytics Review. En: Journal of Product Innovation Management, Vol. 30, No. 4 (Julio, 2013); p.763-781. ISSN: 1540-5885.

fenómenos como la globalización, el uso de internet, la tecnología móvil, las aplicaciones web entre otros, se han encargado de eliminar las restricciones de carácter geográfico y han dinamizado las reglas del mercado, elevando la competitividad, las capacidades de producción y los estándares de calidad entre otros factores¹⁹.

La creatividad ha sido considerada como una capacidad fundamental del talento humano en las organizaciones, de ahí su relevancia en la competitividad de estas. Al entender que la creatividad no es un don natural, antes bien como lo menciona Sir Ken Robinson “la creatividad se aprende igual que se aprende a leer” se percibe la necesidad de fomentar la confianza en la capacidad creativa de las personas de manera que puedan romper esas barreras que les impiden generar nuevas ideas dentro de las organizaciones

En este trabajo se propone una tarea crucial de investigación y esta es precisamente el diseño de protocolos metodológicos que permitan desarrollar el concepto de “espacios creativos”, identificar sus componentes, características y generalidades, desde el punto de vista de educación superior. Todo lo anterior para lograr una mejor comprensión del papel que juega la creatividad en la educación y de cómo los espacios creativos se convierten en una de las mejores estrategias para fomentar el pensamiento creativo en las organizaciones. Las metodologías utilizadas en esta investigación son una revisión sistemática para identificar la documentación aceptada por la comunidad científica, y realizar una búsqueda teórica que llevara a una definición clara y concisa de los espacios creativos. Y la segunda metodología es un análisis de contenido web que analiza información encontrada en las páginas de internet con el fin de obtener la información más reciente del tópico de

¹⁹ DEMIRCI, Enre. Strategic Representation of an Abstract Reality: Spiraling Relations between organizational Culture and Innovativeness. En: Journal of Management and Strategy, Vol 4, No 3, (Agosto, 2013); p. 39-55. ISSN: 1923-3973.

investigación y lleve a una mayor cantidad de casos de espacios creativos ya implementados en universidades. De la misma manera se hará un análisis comparativo de las metodologías mencionadas con el fin de encontrar mejoras en su aplicación conocer dónde y cuándo se encuentra la información con respecto al tópico estudiado.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las universidades juegan un papel importante como una fuente de conocimiento fundamental, se concibe como Universidad al sistema de actores sociales y escenarios académicos y culturales, para la formación y el saber, dentro de un proceso de educación en busca de construcción, socialización y diseminación del conocimiento, proceso forjador de cultura y desarrollo²⁰. De esta manera, la universidad se concibe como un escenario de desarrollo humano donde se fortalecen, el conocimiento, los procesos de construcción y las habilidades de pensamiento creativo. Escotet²¹ se refiere a la creatividad de la formación universitaria como una misión trascendental que es intrínseca a la naturaleza de la universidad pues es su función como generadora de conocimientos y de creación intelectual. Hay que romper con la universidad informadora para dar paso a la universidad creadora. Corresponde por ello a la universidad el dar aportes para la solución de los problemas en todos los aspectos de la vida de sus estudiantes.

En la actualidad uno de los pilares fundamentales en los cambios de la educación superior son sus actores sociales, los cuales deben responder y deben empezar una transformación en el pensamiento de su comunidad, para así generar también el anhelado cambio en la sociedad del siglo XXI²², pero este cambio debe ser abordado desde otros participantes, en efecto Castells²³ se refiere a que la productividad de una empresa depende de un entorno económico en el que son imprescindibles infraestructuras de conectividad, sistemas de información avanzada, un sistema educativo de calidad y un sistema universitario y de

²⁰ ALDERETE, Antonio. La creatividad en la Formación del Profesional. Facultad de Informática. UMCC [En línea] Disponible en: <<http://monografias.umcc.cu/monos/2006/cede/La%20creatividad%20en%20la%20Formacin%20del%20Profesiona.pdf>> [citado el 16 de Septiembre de 2014].

²¹ ESCOTET, Miguel et al. Universidad y crisis. Managua: Editorial UCA, 1992.

²² ALDERETE, Op. cit., p 3-6.

²³ CASTELLS, Manuel. La sociedad red: Una visión global. Madrid: Alianza Editorial, 2006.

investigación conectados con las empresas. Así mismo, señala que la fuente de innovación es la cultura del emprendimiento. Ahora observemos el ente legislativo y ejecutor de un país:

Todos los gobiernos de países industrializados han puesto en marcha numerosas iniciativas desde 1970 para vincular las universidades a la innovación industrial más estrechamente. Muchas de estas iniciativas buscan estimular el desarrollo económico local basado en la investigación universitaria, por ejemplo, mediante la creación de "parques científicos" ubicados en campus universitarios de investigación, soporte para "incubadoras de empresas" y los fondos públicos de "capital semilla". De acuerdo a esto, las empresas necesitan contar con personas que posean un alto grado de flexibilidad para adecuarse a los nuevos procesos laborales

Normalmente no se apoya plenamente el uso de la creatividad en las personas miembros de una comunidad en la que se incentive la innovación. Muchas personas evitan expresar su opinión por el miedo a ser criticados o amenazados y dejan que esas fuerzas desfavorables en el medio bloqueen sus habilidades creativas.

2 JUSTIFICACION E IMPACTO

Uno de los desafíos de la educación actual es la falta de herramientas para el aprovechamiento del potencial creativo e innovador de los estudiantes²⁴. Es por ello, que los espacios creativos surgen como herramientas que fomentan una cultura de innovación en estas organizaciones. La creación de espacios donde se generen ideas creativas en las instituciones de educación permite el desarrollo profesional integral mediante la adquisición de nuevas capacidades, destrezas y habilidades de orden superior.²⁵

Según Howard²⁶ nuestra capacidad creativa se ve influenciada por el entorno en el que nos desenvolvemos. En la literatura podemos encontrar ejemplos del cómo el espacio físico influye en el comportamiento de las personas, como es el caso del científico Jonas Salk quien atribuye los resultados de sus estudios en poliomielitis al cambio en el lugar donde desarrollaba estas investigaciones, permitiéndole generar sus ideas de una forma más fluida y lograr grandes avances para la ciencia médica. Por otra parte, factores como el diseño, el color o la forma de los espacios donde se labora también tienen un efecto sobre la creatividad de las personas, hecho que puede ser argumentado a través de las grandes inversiones que realiza Google en la transformación de sus oficinas en espacios creativos. La adecuación de espacios permite la generación de ideas innovadoras que pueden conducir a la creación de empresas de base tecnológica o al fortalecimiento de los proyectos de investigación y de sus procesos de I+D+i²⁷. Es evidente que en la actualidad la innovación ha ganado prominencia en todo tipo de actividad económica en el

²⁴ REINHOLD, Steinbeck. Building Creative Competence in Globally Distributed Courses Through Design Thinking. En: Comunicar Scientific Journal of Media Literacy, Vol. 19. No. 37. (2011); p. 28. ISSN: 1134-3478.

²⁵ CUEVAS, Romero. Creativity in education: its development from a pedagogical perspective. En: Journal of Sport and Health Research. Vol. 5. No.2. (2013); p. 221-228. ISSN: 1989-6239.

²⁶ HOWARD-HONES, Paul. Fostering creative thinking: co-constructed insights from neuroscience and education. University of Bristol. 2008. p. 4-21.

²⁷ CREA BUSINESS IDEA. Manual de la creatividad empresarial. 2008; p.28.

mundo; de acuerdo con el Índice Global de Innovación²⁸, el crecimiento impulsado por la innovación ya no es exclusivo de los países con ingresos elevados, en efecto, los países en desarrollo han entendido el papel fundamental que juega la innovación en el crecimiento integral de sus territorios, de manera que se han esforzado en desarrollar políticas de innovación hasta el punto que han logrado mejorar continuamente y ahora forman parte de un panorama más globalizado. Actualmente Colombia ocupa el lugar 67 entre 141 países lo que permite percibir que si bien no se ocupan los últimos puestos si se debe trabajar mucho más en pro de fomentar la cultura innovadora dentro de las organizaciones de todo tipo y una alternativa para comenzar con ello es impulsar la creación de espacios o centros de creatividad en las universidades Colombianas para que se contribuya a la generación de ideas innovadoras que aporten a la construcción de la competitividad nacional. Universidades y organizaciones europeas han encontrado a los espacios creativos como una excelente estrategia para potencializar su innovación, como es el caso de la alianza entre la universidad de Sussex y la universidad de Brighton con la creación de los centros de creatividad: Leonardo y Galileo en el Reino Unido²⁹

Todo lo anterior justifica la realización de este proyecto de investigación, por medio de una revisión sistemática y un análisis de contenido web, que contribuye a generar un mejor entendimiento de los beneficios que se pueden obtener de la implementación de espacios creativos en la cultura de innovación de las universidades y servirá como punto de partida y de motivación para nuevas iniciativas investigativas en este campo.

²⁸ GLOBAL INNOVATION INDEX 2015 [en línea] <http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf> [citado en 28 de noviembre de 2015]
1. MARTIN, Paul. Op Cit p.126

3 OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar los beneficios generados por los espacios creativos en la cultura de innovación de las universidades bajo las metodologías de revisión sistemática y análisis de contenido web.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una revisión sistemática sobre el tópico espacios creativos en educación superior.
- Realizar un análisis de contenido web de espacios creativos en instituciones de educación superior.
- Redactar un artículo de carácter publicable donde se documente los resultados obtenidos en la investigación.

4 REVISIÓN DE LA LITERATURA

4.1. CREATIVIDAD

Desde la Grecia antigua hasta la edad contemporánea, la creatividad ha sido objeto de estudio de innumerables pensadores en busca de su conceptualización, y aplicación³⁰. Para Sócrates “la deidad accesoria (el demonio) era la capacidad de crear. Para el poeta y filósofo Platón su talento era un obsequio divino que solo podía ser experimentado en estados alterados de la conciencia”³¹. Lo percibieran o no las personas, la creatividad estaba presente en todo acto cotidiano, pues al suplir sus necesidades de alimento, vestimenta, entre otros, hacían uso de la ideación y creación. En resumen, ellos desarrollaban su creatividad mediante la búsqueda de satisfacer sus necesidades básicas³².

Después de entender la creatividad por largos años como un enfoque de divinidad y de lo intuitivo³³. Para el siglo XV, en la época del renacimiento, se avanza hacia los pensamientos racionales y científicos con los trabajos de Nicolás Copérnico, Galileo Galilei y Newton favorecidos por sus capacidades creativas; gracias a esto se hizo una transformación del entendimiento que se tenía del mundo ³⁴ desarrollando tecnologías y filosofías que le permiten al hombre domesticar a la naturaleza para su beneficio.

³⁰ KAUFMAN, James y STERNBERG, Robert. Cambridge Handbook: Creativity. New York: Cambridge University Press. 2010.

³¹ SANTAMARIA, Hernando Y SÁNCHEZ, Ricardo. Creatividad y rasgos de personalidad en estudiantes universitarios: Estudio transversal de asociación. En: Revistas Colombiana de Psiquiatría. Vol. 41, No. 2 (Junio, 2012); p. 284-298. ISSN: 0034-7450.

³² CRUZ, Javier. Creatividad + pensamiento práctico: actitud transformadora. Buenos Aires: Pluma y Papel Ediciones, 2005 pp. 1-230

³³ MARTIN. Op. cit. 112

³⁴ HUIDOBRO SALAS, Teresa. Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados. Madrid, 2004, 278p. Disertación (Doctorado). Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología. ISBN: 978-84-669-2375-0.

En la década de 1950 se percibe la importancia de la creatividad cuando Guilford³⁵ en su discurso ante la Asociación Americana de Psicología (APA)³⁶ señaló la poca referenciación en los estudios de psicología donde el tema de la creatividad estaba presente tan solo en 186 de las 121.000 referencias existentes, declaró:

“El alcanzar cierta comprensión de los seres excepcionalmente creativos y de las operaciones mentales mediante las cuales se plasman las obras de creación tendría que haber entrado dentro de las responsabilidades de los psicólogos. Pero los psicólogos científicos de las primeras épocas tropezaban ya con tantas dificultades (...) para encarar los problemas propios de la creatividad. Si por casualidad se mencionaba algo relacionado con el tema en los libros de texto, se hacía bajo el rótulo misterioso de «imaginación» o «imaginación creadora». Por lo general el proceso sólo se mencionaba de pasada.”^{37 38}

Justo en ese momento nace el interés de científicos, psicólogos y catedráticos por comenzar estudios de diferentes teorías y técnicas que faciliten el desarrollo de la creatividad³⁹.

4.1.1. Definición. El acelerado crecimiento en la investigación sobre creatividad se deriva de los estudios de innovación en las áreas de la educación, los negocios las ciencias y las artes⁴⁰.

Rungo⁴¹ afirma que “la creatividad, es un importante y fascinante tema de estudio, pero difícil de definir”. Atribuye esta dificultad a la variedad de tópicos en los que

³⁵ GUILFORD, Joy. Creativity. En: American Psychological Association, Vol. 5, No. 9. (Septiembre, 1950); p. 444-454. ISSN: 1935-990X.

³⁶ PÉREZ FERNANDEZ, José Ignacio. La investigación de la creatividad. En: Revista música, arte y proceso, No 3 (Verano, 1997); p.43-52. ISSN: 1137-3121.

³⁷ GUILFORD. Op. cit. 444-454

³⁸ ÁLVAREZ, Elisa. Creatividad y pensamiento divergente: Desafío de la mente o desafío del ambiente [en línea]. Disponible en: <<http://es.scribd.com/doc/116320404/Creatividad-y-Pensamiento-Divergente>> [Consultado el 28 de octubre de 2015].

³⁹ PÉREZ FERNANDEZ. Op. cit. P 43-52

⁴⁰ KAUFMAN y STERNBERG. Op. cit. p 97

⁴¹ RUNCO, Mark. Creativity: Theories and themes: Research, Development, and Practice. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2007.

está presente. Por otro lado, Negus y Pickering⁴² comentan que definir la creatividad ha sido una actividad tan ampliamente trabajada que puede haber llevado a su devaluación por completo. Amabile⁴³ la define como “la generación de ideas nuevas por un individuo o pequeño grupo de individuos”⁴⁴. A pesar de su característica global, muchos autores se han esforzado por conceptualizar la creatividad. En el **anexo A** se presenta un compendio de los aportes hechos desde el año de 1932 a la definición de creatividad, donde se puede analizar que muchas de estas definiciones comparten palabras claves, y después de analizar cuánto se repetían y el contexto en el que se encontraba cada afirmación, se logra llegar a un denominador común entre las opiniones, y este es, que la creatividad se percibe como un proceso que compromete a la imaginación, la inteligencia, la gestión y las capacidades inventivas para responder a estímulos y percepciones mediante nuevas ideas, generando innovaciones o mejoras de lo que ya existe para lograr soluciones originales a los problemas.

⁴² NEGUS, Keith y PICKERING, Michael. Creativity, communication and cultural value. Londres: SAGE Publications Inc, 2004.

⁴³ AMABILE, Teresa. Growing Up Creative: Nurturing a Lifetime of Creativity. Creative Education Foundation Press, 1989. 212p. ISBN: 0-930222-89-X.

⁴⁴ Ibid. pp. 210

4.1.2. Las personas Creativas. Finbarr⁴⁵ señala que las organizaciones donde promuevan el desarrollo profesional y competitivo de las personas atraen a aquellas que son creativas e innovadoras, pues ellas buscan lugares auténticos y singulares que les puedan ofrecer el estilo de vida y diversidad que desean. Las personas creativas se sienten atraídas por las culturas sociales y las cualidades de las comunidades esto, a su vez, atrae a las empresas, una muestra de ello es un estudio realizado en ciudades irlandesas donde se concluye que las ciudades culturalmente más activas, crecieron económicamente y lograron una transformación social positiva por encima de las que no lo eran⁴⁶.

4.1.3. Indicadores Principales de la Creatividad Partiendo de las investigaciones de Lowenfeld, Guilford y Torrance la autora Eugenia Trigo ⁴⁷ define los siguientes indicadores:

- La originalidad: Es uno de los primeros indicadores que abordan los test de diagnóstico de la creatividad. Debe ser medido en referencia a un grupo y momento determinado puesto que estos dos son factores que le pueden agregar subjetividad a los resultados.
- La flexibilidad: contrario a la rigidez, ligado a la oferta de alternativas. Es un indicador fácil de medir, basta con mirar la categorización de las respuestas y conductas de una persona. Las personas flexibles se caracterizan por tener ricos y variados argumentos en busca de entender, a los demás, incluso para modificar su opinión.
- La fluidez o productividad: se refiere a la cantidad de respuestas y soluciones que un sujeto genera sobre una cuestión o problemática planteada concebidas tanto por personas creativas como por personas que carecen de esta, sin embargo, las personas creativas suelen dar una mayor cantidad de

⁴⁵ FINBARR. Op. cit. 146

⁴⁶ Ibid. pp. 146

⁴⁷ TRIGO, Eugenia. Creatividad y motricidad. Barcelona: INDE Publicaciones, 1999.

respuestas, aportes y soluciones. Esta producción sin límites estimula la generación de respuestas originales y flexibles.

- La elaboración: La realización de la respuesta, de cómo se ha plasmado y su acabado final, con detalle, todo esto para ejecutar una idea. Este indicador se relaciona con la fase final del proceso creativo.
- El análisis: Se refiere a la capacidad de descomponer la realidad para analizarla. La capacidad de análisis permite profundizar en la realidad y contemplar sus elementos.
- La síntesis: se refiere a actividades como resumir, exponer, sustentar, entre otros. Pero es justamente la construcción de productos nuevos que argumentan una personalidad creativa.
- La apertura mental: significa que siempre se está abierto a nuevas soluciones, a preguntar sin descanso. Una persona creativa se caracteriza por ser abierto a nuevas alternativas, nuevos desafíos, profundiza en sus conocimientos; posee una insatisfacción perenne.
- La comunicación: una persona creativa usa las formas de expresión de los seres humanos más comunes de una forma clara y concisa y suele anticiparse a lo que otras personas piensan. Este es el último paso para la expresión de la idea inicial.
- La sensibilidad para los problemas: evitar exageraciones en el planteamiento de los problemas o desenfoques que generen fobias, son factores que el creativo ignora al tener la capacidad de ver todo desde un vértice superador. La única manera de superar una situación es descubrir sus fallos.
- La redefinición: Es la capacidad que existe de identificar usos, funciones y aplicaciones distintas a las comunes. Redefinir las cosas y hacer que sirvan para algo distinto da un aire creativo y liberador.

4.2. PROCESOS DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

4.2.1. Proceso Creativo. Los procesos creativos en el ser humano implican habilidades y cualidades del pensamiento que permiten la integración de procesos cognitivos para lograr la idea. El proceso creativo tiene un comportamiento interactivo⁴⁸, compuesto por fases no lineales, es decir, se puede estar en la etapa de la incubación y a su vez manifestar la intuición⁴⁹⁵⁰. De cualquier manera, la exposición del proceso creativo en cinco fases representa una forma válida de entender lo complejo que este proceso puede llegar a ser. Cerda⁵¹ realiza un compendio de las fases que integran el proceso creativo.

1. Preparación: Es el momento donde se define el problema o se identifica la necesidad y se realiza la reunión de información a esta le seguirá la actividad de investigación para llegar a la realización.
2. Incubación: Es un periodo de búsqueda e investigación. Se espera que en esta fase la persona trabaje inconscientemente en el eje temático del problema. Si esta fase tiene éxito la fase de iluminación puede suceder.
3. Iluminación: En este momento emergen las ideas que nos acercan a la solución del problema. Wallas⁵² se refiere a esta fase, como una consecuencia del trabajo previo del inconsciente.
4. Verificación: En esta etapa se seleccionan todas aquellas actividades que satisfagan las necesidades planteadas y se define el escenario que permitirá resolver los problemas. En este momento impera la lógica por encima de la imaginación y la inventiva.

⁴⁸ BEDOYA, Alejandro. ¿Qué es Interactividad? [En línea] Disponible en: <<http://eisc.univalle.edu.co/materias/multimedia/material/interactividad.pdf>> [Consultado el 15 de noviembre de 2015].

⁴⁹ESQUIVIAS, María. Creatividad: Definiciones, Antecedentes y aportaciones. En: Revista Digital Universitaria. Vol. 5, No.1 (Enero, 2004); ISSN: 1067-6079.

⁵⁰WALLAS, Graham. The Art of Thought. Solis Press, 2014.pp. 1-183

⁵¹CERDA, Hugo. La Creatividad en la Ciencia y en la Educación. 2 ed. Bogotá D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio, 2006.

⁵²WALLAS. Op. cit. 123

Los procesos de creatividad e innovación, son diferentes pero pueden mostrar patrones similares que les permiten converger⁵³. La creatividad y la innovación tienen su dinámica inscrita en el trabajo en equipo y el contexto cultural más que en el esfuerzo individual. Dentro de este proceso se identifican como elementos críticos las prácticas sociales y culturales, la identidad, la motivación, el sentido de negociación, la conversación entre otros.⁵⁴

Amabile⁵⁵ en su obra señala la importancia de la motivación para el trabajo creativo, donde resalta que las personas rara vez realizan un trabajo realmente creativo en un área, a menos que, amen lo que hacen y se centren en el trabajo más que en las potenciales recompensas.

La motivación no resulta ser inherente a las personas⁵⁶ ellas mismas deciden estar motivadas por una cosa u otra.

Amabile⁵⁷ habla de una motivación intrínseca, y una extrínseca. La primera de ellas, como eje principal de su teoría, se refiere a la motivación que procede del interior de las personas frente a las cualidades de la tarea misma. Y la segunda, la motivación extrínseca, que es la motivación que surge de fuentes externas a la tarea como motores que intentan potenciar el interés de las personas a realizar un trabajo creativo. A lo que concluye que la motivación intrínseca es la que influye positivamente en nuestra producción creativa.⁵⁸ Además de esto, explica el proceso creativo desde su modelo integrado por 3 factores, siendo esto el aporte principal a la interacción con las fases en el proceso creativo descritas por Wallas⁵⁹ para generar el modelo de componentes.

⁵³ HANER, Op. cit. 290

⁵⁴ FINBARR. Op. cit. 148

⁵⁵ AMABILE. Op. cit. 359

⁵⁶ STERNBERG, Robert. The Nature of Creativity. En: Creativity Research Journal. 2006. Vol. 18, No. 1, p.87-98

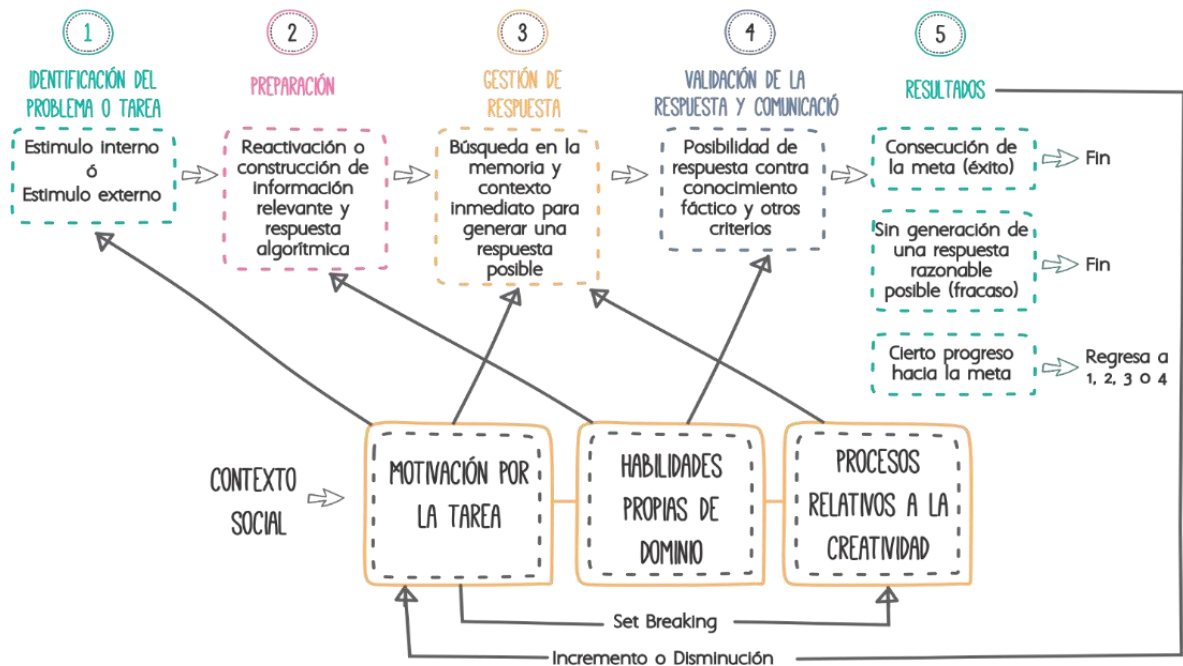
⁵⁷ AMABILE. Op. cit. 360

⁵⁸ AMABILE, Teresa. Creativity in Context: Update to "The Social Psychology of Creativity", 2005 p. 288-298. ISSN: 1467-8691

⁵⁹ WALLAS. Op. cit. 124

De estos tres componentes se puede resaltar que las habilidades relativas al dominio, hacen referencia a las variables de conocimiento, que son el talento y la técnica y que resultan ser dependientes de los procesos cognitivos, de percepción y educativos. En los procesos relativos a la creatividad, esta autora relaciona estilos cognitivos y facultades de generar nuevas ideas dependientes de la personalidad, entrenamiento y la experiencia⁶⁰. Y por último la motivación por la tarea, y es a este factor al que se refiere Amabile⁶¹ cuando habla de motivación intrínseca como el tipo de motivación que favorece la creatividad.

Ilustración 1: Modelo de componentes de Amabile.



Fuente: Propia fundamentada en AMABILE, Teresa⁶²

⁶⁰ Ibid. pp. 124

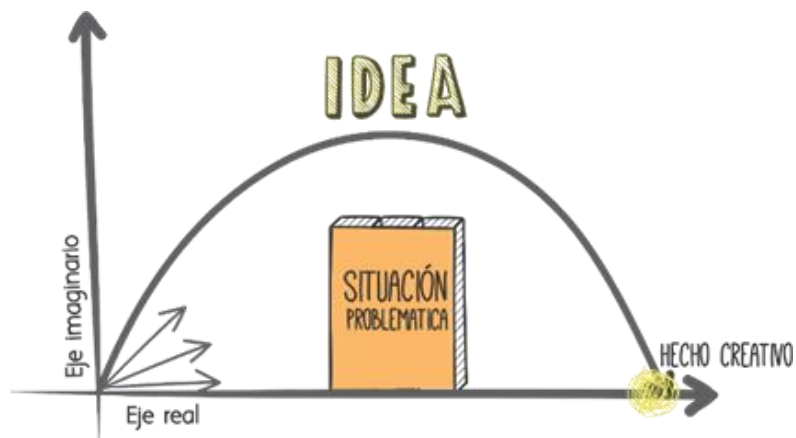
⁶¹ Ibid. pp. 124

⁶² AMABILE. Op. cit. 358

Hecho creativo:

Ordoñez⁶³ grafica el hecho creativo cuando una idea salta la barrera que representa el problema para pasar del eje imaginario al real. De esta forma se puede afirmar que la creatividad debe generar o agregar valor, de lo contrario se quedará en el plano de las ideas.

Ilustración 2: Hecho Creativo según Ordoñez como una idea que salta la barrera



FUENTE: ORDOÑEZ, Ruben

Los procesos creativos y la innovación son descritos por sus características como dos procesos que pueden ser comenzar por el “descubrimiento” o “idea”, continuar con la definición, investigación, desarrollo y validación para terminar con la introducción al mercado o difusión. Sin embargo su linealidad ha sido núcleo de críticas puesto que estos procesos deben ser vistos como esfuerzos complejos, ya que su desarrollo es en progresiones desordenadas, es decir por actividades convergentes y divergentes⁶⁴.

⁶³ ORDOÑEZ, Rubén. Cambio, creatividad e innovación. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A., 2010. p.92.

⁶⁴ HANER, Op. cit. 291

Estilos de Pensamiento

Convergente: De acuerdo con la definición dada por el psicólogo Guilford⁶⁵, los pensamientos divergentes y convergentes son operaciones mentales que forman la estructura de la inteligencia, conjuntamente con la memoria, la cognición y la evaluación⁶⁶. El pensamiento convergente es interpretado como actividad de un solo enfoque con una sola respuesta^{67 68}. La convergencia prevalece en la fase de preparación, así como en la elaboración y la evaluación. Las personas con este estilo abordan los problemas desde un punto de vista racional y buscan establecer relaciones de manera que puedan materializar su idea⁶⁹.

Según Joy Paul Guilford el alumno convergente es descrito por las siguientes características.⁷⁰

- Solo piensa en una solución
- Es estructurado
- Posee una idea canalizada
- Conformista
- Prudente
- Riguroso
- Perspectivas Limitadas
- Rutinario
- Ideas corrientes
- Mentalidad cerrada

Divergente: “Un problema bien formulado está un 50% solucionado. Para una pregunta creativa existe una respuesta creativa”⁷¹. La afirmación realizada por el

⁶⁵ VALERO GARCIA, José María. La escuela que yo quiero. México D.F.: Editorial Progreso S.A. de C.V., 1989.

⁶⁶ HUIDOBRO SALAS. Op. cit.

⁶⁷ HANER, Op. cit. 292

⁶⁸ CRUZ. Op. cit. pp. 200

⁶⁹ Ibid. pp. 180

⁷⁰ VALERO GARCIA. Op. cit. p 35

⁷¹ ORDOÑEZ. Op. cit., p.94.

pedagogo estadounidense John Dewey⁷² describe al pensamiento divergente como aquel donde aparecen las preguntas creativas, es abierto a aceptar el mayor número de respuestas posibles para dar solución a los problemas⁷³. Este estilo de pensamiento Haner⁷⁴ lo describe como una actividad multi-enfoque que permite el desarrollo de ideas conflictivas, paradojas, la ambigüedad y la duda. Finalmente la divergencia es la principal característica de las fases de incubación y visión, destacadas por Amabile⁷⁵ en su modelo de componentes como los procesos relativos a la creatividad. Las personas con este estilo de pensamiento hacen uso de la imaginación, buscan soluciones a un problema con la pluralidad de ideas⁷⁶.

Según Joy Paul Guilford el alumno divergente es descrito por las siguientes características.⁷⁷

- Inconformista
- Piensa en varias soluciones
- Es original
- Goza con lo complicado
- Establece relaciones poco comunes
- Le gusta la experimentación
- Aventurero
- Independiente
- Confiado

⁷² Ibid. pp. 94

⁷³ TRIGO. Op. cit.19

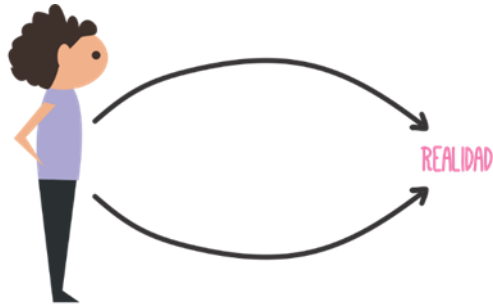
⁷⁴ HANER, Op. cit. p. 288-298

⁷⁵ AMABILE. Op. cit. 358

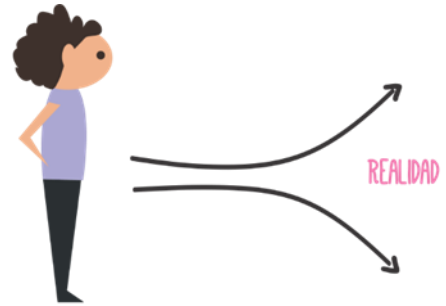
⁷⁶ CRUZ. Op. cit. 140

⁷⁷ VALERO GARCIA. Op. cit.

Ilustración 3: Convergente y Divergente



Observador: Pensamiento Convergente



Observador: Pensamiento Divergente

FUENTE: VALERO, García

Tabla 1: Diferencia entre estilos de pensamiento

PENSAMIENTO CONVERGENTE	PENSAMIENTO DIVERGENTE
● Sigue una única dirección	● Se mueve en varias direcciones
● Busca una única solución correcta	● Busca varias soluciones apropiadas
● Selecciona ideas	● Da valor a todas las ideas
● Excluye lo que parece no estar relacionado	● Explora también lo que parece no estar relacionado
● Importa la calidad de las ideas	● Importa la cantidad de ideas

Fuente: Valero García⁷⁸

⁷⁸ VALERO GARCIA. Op. cit.

4.2.2. La creatividad en la Educación Superior. Scott et al.⁷⁹ Hace mención de las ideas expuestas por Cornell y Rosa de la importancia de que los docentes universitarios y de instituciones tecnológicas, examinen los contenidos de lo que enseñan, cómo lo enseñan y de que forma el desarrollo y crecimiento de la creatividad deben ser cimentados mediante la educación a través de la enseñanza y el aprendizaje. McWilliam y Haukka⁸⁰ argumentan el reto que representa para la creatividad la educación ortodoxa actual. De hecho en la mayoría de ocasiones, representa un desafío introducir la creatividad en los planes de estudios por el miedo a reinventarse y romper estructuras subyacentes instauradas desde la antigüedad.

En la actualidad, las necesidades de los nuevos estudiantes, están centradas en “desarrollar nuevas habilidades, dominar nuevas tareas o entender nuevas cosas”⁸¹. Aunque se reconoce la creatividad como importante, su propia naturaleza implica un desafío al status quo de los sistemas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. En efecto, algunas de las barreras a la creatividad que Martin⁸² enuncia son los ambientes conservadores, la búsqueda permanente de la eficiencia, la moderación cultural y los sistemas tradicionales de educación. La creatividad puede ser vista desde varios puntos con distintos objetivos finales y aunque es usualmente entendida como positiva ella misma puede manifestarse en aspectos poco nobles como lo es la creación de armas letales, la astucia para el robo y la estafa. En el contexto educativo se entiende que debe ser enseñada como un proceso social, como propone Craft⁸³ debe formarse desde la sabiduría, por ello, el papel fundamental que juegan los maestros al momento de preparar los estudiantes en cuestiones morales y el desarrollo comunitario. De esta manera, como dice Martin⁸⁴ “si realmente se quiere cultivar la humanidad en la educación superior, entonces se

⁷⁹ WARNER y MYERS. Op. cit. 31

⁸⁰ MCWILLIAM, Erica y HAUKKA, Sandra. Educating the creative workforce: new directions for twenty-first century schooling. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010. p.12.

⁸¹ MARTIN, Op. cit. 110

⁸² Ibid. p. 110

⁸³ CRAFT, Anna. Fostering Creativity with Wisdom. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010. p.12.

⁸⁴ MARTIN, Op. cit. 111

debe reemplazar el enfoque de transmisión de conocimientos por el verdadero acto creativo de aprendizaje en todas sus dimensiones”⁸⁵.

4.2.3. La influencia de los ambientes en la creatividad de los estudiantes.

Algunas famosas charlas TED⁸⁶ del experto en creatividad Sir Ken Robinson, resaltan que los estudiantes prosperan en ambientes que nutran su creatividad, la imaginación, la intuición, el desarrollo personal y el respeto mutuo. Espacios que estimulen las respuestas creativas al cambio y que propicien la apertura a nuevas posibilidades que contribuyan a la innovación. La exposición a un espacio bajo estas características representa en los estudiantes un cambio a mejorar su seguridad y bienestar personal y comunitario, convirtiéndolos en ciudadanos comprometidos, responsables y creativos⁸⁷.

4.3. INNOVACIÓN

La innovación parte de la creatividad, ya que es el proceso en el cual a partir de una idea, desarrolla un producto, técnica o servicio útil y aceptado por la comunidad⁸⁸. Hoy en día es muy difícil encontrar una empresa u organización que no esté constantemente lanzando al mercado nuevos productos o redirigiendo sus procesos para mejorar su producción⁸⁹; Arozena y Shutzhoj⁹⁰ afirman que es conveniente hablar de una economía basada en el conocimiento, modelada por el aprendizaje y motorizada por la innovación, por ello el interés por su estudio y análisis ha adquirido relevancia en los últimos años y es concebida como una cuestión estratégica

⁸⁵ Ibid. p. 111

⁸⁶ (*) Tecnología, Entretenimiento, Diseño: Es un evento global en donde se reúnen distintos emprendedores y pensadores que exponen y comparten las ideas que están transformando al mundo. << <http://www.tedxbogota.com/>>>

⁸⁷ FINBARR. Op. cit. 153

⁸⁸ GEE, Sherman. Technology transfer, Innovation & International Competitiveness/ Sherman Gee. Nueva York; Wiley & Sons. 1981.

⁸⁹ HURLEY, Robert y HULT, Tomas. Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination. En: Journal of Marketing. Vol 62. No. 3. (Julio, 1998); p. 42. ISSN: 0022-2429.

⁹⁰ AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. La universidad Latinoamericana del futuro. Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina [en línea] Disponible en <<http://www.udual.org/CIDU/ColIUDUAL/11/ColIUDUAL11.pdf>>. [Consultado el 25 de septiembre de 2015].

fundamental en la mayoría de las empresas.⁹¹ La innovación ha impulsado la economía convirtiéndose en un elemento determinante para el éxito de cualquier organización⁹².

La innovación se constituye por dos procesos fundamentales:

1. Análisis, resolución de problemas o la toma de decisiones racional: En este proceso las empresas se centran en el tratamiento de un "concepto innovador como un problema a ser resuelto tan eficientemente como sea posible"⁹³

2. Pensamiento irracional, inspirado o intuitivo: Es el proceso que se conoce como la "interpretación", y es acerca de las "conversaciones estructuradas" que emergen de una comunidad que es analítica para con los nuevos productos y servicios.⁹⁴

En la innovación lo más importante es "crear las condiciones donde los significados, las experiencias, las identidades y la inventiva prosperan"⁹⁵. Las actitudes y significados humanos que son influenciados por la sociedad y las tradiciones se convierten en recursos claves que en efecto se encuentran arraigados en las "personas, los lugares y las comunidades"^{96 97}

⁹¹ MOULTRIE James, et al. Innovation Spaces: Towards a Framework for Understanding the Role of the Physical Environment in Innovation. En: Creativity and Innovation Management. Vol 16, No.1 (2007); p. 57. ISSN: 1467-8691.

⁹² HURLEY y HULT, Op cit. p. 54

⁹³ FINBARR, Op. cit., p.145-157.

⁹⁴ Ibid. 153

⁹⁵ Ibid.153

⁹⁶ Ibid. 153

⁹⁷ HANER. Op. cit. pp. 292

4.3.1. Definición. Existen varias definiciones de innovación que aparecen en la literatura y en los últimos años se han adoptado innumerables usos como en la educación⁹⁸. Según el diccionario de la real academia española⁹⁹ innovar significa “Mudar o alterar algo, introduciendo novedades” e innovación: “Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado”¹⁰⁰, Schumpeter¹⁰¹ la describía como un proceso complejo y creativo, esencial para la economía, que comprende la creación de un nuevo producto, el uso de un nuevo proceso en la producción o la introducción de un nuevo método de gestión en las organizaciones.¹⁰² En resumen la definición toma la forma de dos procesos: la invención y la utilización. Para tener más claro el concepto se incluyen en los siguientes párrafos a otros autores:

Para la OCDE¹⁰³ la innovación es la transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado que sea vendible, en un proceso operativo o en un nuevo método de servicio social. Amabile (1989) propone la siguiente definición: “La Innovación supone la implementación exitosa de ideas creativas en una organización”. Hamel¹⁰⁴ describió la innovación más ampliamente como una marcada desviación de los procesos y prácticas tradicionales de los principios de gestión o un alejamiento de las formas de organización que alteran significativamente la forma en que el trabajo de gestión se ha realizado. De acuerdo con Hage¹⁰⁵, la mayoría de los autores la definen como la adopción de una idea o comportamiento en

⁹⁸ GARCÍA PRÓSPER, Beatriz y SONGEL, Gabriel. Factores de innovación para el diseño de nuevos productos en el sector juguetero. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de publicación, 2004. p. 21.

⁹⁹ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA – RAE. “Innovar” [En línea] Disponible en: <<http://lema.rae.es/drae/?val=innovar>>. [Consultado el 16 de septiembre de 2015].

¹⁰⁰ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA – RAE. Op. cit.

¹⁰¹ SCHUMPETER, Joseph Alois. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Transaction Books, 1934.

¹⁰² BLAZQUEZ, Daniel. Mejoras prácticas de emprendimiento innovador en España. Escuela de negocios EOI. Fundación EOI, 2009. p. 28.

¹⁰³ ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS – OCDE. Estrategia de innovación de la OCDE: Llevarle la ventaja al mañana. OECD Publishing, 2010. p.9.

¹⁰⁴ HAMEL, Gary. The Why, What, and How of Management Innovation. En: Harvard business review. Vol. 84, No. 2 (February, 2006); p. 72. ISSN: 0017-8012.

¹⁰⁵ HAGE, Jerald. Organizational innovation and organizational change. En: Annual Review of Sociology. Vol. 25 (1999), p. 597-622. ISSN: 0360-0572.

relación con un sistema, la política, el programa, dispositivo, proceso, producto o servicio que es nuevo en la organización.

En sentido amplio, acogiendo las anteriores definiciones, la innovación se entiende como la capacidad de crear ventaja competitiva mediante el descubrimiento de nuevos y mejores métodos para competir en una industria y llevar los productos al mercado¹⁰⁶

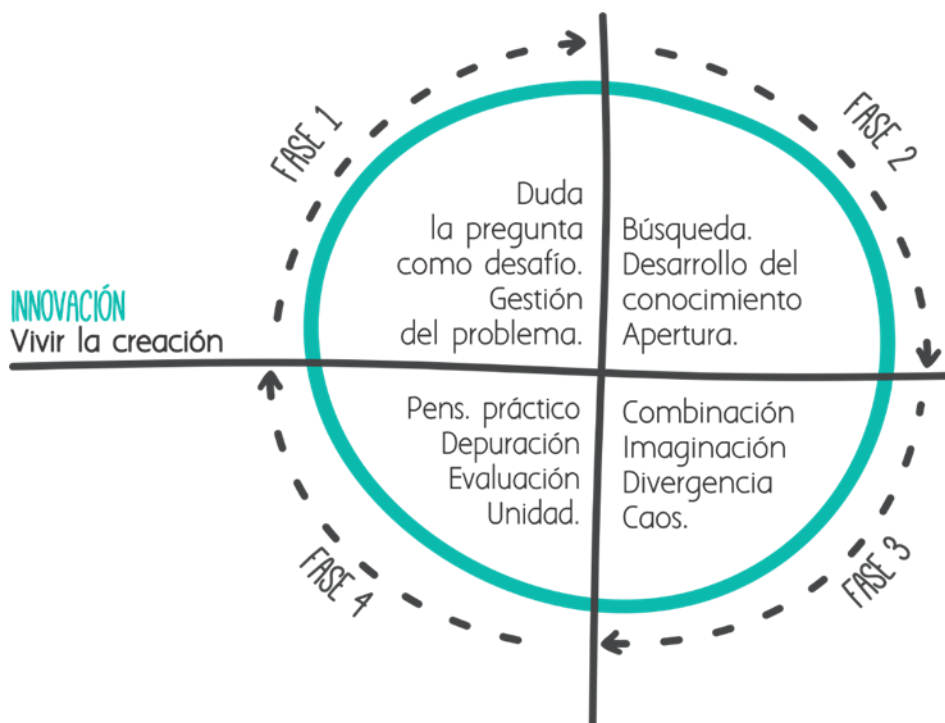
Las raíces de la innovación se derivan de una amplia gama de fuentes y su desarrollo implica varias fases¹⁰⁷. En efecto, Javier Cruz¹⁰⁸, presenta una división en fases del proceso de innovación al que llama “esquema circular” la cual se muestra en la ilustración 4, la primera fase, de “preparación” consiste en tratar de encontrar la solución en la cuestión: formular una pregunta simple y objetiva; en la segunda fase, “incubación” se recolecta toda la información posible con base en la pregunta planteada; la tercera fase “iluminación” es la etapa creativa en donde se pone a trabajar el ingenio para dar solución al problema considerando objetivos, medios y recursos planeados; y por último, la fase “verificación” en la cual se evalúan las soluciones planteadas.

¹⁰⁶ PORTER, Michael. The Competitive Advantage of Nations. En: Harvard Business Review (Marzo-Abril, 1990). pp. 73-91. ISSN: 0017-8012.

¹⁰⁷ GREENHALGH Christine y ROGERS, Mark. Innovation, Intellectual Property, and Economic Growth. Princeton University Press, 2010.

¹⁰⁸ CRUZ. Op. cit. p. 200

Ilustración 4: Fases Innovación



Fuente: CRUZ, Javier¹⁰⁹

4.3.2. Invención e innovación. Comúnmente se asocian estos términos, entonces se hace necesario diferenciarlos. La invención es el proceso de crear cosas que nunca se habían creado antes¹¹⁰, pero no va más allá, mientras que innovación es llevar esa idea a cabo haciéndola vendible o introduciéndola a un mercado. De esta innovación, según el manual de Oslo¹¹¹, existen 4 principales tipos: las de producto, proceso, mercadotecnia y de organización.

Las innovaciones de **producto** corresponden a un nuevo bien o servicio mejorado significativamente en cuanto a sus características o su uso. Puede utilizar nuevos

¹⁰⁹ Ibid, pp. 200

¹¹⁰ BLAZQUEZ, Op cit., p 28.

¹¹¹ ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS – OCDE y OFICINA DE ESTADÍSTICAS DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS – EUROSTAT. Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3 ed, OECD/European Communities, 2005.

conocimientos o tecnologías o basarse en ya existentes combinándolas o mejorándolas.¹¹²

La innovación de **proceso** es la introducción de un proceso nuevo o significativamente mejorado que puede ser de producción o de distribución logística.

Las innovaciones de **mercadotecnia** implican crear nuevos o mejorados métodos en la comercialización de un producto como cambios en el diseño o envasado, posicionamiento o promoción.

Las innovaciones de **organización** son aquellas en las que se halla un nuevo método organizativo en las prácticas o la organización del lugar de trabajo¹¹³.

4.4. CULTURA DE INNOVACIÓN

Para entender de una forma dinámica el término “cultura de innovación”, partamos de los términos Innovación y cultura como se muestra en la ilustración 5

Innovación, como se definió anteriormente, es la capacidad de crear ventaja competitiva mediante el desarrollo de nuevas ideas lo que permite el descubrimiento de nuevos y mejores métodos para competir en una industria y llevar los productos al mercado¹¹⁴.

Cultura, según la real academia de la lengua española¹¹⁵ se define como el conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, o en este caso a una organización o institución universitaria.

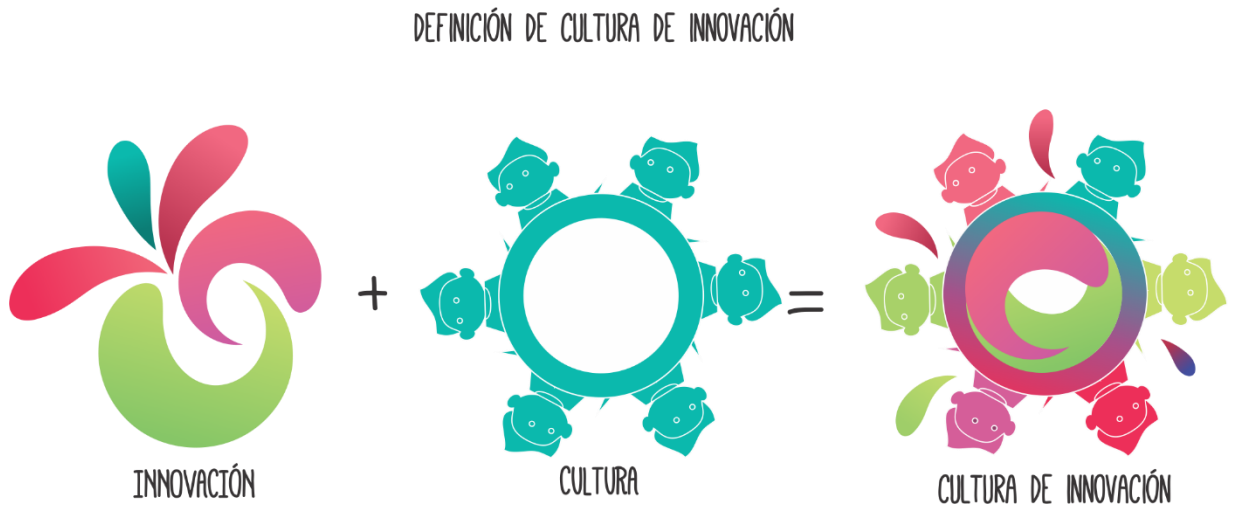
¹¹² Ibid. 120

¹¹³ ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS – OCDE y OFICINA DE ESTADÍSTICAS DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS – EUROSTAT, Op. cit.

¹¹⁴ MORRIS, Holly y SETSER, Bryan. Building a Culture of Innovation in Higher Education: Design & Practice for Leaders, Emerging Lessons and a New Tool, [En línea] <http://www.2revolutions.net/CultureofInnovation_HigherEd_4.15.15_FINAL.pdf> [citado el 21 de septiembre de 2014].

¹¹⁵ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA – RAE. “Cultura” [En línea] Disponible en: <<http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=UitBPncv8DXX2pzUHdVB%7CplvibrAavDXX2gn6qTEU>>. [Consultado el 16 de septiembre de 2015].

Ilustración 5: definiendo cultura de innovación



FUENTE: Elaboración propia

De esta forma, podemos definir la cultura de innovación como el proceso constante de enriquecimiento del entorno con nuevas ideas o modelos de pensamiento que luego traducirá en acciones para resolver problemas específicos o aprovechar las nuevas oportunidades.

Otras definiciones más formales de cultura de innovación son las propuestas por Morcillo¹¹⁶ que expone: “es una forma de pensar y de actuar que genera, desarrolla y establece valores, convicciones y actitudes propensos a suscitar, asumir e impulsar ideas y cambios que suponen mejoras en la eficiencia de la empresa, aun cuando ello implique una ruptura con lo convencional o tradicional”¹¹⁷. Además Dobni¹¹⁸ define a la cultura de innovación como un contexto multidimensional integrado por aspectos como la disposición de ser innovadores, la infraestructura

¹¹⁶ MORCILLO, Patricio. Innovando por naturales: El pase lo dice todo. Madrid: Visión Libros, 2011.

¹¹⁷ Ibid. 140

¹¹⁸ DOBNI, Brooke. Measuring innovation culture in organizations: the development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. En: European Journal of Innovation Management, Vol. 11. No. 4 (2008); p.539-559. ISSN: 1460-1060.

que soporta la innovación, el nivel de rendimiento operativo justo para influir en el mercado y la valoración que se le da al medio ambiente¹¹⁹.

Según Janiunaite y Petraite¹²⁰ la cultura de innovación tiene una estrecha relación con la gestión del conocimiento y siendo este un "factor determinante de la innovación sostenible" y el "rendimiento real de una organización."

Ilustración 6: modelo de cultura de innovación generadora de desempeño



Fuente: Dobni 2008

Dobni¹²¹ propone el modelo “*cultura de innovación generadora de desempeño organizativo*”. En la ilustración 6 describe como sus componentes principales; la intención de la innovación, la infraestructura para la innovación, la orientación al mercado como una influencia para la innovación y el contexto de aplicación para la motivación.

¹¹⁹ BRUNO María y ARAUJO, Marcus. Cultura de Inovação: Conceitos e Modelos Teóricos. Culture of Innovation: Concepts and Theoretical Models. En: RAC, Río de Janeiro, Vol. 18. No. 4 (Julio – Agosto, 2014); p.372-396. ISSN 1415-6555.

¹²⁰ JANIUNAITE, Brigita y PETRAITE, Monika. The relationship between organizational innovative culture and knowledge sharing in organization: the case of technological innovation implementation in a telecommunication organization. Socialiniai Mokslai, Vol. 3. No. 69 (2011); p.14-23. ISSN 1392-0758.

¹²¹ DOBNI, Op. cit. p.539-559

En este contexto, existen dos factores de alta importancia en la cultura de innovación permitiendo a la organización asegurarse un crecimiento sostenido en el largo plazo que son: *la creatividad*, fruto de un proceso reflexivo lógico y estructurado permitiendo la generación y el enlace de las ideas¹²². Y la “*capacitación continua*” que permite el enriquecimiento y la mejora de las capacidades de las personas en la ejecución de una tarea en particular.

4.4.1. Características de una organización con Cultura de innovación. Bravo, E –Herrera, L.¹²³ a través de un modelo conceptual que se basa en las capacidades dinámicas, derivado de su experimentación concluyen que a la capacidad de innovación se asocian características como la libertad de explorar temas relacionados con las competencias básicas, una actitud abierta a la comunidad científica, predisposición a la creatividad, ausencia de identificación departamental, la promoción del diálogo y la interacción, comunicaciones frecuentes y el intercambio de conocimientos en línea con los clientes y empleados. Bueno y Morcillo¹²⁴ afirman que una Cultura de innovación se caracteriza por tener rasgos de tolerancia, derecho al error, confianza, adaptabilidad al cambio, esfuerzo, liderazgo, trabajo en equipo, autoestima, vigilancia tecnológica, comunicación, empatía, aprendizaje, cooperación, compromiso, creatividad, entre otros.

Serra, et al¹²⁵ subrayan un aspecto muy importante, un enfoque innovador no siempre es fácil, puesto que depende de condiciones a su alrededor que lo hagan propicio, entre estas condiciones se resalta un entorno favorable, personas creativas, perder el temor a la equivocación y una relación estrecha con el mercado a fin de identificar oportunidades.

¹²² BUENO, Eduardo y MORCILLO, Patricio. Cultura e Innovación: La conexión perfecta. En: Madrid “La investigación en gestión de la innovación”. No 15. (Febrero-Marzo, 2003).0pp- 1 -110

¹²³ BRAVO, Edna y HERRERA, Liliana. Capacidad de innovación y configuración de recursos organizativos. En: Intangible Capital, Vol. 5. No. 3 (2009); p.301-320. ISSN: 1697-9818.

¹²⁴ BUENO y MORCILLO, Op. cit. 78

¹²⁵ SERRA, Fernando Ribeiro, FIATES, Gabriela Gonçalves y ALPERSTEDT, Graziela Dias. Inovação na pequena empresa: um estudo de caso na Tropical Brasil. En: Journal of Technology Management & Innovation. Vol. 2. No. 2 (Junio, 2007); p.170-183. ISSN 0718-2724.

De las anteriores definiciones, se percibe que las personas en las organizaciones como usuarios directos de esa cultura de innovación, deben tener una disposición al cambio, a riesgos, y sobre todo el fomento de la creatividad.¹²⁶ Uno de los elementos más importantes dentro de las organizaciones son las personas, y en busca de lograr implementar la cultura de innovación, se deben identificar cuáles cuentan con el perfil adecuado para aceptar la innovación como un modelo de vida y no como un cambio parcial y momentáneo, de modo que se conviertan en los agentes de cambio y contribuyan a establecer la cultura dentro de la organización y ponga en práctica la innovación¹²⁷.

La cultura determina la forma en que las personas piensan y actúan como un colectivo. Esta influye en los factores que son considerados como necesidades y deseos de las personas, así como las alternativas que tienen para satisfacerlas. La cultura influye en la conducta de las personas.¹²⁸

4.4.2. Atributos de la cultura de innovación. La investigación del Innovation Playbook de Forrester descubrió cuatro atributos importantes en una cultura de innovación¹²⁹.

1. Confianza: Confianza de los empleados hacia la organización de que esta cumplirá con sus obligaciones de soporte al proceso de innovación.
2. Aceptación del fracaso: La innovación sostenida está sujeta al fracaso frecuente y rápido, de ahí la importancia de que los líderes de la organización permitan y acepten el error como parte fundamental del aprendizaje y como una consecuencia de los procesos de innovación.

¹²⁶ LABARCA, Nelson; GARCÍA, Jambell Carolina y VILLEGAS, Esmeralda. Cultura de Innovación como herramienta de competitividad en la gestión directa universitaria venezolana. En: Revista Omnia. Vol. 18, No. 2, (Mayo-Agosto, 2012); p.83-94. ISSN: 1315-8856.

¹²⁷ FUNDACIÓN PREMIO NACIONAL DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, A.C. [En línea] <http://www.fpnt.org.mx/boletin/Mayo_2010/Pdf/Cultura_de_Innovacion.pdf> [citado el 23 de septiembre de 2015].

¹²⁸ STANTON, William; ETZEL, Michael y WALKER, Bruce. Fundamentos de Marketing. 13 ed. Mc Graw-Hill Interamericana, 2004, p.114.

¹²⁹ SCHOOLEY Claire, CAMERON, Boddy; KARK Khalid; SMITH Andrew. To Stay Competitive, Nurture A culture Of Innovation. Forrester. 2012. (REVISAR AUTORES)

3. Flexibilidad: Las compañías deben motivar nuevas ideas y enfoques creativos, incluso si van en contra de procesos antiguos para así abrir espacio a nuevas oportunidades.
4. Comunicación abierta: Incitar al pensamiento amplio y la libertad de comunicación, permite que los empleados se sientan más cómodos y estimula la generación de ideas que se sustenta en las ideas de otros.

4.5. CULTURA DE INNOVACIÓN EN LAS ENTIDADES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Hoy día en un entorno cambiante y globalizado se están creando más oportunidades, castigando con más frecuencia a las organizaciones estáticas que se estancan en el pasado y premiando a las organizaciones dinámicas que cultivan la creatividad, flexibilidad y agilidad. Un reto importante para la educación es la diversidad de pensamientos y necesidades con las que los estudiantes ingresan a prepararse en la universidad. Las necesidades de los estudiantes de hace diez años no son ni en poco similares a las de los estudiantes de hoy, puesto que ellos cambian en la misma medida que lo hace la economía, la tecnología y la ciencia¹³⁰. Holly y Bryan¹³¹ aseguran que un número creciente de entidades educativas están tomando un enfoque más empresarial, ya que persiguen los objetivos de la independencia y el equilibrio intelectual y económico en un entorno desequilibrado. En la Ilustración 7 se muestran muchas de las razones del por qué la educación superior tiene que cambiar, incluyendo el traslado a un sistema basado mucho más en la competencia para crear opciones más flexibles para los estudiantes.

Pero, ¿Qué deben hacer las universidades? Holly y Bryan¹³² proponen que se debe reconocer que en realidad tenemos las herramientas, la tecnología y el “know-how” para reinventar la educación superior en formas que aborden sus deficiencias

¹³⁰ MORRIS y SETSER. Op. cit.p.5

¹³¹ Ibid.p. 5

¹³² Ibid.p. 7

actuales. La era de las entidades de educación tradicional se está acabando, pues se está viendo aturdida por las empresas que ofrecen educación alternativa como la educación en línea, atrayendo a este nuevo grupo de estudiantes y adaptándose a sus necesidades. Los líderes de las organizaciones de educación superior tienen la obligación de hacer todo lo posible para mejorar el sistema actual, al mismo tiempo que la construcción de las condiciones de las que un nuevo sistema puede surgir.¹³³

Ilustración 7: cambios en la educación superior



FUENTE: Elaboración propia

¹³³ MORRIS y SETSER. Op. cit.

4.5.1. Innovación educativa. Cañal¹³⁴ propone que una innovación educativa, sinónimo de <<renovación pedagógica>>, debe aspirar a la mejora progresiva de la enseñanza mediante cambios en las prácticas educativas vigentes de ahí que las instituciones de educación superior deban reaccionar ante la tendencia de quedarse estancados y no evolucionar hacia la mejora.

Cebrián¹³⁵ define la innovación educativa como acciones planificadas para producir cambios que contribuyan a obtener mejoras en los pensamientos, en las organizaciones y en las prácticas pedagógicas y así fomentar el desarrollo profesional e institucional comprometiendo a toda la comunidad educativa.

Las universidades han estado en constantes modificaciones para adaptarse a los cambios de la sociedad, responder a sus necesidades, mantenerse competitivas en esta era de globalización y responder a la rápida evolución científica y tecnológica. A esto se debe sumar el trabajo de generar los movimientos necesarios que les permitan producir innovación educativa.¹³⁶

Escudero¹³⁷ enumera algunas características que perfilan la naturaleza de las innovaciones educativas.

- ✓ La innovación educativa es un proceso de definición, construcción y participación social.
- ✓ Debe pensarse como una tensión utópica en el sistema educativo
- ✓ Significa un proceso de capacitación y potenciación de las instituciones y sujetos educativos
- ✓ Requiere la articulación de proceso y el establecimiento de una estructura de roles complementarios

¹³⁴ CAÑAL, Pedro (Coord.). La innovación educativa. Madrid: Ediciones Akal, 2002.

¹³⁵ CEBRIÁN, Manuel. Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea Editores, 2003. pp, 1-160

¹³⁶ Ibid. pp. 78

¹³⁷ ESCUDERO, Juan Manuel. La innovación y la organización escolar. En: PASCUAL, Roberto (Coord.) La gestión Educativa Ante la Innovación y el Cambio. Madrid: Narcea Editores, 1988.

Comúnmente se asocia la innovación como el resultado de acciones estratégicas, en efecto, la innovación, en las prácticas de enseñanza, se lograra más desde un trabajo de “reculturalización” es decir de análisis colectivo de rutinas en busca de mejorar sus estructuras metodológicas. Se habla de convertirse en un modelo dinámico susceptible de mejora.¹³⁸

4.5.2. Innovación en las universidades. Las universidades como entidades educativas tenían un comportamiento paquidémico a la hora de los cambios por sus costumbres tradicionalistas, pero en los últimos 30 años se han visto enfrentadas a hacer cambios para adaptarse a las necesidades tan cambiantes de la sociedad¹³⁹. El cambio ha expuesto a la universidad a presiones que las impulsan a innovar en cuanto a sus objetivos, estructuras, servicios y procesos. Pero esto toma tiempo. El dilema al que se enfrentan a nivel global es poder adaptarse a un mundo cambiante sin perder su especificidad de tradición.

De acuerdo al análisis que realizó por Clark ¹⁴⁰ de la actividad innovadora en las universidades inglesas, revela cinco elementos básicos con los que cada institución de educación superior a nivel mundial debe contar:

1. Equipo de gestión poderoso: La clave para un equipo poderoso reside en la adaptabilidad de la institución combinada con una habilidad administrativa en integrar valores de gestión de manera que toda la población académica trabaje en busca de la mejora.
2. Periferia desarrollada y promocionada: Entablar vínculos academia-industria en busca del beneficio mutuo mediante la transferencia de conocimiento, contacto industrial, desarrollo de la propiedad intelectual etc.
3. Base diversificada de fondos: Tener fuentes de financiamiento por parte de la industria, del gobierno y fondos privados

¹³⁸ TOMÀS, Marina (Coord.) et al. La cultura innovadora de las universidades: Estudio de casos. Barcelona: Octaedro Editorial, 2010. 11. 1-124

¹³⁹ Ibid. pp. 124

¹⁴⁰ CLARK, Burton. Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. IAU Press, 1998.

4. Una academia motivada: Cada departamento debe aceptar involucrarse en el proceso, de manera que se mantengan los valores y prácticas tradicionales integrales mientras se van integrando prácticas de gestión nuevas y mejoradas.
5. Cultura innovadora integrada: El punto crucial del proceso innovador de las universidades esta en hacer compatibles los cambios con la estructura tradicional y la peculiaridad de la universidad.

Es precisamente en este último punto, la cultura innovadora, donde subyace el interés de esta investigación. Donde, al ya identificar a los espacios creativos como una estrategia más que como herramienta para potencializar la creatividad y la innovación, se busca identificar cómo pueden generar beneficios en la cultura de innovación de las universidades.

Pero por qué el interés en la cultura de innovación. La cultura juega un papel competitivo dentro de las organizaciones, puesto que ellas naturalmente son paternalistas de modo que suelen preocuparse poco por la generación y apropiación de información lo que acarrea una desagregación de los departamentos, el desconocimiento por parte de las personas de los objetivos de la organización, una falsa estabilidad laboral y baja participación por parte de sus integrantes¹⁴¹. Una cultura innovadora fomenta el pensamiento independiente y creativo de las personas, de manera que estos contribuyan a su reinención y solución de problemas a través de ideas creativas y propositivas ¹⁴². Tal como lo resalta Shivers-Blackwell¹⁴³ la esencia fundamental en la cultura de innovación son las personas, de ahí que empleados y/o estudiantes comprendan plenamente los objetivos de la organización de manera que alineen su trabajo y participación en pro a su

¹⁴¹ NARANJO Julia; et al. Organizational culture as determinant of product innovation. En: European Journal of Innovation Management. Vol. 13. No. 4 (2010); p.466-480. ISSN: 1460-1060.

¹⁴² KALYANI, Muna. Innovative Culture: An Intervention Strategy for Sustainable Growth in Changing Scenario. En: International Journal of Business Administration, Vol. 2, No. 4 (Noviembre, 2011); p.84-92. ISSN 1923-4007.

¹⁴³ SHIVERS-BLACKWELL, Sheryl. The effect of explanations on prospective applicants reactions to firm diversity practices. Vol 47, pages 311–330, 2008

cumplimiento ¹⁴⁴ . Tödttling, Lehner y Kaufmann ¹⁴⁵ realizan una observación importante al resaltar la intersección que existe entre las necesidades actuales de las organizaciones con la innovación y creatividad como estrategia de supervivencia, de ahí que represente un desafío la integración de estos dos factores en la estructura de la cultura de innovación de las organizaciones. La cultura innovadora permite llevar a cabo innovaciones sin mayores resistencias, pero las universidades que desean adoptar este ritmo de vida, deben estar dispuestas al cambio y adoptar estrategias que contribuyan a modificar la cultura existente¹⁴⁶.

La cultura organizativa ejerce un papel importante en el comportamiento de las personas, a su vez, en su capacidad de innovar. Los elementos básicos de la cultura inciden en la creatividad e innovación mediante dos formas. La primera “a través del proceso de socialización”¹⁴⁷ de esta manera las personas pueden saber si los comportamientos creativos e innovadores forman parte de la función de la organización y la segunda es “a través de la coordinación” puesto que la organización puede por medio de actividades, políticas y procedimientos generar valores que apoyan la creatividad y la innovación¹⁴⁸.

Algunas de las características que se encuentran presentes dentro de una cultura innovadora son la creatividad, la libertad, la tolerancia al riesgo, el trabajo en equipo, la orientación estratégica hacia el cliente, la toma de decisiones, la participación de los trabajadores, el aprendizaje continuo y la flexibilidad¹⁴⁹.

¹⁴⁴ PATTERSON, Malcolm, et al. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation. En: Journal of Organizational Behavior, Vol. 26, No. 4 (Junio, 2005); p.379-408. ISSN: 1099-1379.

¹⁴⁵ TÖDTLING, Franz; LEHNER, Patrick y KAUFMANN, Alexander. Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?. En: Technovation, Vol 29, No. 1 (Enero, 2009); p.59-71. ISSN: 0166-4972.

¹⁴⁶ CLARK. Op. cit. 32

¹⁴⁷ NARANJO Valencia, et al Op. cit. 80

¹⁴⁸ Ibid. p 80

¹⁴⁹ NARANJO Valencia, et al Op. cit. 80

4.5.3. Herramientas de evaluación de la cultura de innovación: En la literatura, existen muy pocas herramientas para revisar el estado de la cultura de innovación en una organización o entidad de educación superior. En la universidad Javeriana de Cali, Colombia, se realizó una evaluación completa a todos los integrantes de la universidad, a través de una encuesta compuesta de 54 preguntas formuladas por Rao y Weintraub¹⁵⁰ que comentan que la cultura de innovación está fundamenta en la base de seis componentes básicos:

Ilustración 8: Pilares de la cultura de innovación con sus elementos.



Fuente: Propia fundamentada en RAO y WEINTRAUB¹⁵¹

Los valores: son prioridades y decisiones que reflejan los verdaderos intereses de una organización.

¹⁵⁰ RAO, Jay y WEINTRAUB, Joseph. How innovative is your company's culture? En: MITSloan Management Review. Vol.54. No.3 (2013); p.28-38. ISSN: 1532-9194.

¹⁵¹Ibid. p. 28-38

Los comportamientos: Se describe como la participación de las personas en busca de lograr la innovación. Para los empleadores constituye motivar y alinear a los trabajadores en busca de los objetivos y para los empleados, el trabajo comprometido en busca de superar obstáculos y escuchar a los clientes.

El clima: Sin lugar a dudas, un clima innovador cultiva el compromiso y el entusiasmo en la organización, empodera a las personas para que tomen riesgos, busquen el aprendizaje y se atrevan al pensamiento independiente.

Los procesos: son lo que permiten que las innovaciones se desarrollen, los procesos más importantes son aquellos que se usan para capturar y filtrar ideas y proyectos

Los recursos: Las personas, los sistemas y los proyectos son los tres factores que componen los recursos imprescindibles, de estos las personas innovadoras son un factor crítico puesto que impactan directamente en los valores y el clima de una organización.

El éxito: este puede ser capturado a través de tres niveles, personal, empresarial, y externo. Y no están puestos en ese orden arbitrariamente, antes bien, se entiende que el éxito externo sólo se logra si sucede el éxito de los integrantes de la organización, lo que apalanca que la innovación logre sus objetivos financieros y tanto clientes como competidores, logran reconocer la organización como innovadora.

La cultura en una organización, se considera como uno de los factores que más estimulan a una conducta innovadora en sus miembros pues hace que acepten la innovación como un “valor fundamental” y se comprometan con él¹⁵².

¹⁵²Ibid. pp.29-38.

4.5.4. Cultura de innovación en la EEIE. Para el desarrollo de esta investigación fue necesario, se realizó un diagnóstico aproximado a la cultura de innovación de la escuela, así que se planteó un prototipo de evaluación de la cultura de innovación de la escuela basado en la herramienta diseñada por Rao y Weintraub¹⁵³. Esta herramienta toma los elementos de la cultura de innovación y los convierte en preguntas como indicadores dirigidas a personas involucradas en la organización quienes deben calificarlas en una escala del uno al cinco siendo uno (1) la calificación más baja y negativa y cinco (5) la más alta y positiva.

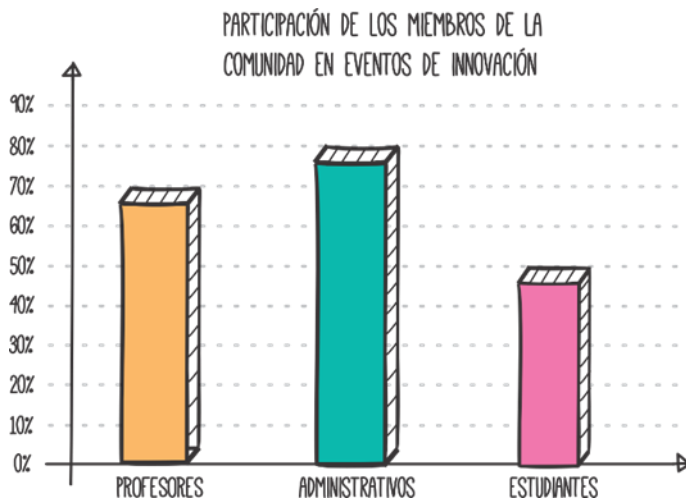
Se realizaron encuestas a los miembros de la comunidad educativa por separado; a estudiantes de últimos semestres, administradores y profesores de la escuela a través de la plataforma de comunicación proporcionada escuela se envió un correo con el link asociado para la realización de la encuesta. En total, se obtuvieron respuesta de 7 profesores, 8 administrativos y 75 estudiantes.

Resultados Relevantes:

Dado que en los años 2014 y 2015, la facultad de ingenierías fisicomecánicas y la escuela de estudios industriales y empresariales particularmente, han realizado eventos para promover una cultura de innovación como Workshops creativos, jornadas de ideación, conferencias y talleres¹⁵⁴, se les preguntó a los miembros de la comunidad si habían participado en estos eventos, como se muestra en la ilustración 9,

¹⁵⁴Conferencia gustavo sorzano y jornada de ideación con la empresa lado amable, Simposio de creatividad conversatorio abierto "de/mentes", Jornada de ideación fundacion cardiovascular, Taller: procesos creativos ideas innovadoras. Conferencias en creatividad, Conferencias y talleres de emprendimiento, Cátedra Low Maus, entre otros

Ilustración 9: participación de los miembros de la comunidad en eventos de innovación

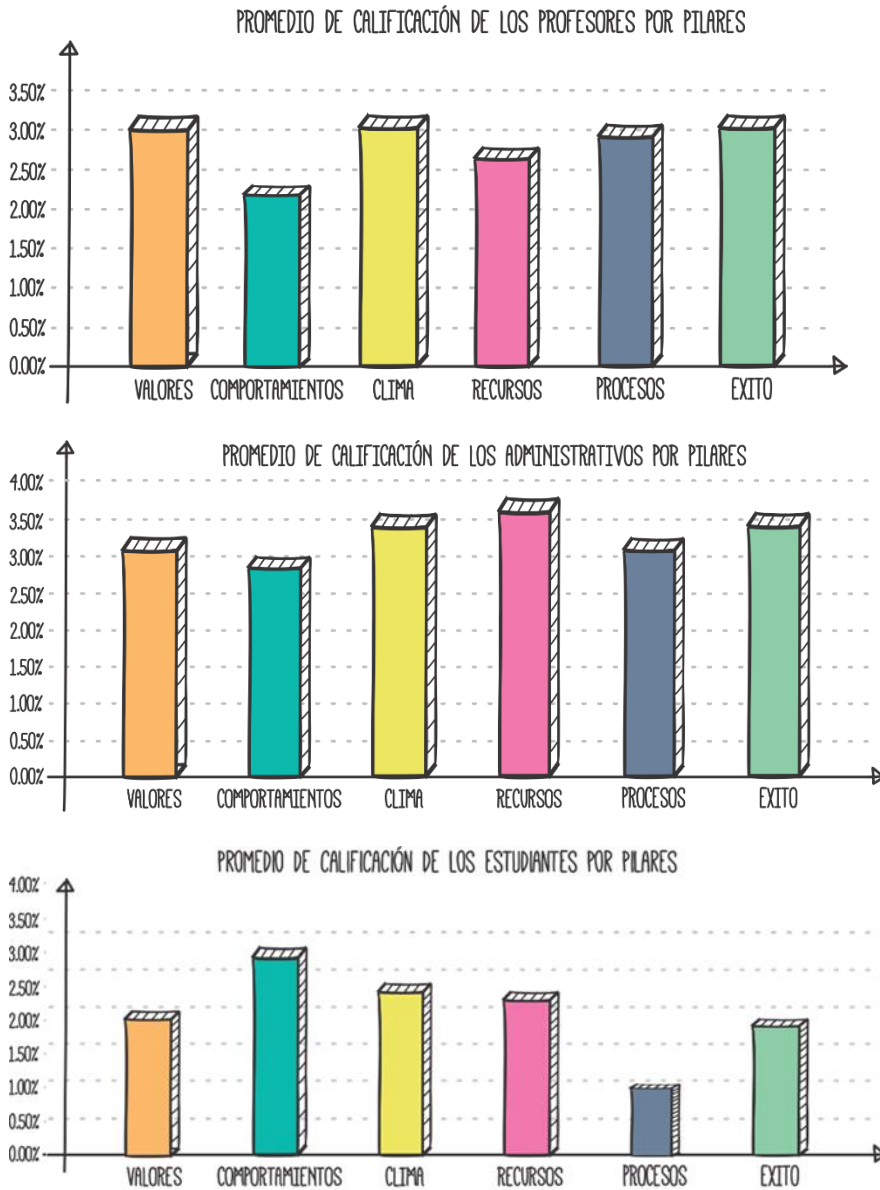


FUENTE: Elaboración propia

La participación de los profesores y administrativos supera el 70%, de los encuestados mientras que la de los estudiantes apenas llega al 50%, esto quiere decir que hay que hacer esfuerzos para involucrar más a los estudiantes en dichos eventos. Un estudiante comentó: “Considero que la escuela está realizando esfuerzos en innovación pero para ciertos grupos, considero que sería importante llevar las iniciativas de innovación a todos los estudiantes y administrativos para convertirla en una política institucional”.

En la ilustración 10 se muestra la calificación en cada uno de los Pilares de la cultura de innovación por parte de profesores, administrativos y estudiantes respectivamente.

Ilustración 10: calificación por pilares



FUENTE: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados, todos los factores tuvieron una calificación menor a 3.5, esto demuestra que la cultura de innovación, percibida desde sus participantes

estudiantes, docentes y administrativos, puede mejorarse aún más. Las calificaciones fueron muy consistentes, variando entre 2.83 y 3.15, esto demuestra que la concepción de la cultura de innovación en la escuela se percibe a un grado similar entre sus integrantes. Los profesores y administrativos dieron mayores puntajes que los estudiantes a los pilares de la cultura dado que, como algunos estudiantes comentaron, no conocían ninguna actividad relacionada con innovación y los que si habían escuchado de ello, perciben que solo unos pocos estudiantes privilegiados tienen acceso.

Los administrativos de la EEIE fueron quienes dieron una mejor calificación a cada pilar, esto asociado a que la imagen de cultura de innovación que ellos perciben es en cierto grado distinta a la cultura de innovación que los estudiantes perciben, pues los primeros ven la universidad como una organización económica y los estudiantes la ven como una organización académica. A desafíos como este Rao y Weintraub¹⁵⁵ se refieren al decir que las organizaciones deben evaluar desde qué perspectiva es analizada su organización, puesto que de ello depende la forma como son abordados los indicadores de cada pilar y que acción se debe tomar para mejorarlo. La EEIE tiene un camino importante a la hora de construir una cultura de innovación para sus estudiantes y profesores, pues estos perciben debilidad en los pilares comportamiento y procesos. De acuerdo con Rao y Weintraub¹⁵⁶ al ser los procesos el medio para capturar ideas, los espacios creativos resultan ser una alternativa estratégica para generar grandes números de ideas, ideas grandes, ideas pequeñas, ideas de calidad, ideas disruptivas, ideas simples, ideas de otras ideas, ideas como base para más ideas, y llevarlas a materializarse en grandes proyectos. Los espacios creativos contribuyen a fomentar las capacidades creativas de las personas, fomentan la colaboración, la flexibilidad en el aprendizaje, además de reforzar el compromiso con la innovación y la creatividad, además al despejar la mente de los participantes y exponerlos a un espacio completamente flexible que

¹⁵⁵ RAO, Jay. WEINTRAUB, Op. cit. 30.

¹⁵⁶ RAO, Jay. WEINTRAUB, Op. cit. 30.

fácilmente se amolda a sus comodidades, permite que centren su atención en las tareas creativas generando mejores resultados. Finalmente, los espacios creativos pueden contribuir a mejorar los 6 pilares de la cultura de innovación, pues su enfoque está totalmente volcado sobre el participante, lo que permite que toda actividad desarrollada dentro del espacio creativo sea de total beneficio, inclusive se promueve el error como una forma de aprendizaje.

4.6. ESPACIO FÍSICO

Para Paul Martin¹⁵⁷ El espacio físico puede definirse como “el entorno en el que el aprendizaje y la creatividad se desarrolla”. El espacio físico es compatible con el proceso de aprendizaje creativo y no obstruye la forma en que las aulas fijas pueden inhibir la participación de los alumnos”.

La idea de tener un “espacio” que contribuya o fomente la creatividad no es un tema nuevo. Desde los inicios de la época del renacimiento los artistas, escritores entre otros, tenían estudios o “espacios” en los cuales dejar fluir sus ideas. En la época en la que estamos, hemos evolucionado al respecto y los ingenieros y diseñadores, cuentan con talleres en los cuales proponen sus ideas y las ponen a prueba. Y como precisamente estos espacios varían de acuerdo a las necesidades individuales o colectivas, podemos encontrar algunos espacios creativos adecuados para ser estudios de diseño, oficinas de arquitectos, laboratorios, salas de conferencias y de ensayos, etc. Al estar adaptados a esa necesidad en particular, estos espacios deben estar equipados con “mobiliario especializado, equipos, herramientas, materiales, juguetes” entre otros recursos físicos y virtuales como acceso a la web o programas computacionales¹⁵⁸.

¹⁵⁷ MARTIN, Op. cit. 120

¹⁵⁸ Ibid. 30

“El conocimiento y el espacio físico mantienen una relación clave que ha sido usualmente desatendida y subvalorada por la teoría y práctica organizacional”¹⁵⁹. Debido al interés en estudiar la innovación y la creatividad se ha descuidado un punto importante que incluye estos dos temas y es la influencia que tiene el entorno de trabajo en la creatividad y en el desarrollo de ideas que generen valor¹⁶⁰. Los espacios de aprendizaje deben estar diseñados con el objetivo de fomentar la motivación de los estudiantes por el aprendizaje como una actividad, facilitar un “ambiente personalizado e integrador” y satisfacer las necesidades cambiantes de ellos mediante la flexibilidad de sus recursos, es decir de sus ambientes, su estilo, y sus herramientas de trabajo)¹⁶¹. Un ejemplo de espacio creativo es la Universidad de Brighton U.K., su misión ha sido ofrecer un nuevo entorno, eliminar esas restricciones y limitaciones de las que están saturadas las aulas de clase tradicionales y ofrecer un “espacio creativo” que sea flexible y le permita a los profesores experimentar con nuevas metodologías de enseñanza, y a los estudiantes ofrecer libertad a su imaginación y estimulación de su capacidad creativa e innovadora¹⁶². Estos espacios promueven romper la barrera que nos plantea el miedo a equivocarnos de manera que limita nuestra capacidad creativa. Para vivir una vida creativa, debemos perder el miedo a equivocarnos¹⁶³.

¹⁵⁹ GARCIA, Cristóbal. Espacios de innovación y transformación: El caso de IDEO. En: ARQ, No. 66 (Agosto, 2007); p. 54-59. ISSN: 0716-0852.

¹⁶⁰ AMABILE, Teresa. Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity. Boulder: Westview Press, 1996. p 318.

¹⁶¹ MARTIN, Paul, et al. What are creative spaces?. En: MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

¹⁶² MARTIN, Op. cit. 120

¹⁶³ HANER. Op. cit. 140

Infraestructura dedicada a la innovación: Los espacios creativos permiten reforzar la creatividad de las personas y emergen por la búsqueda de nuevos formatos para innovación. En particular, las infraestructuras propicias para la innovación de la comunidad, tales como campos de innovación, laboratorios de creatividad y espacios de trabajo colaborativo pueden llegar a ser muy importantes debido a los beneficios que generan. Es importante destacar que las infraestructuras globales, virtuales y digitales son necesarias para su implementación¹⁶⁴.

La innovación bien puede desarrollarse en espacios físicos y virtuales donde estos últimos son descentralizados. Pero investigaciones sugieren que “tareas como el trabajo creativo, requieren la comunicación cara a cara”. El entorno de trabajo debe facilitar la comunicación e interacción entre los equipos, lo que representa un desafío para el diseño de la infraestructura¹⁶⁵. Amabile afirma “los entornos físicos que se han diseñado para ser cognitivamente y perceptualmente estimulantes pueden mejorar la creatividad”¹⁶⁶. Haner y Bakke¹⁶⁷ dice que el “estilo de un ambiente de trabajo, puede ser fuente de inspiración y motivación para las personas”¹⁶⁸

El que se afecte el proceso creativo de las personas depende, según la perspectiva constructiva, a que los procesos cognitivos son el resultado de las relaciones

¹⁶⁴ LEITNER, Karl-Heinz, et al. Innovation Futures: A Foresight Exercise on Emerging Patterns of Innovation. Visions, Scenarios and Implications for Policy and Practice. Bruselas: European Commission, 2012.

¹⁶⁵ LEONARD, Dorothy y SAWP, Walter. When Sparks Fly: Igniting creativity in groups. Boston: Harvard Business School Press, 1999. Citado por: HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation Management. Vol. 14. No. 3. (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

¹⁶⁶ AMABILE, Teresa. Creativity in Context: Update to “The Social Psychology of Creativity”. Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation management. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

¹⁶⁷ HANER, Udo-Ernst y BAKKE, John Willy. On how work environments influence innovation: A case study from a large ICT company. En: International Society for Professional Innovation Management (15º: 2004: Oslo).

¹⁶⁸ HANER, Op. cit.

emergentes de las personas con sus infraestructuras híbridas para el trabajo¹⁶⁹ el cambiar la disposición física de las oficinas, además de la introducción de herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), fomenta a que la innovación y la creatividad se vean favorecidas, además de fortalecer la cultura corporativa¹⁷⁰.

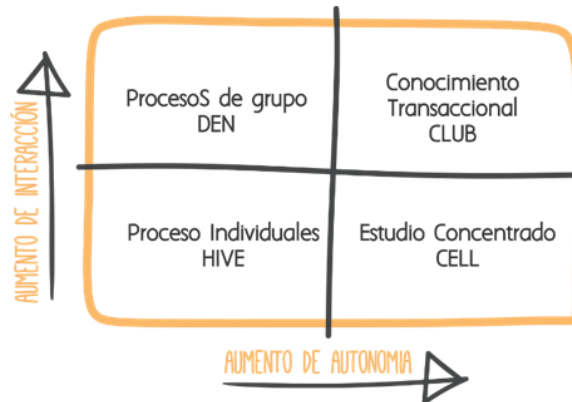
Un enfoque influyente ha sido desarrollado por el estudio de arquitectura británico DEGW, el cual afirma que existen “afinidades” entre los patrones de trabajo y el uso del espacio con las actividades de trabajo¹⁷¹ como se presenta en la ilustración 11, donde Jhon Bakke y Birgitte Yttri esquematizan la autonomía e interacción como principales variables, es decir, que la forma del espacio debe estar relacionada con las actividades desarrolladas por los trabajadores que lo van a utilizar, como por ejemplo, si las actividades de trabajo requieren procesos grupales, el espacio físico debe ser afín incluyendo alta interacción entre trabajadores y baja autonomía; pero si el trabajador tiene que estar concentrado, el espacio físico por el contrario debe ser adecuado de tal forma que exista alta autonomía y baja interacción.

¹⁶⁹ BAKKE, John Willy y YTTRI, Birgitte. Hybrid infrastructures for knowledge work. Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation management. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

¹⁷⁰ BAKKE, Op cit. p 17

¹⁷¹ DUFFY, Francis. The new office. Citado por BAKKE, John Willy y YTTRI, Birgitte. Hybrid infrastructures for knowledge work. En: International Space Syntax Symposium (4º: 2003: Londres). Proceedings from the 4th International Space Syntax Symposium. London, 2003. [en línea]. (2003. Disponible en <<http://www.spacesyntax.net/symposia-archive/SSS4/fullpapers/42Bakke-Yttripaper.pdf>> [Consultado el 17 de noviembre de 2015].

Ilustración 11: Las afinidades entre los patrones de trabajo y el uso del espacio.



Fuente: John W. Bakke and Birgitte Yttri

Aunque la realización de cualquier tarea es importante para su finalización, un ambiente relajado y sin crítica parece más útil para el pensamiento generativo¹⁷². La relación entre el diseño, uso y transformación de los espacios de trabajo, con la creatividad e innovación está todavía por probarse empíricamente¹⁷³ sin embargo ya se han desarrollado proyectos que integran estos aspectos, es decir, que han convertido aulas de clase o sus oficinas en “espacios creativos”. Algunos de ellos son el Espacio Creativo de la Universidad de Brighton, las oficinas de Google, la empresa de diseño IDEO, entre otros. Estos espacios han mejorado su estructura, diseño y estilo de manera que estimulen la creatividad para la generación de ideas asertivas.

El diseño, uso y distribución además de los recursos de los espacios creativos, son “claves para la gestión del conocimiento y la innovación¹⁷⁴.”

¹⁷² HOWARD-JONES, Paul. A Dual-state Model of Creative Cognition for Supporting Strategies that Foster Creativity in the Classroom. *En: International Journal of Technology and Design Education*. Vol 12, (2002); p. 215-226. ISSN: 1573-1804.

¹⁷³ GARCIA, Op. cit. 110

¹⁷⁴ Ibid. pp. 110

Importancia de los espacios físicos para estimular la creatividad.

Se puede contar con todos los recursos internos necesarios para pensar de forma creativa, pero si no existe un espacio para incentivar, comunicar y proponer esas ideas, simplemente la creatividad de una persona podría nunca hacerse evidente; El diseño de los lugares de trabajo o estudio normalmente no se enfocan en fomentar o estimular la creatividad de cada persona, antes bien, pueden encontrarse con obstáculos en un entorno determinado que pueden ser menores, como cuando recibe realimentación negativa sobre su pensamiento creativo. Por tanto, el individuo debe decidir cómo responder frente a los retos que le impone su entorno. Algunas personas dejan que los factores desfavorables en el medio ambiente bloqueen su producción creativa y no pueden dar lo mejor de sí. Los espacios creativos crean un entorno en el que, además de que todas las ideas de la comunidad involucrada sean tomadas en cuenta, se incentiva la creatividad como parte de su cultura abriendo las puertas a la innovación¹⁷⁵.

4.7. CONCEPTUALIZACION DE LAS METODOLOGIAS DE INVESTIGACIÓN

El proceso de revisión de la literatura, para una investigación académica específica, juega un papel importante como herramienta clave para la gestión de diversos conocimientos¹⁷⁶. Investigadores de diferentes ramas de la ciencia, están saturados de innumerables cantidades de información que serían imposibles de manejar en conjunto, es por esto que debe “reducirse en trozos digeribles”¹⁷⁷ y es ahí donde las revisiones sistemáticas se hacen tan necesarias ya que integran eficientemente la información y facilitan la toma de decisiones racionales partiendo de datos

¹⁷⁵ Ibid. pp. 110

¹⁷⁶ TRANFIELD, David; DENYER, David y SMART, Palminder. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. En: British Journal of Management. Vol. 14 (2003); p. 207-222. ISSN: 1467-8551.

¹⁷⁷ MULROW, Cynthia. Systematic Review: Rationale for Systematic Reviews. En: BMJ Clinical Research. Vol. 309 (Septiembre, 1994); p.597-599. ISSN: 0959-8138.

sintetizados y concisos. Actualmente el océano de información por los que navega el mundo entero es incalculable, internet ha facilitado la rápida difusión de la información de manera que se pueden acceder a contenidos publicados instantáneamente. El análisis de contenido permitió este acercamiento a información reciente y a publicaciones en diferentes formatos como páginas institucionales o blogs. Esta metodología permite la transformación de textos en datos sintetizados que facilitan su análisis lo que permite llegar a conclusiones ágilmente¹⁷⁸.

4.7.1. Marco teórico Revisión Sistemática

Definición: Mulrow¹⁷⁹ define la revisión sistemática una metodología en la que se seleccionan investigaciones científicas con métodos planificados y se sintetizan resultados mediante estrategias que limitan el sesgo y error aleatorio mediante búsquedas exhaustivas de la literatura proporcionando información de las decisiones de los revisores, los procedimientos y conclusiones. Schünemann¹⁸⁰ resalta que las revisiones sistemáticas son metodologías de revisión altamente transparentes que permiten, gracias a la claridad de su protocolo de desarrollo, identificar los estudios que fueron incluidos y excluidos del análisis de resultados.

Mulrow junto a Cook y Davidoff¹⁸¹ reiteran que las revisiones sistemáticas permiten acceder a la evidencia de la investigación de una manera más atractiva, eficiente y actual, puesto que son resúmenes concisos de los mejores datos que responden a una pregunta concreta de investigación, esto como resultado de confrontar los datos obtenidos a criterios de selección, mediante el uso de métodos rigurosos de

¹⁷⁸ McMILLAN, Sally. The microscope and the moving target: the challenge of applying content analysis to the world wide web. En: Journalism & Mass Communication Quarterly. Vol. 77, No. 1 (Marzo, 2000); pp. 80-98. ISSN: 1077-6990.

¹⁷⁹ MULROW, Cynthia, COOK, Deborah y DAVIDOFF, Frank. Systematic review: Critical links in the great chain evidence. En: Annals of Internal Medicine, Vol. 126, No. 5 (Marzo, 1997); p.389-391. ISSN: 0003-4819.

¹⁸⁰ SCHÜNEMANN, Holger y MOJA, Lorenzo. Reviews: Rapid! Rapid! Rapid! ... and Systematic. En: Systematic Reviews. Vol. 4, No. 1 (Enero, 2015); p.1-3. ISSN: 2046-4053.

¹⁸¹ MULROW, Cook y DAVIDOFF, Op. cit.

captación y evaluación de la información¹⁸². Por lo anterior, se puede deducir, que las revisiones sistemáticas son altamente exigentes, sin embargo con el paso del tiempo, los avances en las tecnologías de información favorecen este tipo de metodologías pues intervienen de forma innovadora acelerando la comunicación, interacción y tratamiento de la información. Uno de los fines específicos de las revisiones sistemáticas es que ayudan a contrarrestar el sesgo y el error aleatorio al mejorar la legitimidad y la autoridad en la evidencia resultante, de esta manera proveen una base fiable para la formulación y toma de decisiones¹⁸³. Fue precisamente el comportamiento del crecimiento de la información, uno de los detonantes para que en 1976 el estadístico estadounidense Gene V Glass presentara un nuevo nivel de análisis científico de la información al que le dio el nombre de “meta-análisis”, que se refiere a una revisión sistemática de tipo cuantitativo que utiliza herramientas estadísticas para evaluar resultados de los estudios integrados en ella, presentando un mayor nivel de rigor y cuantificación que lo hace científicamente más válido que una revisión de literatura común¹⁸⁴.

Cuando se habla de sintetizar y actualizar la información, se refiere a revisiones de dos tipos:

1. Revisiones Narrativas (RN): Se trata de la revisión de información de un tópico de una forma menos exhaustiva por parte de un experto en el tema. En esta el autor no declara explícitamente el protocolo de obtención y selección de la información¹⁸⁵.

(*) Al hablar de flexibilidad, se refiere a la propiedad que tiene esta metodología de adaptarse a cualquier tipo de investigación mediante la modificación de sus protocolos, como también, a los ajustes que se puedan realizar a la investigación a lo largo de su desarrollo.

¹⁸² MULROW, Cook y DAVIDOFF. Op. cit., p. 389.

¹⁸³ TRANFIELD, Denyer y SMART. Op. Cit., p. 209.

¹⁸⁴ ORTIZ, Zulma. ¿Qué son las Revisiones Sistemáticas? En: Publicaciones CIE (Julio, 2005) [En línea] Disponible en: <http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/publicaciones_cie/2005/Que_son_revisiones_sistematicas_2005.pdf> [Citado el 20 de septiembre de 2015].

¹⁸⁵ LETELIER, Luz; MANRIQUE, Juan y RADA, Gabriel. Revisiones Sistemáticas y Meta-análisis: son la mejor evidencia? En: Revista médica de Chile. Vol. 133, No. 2 (Febrero, 2005); p. 246-249. ISSN: 0034-9887.

2. Revisiones sistemáticas (RS): Consiste en reunir información relevante para un tema claramente definido como objeto de estudio. Esta información se somete a una identificación, selección y evaluación de forma estructurada mediante criterios de elegibilidad con el fin de satisfacer una pregunta específica de investigación. Los resultados que arroja la revisión sistemática deben ser de carácter fiable, de modo que se puedan tomar decisiones y extraer conclusiones de ellos.¹⁸⁶ Una característica fundamental de las revisiones sistemáticas es que típicamente se especifica la metodología utilizada en la información presentada, de manera que permite la reproducibilidad del protocolo para la aplicación de revisiones sistemáticas en otras áreas de estudio¹⁸⁷.

Tipos de revisiones sistemáticas:

1. Revisión Sistemática de tipo Cualitativo: Se encarga de presentar la evidencia en forma descriptiva, sin un análisis estadístico.¹⁸⁸
2. Revisión Sistemática de tipo Cuantitativo o de Meta-análisis: Se encarga de interpretar la información a través de métodos estadísticos de manera que se logre sintetizarla y así convertirla en información útil y manejable para la toma de decisiones.

La diferencia que se resalta entre las revisiones sistemáticas y las revisiones narrativas es que en las narrativas falta un protocolo que defina los pasos que siguió el revisor para actualizar el tópico¹⁸⁹, además de esto, se basa frecuentemente en

¹⁸⁶ HIGGINS Julian y GREEN, Sally (Coord.). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Versión 5.1.0, The Cochrane Collaboration, 2011. [En línea] Disponible en: <www.cochrane-handbook.org> p.16 [Citado el 25 de noviembre de 2015].

¹⁸⁷ MOHER David, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. En: Annals of Internal Medicine, Vol. 151, No. 4 (Agosto, 2009); p.264-269. ISSN: 0003-4819.

¹⁸⁸ LETELIER, Manrique y RADA, Op. cit.

(*) Al hablar de flexibilidad, se refiere a la propiedad que tiene esta metodología de adaptarse a cualquier tipo de investigación mediante la modificación de sus protocolos, como también, a los ajustes que se puedan realizar a la investigación a lo largo de su desarrollo.

¹⁸⁹ ORTIZ. Op. cit.

opiniones a diferencia de las revisiones sistemáticas que se fundamentan en pruebas.

Objetivo de las Revisiones Sistemáticas: El manual Cochrane define el objetivo de la revisión sistemática como “la reunión de evidencia empírica que cumple unos criterios de elegibilidad previamente establecidos, con el fin de responder una pregunta específica de investigación. Mediante el uso de métodos sistemáticos y explícitos para minimizar sesgos y de esta manera aportar resultados más fiables a partir de los cuales se puedan extraer conclusiones y tomar decisiones”¹⁹⁰

Características:

La característica fundamental, y de hecho una de las diferencias más representativas entre las revisiones sistemáticas y las revisiones narrativas de la literatura, es su flexibilidad*, esto se debe al uso de métodos explícitos que permiten la evaluación de lo que se hizo y por tanto aumentar la capacidad de replicar los resultados de estos.¹⁹¹ Las diferencias más representativas entre las revisiones narrativas y las revisiones sistemáticas se enuncian en la tabla 2

Elementos de la revisión sistemática. En la revisión sistemática se identifican como elementos fundamentales.^{192 193:}

1. Un conjunto de objetivos claramente establecidos, con criterios de elegibilidad y pertinencia.
2. Se enuncia una metodología de manera explícita y reproducible.
3. Una búsqueda rigurosa que identifique todos los estudios que puedan cumplir los criterios de elegibilidad.
4. Una evaluación de la validez de los resultados de los estudios incluidos a través de la evaluación de riesgo de sesgo.

¹⁹⁰ HIGGINS y GREEN, Op. cit., p.614.

¹⁹¹ TRANFIELD, DENYER y SMART. Op. cit., p. 220.

¹⁹² HIGGINS y GREEN, Op. cit., p.16.

¹⁹³ CLARKE, Jane. What is a systematic review? En: Evidence-Based Nursing, Vol. 14, No. 3 (July 2011); p.64. ISSN: 1468-9618.

5. Una presentación sistemática y una síntesis de las características y resultados de los estudios incluidos

Tabla 2: Características diferenciales de los distintos tipos de revisiones.

CRITERIOS DE COMPARACIÓN	REVISIÓN TRADICIONAL	REVISIÓN SISTEMÁTICA
● ALCANCE	Muestra solo un lado "parcial" de la literatura	Muestra toda la evidencia disponible
● POSICIÓN DEL REVISOR	Sesgada por pre-conocimientos e interpretación del revisor	Imparcial, muestra la evidencia disponible
● ESTUDIOS INCLUIDOS	Razones de incluir estudios pueden ser influenciadas por inclinaciones del revisor. Aquellos que las contradicen pueden ser excluidos	Posibilita incluir estudios que apoyan y otros que contradicen la posición del revisor
● CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN	No son explícitos	Son explícitos
● ESCRUTINIO	No es abierta al escrutinio(no replicable, no verificable)	Presentan todas las etapas de la revisión en el reporte para permitir la evaluación crítica y la replicación
● LITERATURA RELEVANTE	No se hace una búsqueda rigurosa de la literatura relevante	Se hace una búsqueda rigurosa con el fin de detectar e incluir los estudios más relevantes
● CONTROL DE CALIDAD	A los estudios usualmente no se les evalúa la calidad antes de incluirlos en la revisión. Pueden llevar a interpretaciones incorrectas de la evidencia	Presentan todas las etapas de la revisión en el reporte para permitir la evaluación crítica y la replicación
● EFICIENCIA	Amerita menos tiempo y esfuerzo	Amerita más tiempo y esfuerzo debido, entre otros factores, a la necesidad de localizar y evaluar la literatura

Fuente propia fundamentada en Pérez, Jorge¹⁹⁴

¹⁹⁴ PÉREZ, Jorge. Revisión sistemática de literatura en ingeniería. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 2012.

Lo que se resume en que una revisión sistemática es de carácter riguroso, informativo, exhaustivo y explícito.¹⁹⁵

La RS aborda, dos problemas importantes. El primero es de carácter cuantitativo, es decir, el exceso de información imposibilita acceder y revisar a fondo todo lo que se publica sobre determinado tema, y el segundo es un problema de carácter cualitativo, puesto que es difícil analizar de manera crítica la evidencia científica existente y discernir la utilidad de lo nuevo en relación al conocimiento previo¹⁹⁶. a razón fundamental que argumenta el uso de revisiones sistemáticas es limitar el sesgo y el error aleatorio que está presente en las revisiones narrativas, de manera que reduce los efectos encontrados por azar y proporciona resultados más fiables¹⁹⁷
¹⁹⁸.

Ventajas de la metodología

- Síntesis que permite la accesibilidad a información específica y de calidad para la toma de decisiones y la resolución de dudas de forma eficiente.
- Al ser una metodología que se ciñe a un protocolo establecido previamente, otorga confiabilidad al investigador al momento de evaluar sus resultados puesto permite realizar ajustes de manera que los resultados cumplan su objetivo.
- Permite el planteamiento de nuevas hipótesis para futuros estudios, y la detección de áreas que tienen evidencia científica escasa. Debido a que el proceso de revisión (como cualquier otro tipo de investigación) está sujeto a

¹⁹⁵ GONZÁLEZ DE DIOS, Javier y BALAGUER SANTAMARÍA, Albert. Revisión Sistemática y Metanálisis (I): Conceptos Básicos. En: Evidencias en Pediatría, Vol. 3, No. 4 (Diciembre, 2007). ISSN: 1885-7388.

¹⁹⁶ Ibid. P. 56-72

¹⁹⁷ SHEA, Beverley, et al. Does updating improve the methodological and reporting quality of systematic reviews? En: BMC Medical Research Methodology, Vol. 6, No. 1 (Junio, 2006); p.27. ISSN: 1471-2288.

¹⁹⁸ SUTTON, Alex, et al. An Encouraging Assessment of Methods to Inform Priorities for Updating Systematic Reviews. En: Journal of clinical epidemiology, Vol. 62, No. 3 (Marzo, 2009); p.241-251. ISSN: 0895-4356.

sesgos, una útil revisión requiere información clara obtenida mediante métodos rigurosos.

La revisión sistemática, al ser un estudio basado en el análisis de relación de la información con factores y criterios de elegibilidad, está sujeto a sesgo en las diversas etapas del proceso, es decir, en la búsqueda, selección, análisis y síntesis de la información¹⁹⁹. Uno de los sesgos más importantes a considerar es el relacionado con la publicación selectiva de los estudios con resultados positivos o estadísticamente significativos, lo que determina que las conclusiones basadas sólo en una revisión de los datos publicados se deben interpretar con cautela, sobre todo para los estudios observacionales²⁰⁰.

El proceso de revisión de la literatura, para una investigación académica específica, juega un papel importante como herramienta clave para la gestión de diversos conocimientos²⁰¹.

Tanto estudiosos del área de la salud como investigadores de diferentes ramas de la ciencia, están saturados de innumerables cantidades de información que serían imposibles de manejar en conjunto, es por esto que debe “reducirse en trozos digeribles”²⁰² y es ahí donde las revisiones sistemáticas se hacen tan necesarias ya que integran eficientemente la información y facilitan la toma de decisiones racionales partiendo de datos sintetizados y concisos.

La tarea más importante del desarrollo de las revisiones sistemáticas, y a la que los investigadores deben comprometerse, es extraer el conocimiento ya codificado en miles de estudios, investigaciones y publicaciones, de alta calidad, para fomentar que el conocimiento avance, no se estanque, y se ahorre la mayor cantidad de tiempo disponible²⁰³. Siendo las revisiones sistemáticas una de las metodologías

¹⁹⁹ LETELIER, Manrique y RADA, Op. cit.

²⁰⁰ EASTERBROOK, Phillipa, et al. Publication bias in clinical research. En: The Lancet. Vol. 337, No. 8746 (Abril, 1991); p.867-872. ISSN: 0140-6736.

²⁰¹ TRANFIELD, Denyer y SMART. Op. cit.

²⁰² MULROW. Op. cit.

²⁰³ MULROW, Cook y DAVIDOFF. Op. cit., p.390.

más usadas en el área de la medicina, este hecho es de alto impacto pues al tener información de excelente calidad al tiempo apropiado, se puede identificar, justificar y refinar hipótesis, y lo más importante, reconocer y evitar errores cometidos en trabajos anteriores²⁰⁴.

Finalmente es de vital importancia ser cuidadosos con el planteamiento del protocolo metodológico si se quiere tener éxito en el desarrollo de una revisión sistemática. Existen investigadores, revistas y grupos de investigación que exponen las bases conceptuales para el desarrollo de estas. En sus trabajos detallan como desarrollar el protocolo, además de discutir las ventajas y limitaciones que tiene el desarrollar las investigaciones bajo esta metodología. Algunos de ellos son la Colaboración Chocrane, Declaración PRISMA, Systematic Review Journal de Londres, entre otros investigadores como Barbara KITCHENHAM Deborah Cook, David Tranfield, Holger Schünemann, Cynthia Mulrow , Miranda Mungford, Julian Higgins entre otros, quienes han trabajado en el desarrollo de artículos informativos guían metodológicamente este proyecto para el desarrollo del protocolo de la revisión sistemática.²⁰⁵

4.7.2. Marco teórico Análisis de contenido. Las indagaciones empíricas sobre el análisis de contenido se remontan a los estudios teológicos de fines del siglo XVII, cuando la Iglesia estaba inquieta por la difusión de temas de índole no religioso a través de los periódicos ²⁰⁶, sin embargo de acuerdo con lo expuesto por Krippendorff²⁰⁷ el primer caso rigurosamente documentado de análisis de contenido de material impreso, tuvo lugar en Suecia en el siglo XVIII.

Pero no fue hasta la década de 1940 y 1950 que el análisis de contenido se convirtió en una herramienta de investigación ampliamente reconocida con la obra de

²⁰⁴ MULROW. Op. cit., p. 597.

²⁰⁵ MULROW, COOK y DAVIDOFF. Op. cit., p.390.

²⁰⁶ PORTA, Luis y SILVA, Miriam. "La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa". [En línea] Disponible en: <<http://www.uccor.edu.ar/paginas/REDUC/porta.pdf>> [Citado el 28 de septiembre].

²⁰⁷ KRIPPENDORFF, Klaus. Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. 3 ed. California: Sage publications, 2013.

Berelson y Lazarsfeld²⁰⁸²⁰⁹. Sus usos más destacados han sido en los medios de comunicación por académicos de la publicidad, la comunicación y el periodismo²¹⁰²¹¹. Ya para finales del siglo XX el análisis de contenido se convirtió en una de las técnicas de uso más frecuente en muchas ciencias sociales,²¹² adquiriendo relevancia a medida que se introdujeron procedimientos informáticos en el tratamiento de los datos y más con la llegada de internet y su gran generación de datos: BIG DATA.

Berelson²¹³, como uno de los principales investigadores de esta metodología, define el análisis de contenido como un técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido de la comunicación; para Krippendorff²¹⁴ es una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles válidas que puedan aplicarse a su contexto"²¹⁵.

Objetivo

El objetivo del análisis de contenido es la creación de criterios sistemáticos y objetivos para la transformación de un texto escrito en datos altamente fiable que pueden ser analizados por el contenido simbólico de la comunicación,²¹⁶ le permite al investigador llegar a conclusiones sobre los contenidos de los textos y de los

²⁰⁸ BERELSON, Bernard y LAZARFELD, Paul. The analysis of communication content. Oslo: Universitetets studentkontor, 1948.

²⁰⁹ McMILLAN, Op. cit.

²¹⁰ HERRING, Susan. Web content analysis: Expanding the paradigm. En: HURSINGER, Jeremy; KLASTRUP, Lisbeth y ALLEN, Matthew (Coord.). International handbook of Internet research. Springer Netherlands, 2010. p. 233-249.

²¹¹ PIÑUEL José, Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. En: Estudios de Sociolingüística, Vol. 3, No. 1 (2002); p.1-42. ISSN: ISSN 1576-7418.

²¹² Ibid. p.1-10.

²¹³ BERELSON y LAZARFELD. Op. cit.

²¹⁴ KRIPPENDORFF, Klaus. Reliability in Content Analysis. Some Common Misconceptions and Recommendations. En: Human Communication Research, Vol. 30, No. 3 (2004); p.411-433. ISSN: 1468-2958.

²¹⁵ MARÍN, Antonio y NOBOA Alejandro (Coord.). Conocer lo Social: Estrategias, técnicas de construcción y análisis de datos. Editorial Fragua, 2014.

²¹⁶ SINGLETON JR, Royce y STRAITS, Bruce. Approaches to social research. 5 ed. Oxford University Press, 2009. 672 p. ISBN: 9780195372984.

mensajes que contienen, por lo tanto, le ayuda a categorizar y a clasificar los diversos elementos con los que se encuentre.²¹⁷

Ventajas

Krippendorff²¹⁸ definió cuatro ventajas relevantes de realizar análisis de contenido:

1. Es discreta, es decir que se puede componer de partes separadas
2. Acepta el material estructurado
3. Es sensible al contexto, de manera que puede procesar las formas simbólicas

Puede hacer frente a grandes volúmenes de información. Siendo esta última ventaja una de las más relevantes al referirnos al análisis de contenido de la web.

Por qué y cuándo se debe desarrollar análisis de contenido

Al igual que Krippendorff y Mcmillan, Holsti²¹⁹ dedicó su investigación a esta metodología identificando tres propósitos principales por los cuales se desarrollan análisis de contenido:

1. Para describir las características de la comunicación
2. Para hacer inferencias en cuanto a los antecedentes de la comunicación
3. Para hacer inferencias en cuanto a los efectos de la comunicación.

De igual modo, Mcmillan²²⁰ expone cinco razones de cuándo se debe realizar análisis de contenido.

1. Cuando se trata de datos ricos los cuales necesitan de interpretación.
2. Cuando se trate de datos verbales

²¹⁷ BÁEZ Y PÉREZ DE TUDELA, Juan. Investigación cualitativa. 2da ed. Editorial ESIC. 2009. p.279-288.

²¹⁸ KRIPPENDORFF. Op. cit.

²¹⁹ HOLSTI, Ole. Content Analysis for the Social Sciences and Humanities. Reading: Addison-Wesley Pub. Co, 1969.

²²⁰ SCHREIER, Margrit. Qualitative Content Analysis in Practice. California: SAGE Publications Inc pp. 1-120 2012.

3. Cuando se trate de datos visuales
4. Cuando se trate de datos que se han muestreado de otras fuentes como por ejemplo documentos, internet, etc.
5. Cuando se tiene datos que el investigador ha obtenido por su cuenta como entrevistas, grupos focales, etc.

La metodología de análisis de contenido, de acuerdo al tratamiento de los datos, tiene como resultado productos de medida: cuantitativa y cualitativa. A continuación se resaltan las características de los análisis de contenido cuantitativo y cualitativo en base a lo expuesto por Margrit Schreier en su artículo *Qualitative content analysis in practice*²²¹.

Tabla 3: Diferencias entre análisis de contenido Cuantitativo y Cualitativo

ANÁLISIS DE CONTENIDO CUANTITATIVO	ANÁLISIS DE CONTENIDO CUALITATIVO
● Centrado en el significado aparente	● Centrado en el significado latente
● Poco contexto necesario	● Mucho contexto necesario
● Manejo estricto de fiabilidad	● Manejo estricto de fiabilidad
● Controles de fiabilidad más importantes que las comprobaciones de validez	● Comprobaciones de validez igual de importantes como controles de fiabilidad
● Menos inferencias al contexto, autor y destinatarios	● Más inferencias al contexto, autor y destinatarios
● Estricta secuencia de pasos	● Más variabilidad en la realización de los pasos

Fuente: Propia fundamentada en Margrit Schreier²²²

²²¹ Ibid. 120

²²² SCHREIER. Op. cit.

Análisis de contenido Cuantitativo:

El objetivo de este método de análisis de contenido es cuantificar los datos a través de frecuencias de aparición de elementos como unidades de análisis²²³.

Análisis de contenido cualitativo

Es uno de los diferentes métodos cualitativos usados actualmente para el análisis de datos y la interpretación de su significado²²⁴. Como método de investigación, representa un medio sistemático y objetivo de describir y cuantificar fenómenos, tendencias o patrones en efecto, un requisito previo para el éxito de un análisis de contenido es que los datos pueden reducirse a conceptos que describen el fenómeno de investigación mediante la creación de categorías, modelos, conceptos, sistemas o mapas conceptuales.^{225 226 227}

El análisis de contenido cualitativo comprende 4 fases: preparatoria, recogida de datos, análisis y elaboración del informe²²⁸.

La fase inicial de la investigación cualitativa es la *preparatoria* en la que podemos diferenciar dos grandes etapas: reflexiva y diseño. En la primera etapa el investigador, tomando como su propia formación investigadora sus conocimientos experiencias y su propia ideología, intentará establecer el marco teórico-conceptual desde el que parte la investigación. En la etapa de diseño, se dedicará a la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores, es decir la definición del protocolo metodológico a seguir. Después de esto prosigue con la *recolección de datos* adecuados para el análisis de contenido, dando sentido a los

²²³ Ibid. pp, 121

²²⁴ Ibid. pp. 221

²²⁵ ELO, Satu y KYNGÅS, Helvi. The qualitative content analysis process. En: Journal of Advanced Nursing, Vol. 62. No. 1 (Abril, 2008); pp 107-115. ISSN: 1365-2648.

²²⁶ CAVANAGH, Stephen. Content analysis: Concepts, methods and applications. En: Nurse Researcher, Vol. 3, No. 3 (1997); p.5-16. ISSN: 1351-5578.

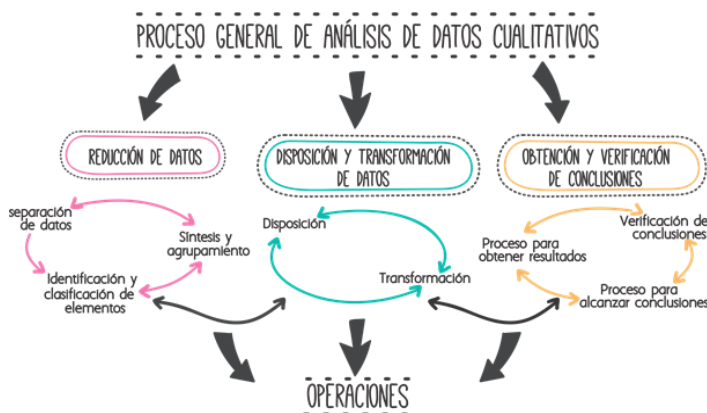
²²⁷ DOWNE-WAMBOLDT, Barbara. Content analysis: Method, applications and issues. En: Health Care for Women International, Vol. 13, No. 3 (Julio-Septiembre, 1992); pp 313-321. ISSN: 1096-4665.

²²⁸ RODRÍGUEZ. Gregorio; GIL. Javier y GARCÍA, Eduardo. Metodología de la investigación cualitativa. Editorial Aljibe, 1996. p.63-77. ISBN 9788487767562.

datos y seleccionando la unidad de análisis²²⁹. *El análisis de datos* es un proceso realizado con un cierto grado de sistematización, en este sentido, resulta difícil hablar de una estrategia o procedimiento general de análisis de datos cualitativos con la salvedad de lo que pueda inferirse a partir de la observación de procedimientos identificados en un análisis de contenido ya realizados. No obstante, tomando como base estas inferencias, es posible establecer una serie de tareas u operaciones que constituyen el proceso analítico básico, común a la mayoría de los estudios en que se trabaja con datos cualitativos. Estas tareas serían: reducción de datos, disposición y transformación de datos; obtención de resultados y verificación de conclusiones. Finalmente, en la fase de *elaboración del informe*, se presentan y difunden los resultados. De esta forma el investigador no sólo llega a alcanzar una mayor comprensión del fenómeno objeto de estudio, sino que comparte esa comprensión con los demás²³⁰.

A continuación se esquematiza las tareas que constituyen el proceso analítico básico para el desarrollo del análisis de datos.

Ilustración 12: Tareas implicadas en el análisis de datos



Fuente: Propia fundamentada en GOMEZ Rodríguez²³¹

²²⁹ Ibid. pp. 120

²³⁰ RODRÍGUEZ, GIL y GARCÍA. Op. Cit.

²³¹ Ibid. pp. 120

4.7.3. Análisis de contenido web. El análisis de contenido web es una disciplina que comienza al mismo tiempo que el avance de la informática del siglo XX. Materializándose en equipos internos de sistemas informáticos destinados a la obtención, procesamiento y presentación de datos.²³²

De acuerdo con la literatura sobre los Criterios para calidad de las páginas web podría decirse que “toda herramienta de evaluación de sitios web debe contar con 4 componentes importantes”²³³

- Accesibilidad
- Calidad de contenido
- Velocidad
- Navegación

Ilustración 13: Modelo de Evaluación de calidad de páginas web (categorías esenciales para evaluar la calidad de un sitio)



Fuente: Propia fundamentada en Miranda, J. Burriuso, C. Cortés R²³⁴.

²³² MALDONADO, Sergio. Analítica web: Medir para triunfar. 2 ed. ESIC Editorial, 2012.

²³³ CALERO, Rocío; et al. Análisis web de las compañías de telefonía móvil en España. En: PINDADO GARCÍA, Julio y PAYNE, Gregory (Coord.). Estableciendo puentes en una economía global. Vol. 2. Memorias del Congreso Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresa. Salamanca: Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresa, 2008; p. 23.

²³⁴ GONZALEZ Miranda et al. La banca por internet en España: Aplicación del índice de evaluación web (IW). En: Boletín Económico de ICE No. 2855, (Septiembre, 2005); p.15-30. ISSN: 0214-8307

Accesibilidad: Un factor importante en la calidad de un sitio resulta de su accesibilidad, puesto que ello determina el tráfico de visitas. Para medir la calidad en este aspecto se definen dos factores evaluadores o de medida: la presencia en motores de búsqueda, y la popularidad de la página, sin embargo para este último, tan subjetivo, es necesario determinar parámetros que no se salgan de rangos medibles. Por lo cual se toma en consideración como factor de medida el número de enlaces externos de la web que se dirigen a él, de manera que si se tiene un mayor tráfico, se obtendrá un ranking más elevado en los motores de búsqueda.²³⁵

²³⁶.

Velocidad: De acuerdo con Muylle²³⁷, existe una relación lineal entre la velocidad de carga de la página y la satisfacción del usuario, de ahí que represente un factor determinante en si el usuario entra o no y permanece o no en la página web.

Navegabilidad: facilidad de uso de la página, su diseño y la organización de su información de manera que los usuarios puedan navegar por el sitio sin ningún inconveniente²³⁸.

Calidad de contenido: quizás es el ítem más importante de la evaluación. La página debe contener información de interés para la mayoría de sus usuarios, que su vez, satisfagan sus necesidades, además de estar actualizada con una periodicidad definida.²³⁹

A continuación se expone un protocolo de análisis de contenido propuesta por Sally Mcmillan²⁴⁰, producto del estudio de 19 investigaciones realizadas bajo esta

²³⁵ Ibit. P.15-30

²³⁶ CALERO DE LA PAZ, Rocío; et al p.23

²³⁷ MURRAY, Michael. Evaluating web impact - the death of the highway metaphor. Citado por: MIRANDA GONZALEZ, Francisco Javier; BARRIUSO IGLESIAS, María Cristina y CORTÉS GÓMEZ, Rosa María. La banca por internet en España: Aplicación del índice de evaluación web (IW). En: Boletín Económico de ICE No. 2855, (Septiembre, 2005); p.15-30. ISSN: 0214-8307.

²³⁸ GONZALEZ, Miranda, Op. cit. 38

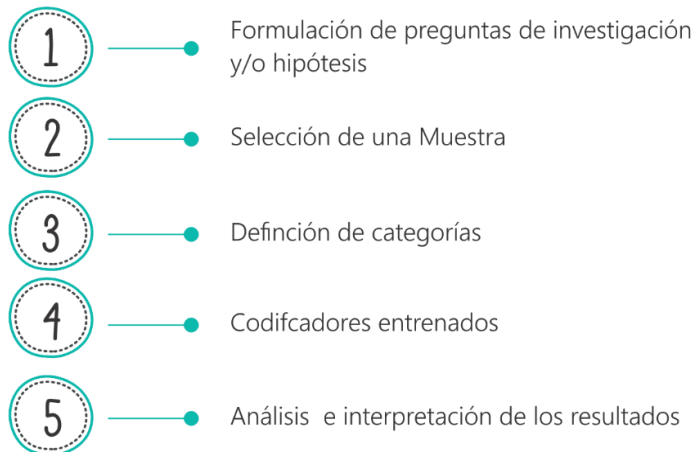
²³⁹ Ibit. P 38

²⁴⁰ MCMILLAN. Op. cit. pp. 80-98

metodología, la cual servirá como artículo seminal para el diseño del protocolo a desarrollar en el análisis de contenido web de esta investigación.

Tabla 4: Metodología para el desarrollo del Análisis de contenido web.

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE ANÁLISIS DE CONTENIDO WEB



Fuente: Propia fundamentada en el trabajo desarrollado por Mcmillan²⁴¹

1. Formulación de preguntas de investigación y/o hipótesis: El verdadero desafío al cual hace referencia Mcmillan ²⁴² no se encuentra en el planteamiento de las preguntas, antes bien, en la necesidad de estrecharlas y adecuarlas al contexto de la investigación. Es por ello que realizar un amplio número de preguntas representa un factor positivo pues permite que una mayor cantidad de resultados caigan en su justificación, sin embargo, aquellas preguntas deben estar debidamente acotadas lo que reduce el ruido asociado a resultados para nada relevantes en la investigación²⁴³

²⁴¹ Ibid. pp. 316

²⁴² Ibid. pp. 316

²⁴³ MCMILLAN. Op. cit. lloof, pp. 124

2. Selección de una muestra: Mcmillan²⁴⁴ y Krippendorff²⁴⁵ resaltan la importancia de la selección de la muestra, inclusive, la califican como uno de los aspectos más difíciles del análisis de contenido. En el plan de muestreo se debe asegurar que dentro de las limitaciones impuestas por la información disponible, cada unidad debe tener la misma posibilidad de ser representados en la colección de unidades de muestreo. Una forma común de la definición de un marco de muestreo consiste en utilizar motores de búsqueda para identificar sitios que cumplan con los criterios relacionados con los objetivos del estudio, luego, lo más recomendable es, después de definir el marco de la muestra, los investigadores suelen dibujar una muestra para su análisis. Trabajar con motores de búsqueda representa un desafío, en primer lugar los autores deben asegurar que han definido las palabras claves adecuadas y construir ecuaciones de búsqueda que faciliten la consecución de resultados importantes. Bates y Lu²⁴⁶ declaran que dadas las características expansivas y cambiantes del internet, pueden tornar la selección de una muestra aleatoria como imposible sin embargo McMillan²⁴⁷ propone uno de los métodos más utilizados para el muestreo: una tabla de número aleatorios. El único de los desafíos en este método se encuentra en realizar la lista enumerada pues representa una tarea a mano siendo un conteo algo tedioso para los investigadores. Sin embargo, cuando el número de resultados, su análisis, no representa un desafío para el investigador, la muestra pasa a convertirse a todos los resultados del motor de búsqueda.

3. Definición de categorías:

La definición del periodo de tiempo es uno de los primeros pasos en el desarrollo del análisis de contenido, y a su vez, uno de los más importantes.

²⁴⁴ *ibid.* pp. 124

²⁴⁵ KRIPPENDORFF, Op. cit. pp. 3

²⁴⁶ BATES, Marcia y LU, Shaojun. An Exploratory Profile of Personal Home Pages: Content, Design, Metaphors. En: Online and CD-ROM Review, Vol. 21, No. 6 (1997); p.331-340. ISSN: 1353-2642.

²⁴⁷ MCMILLAN. Op. cit. pp. 316

De acuerdo con el estudio realizado por Sally Mcmillan²⁴⁸ los autores hicieron énfasis en esta categoría puesto que los cambios en el contenido de los sitios web varían de manera rápida, lo que implica una recolección de datos en cortos espacios de tiempo. En efecto, en las investigaciones realizadas por Wassmuth y Thompson²⁴⁹, Charles Frazer y Sally Mcmillan²⁵⁰ y Aikat²⁵¹ sus periodos definidos para la recolección de datos fue de una semana, 30 horas y dos semana respectivamente, argumentando que sus periodos de tiempo respondían a la velocidad de cambio de las páginas web y a la necesidad de reducir al máximo la introducción de sesgos en el contenido codificado.

En este paso se identifican las unidades de contexto y de codificación: las unidades de codificación son precisamente el segmento más pequeño del contenido en esta metodología y la unidad de contexto es el cuerpo del material donde se encuentra inscrita la unidad de codificación. Al considerar “sitio web” como unidad de contexto, Ha y James²⁵² recomiendan que la unidad de análisis ideal sea la página de inicio debido a que es allí, donde el visitante decide si continua o no navegando en este sitio de acuerdo a lo que pudieron inferir de su contenido con la página inicial. La codificación de un sitio web completo figura una inversión de tiempo muy alta lo que implica la introducción de sesgos en función del tamaño del sitio web.

²⁴⁸ Ibid, pp. 316

²⁴⁹ WASSMUTH, Birgit y THOMPSON, David. Banner ads in online newspapers: Are they specific? En: AMERICAN ACADEMY OF ADVERTISING ANNUAL CONFERENCE (19^o: 1999: Albuquerque). Proceedings from the American Academy of Advertising Annual Conference, Albuquerque: American Academy of Advertising, 1999.

²⁵⁰ FRAZER, Charles y McMILLAN, Sally. Sophistication on the World Wide Web: Evaluating Structure, Function, and Commercial Goals of Web sites. En: SCHUMANN, David y THORSON, Esther. Advertising and the World Wide Web. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. p.119-134.

²⁵¹ DEBASHIS, Aikat. Adventures in Cyberspace: Exploring the Information Content of the World Wide Web Pages on the Internet. Columbus, 1995. 203p. Disertación doctoral (Ph.D.). University of Ohio.

²⁵² HA, Louisa y JAMES, Lincoln. Interactivity reexamined: a baseline analysis of early business web sites. En: Journal of Broadcasting & Electronic Media. Vol. 42, No. 4 (1998); p.457- 474. ISSN: 1550-6878.

4. Codificadores entrenados: Los investigadores que llevarán a cabo la recolección y análisis de resultados, deben estar debidamente entrenados de manera que se consiga la codificación transversal de datos idénticos y se reduzca al máximo la aparición de error, una de las razones por las cuales se le debe prestar cuidadosa atención a este punto es, como lo señala Budd et. al.²⁵³ los resultados deben tener la posibilidad de ser verificados por otro investigador que siga los mismos pasos que el investigador original. Krippendorff²⁵⁴ señala que al menos debe utilizarse dos investigadores capacitados en el desarrollo del análisis de contenido de manera que se pueda garantizar la confiabilidad del sistema de codificación a través de un análisis independiente de contenido. Medición de Fiabilidad: Tal como lo define la RAE, la fiabilidad es la probabilidad de buen funcionamiento de algo; que ofrece seguridad de buenos resultados. De acuerdo con Robles y Rojas²⁵⁵²⁵⁶ definen validez como el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir y la fiabilidad representa el grado con el que un instrumento mide con precisión y descarta el error.
5. Método de confiabilidad test-retest: este método consiste en la aplicación de test a una muestra de sujetos en dos momentos temporales distintos y estas dos medidas se correlacionan. Si el instrumento mide lo correcto, deberá producir los resultados similares en las dos. Lo que se espera, es que se obtenga una correlación de Pearson elevada entre ambas mediciones; esta correlación entre el test y retest se denomina coeficiente de fiabilidad, si este

²⁵³ BUDD, Richard; THORP, Robert y DONOHEW, Lewis. Content analysis of communications. Collier- Mac, 1967.

²⁵⁴ KRIPPENDORFF. Op. cit.

²⁵⁵ ROBLES, Pilar y ROJAS, Manuela. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. En: Revista Nebrija de lingüística aplicada a la enseñanza de las lenguas. No.18 (2015); p.124-139. ISSN: 1699-6569.

²⁵⁶ ARRIBAS. Martín. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. En *Matronas Profesión*, Vol. 5, No. 17 (2004); p.23-29. ISSN: 1578-0740.

tiende a 1, entonces las medidas deberán ser muy parecidas, si sucede así se asume que el test es fiable²⁵⁷.

El coeficiente de Pearson es un índice que en primera estancia sus valores absolutos oscilan entre 0 y 1, luego tenemos: $0 \leq r(xy) \leq 1$. Se dice que existe una correlación perfecta positiva cuando de acuerdo a la medida de una aumenta la otra. Se tienen una relación perfecta negativa cuando a la medida que aumenta una disminuye la otra²⁵⁸.

Recolección, análisis e interpretación de los resultados: En la recolección de los datos, dado la naturaleza cambiante de la web, Koehle²⁵⁹ recomienda que se haga en espacios cortos de tiempo, incluso, dado que el resultado obtenido por parte de los motores de búsqueda son múltiples hipertextos con submenús que complican aún más las tarea de la asignación de número aleatorios recomienda que se utilicen software especializados que permitan capturar “una instantánea” de los contenidos. En este punto los investigadores deben registrar en qué momento se descargaron estos contenidos es decir el marco temporal. Los hallazgos y resultados, deben tomarse con cautela puesto que el hecho que sea una herramienta nueva de investigación no se debe ignorar las técnicas de investigación de comunicación establecidas a lo largo de la historia del tratamiento de la información.²⁶⁰.

²⁵⁷ ARRIBAS. Martín. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. En *Matronas Profesión*, Vol. 5, No. 17 (2004); p.23-29. ISSN: 1578-0740.

²⁵⁸ Ibid. p.12

²⁵⁹ KOEHLER, Koehler. An analysis of web page and web site constancy and permanence. En: *Journal of the American society for information science*. Vol. 50, No. 2 (1999); p.162-180. ISSN: 1097-4571.

²⁶⁰ McMILLAN. Op. cit. 315

5. DESARROLLO METODOLÓGICO

5.1. METODOLOGÍA DE REVISIÓN SISTEMÁTICA

Para el planteamiento de la metodología de la revisión sistemática se desarrolló una revisión narrativa donde se seleccionaron estudios que trabajaran su investigación mediante esta metodología. En el mes de noviembre del año 2014, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en la base de datos Web Of Science, que es la fuente mundial de datos de investigación académica²⁶¹.

Para localizar los estudios que trataban el tópico de esta búsqueda se utilizaron las palabras clave que llamaran a la mayor cantidad de trabajos dentro de las bases de datos, las cuales fueron “systematic review”, “methodology”, “engineering”. Los criterios que se utilizaron para la selección de los trabajos son los siguientes:

- Que se encontraran dentro de los diez primeros artículos con mayor número de citas
- Que presentaran un apartado donde describieran su protocolo metodológico, y que este a su vez, fuese revisión sistemática.

Como una fuente adicional, se hizo uso del motor de búsqueda de Google, para identificar exactamente algún tipo de información que permitiera dar la respuesta a la pregunta ¿Cómo es el desarrollo de la revisión sistemática en ingeniería?

²⁶¹ ISI WEB OF Knowledge. Web of Science Core Collection. [en línea] Disponible en <<http://wokinfo.com/citationconnection/>> [Consultado Diciembre 20 de 2014].

5.1.1. Resultados de una Revisión Narrativa. En las bases de datos de la Universidad Industrial de Santander se encontraron 11 artículos, producto de una búsqueda desestructurada bajo la aplicación de criterios de selección, que se consideraron como los más relevantes para esta investigación. Anexo a esto, en la búsqueda en Google, se encontró que el libro titulado “Revisión Sistemática de Literatura en ingeniería”²⁶², cuyo autor es el profesor Jorge Iván Pérez Rave y publicado por la Editorial de la Universidad de Antioquia, respondía a nuestra pregunta de investigación.

En la Tabla 5 se enlistan los títulos y autores de los documentos seleccionados.

De estos estudios, 5 están en áreas de la salud, 2 en el área de la creatividad en la educación, 3 en materia de ingeniería y 2 en el área de administración.

Dentro de la definición metodológica de algunas de las investigaciones analizadas los autores definen de forma explícita cada uno de los pasos que la conforman permitiendo realizar el seguimiento de estos de una forma más sencilla y estructurada, otros autores obviaron algunos de esos pasos básicos, sin embargo las revisiones sistemáticas cumplen con sus objetivos definidos.

Uno de los aspectos relevantes de esta investigación es que los protocolos de desarrollo de las investigaciones de cada autor, no siguen a plenitud los expuestos por los investigadores más citados en materia de diseño de Revisiones sistemáticas como Cochrane ²⁶³ , Prisma ²⁶⁴ , kitchenham ²⁶⁵ o Tranfield ²⁶⁶ , más bien, se fundamentan en ellos para ajustar sus protocolos a las necesidades de calidad, especificidad y síntesis que requieran sus estudios particularmente. Es por esto que

²⁶² PÉREZ. Op. Cit., p.99.

²⁶³HIGGINS y GREEN, S. Op. Cit ., p. 23.

²⁶⁴ MOHER David, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. En: Annals of Internal Medicine, Vol. 151, No. 4 (Agosto, 2009); p.264-269. ISSN: 0003-4819.

²⁶⁵ KITCHENHAM, Barbara, et al. Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. En: Information and Software Technology. Elsevier. Vol 51. No.1 (Enero, 2009); p.7-15. ISSN: 0950-5849.

²⁶⁶TRANFIELD, DENYER y SMART. Op. cit.

se pretende generar, con referencia a estos ejemplos de protocolos, una propuesta rigurosa para el desarrollo de la investigación.

Tabla 5: Títulos Y Autores

NO	TITULO	AUTORES
1	Creative learning environments in education—A systematic literature	Dan Daviesa, DivyaJindal-Snapeb, Chris Colliera, Rebecca Digbya, Penny Haya, Alan Howea
2	The impact of creative learning environments on learners: a systematic literature reviewreview	Dan Daviesa, DivyaJindal-Snapeb, Chris Colliera, Rebecca Digbya, Penny Haya, Alan Howea
3	A systematic review on creativity techniques for requirements engineering	Saha, S.K. ; Dept. of Software Eng., Blekinge Inst. of Technol. (BTH), Karlskrona, Sweden ; Selvi, M. ; Buyukcan, G. ; Mohymen, M.
4	The Navigation Guide Systematic Review Methodology: A Rigorous and Transparent Method for Translating Environmental Health Science into Better Health Outcomes.	Tracey J. Woodruff and Patrice Sutton
5	Systematic Review and Evidence Integration for Literature-Based Environmental Health Science Assessments	Andrew A. Rooney, Abee L. Boyles, Mary S. Wolfe, John R. Bucher, and Kristina A. Thayer
6	Revisões sistemáticas emdesporto e saúde: Orientações para o planeamento, elaboração, redação e avaliação. (Português).	Teresa Bento
7	Bariatric Surgery:A Systematic Review and Meta-analysis	Henry Buchwald, YoavAvidor, Eugene Braunwald, Michael D. Jensen, Walter Pories, Kyle Fahrbach, Karen Schoelles
8	Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations.	Trisha Greenhalgh, Glenn Robert, Fraser Macfarlane, PaulbateAnd Olivia Kyriakidou
9	Knowledge management in software engineering: A systematic review of studied concepts, findings and research methods used	FinnOlavBjørnson, TorgeirDingsøyr
9	Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review	Barbara Kitchenham, O. Pearl Brereton, David Budgen, Mark Turner, John Bailey, Stephen Linkman
10	Systematic Review of Randomized Trials for Unresectable Hepatocellular Carcinoma: Chemoembolization	Josep M. Llovet and Jordi Bruix
11	Revisión Sistemática de Literatura en ingeniería	Jorge Iván Pérez Rave

Tabla 6: Evaluación de las Metodologías

PASOS DE LA METODOLOGÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FASE PLANEACIÓN											
Formulación del problema e Identificación de la necesidad de una revisión	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Formulación de preguntas	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO
Formulación de objetivos	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
Prebúsqueda (búsqueda desestructurada)	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Utilización de software para la búsqueda	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO
Apoyo expertos	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Estrategias de búsqueda	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Elección de bases de datos	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO
Palabras Clave	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO
Ecuación de búsqueda	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
FASE DE BÚSQUEDA											
TIPOS DE DOCUMENTOS											
Libros	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Artículos publicados	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
Artículos no publicados	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Bola de nieve (ref de ref)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
FASE DE EVALUACIÓN											
Criterios de inclusión	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Criterios de exclusión	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Criterios de calidad	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
FASE DE SÍNTESIS DE DATOS											
Extracción	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Síntesis de datos	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
FASE DE RESULTADOS											
Conclusiones	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Como resumen de los pasos seguidos para el planteamiento de sus metodologías, en la tabla 6 se muestra una lista que sintetiza todo el contenido mencionado por los autores en cuestión. (La numeración mostrada en la primera columna corresponde a la asignada en la tabla 5). Estos pasos se relacionan con cada artículo analizado y se señala con un SI, si el artículo incluye ese paso dentro de su metodología, a su vez, se escribe NO si ese paso es omitido o no mencionado por el autor. De esta manera se estimaron cuáles son los pasos más utilizados por los autores y a los cuales se les debería prestar más de la acostumbrada atención y cuidado en el planteamiento de la metodología de la investigación principal, esto con el fin de construir una metodología robusta.

5.1.2. Metodología de Desarrollo. Por lo anterior este capítulo comienza por describir cada una de las etapas y pasos que componen la metodología de Revisión Sistemática para la investigación bajo el tópico “Espacios Creativos”.

Mapa Metodológico (5 fases)

1. Fase planeación

- 1.1. Formulación del problema e Identificación de la necesidad de una revisión
- 1.2. Formulación de preguntas y/o Formulación de objetivos
- 1.3. Pre búsqueda (búsqueda desestructurada)
- 1.4. Utilización de software bibliométrico para la identificación de autores y palabras clave para la búsqueda.
- 1.5. Preparación del equipo de expertos (apoyo en el tema y la metodología)
- 1.6. Formulación del Protocolo de investigación
 - 1.6.1. Estrategias de búsqueda:
 - 1.6.1.1. Criterios de inclusión
 - 1.6.1.1.1. Periodo de análisis de la información
 - 1.6.1.1.2. Idioma
 - 1.6.1.1.3. Elección de bases de datos
 - 1.6.1.1.4. Tipos de documentos
 - 1.6.1.1.4.1. Libros

- 1.6.1.1.4.2. Artículos publicados
 - 1.6.1.1.4.3. Artículos no publicados
 - 1.6.1.1.4.4. Otros
 - 1.6.1.1.5. Categorías y áreas de investigación
 - 1.6.1.1.6. Recopilación de Palabras Clave
 - 1.6.1.1.7. Ecuación de búsqueda con operadores booleanos
 - 1.6.1.2. Criterios exclusión
 - 1.6.1.3. Definición de los Criterios de calidad
 - 1.6.1.4. Extracción
 - 1.6.1.5. Planeación de la Síntesis de datos
- 2. Fase de Búsqueda o trabajo de Campo
 - 2.1. Identificación de los documentos
 - 2.2. Selección
 - 2.3. Bola de nieve (análisis de referencias de referencias)*
 - 3. Fase de Evaluación
 - 3.1. Evaluación y extracción, (aplicación de los criterios de calidad)
 - 4. Fase de Síntesis de Datos
 - 4.1. Síntesis
 - 5. Fase de Resultados
 - 5.1. Conclusiones y recomendaciones

En la *fase de planeación*: Pérez²⁶⁷ reitera que esta fase es la de mayor importancia dentro de una revisión sistemática, porque es el momento donde se traza el conducto que debe seguir el desarrollo de la investigación. Se define cuál será la estrategia a seguir, además de incluir el protocolo de investigación que es la etapa que requiere de mayor planeación. Esta fase inicial se trata de aquella que da

²⁶⁷ PÉREZ. Op. Cit., p.99.

sentido en la realización de una Revisión sistemática, comenzando con la identificación del problema a abarcar, dimensionar y evaluar su viabilidad con miras a encontrar buenos resultados, posteriormente, se formulan las preguntas de investigación y los objetivos que determinen el alcance de la investigación. Es necesario contar desde el inicio con expertos en cada área, ya sea en el tópico de investigación así como en la metodología para garantizar la calidad de los resultados.

El protocolo de investigación es un plan que ayuda al investigador a proteger la objetividad de sus resultados²⁶⁸. Está compuesto por una serie de reglas que reduce el impacto de los sesgos de los revisores, prevé la transparencia de los métodos y procesos, reduce la posibilidad de duplicación y permite la revisión por expertos de los métodos previstos para de esta forma, no dejar de ser creativo en el proceso de revisión²⁶⁹.

El objetivo fundamental del protocolo de revisión es explicar en detalle las secuencias y procedimientos que el investigador debe aplicar al estudio.²⁷⁰

Dentro de esta fase se debe:

Definir palabras clave producto de una revisión inicial de literatura (pre búsqueda). Estas palabras clave, deben ser puestas en evaluación de expertos para garantizar su calidad, antes de poner en marcha la estrategia de búsqueda.

Identificación de autores relevantes del tópico de la investigación

Definición de las fuentes de información (bases de datos, tipos de documentos y la ventana de tiempo) y consideración de fuentes de información producto de recomendación de expertos.

²⁶⁸ TRANFIELD, DENYER y SMART. Op. Cit, p. 215.

²⁶⁹ HIGGINS y GREEN, S. Op. Cit ., p. 23

²⁷⁰ BENTO, Teresa. Revisões sistemáticas em desporto e saúde: Orientações para o planeamento, elaboração, redação e avaliação. En: Motricidade. Vol. 10 No. 2 (2014); p.107-123. ISSN 1646-107X.

Formulación de criterios de inclusión y exclusión y el método de síntesis. Esto ayuda al investigador a preservar la objetividad de sus resultados.

Después de la fase inicial o planeación, en la *fase de búsqueda* se procede a identificar las bases de datos donde se desarrollará la búsqueda estructurada de la información. Sujeto a esto está la estrategia que definirá cómo se va navegar dentro de las bases de datos, bien sea mediante un algoritmo de búsqueda más conocido como “ecuación de búsqueda”, la iteración de combinaciones de palabras clave, el efecto “bola de nieve” que se refiere a la búsqueda de referencias de referencias, permutación de palabras clave u otras que el autor considere adecuadas de manera que se cumpla con el objetivo de encontrar la mayor cantidad de trabajos para el desarrollo de la investigación²⁷¹.

En la *fase de evaluación*, la información encontrada gracias a la aplicación de la estrategia de búsqueda, se verá sometida a criterios de inclusión y exclusión definidos en la fase de planeación de modo que se acoten los resultados obtenidos y se cree un selecto número documentos que aportan significativa relevancia al tópico de la investigación. Además de ello, cabe mencionar, que es en esta fase donde se identifican cuáles de los artículos son de mayor calidad y validez en el tema de la investigación mediante cotejar los resultados y agrupándolos en estudios comparables. En la mayoría de investigaciones son los expertos, con conocimiento del tema, quienes aportan su criterio para la valoración de estos artículos producto de la revisión sistemática²⁷².

En la *fase de síntesis* se reúnen los resultados obtenidos de los estudios y dependiendo de los objetivos, la información se describe cuantitativamente (estadístico o bibliométrico) o mediante una calificación cualitativa (evaluación por escalas o resúmenes estructurados). Esta fase, es valiosa ya que produce nuevos

²⁷¹ GREENHALGH, Trisha, et al. Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. En: The Milbank Quarterly. Vol. 82, No. 4. (2004) p.581-629. ISSN: 1468-0009.

²⁷² KICTHENHAM, Barbara, et al. Op Cit. p.7-15

conocimientos basados en la recopilación de datos y análisis cuidadoso de los documentos obtenidos.

En la *fase de conclusión* es donde se plasma el cumplimiento de los objetivos de la investigación planteados en el punto inicial. Se mencionan los hallazgos importantes de la investigación, las posibles mejoras, y la posible continuación de la investigación entre otros que son denominados recomendaciones y se hace mención a posibles “gaps” encontrados como resultado de la investigación realizada.

Planeación:

Formulación del problema e Identificación de la necesidad de una revisión:

En la literatura reciente no se encuentra un documento con la suficiente rigurosidad para la aceptación de la comunidad científica en el tema de Espacios creativos en universidades y más, que brinde información verídica de los beneficios que estos espacios aportan a la cultura de innovación en las dichas entidades de educación superior.

Formulación de preguntas y/o Formulación de objetivos:

Los objetivos y alcance de la revisión que se definen en apartados anteriores y las preguntas de investigación que se responderán son las recomendadas por Jorge Pérez Rave en el libro de revisión sistemática de literatura en ingeniería:

Pregunta principal: ¿Cuáles son los beneficios generados por los espacios creativos en la cultura de innovación de las universidades?

¿Cuáles son las condiciones actuales del tema de investigación?

¿Qué tan vigente es el estudio de este tema?

¿Cuáles son las publicaciones más posicionadas?

¿Qué tanto espacio literario representan los estudios más distintivos?

¿De qué tratan cada una de esas publicaciones?

¿Qué características presenta el estudio del tema durante los últimos años?

¿Qué oportunidades de investigación existen alrededor del tema?

Búsqueda desestructurada:

Esta etapa prepara a los involucrados en todos los aspectos relacionados con el tema de investigación, dándoles propiedad y dominio tanto en conceptos como en metodología, se compone de la revisión de literatura, marco teórico y conceptual. Su objetivo principal es encontrar palabras clave básicas del tema para dar apertura a la investigación además de dar una vista general de la cantidad de información disponible en las bases de datos correspondientes. Se identificaron en esta etapa las siguientes palabras clave:

Tabla 7 Palabras clave iniciales

PALABRAS CLAVES INICIALES	
●	CreativeSpace
●	InnovationLaboratory
●	CreativeLab
●	Innovation centre
●	Designthinking
●	Creativethinking

Como conclusión de esta etapa, la información relevante y científicamente válida de Espacios creativos en el ámbito educativo es escasa, se opta por diseñar un protocolo de investigación que permita flexibilidad sin que se vea afectada la calidad de la investigación.

Utilización de software bibliométrico para la identificación de autores y palabras clave para la búsqueda.

Dadas las palabras claves anteriores se hizo una búsqueda simple en la base de datos Web of Science que lanzó una serie artículos que gracias al software VantagePoint se obtuvieron palabras clave que complementaron la ecuación de búsqueda

Formulación del Protocolo de investigación

Estrategias de búsqueda

Criterios de inclusión

Periodo de análisis de la información

Dado que la información en el tópico de investigación es escasa, además de que las búsquedas iniciales en el tópico “espacios creativos” no contaban con publicaciones anteriores al año 2000 se tomarán documentos desde enero del año 2000, a marzo del 2015 para abarcar la mayor cantidad de documentación posible que lleve a los resultados esperados.

Idioma

Como idioma principal se considera el inglés ya que gran parte de la información sobre el tema están escritas en ese idioma además de ser la lengua universal. Como segunda y tercera opción están el español como segunda en importancia en el tópico de investigación y portugués para darle un aspecto global.

Elección de bases de datos:

Como se ha mencionado, dada la escasez de documentos en las bases de datos que se consideraron más importantes, se opta por las siguientes:

Web of Science: base de datos más importante a nivel internacional, contiene las más importantes revistas y publicaciones de las universidades más importantes del mundo

EBSCO: Contiene una lista completa de bases de datos educativas como ERIC, que contienen documentos que van alineadas con el tópico de investigación y serán valiosos para la búsqueda

Tipos de documentos

Los documentos seleccionados para la revisión incluyen artículos, artículos de revista, publicaciones universitarias y capítulos de libros. Aunque estos últimos muchas veces no son considerados dentro de la rigurosidad de una revisión sistemática, son de vital importancia dado que en la etapa de pre-búsqueda se identificó que estos poseen la mayor cantidad de información en la temática.

Categorías y áreas de investigación:

Dadas las especificaciones de las bases de datos y la concordancia con el tópico de investigación, las áreas que se consideraron para el desarrollo de la búsqueda son:

EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH, CULTURAL STUDIES, CONSTRUCTION BUILDING TECHNOLOGY, BUSINESS ECONOMICS, SOCIAL WORK, ARTS HUMANITIES, ENGINEERING, AUTOMATION CONTROL SYSTEMS, COMPUTER SCIENCE, SOCIAL , DANCE, ART, NEUROSCIENCES NEUROLOGY, SCIENCE, MUSIC, PUBLIC ADMINISTRATION, ENVIRONMENTAL SCIENCES ECOLOGY, SOCIOLOGY, INSTRUMENTS INSTRUMENTATION, THEATER, NURSING, INTERNATIONAL RELATIONS, TRANSPORTATION, COMMUNICATION, SPORT SCIENCES, ANTHROPOLOGY OPERATIONS RESEARCH MANAGEMENT SCIENCE, FAMILY STUDIES, URBAN STUDIES, MATHEMATICAL METHODS IN SOCIAL SCIENCES, ARCHITECTURE AND OTHERS

Recopilación de Palabras Clave

Como resultado de la búsqueda desestructurada, y la recomendación y evaluación del equipo de evaluación, además de otros expertos en la materia de Espacios creativos en universidades.

En la tabla 8. Se exponen las palabras clave en orden de importancia

Tabla 8: Palabras Clave

CONCEPTO	PALABRAS CLAVE
● ESPACIOS CREATIVOS	creative spaces, creative center, creative centre, creative landscape, creative structural, creative nucleus, creative workspace, creative, creative infrastructure, creative teaching, creative laboratory, creative labs, creative hub, creative blended, innolabs, innocentre, innocenter, C-spaces, Learning Centers.
● TEMÁTICAS DESARROLLADAS CON ESPACIOS CREATIVOS	Desing thinking, visual thinking, creative thinking, lego, Creative Ability, Creative Capacit, Creative Confidence, Creative Supporting, innovation thinking.
● LABORATORIOS DE INNOVACIÓN	innovation spaces, innovative center, innovation centre, innovation landscape, innovation structural, innovation nucleus, innovation workspace, innovation, innovation infrastructure, innovation teaching, creative laboratory, creative labs, creative hub, innolabs, innocentre, innocenter, C-spaces.
● CONSECUENCIAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ESPACIO CREATIVO	Knowledge, entrepreneurial, collaborative, Social Side, Divergent thinking, Openness of mind, Communication, fluid ideas, collaborative participation, playfulness.

Ecuación de búsqueda con operadores booleanos

Dadas las especificaciones de cada base de datos para las palabras claves operadas por booleanos, las ecuaciones de búsqueda son:

Base de datos Web of Science

((Creativ* OR Innova*) NEAR/2 (Intelligence OR Ability OR Capacity OR Capability OR Confidence OR Culture OR Minds OR Thinking OR Process OR Encourage OR Support OR Learning OR Potential OR Promote OR Fostering OR “Design thinking”)) AND (space OR place OR places OR center OR centers OR centre OR landscape OR structural OR nucleus OR workspace OR infrastructures OR

workshop OR laboratory OR labs OR coworking OR co-working OR hub OR environment OR Lab) AND (University OR Universities OR higher education OR teach* OR College OR learning OR Educa*)

Base de datos EBSCO

((Creativ* OR Innova*) N2 (Intelligence OR Ability OR Capacity OR Capability OR Confidence OR Culture OR Minds OR Thinking OR Process OR Encourage OR Support OR Learning OR Potential OR Promote OR Fostering OR “Design thinking”)) AND (space OR place OR places OR center OR centers OR centre OR landscape OR structural OR nucleus OR workspace OR infrastructures OR workshop OR laboratory OR labs OR coworking OR co-working OR hub OR environment OR Lab) AND (University OR Universities OR higher education OR teach* OR College OR learning OR Educa*)

Activando la opción “términos similares” para abarcar la mayor cantidad de resultados posible

Criterios de exclusión

Se excluyeron los documentos registrados a partir del primero de Abril del 2015.

Se excluyeron los tipos de documentos que son revisión, editorial, corrección, reporte de caso, resumen, carta, noticias, reunión, biografía y otros.

Se excluyeron los documentos que no tiene relación directa con lo entendido como espacio creativo.

Criterios de calidad:

Para la selección de los artículos se plantearon los siguientes criterios de calidad considerando los objetivos establecidos en esta investigación, Los artículos analizados cumplen como mínimo uno de estos criterios:

Proporcione un aporte teórico significativo en relación a espacios creativos específicamente en entidades de educación superior.

Mencione y describa el espacio creativo como un espacio destinado al desarrollo del pensamiento creativo de los involucrados.

Identifique, sustente y describa las ventajas de los espacios creativos en las universidades.

Proporcione un aporte metodológico y temático de las actividades desarrolladas en los espacios creativos.

Describir casos de universidades donde se haya implementado un espacio creativo con un efecto positivo en la dinamización de la cultura universitaria hacia un enfoque innovador.

5.2. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO

El primer paso para el desarrollo del análisis de contenido es la formulación de preguntas o hipótesis que permitan lograr el desarrollo de los objetivos de la investigación. Se plantean las preguntas a continuación como acercamiento a identificar la información más actual en la web sobre el tópico espacios creativos.

- Qué son espacios creativos
- Para qué sirven los espacios creativos
- Cuáles son sus características físicas
- Cuáles son sus características conceptuales
- Qué universidades cuentan con espacios creativos dentro de sus campus
- Qué universidades hacen uso de los espacios creativos dentro del desarrollo de sus programas académicos
- Qué universidades han realizado investigaciones en torno a espacios creativos
- Qué investigadores han publicado en la web sobre espacios creativos

- Qué organizaciones (en general) cuentan con espacios creativos
- Qué casos de estudio existen en la web sobre el uso de espacios creativos
- Qué tipo de actividades se desarrollan en los espacios creativos
- Qué beneficios generan en las organizaciones
- Qué beneficios generan en la cultura de innovación de las universidades
- Cuáles son las páginas web de espacios creativos que tienen mayor número de visitas
- Cuáles son los investigadores más representativos en la web respecto a espacios creativos
- Cuáles son los países con mayor número de espacios creativos
- Cuáles son las universidades que cuentan con espacios creativos, cuáles de esa lista son las más importantes a nivel mundial.

Las ecuaciones de búsqueda definidas para la navegación en el motor de búsqueda se listan a continuación.

Estas ecuaciones de búsqueda, operadas por tan sólo uno o dos operadores booleanos, representan una búsqueda avanzada en **Google**. Al fraccionar la ecuación de búsqueda en partes más pequeñas permite que se realice un mayor llamamiento de sitios web a las páginas iniciales de resultados. Estas ecuaciones de búsqueda, se construyeron a partir de la nube de palabras clave de la revisión sistemática.

El segundo paso es la selección de una muestra: En el desarrollo de esta investigación se utilizó el motor de búsqueda Google para identificar sitios que respondan a las preguntas de investigación mediante el uso de 25 ecuaciones de búsqueda estructuradas para la navegación en internet. De acuerdo con Mcmillan²⁷³ el número de resultados de estas ecuaciones de búsqueda no representa un desafío

²⁷³ MCMILLAN. Op. cit.

para el análisis de los investigadores; de manera que todos los resultados de las ecuaciones de búsqueda fueron sometidos al escrutinio de los criterios de selección para un total de 86 sitios web.

Tabla 9 ecuaciones ACW

Ecuaciones de Búsqueda para el Análisis de Contenido Web		
"Creative Spaces" AND "higher education"	"Creative Spaces" AND "universities"	"Innovation Spaces" AND universities OR "higher education"
"Creative Centre" AND "higher education"	"Creative Centre" AND "universities"	"Innovation Center" AND "universities" OR "higher education"
"Creative Center" AND "higher education"	"Creative Center" AND "universities"	"Innovation Center" AND "universities" OR "higher education"
"Creative Places" AND "higher education"	"Creative Places" AND "universities"	"Innovation Places" AND "universities" OR "higher education"
"Creative Lab" AND "higher education"	"Creative Lab" AND "higher education"	"Innovation Lab" AND "universities" OR "higher education"
"Creative Laboratory" AND "higher education"	"Creative Laboratory" AND "higher education"	"Creative Laboratory" AND "universities" OR "higher education"
"Physical Spaces" AND creativity	"Physical Spaces" AND innovation	"Center of Innovation"
"CreativeLab"	Spaces AND Fostering AND Creativity	Spaces AND Fostering AND Innovation
"Innolab"	-	-

Los criterios de selección y exclusión, dado que anteriormente se aplicó una metodología de revisión que sigue un proceso sistemático, se asocian los mismos criterios de inclusión y exclusión por los cuales serán juzgados los sitios web.

Criterios de Inclusión:

- Se analizaron los documentos adjuntos al sitio web sólo hasta la tercera jerarquía del sitio.
- Se aceptaron cualquier tipo de plataforma web.(blogs, redes sociales, links, revistas, páginas de empresas)

- Se aceptaron los sitios web que proporcione un aporte teórico significativo en relación a espacios creativos específicamente en entidades de educación superior.
- Mencione y describa el espacio creativo como un espacio destinado al desarrollo del pensamiento creativo de los involucrados.
- Identifique, sustente y describa las ventajas de los espacios creativos en las universidades.
- Proporcione un aporte metodológico y temático de las actividades desarrolladas en los espacios creativos.
- Describir casos de universidades donde se haya implementado un espacio creativo con un efecto positivo en la dinamización de la cultura universitaria hacia un enfoque innovador.

Criterios de exclusión: Se excluyeron los sitios web que trataban el tópico de creatividad pero que no incluían el tópico de espacios creativos

- Se excluyeron los sitios web con fechas inferiores a una ventana de tiempo de 15 años, a saber, inferiores al año 2000.
- Se excluyeron los documentos que no tiene relación directa con lo entendido como espacio creativo

Criterios de calidad

Como criterio de calidad se defino que, dada una revisión sistemática previa a esta investigación, identificar sitios web que hacían referencia a autores, universidades, espacios creativos o revistas sobre los artículos identificados en las fuentes de datos científicas, estos sitios web serían clasificados como de alta calidad.

Tercero, la definición de Categorías:

- La codificación de los sitios web se llevó a cabo en un periodo de tiempo de 6 días distribuidos en dos semanas desde el día 2 de noviembre al 15 de

noviembre con una dedicación horaria de 8 horas diarias programados desde las 7:00 am a 7:00 pm con intervalos de tiempo de 2 horas.

Tabla 10 horarios consulta de páginas

HORARIOS DE CONSULTA DE PÁGINA WEB (NOVIEMBRE)

Lunes	2				
Jueves	5	7:00 - 9:00	10:00-12:00	14:00-16:00	17:00-19:00
Domingo	8				
Lunes	9				
Jueves	12	7:00 - 9:00	10:00-12:00	14:00-16:00	17:00-19:00
Domingo	15				

Esta selección de periodo de tiempo se debe a que, de acuerdo con las recomendaciones realizadas por Mcmillan²⁷⁴, es importante hacer uso de un periodo corto de recolección de datos para reducir la introducción de sesgos.

- Unidad de contexto: La unidad de contexto seleccionada es el “sitio web”.
- Unidad de análisis: El análisis de los sitios web se limita a la página de inicio. En los casos estrictos en que el codificador identifique como imprescindible la exploración detallada de la página se realizará su análisis completo hasta su tercera jerarquía de sitios y se llevará registro de estas páginas.

Cuarto, búsqueda por los Codificadores Entrenados: Los codificadores (2) utilizaron las mismas ecuaciones de búsqueda y se realizaron la captura de la información.

Y por último la recolección, análisis e interpretación de los resultados: El software escogido para esta tarea es el software de captura Ncapture. Este software permite

²⁷⁴ McMILLAN, Op. cit.

capturar fácilmente el contenido de páginas web, archivos en PDF, medios sociales, post y comentarios en muros de Facebook, contenidos de Twitter, discusiones en LinkedIn entre otros, para el análisis con el software Nvivo facilitando el tratamiento de la información por nodificación.

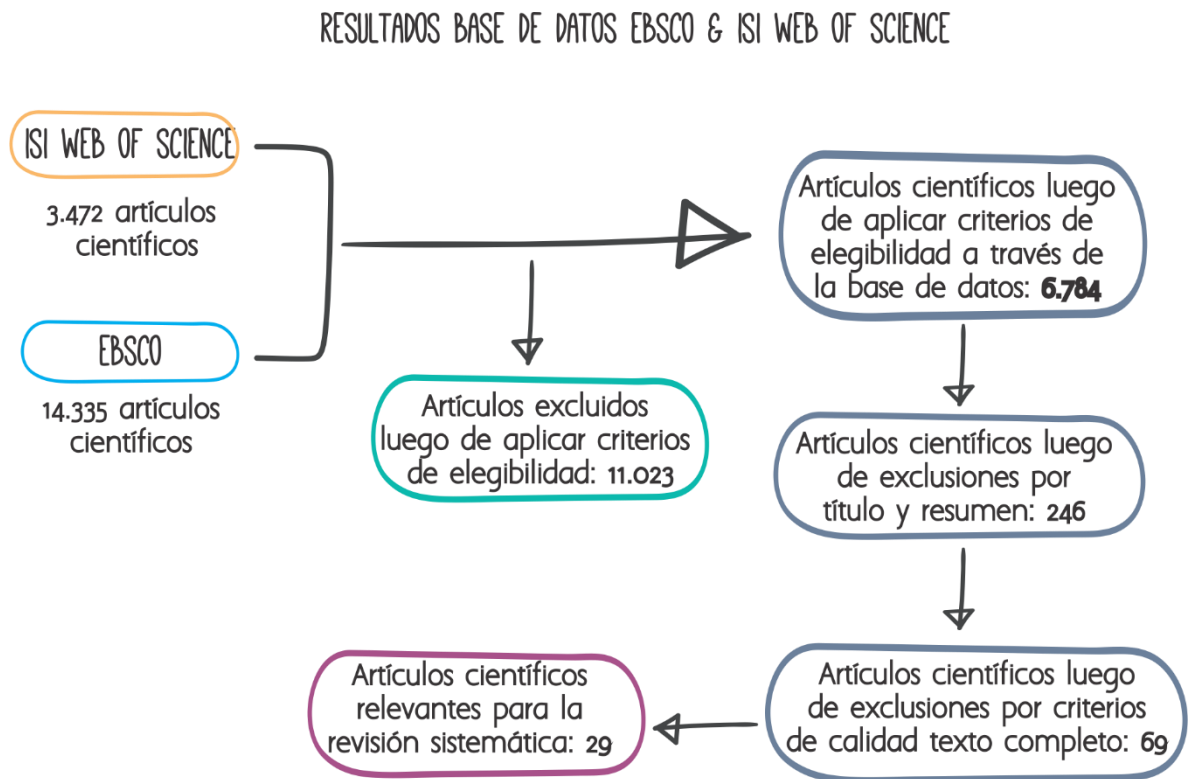
6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. RESULTADOS DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

6.1.1. Resultado protocolo metodológico. De la ejecución de la ecuación de búsqueda, en las bases de datos Web of Science y EBSCO se obtuvo un resultado de 3.472 y 14.335 documentos científicos, entre artículos y revisiones, a través de sus plataformas, se aplicaron los criterios de elegibilidad correspondientes a idioma, categorías, áreas de investigación y tipo de documento, reduciendo la cantidad de documentos a 1452 en la Web of Science y 5332 en EBSCO, obteniendo un total de 6784 Artículos científicos.

Posteriormente, a través de la lectura de los títulos y resúmenes se excluyeron 6538, considerados irrelevantes para el propósito de la investigación, así se obtuvieron como resultado un total de 246 documentos que fueron importados al Software Nvivo10 **anexo B**. Mediante la lectura de los documentos se realizó la evaluación de calidad descrita en el protocolo diseñado en la etapa de planeación y de esta forma se seleccionaron solamente aquellos artículos que cumplieran por lo menos unos de los requisitos mencionados en el protocolo, obteniendo solamente 29 documentos de importancia para la investigación. Este proceso se describe en la ilustración 14.

Ilustración 14: Resultado proceso metodológico Revisión sistemática.



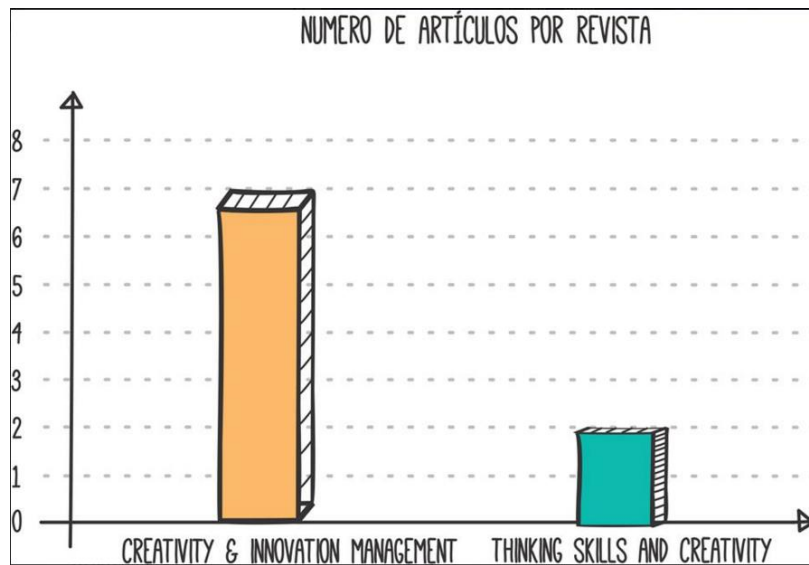
FUENTE: Elaboración propia

6.1.2. Bibliometría. En la ilustración 15, se muestra la participación individual de las dos revistas con mayor número de artículos resultado de la revisión sistemática. Por parte de la revista Thinking Skills and Creativity su participación se hace por 2 revistas; y la revista creativity & innovation management su participación asciende a 7 artículos, lo que nos permite concluir que esta revista tiene un cierto interés por los espacios creativos y la influencia de estos en la educación.

Siguiendo cuidadosamente cada uno de los pasos descritos en la metodología, se obtuvieron 29 estudios publicados cubriendo los años desde el 2001 hasta el 2015. Es evidente que en el año 2012 se hizo el 17% de las publicaciones en total analizadas por esta investigación, además la gráfica demuestra un comportamiento

muy variado pero esto podemos atribuirlo, a que el estudio sobre el impacto de los espacios en el aprendizaje se está realizando desde hace muchos años atrás, que singularmente en los últimos años se ha incrementado la búsqueda de la relación directa entre el aprendizaje y la infraestructura. Los dos campos dominantes son el educativo y empresarial con una cantidad de 14 y 8 Respectivamente. El 30% de los estudios es empírico, tomados como casos de estudio y el restante 70%, se basan en estudios de la creatividad, y revisiones de literatura, además uno de los artículos utilizó como metodología la revisión sistemática.

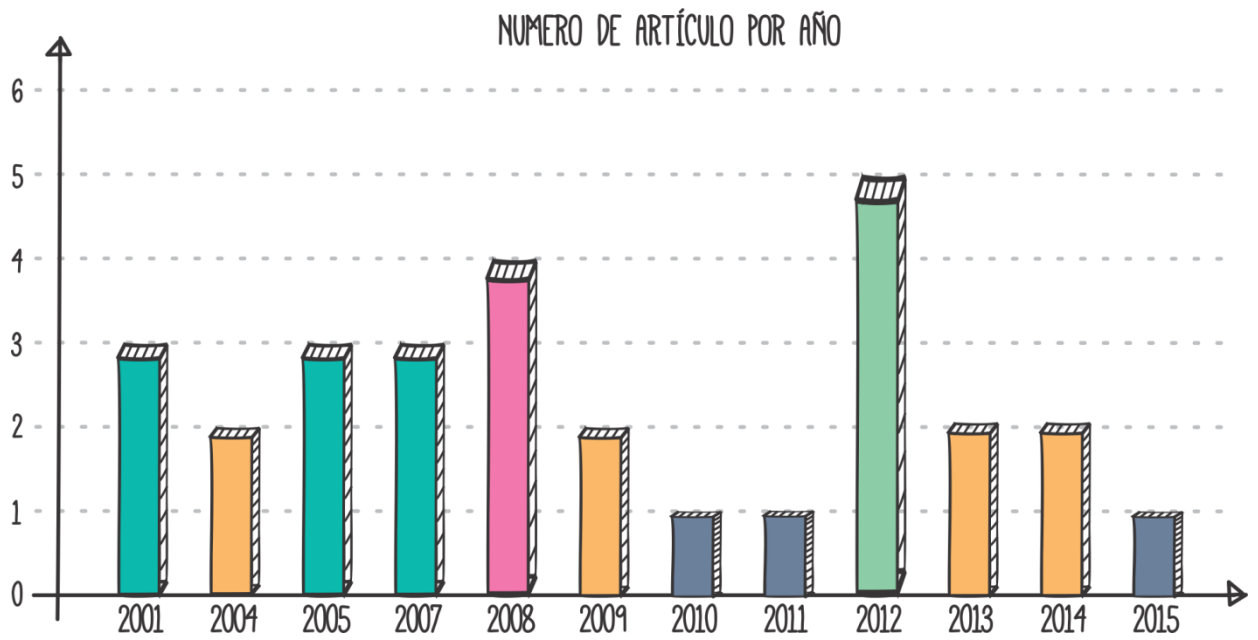
Ilustración 15: Número de Artículos por revista



FUENTE: Elaboración propia

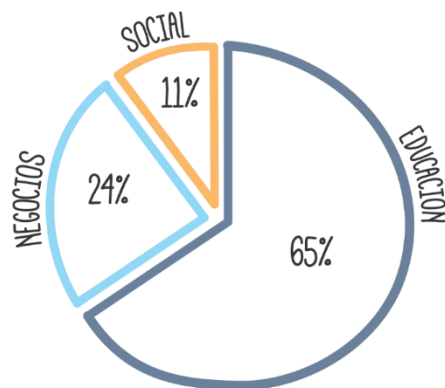
Los artículos resultados de la revisión sistemática se encontraron en tres campos específicamente, el campo de la educación con la participación de 19 artículos, seguido por el campo de los negocios con 7 artículos, y finalmente el campo social con 3 artículos.

Ilustración 16: Número de artículos por año



FUENTE: Elaboración propia

Ilustración 17: Campos

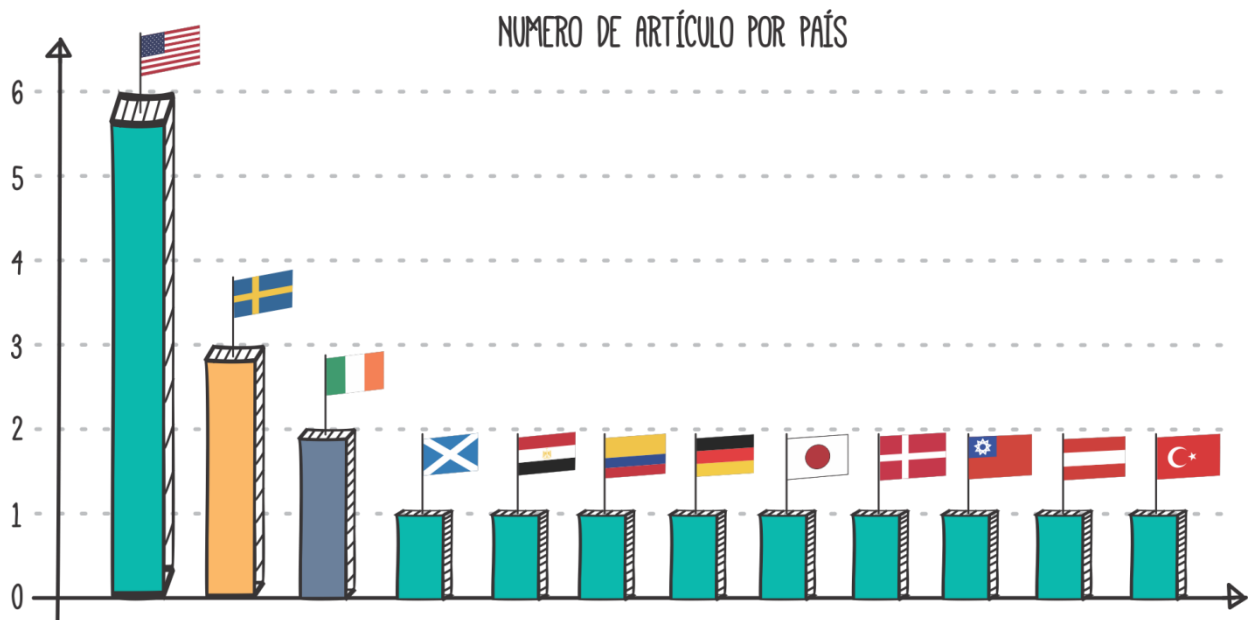


CAMPOS DE RESULTADOS DE LA
INVESTIGACIÓN EN BASE DE DATOS

FUENTE: Elaboración propia

En la ilustración 18 se identifica que el primer puesto lo ocupa Estados Unidos con 6 artículos. De los sitios web resultado de la búsqueda, Suecia con 3 artículos aproximadamente. Le sigue Irlanda con 2 artículos. Escocia, Egipto, Colombia, Alemania, Dinamarca, Japón, Dinamarca Taiwan, Austria y Turquía. India con una participación del 5.9% para un aproximado de 5 artículos cada una. Tanto Suecia, emiratos árabes unidos, Alemania y Colombia, tienen una participación de un artículo por cada país.

Ilustración 18: Número de artículos por país



FUENTE: Elaboración propia

6.1.3. Principales Resultados

La educación de la nueva era: Esta nueva era, requiere de cambios en la economía del conocimiento, puesto que ahora es usual ver que en las organizaciones industriales, donde, la mayor parte del presupuesto estaba destinado a la adquisición de materias primas y herramientas, ahora se ha ajustado para dar

cabida a financiar la actualización de conocimiento y el desarrollo de competencias en el capital humano²⁷⁵.

Según Finbarr²⁷⁶ el aprendizaje trasciende el aula de clase y debe representar; para los estudiantes un reto para poner en práctica lo aprendido en el contexto real. Es por esto que el aprendizaje se debe basar en el “cultivo de la curiosidad natural y el impulso de aprender de los individuos”, esto significa que deben entender claramente que desde el momento que llegan a la universidad, la razón por la que están allí es convertirse en exploradores durante su proceso de aprendizaje²⁷⁷. La educación se debe fundamentar en formar a los estudiantes más que para un trabajo o para cultivar el intelecto. Es por ello que la educación representa un desafío para los docentes pues deben estar preocupados por fomentar los valores personales de los estudiantes, y el bienestar tanto de sus habilidades interpersonales como interculturales²⁷⁸. Los educadores deben lograr que los estudiantes aprendan a pensar de manera integral, trabajar en equipos multidisciplinarios, afrontar el cambio y el desarrollo de sistemas y logren crear productos que sean sostenibles y promuevan el cuidado de la naturaleza y la humanidad. Todo lo anterior en aras de alcanzar la mejor manera de nutrir la creatividad y la innovación mediante la contribución que genera la educación de calidad²⁷⁹.

¿Cuál es el propósito de la educación superior? El propósito de la educación superior, desde sus inicios, ha sido el de desarrollar la personalidad de los estudiantes, capacitarlos para el trabajo y adaptarlos a la vida social.

Es un proceso que acompaña a las sociedades durante toda su evolución y que de una manera u otra refleja las cambiantes estructuras de las instituciones educativas, sus contradicciones y problemas, su crecimiento y diversificación constante. El

²⁷⁵ EDVINSSON, Leif. Developing intellectual Capital at Skandia. En: Long Range Planning, Vol. 30, No. 3 (Junio, 1997); p.366-373. ISSN: 0024-6301.

²⁷⁶ FINBARR. Op. cit.

²⁷⁷ Ibid. 146

²⁷⁸ FINBARR. Op. cit. 146

²⁷⁹ Ibid. 146

número de personas que ingresan a la educación superior va en aumento, y esto trae consigo nuevos retos en cuanto a los métodos de enseñanza y aprendizaje. Cada nuevo estudiante trae necesidades nuevas y la demanda de estos por una mayor eficacia educativa por parte de las instituciones de educación superior. Por ello la educación ha sufrido transformaciones positivas en sus metodologías paquidérmicas y tradicionales a convertirse en educación participativa y propositiva. Uno de estos cambios es el enfoque que ha tomado el papel del docente en la educación. Ha pasado de la enseñanza tradicional como lo menciona McWilliam ²⁸⁰ “el sabio en el escenario” a ser el maestro que es facilitador de la enseñanza y se convierte en “la guía de al lado”²⁸¹. Los papeles de las aulas de clase han cambiado de “lugares de instrucción” a lugares para la “producción de aprendizaje”²⁸².

Sin embargo aún hace falta avanzar un poco más para alcanzar el método educativo-aprendizaje que ahora necesita la sociedad, se debe aún luchar contra los modelos históricos de enseñanza, estos que fueron instaurados hace más de 900 años, estos que no logran prepara a los alumnos de hoy para una vida de cambio mañana²⁸³.

Espacios que fomentan la creatividad

Las investigaciones que se encuentran en la literatura sobre el pensamiento creativo y técnicas que puedan ayudar a la estimulación de la enseñanza y el aprendizaje son suficientes para abordar y discutir ampliamente el tema. Sin embargo cuando nos referimos a espacios que apoyen este tipo de prácticas, la literatura científicamente confiable es escasa. Hoy en día se considera la innovación como la

²⁸⁰ McWILLIAM, Erica. Unlearning How to Teach. En: CREATIVITY OR CONFORMITY? BUILDING CULTURES OF CREATIVITY IN HIGHER EDUCATION (2007: Cardiff). Universidad de Gales en colaboración con el Higher Education Academy.

²⁸¹ BARR, Robert y TAGG, John. From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

²⁸² MARTIN. Op. cit. p. 120

²⁸³ Ibid. p. 120

clave para la supervivencia de las organizaciones²⁸⁴, por esto han adoptado diversos enfoques entorno a fomentar y estimular el potencial innovador y creativo de las personas en una organización. Así mismo, las instituciones de educación deben ajustarse a la nueva era estudiantil que está exigiendo nuevos estilos de enseñanza, además de motivar el aprendizaje y la forma de pensar de los estudiantes²⁸⁵. Dentro de las actividades que se han implementado se pueden identificar la oferta de recompensas e incentivos, la optimización del clima y la cultura organizativa²⁸⁶, el uso de técnicas de lluvia de ideas y, uno de los enfoques considerados más innovadores, la creación de los espacios creativos destinados a fomentar el pensamiento creativo y la generación de habilidades de orden superior en los integrantes de las organizaciones. En la literatura se encuentran algunas evidencias que soportan este echo; Warner y Myers²⁸⁷ argumentan que los entornos físicos pueden facilitar los objetivos de las organizaciones, de modo que, lejos del uso de las sencillas salas de reunión, un espacio diseñado y ajustado estructuralmente permite el trabajo enfocado y la motivación para la creación de ideas disruptivas que apuntan directamente a la solución de los retos impuestos. Magadley y Birdi²⁸⁸ resaltan la importancia de alejarse de factores de estrés y las interrupciones, en el momento de realizar actividades de generación e intercambio de ideas dado que desarrollar las sesiones dentro de un espacio dedicado a ello puede proporcionar el tiempo necesario para despejar sus mentes y centrar su atención meramente en las actividades creativas. Además Mintzberg²⁸⁹ señala que las interrupciones pueden alterar los patrones de trabajo de las personas y reducir eficiencia valiosa del trabajo que realizan. Todo esto encaminado no solo a

²⁸⁴ MAGADLEY, Wissam y BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An Examination into the Use of Physical Spaces to Enhance Organizational Creativity. En: Creativity and Innovation Management. Vol. 18, No. 4 (Diciembre, 2009); p.315-325. ISSN: 1467-8691.

²⁸⁵ HANER. Op. cit. 132

²⁸⁶ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit.

²⁸⁷ WARNER y MYERS. Op. cit.

²⁸⁸ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit.

²⁸⁹ MINTZBERG, Henry. The manager's job: Folklore and Fact. Citado por MAGADLEY, Wissam y BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An Examination into the Use of Physical Spaces to Enhance Organizational Creativity. En: Creativity and Innovation Management. Vol. 18, No. 4 (Diciembre, 2009); p.315-325. ISSN: 1467-8691.

incentivar la creatividad particular sino, antes bien, la creatividad de grupo, como lo asegura Finbarr²⁹⁰ La creatividad y la innovación se relacionan más con “dinámica de grupos sociales y el contexto cultural” que con el trabajo y esfuerzo individual. Esto se deriva de los elementos críticos del proceso creativo como lo son la identidad, la motivación, el sentido negociado, conversación y comunidades de práctica, que son en su mayoría desarrolladas interactuando con otras personas.

6.1.4. Los Espacios Creativos. Los inicios de los EC se remontan a la década de los 80 con la creación del laboratorio de innovación llamado “NavCentre” en la Corporación MG Taylor en EE.UU ²⁹¹ . Su objetivo era fomentar el trabajo colaborativo, la comunicación organizacional y el aprendizaje y así desarrollar las estrategias para el crecimiento del negocio de una forma divertida, dinámica, rápida y novedosa. Algunas de sus características físicas eran que representaba un espacio flexible equipado con mobiliario liviano, bibliotecas de investigación, herramientas multimedia y TIC, todo lo anterior, en función de favorecer el trabajo grupal.

A partir de esa fecha, se evidencia que, dado a un aumento en la implementación de EC tanto en organizaciones como en instituciones de educación superior, resulta favorable invertir en este tipo de espacios que contribuyen a dinamizar las relaciones entre el equipo de trabajo, reforzar las redes de cooperación y estimular la generación de habilidades de orden superior en los empleados lo que representa un mejoramiento de las capacidades creativas y de innovación tanto a nivel individual como de organización ²⁹².

Para este estudio, se relacionaron a los EC como todos aquellos lugares físicos cuya función principal sea estimular la creatividad o bien durante el proceso de generación de nuevas ideas o en el análisis para su aplicación, además, que en sus características más importantes se encontrara la flexibilidad de su espacio físico y

²⁹⁰ FINBARR. Op. cit.146

²⁹¹ LEWIS, Michael y MOULTRIE, James. The organizational innovation laboratory. En: Creativity and Innovation Management, Vol. 14, No. 1 (Marzo, 2005); p.73-83. ISSN: 1467-8691.

²⁹² MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. 120

la promoción del trabajo en equipo²⁹³. En este orden de ideas, los EC se encuentran en la literatura con términos como “laboratorios de creatividad”, “laboratorios de innovación”, “centros creativos”, espacios creativos, entre otros.

En la ingeniería y economía existen diversas teorías que respaldan la creación de espacios diseñados para incentivar la creatividad y la innovación de las personas para lograr cierto objetivo. Kenneth Kahn²⁹⁴ menciona en su investigación sobre los centros para la innovación cuatro teorías que explican el modelo planteado, la primera es las “economías de aglomeración” que describe los beneficios generados para las empresas cuando se localizan unas cerca de las otras obteniendo menores costos de producción debido a los múltiples proveedores que atraen a más clientes. Un espacio creativo actúa como una economía de aglomeración ya que al estimular la innovación, los grupos de interés como empresas, organizaciones gubernamentales, otras universidades y más estudiantes se sientan atraídos; ya que todos obtienen beneficios como la generación de ideas, creación de relaciones y consolidación de recursos. Basada en la anterior, la segunda teoría que respalda los centros de innovación es la teoría de Cluster de Michael Porter²⁹⁵, un cluster se crea a partir de la unión grupos económicos que se centran en una industria o tecnología área en específica con el interés de obtener beneficios. Los espacios creativos pueden atraer recursos y atención de partes interesadas aumentando el potencial para desarrollar una comunidad diversa talentosa y experimentada. De esta forma se facilita el crear un entorno de innovación y catalizar el espíritu emprendedor²⁹⁶. Por último, otra teoría que respalda los Espacios Creativos es la teoría de redes, Kenneth Kahn²⁹⁷, comentan que las conexiones y las redes son muy importantes para estimular la innovación dado que colaborar con los demás

²⁹³ Ibid. 120

²⁹⁴ KAHN, K; DEMPSEY, J. An investigation of centers for innovation. En: International Journal of Innovation Science. 2012. Vol 4 No 2, P. 89-99.

²⁹⁵ PORTER, Michael E. Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review, November-December, 1998 pp. 77-90.

²⁹⁶ KAHN, Op cit, P. 89-99.

²⁹⁷ Ibid. P. 89-99.

permite acelerar el proceso de innovación comparado con lo que se sería capaz una sola entidad.

Definición

Dado el contexto anterior, un espacio creativo es un lugar físico en donde se realizan actividades para el fomento de la creatividad en un ambiente que puede ser tanto laboral como académico. En la documentación analizada, los autores presentan una definición aunque no explícita de un espacio creativo, estas son algunas de ellas: MOULTRIE et al²⁹⁸ define el “espacio de innovación” como un catalizador para el aumento de la capacidad de una organización para reconfigurar rápidamente sus recursos, esto, dentro de un espacio de trabajo e infraestructura flexible. MARTIN²⁹⁹ considera un EC como un espacio de aprendizaje que se ajusta a las diferentes necesidades de los equipos de trabajo proporcionando un ambiente personalizado e integrador. MAGADLEY et al³⁰⁰ por su parte menciona que los laboratorios de creatividad e innovación son aquellos lugares que cuentan con adecuaciones que permiten que el aprendizaje sea participativo, ampliando el pensamiento creativo y disminuyendo el miedo al error para así identificar oportunidades y transformar los paradigmas en mecanismos o transportes para tomar partido de ellas. De una manera más llamativa, BELL, Et al³⁰¹ define el EC “Making MadLab” como un “espacio para las personas que quieren hacer cosas interesantes, un lugar para, artistas, diseñadores, ilustradores, hackers, innovadores y soñadores, una válvula de escape para las comunidades creativas en donde se construyen cosas que inspiran a los demás; y lo más importante de todo, que sea divertido”

En conclusión, los EC son la respuesta a la necesidad de generar alternativas a la enseñanza para fomentar la participación de los estudiantes, más que la básica

²⁹⁸ MOULTRIE, et al. Op. cit. p. 57

²⁹⁹ MARTIN. Op. cit. 120

³⁰⁰ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. p.315-325.

³⁰¹ BELL, Frances, et al. Making MadLab: A creative space for innovation and creating prototypes. En: Technological Forecasting And Social Change, Vol. 84 (Mayo, 2014); p.43-53. ISSN: 0040-1625.

asistencia tradicional a conferencias, cátedras y seminarios³⁰², trabajando en torno al aprendizaje participativo, colaborativo y exploratorio. Su compromiso es mejorar el proceso de aprendizaje de los participantes mediante la facilitación de la lluvia de ideas, la reflexión, el trabajo en equipo y el planteamiento de soluciones flexibles a retos impuestos, otorgando el permiso para probar, fracasar o triunfar y aprender de todo eso.³⁰³ Uno de los más grandes intereses de los EC es convertir a sus participantes en aprendices autónomos y activos, esto último, una de las características que mejor diferencian los espacios creativos de las tradicionales aulas de clase^{304 305}.

Objetivos

Entre los objetivos más relevantes encontrados en la literatura están:

- Reducir la brecha entre la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y el mundo más allá de la universidad” a través de la relación entre el aprendizaje y el espacio gracias a que están diseñados para que los usuarios estén libres de limitaciones y con ello se le dé el adiós a los escenarios idealistas.³⁰⁶
- Fomentar el pensamiento “fuera de las fronteras”, se busca romper todas las barreras impuestas como el miedo al error y el bloqueo del “no puedo”³⁰⁷.
- Ofrecer un ambiente donde tanto el espacio físico como tecnológico sea lo bastante flexible y capaz de adaptarse a diferentes estilos de enseñanza y aprendizaje.³⁰⁸

³⁰² JANKOWSKA, Maja y ATLAY, Mark. Use of creative space in enhancing students' engagement. En: Innovations in Educations and Teaching International, Vol. 45, No. 3 (2008); p.271-279. ISSN: 1470-3300.

³⁰³ MARTIN. Op. cit. 120

³⁰⁴ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. 139

(**) En este caso instituciones tecnológicas

³⁰⁵ WARNER y MYERS. Op. cit.

³⁰⁶ JANKOWSKA y ATLAY. Op. cit. 273

³⁰⁷ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. 139

³⁰⁸ MARTIN. Op. cit. 120

- Servir como un mecanismo catalizador de la innovación dentro de sus respectivos contextos³⁰⁹
- Servir como ejemplos de desarrollo de la tecnología, del conocimiento y difusión de este durante el cumplimiento de su misión.³¹⁰
- Atraer a aquellos que poseen competencias exclusivas para debatir en temas específicos.³¹¹
- Poner en marcha el comportamiento innovador para explorar nuevas tecnologías, productos y servicios³¹²
- Reforzar el valor estratégico de la percepción de la innovación³¹³.
- Apoyar la innovación haciendo más cercana la tecnología y el mercado, así acelerar el tiempo de comercialización de la innovación tecnológica reduciendo la duración del proceso de innovación.³¹⁴

Tipos de espacios creativos:

Para Kenneth Kahn³¹⁵, en su investigación sobre los centros de innovación en estados unidos, clasificó estos espacios para la creatividad en 4 tipos basado en su finalidad:

- Incubadora de empresas: centrado en la generación de ideas de negocio que surgen de la investigación docente y tecnología naciente Startups. El mayor interés de estos centros es acelerar el desarrollo tecnológico y obtener ganancias con la comercialización de tecnología.

³⁰⁹ KAHN, Kenneth y DEMPSEY, Jaycee. Op cit. p.89-99.

³¹⁰ Ibid. p.89-99

³¹¹ TÖRNQVIST, Gunnar. Creativity in Time and Space. Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, Vol. 86, No. 4 (Diciembre, 2004); p.227-243. ISSN: 1468-0467.

³¹² MOULTRIE, et al. Op. cit. 81

³¹³ Ibid.81

³¹⁴ Ibid.81

³¹⁵ KAHN, Kenneth y DEMPSEY, Jaycee. Op cit. p.89-99.

- Centrados en la comunidad estudiantil. Son de naturaleza netamente educativa, proporcionando programas para ayudar a los estudiantes a aprender acerca de cómo estimular la innovación y acrecentar su espíritu emprendedor. Estos centros se asocian únicamente las universidades.
- Centrado tanto en comunidades empresariales como estudiantiles. Poseen una capacidad de incubadora de empresas. Este centro está orientado al desarrollo de los negocios surgidos en las comunidades empresariales o estudiantiles.
- Laboratorio de ideas: su interés es cambiar los puntos de vista de las personas de forma en que ven y dan solución a un problema particular. A diferencia de los tres centros anteriores, que tienen actividades para estimular un cierto nivel de comercialización de un producto o servicio creado, este tipo de se orienta a la imaginación y reflexión.

Características

Los EC permiten el trabajo en equipo, pero sin embargo, debe haber campos para la reflexión y estudio personal³¹⁶. Algunas tareas de la innovación, como lo es el trabajo creativo, la comunicación debe realizarse cara a cara³¹⁷ esto contribuye a mejorar la cohesión entre los miembros del equipo creativo convirtiéndose en piezas benéficas para que el proyecto de innovación sea exitoso.³¹⁸

Una de las características más importantes de los espacios creativos es la flexibilidad^{319 320}. Aunque está presente en la configuración física del espacio, es importante destacar que deben existir enfoques de aprendizaje flexibles en busca a permitir una amplia variedad de métodos de enseñanza centrados en el alumno. La

³¹⁶ JANKOWSKA y ATLAY. Op. cit. 271

³¹⁷ LEONARD, Dorothy, et al. Virtual teams: Using communications technology to manage geographically dispersed development groups. Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation management. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

³¹⁸ HANER. Op. cit. 359

³¹⁹ Ibid. 379

³²⁰ MARTIN. Op. cit. 120

flexibilidad permite que los docentes logren enseñar bajo su estilo preferido, además de permitir el experimentar con nuevos métodos de enseñanza que pueden ser difíciles de aplicar en espacios más convencionales. Se entiende también como una característica clave dentro de la disposición física de los espacios creativos y para ello los muebles deben facilitar la reconfiguración del espacio, esto condiciona a que los muebles, paneles entre otros recursos sean ligeros y faciliten su movilidad³²¹.

Diseño

Así como los quirófanos deben estar equipados con ambientes totalmente esterilizados, los talleres mecánicos deben contar con las herramientas necesarias y los estudios de los artistas y escritores deben estar apartados del escrutinio de los demás para poner a prueba sus ideas, los espacios creativos deben contar con mobiliario especializado, herramientas, diseño y ambientes que permitan la facilitación del aprendizaje, estimular el potencial creativo de las personas y fomentar la creación de nuevas ideas.³²²

Los EC deben contener elementos como plantas y demás materiales naturales, colores vivos y muebles diversos (hamacas, puff, etc)³²³ con el objetivo de dar tranquilidad a los involucrados aumentando la comodidad física. Paredes de cristal con vista a paisajes naturales, además se debe contar con objetos para incentivar al juego y a actividades físicas, ya que aumenta la vivacidad de los participantes y restaura su atención.³²⁴

Debe contar con un diseño de sub-espacios (o divisiones) móviles ya sea gracias a la disposición de los muebles o el uso de particiones movedizas. Esto aumenta la proximidad de los involucrados durante el trabajo en equipo y permite que el grupo se divide en subgrupos, de esta forma se aumenta los resultados de grupo respetando la privacidad y facilitando la comunicación entre ellos.³²⁵ Además, Debe

³²¹ Ibid. 120

³²² Ibid. 120

³²³ MARTIN. Op. cit.

³²⁴ BISADI, Mozaffar y HOSSEINI. Op. cit.

³²⁵ BISADI, Mozaffar y HOSSEINI. Op. cit.

ser permeable a la flexibilidad, lo que invita a la expresión de ideas y a la libre creación³²⁶

MINSHALL³²⁷, no solo considera la infraestructura y el espacio interior como parte de los generadores de la innovación, este concluye que la ubicación geográfica tiene un gran impacto en la generación creativa y de innovación ya que es importante en la definición del “Sistema de la innovación”³²⁸, es decir cómo se desarrolla, quienes participan y las normas políticas que lo determinan. Por ejemplo, si se desarrolla en un entorno empresarial, un espacio creativo estará destinado a la generación de ideas para fines lucrativos, por el contrario en una universidad el espacio creativo puede llevarse a objetivos como el desarrollo social.

Otros factores importantes de la ubicación son la proximidad a un recurso específico y la posición de la organización en una “red” de colaboradores. Esto permite y/o limita las oportunidades de acceso a: conocimiento exterior novedoso y útil, nuevos nichos mercado y nuevas herramientas tecnológicas de acceso limitado.³²⁹

La ubicación de un espacio para la creatividad en una universidad tiene grandes ventajas para la generación de conocimiento, dado que las redes pueden extenderse desde el gobierno hasta el sector empresarial, ampliando los objetivos del espacio a una generación de conocimiento para la mejora de las sociedades en general³³⁰

Dadas las anteriores especificaciones se refieren tres documentos asociados en los **anexos C, D y E** publicados por el equipo de la universidad de Brighton “Making Space” donde ofrecen indicaciones claras para la disposición de herramientas como los cubos, paredes y racks.

³²⁶ KLIMENKO, Olena. La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. En: Educación y Educadores, Vol. 11, No. 2 (Diciembre, 2008); p.191-210. ISSN: 0123-1294.

³²⁷ MINSHALL, T; et al. DEVELOPING INFRASTRUCTURE TO SUPPORT OPEN INNOVATION: CASE STUDIES FROM THE EAST OF ENGLAND. En: International Journal of Innovation & Technology Management. 2014. Vol 11, P 1-21,

³²⁸ Ibit pp. 119

³²⁹ Ibit pp. 119

³³⁰ Ibit pp. .119

Facilitadores

En estudios anteriores sobre creatividad, se ha descubierto que la facilitación social se relaciona directamente con la cantidad y calidad de las ideas³³¹; en efecto, el uso de técnicas de facilitación, estimula tanto la participación de los estudiantes a formas cooperativas de trabajo como el pensamiento creativo de manera que permita guiar y enfocar al grupo hacia la extracción efectiva de resultados. Así mismo, el tema de la facilitación, en contexto a la resolución de problemas en grupo, resulta bastante importante puesto que el trabajo del facilitador es guiar e influir en la “productividad y eficacia del grupo”³³²; por esto, en el desarrollo de talleres dentro de los espacios creativos, el papel que juegan los facilitadores se aleja mucho de dar simplemente conferencias convencionales pues el docente pasa de ser el “experto en la materia³³³” a ser facilitador del aprendizaje. Además de ello, estudios realizados por Offner³³⁴ argumentan que el número de facilitadores, como acompañamiento a las sesiones, impacta en el número de ideas generadas y la calidad de estas puesto que se logra que la orientación transmitida sea netamente digerida por los participantes³³⁵.

Dentro del trabajo de los facilitadores, se identifica una de las funciones más importantes y es la estimulación de los participantes al pensamiento creativo y propositivo mediante la generación de preguntas participativas como ¿Qué podría suceder si...? ¿Qué podríamos hacer si...? o ¿Cómo podríamos llevar esto a la acción y la realidad?^{336 337}. Cabe resaltar que dentro de las actividades que deben fomentar los facilitadores está la gestión del estado de ánimo de los participantes y la motivación por la actividad. Además dirigir los debates desatados entorno a la

³³¹ AMABILE, Op. cit.

³³² OFFFNER, Anne: KRAMER, Thomas y WINTER, Joel. The effects of facilitation, Recording, and Pauses on Group Brainstorming. Citado por MAGADLEY. Wissam y BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An Examination into the Use of Physical Spaces to Enhance Organizational Creativity. En: Creativity and Innovation Management. Vol. 18, No. 4 (Diciembre, 2009); p.315-325. ISSN: 1467-8691.

³³³ MARTIN. Op. cit.

³³⁴ OFFFNER, Kramer y WINTER. Op. cit.

³³⁵ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit.

³³⁶ JANKOWSKA y ATLAY. Op. cit.

³³⁷ GOODALL, R. Op cit

discusión de las ideas de manera que sigan el camino trazado para lograr verdaderas y efectivas conclusiones. Sin embargo, Magadley y Birdi³³⁸ realizan un aporte significativo indicando, que aunque las responsabilidades del facilitador varían de acuerdo a las distintas actividades que realizan, su mayor responsabilidad es la adaptación de las sesiones a las necesidades de los participantes³³⁹ y la generación de informes post-sesión. Schwartz³⁴⁰ describe características importantes que permiten identificar al facilitador neutral. Este apoya al equipo de trabajo durante todo el proceso de generación de la solución a los problemas o discusión de ideas planteadas, además de esto, son líderes informales en el grupo, es decir, independientemente de su nivel o responsabilidad de liderazgo, deben ajustarse a los valores planteados por Schwartz³⁴¹.

Ilustración 19: cuatro valores para la facilitación de liderazgo



Fuente: Autoría propia fundamentada en Schwartz³⁴².

³³⁸ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. 130

³³⁹ Ibid. 30

³⁴⁰ SCHWARZ, Roger. *The Skilled Facilitator: A Comprehensive Resource for Consultants, Facilitators, Managers, Trainers, and Coaches*. 2 ed. San Francisco: John Wiley & Sons, 2002.

³⁴¹ SCHWARZ. Op. cit. 134

³⁴² SCHWARZ. Op. cit. 134

En concordancia con la interpretación ofrecida por Moore³⁴³ a los valores fundamentales de la facilitación, se permite inferir que para la toma de decisiones buenas y consistentes se debe contar con *información valedera*. Esta información debe estar en sintonía con el tema a tratar y de ninguna manera debe ser retenida, tergiversada o contaminada por los sentimientos y opiniones personales que puedan influir en la forma de abordar el problema. Este valor en particular, fomenta el uso de ilustraciones de manera que permita a los participantes entender con mayor claridad la idea que se está transmitiendo.

De acuerdo a la *elección libre e informada*, contando ya con información valedera, es el momento de tomar decisiones libre de presiones externas. Aunque conocemos que las decisiones que se suelen tomar no son del todo libre de ruidos que las influyen, bien se puede tomar decisiones de carácter libre en el marco de algunos parámetros o limitaciones establecidos tanto por la organización como por otros factores externos. “La consecuencia lógica de la elección libre e informada es el *compromiso interno*”³⁴⁴ este compromiso se refiere a que la persona es consciente de que no cuenta con la información completa, incluso, puede conocer algunos factores determinantes o restricciones y en base a esto toma la decisión y con ella algunos riesgos.

El último de los 4 valores, *la compasión*, Moore³⁴⁵ lo interpreta como la habilidad de suspender el juicio en el momento de escuchar a los demás de manera que entienda su punto de vista. Puede entenderse este valor, como el papel empático que juega el facilitador a la hora de comprender la opinión de la otra persona y de esta manera poder intervenir ayudándole si es preciso.

Schwarz³⁴⁶ esbozó nueve reglas básicas consideradas estrategias de acción que pueden ser utilizadas en grupos por el líder facilitador para la facilitación eficaz.

³⁴³ MOORE, Thomas. Facilitative Leadership: One Approach to Empowering Staff and Other Stakeholders. En: Library Trends, Vol. 53, No. 1 (Verano, 2004); p.230–237. ISSN: 1559-0682.

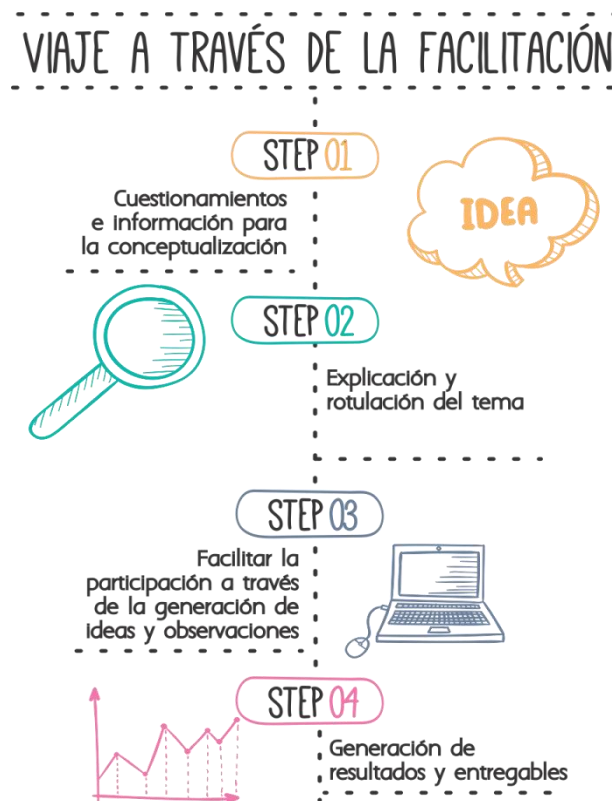
³⁴⁴ MOORE. Op. cit.

³⁴⁵ Ibid. 133

³⁴⁶ SCHWARZ. Op. cit. 134

“Estas reglas son las estrategias de acción que se pueden utilizar en grupos por acuerdo o por el líder facilitador por su cuenta”³⁴⁷. Cuando se usa apropiadamente, estas estrategias de acción ayudan al líder facilitador para vivir los valores fundamentales³⁴⁸.

Ilustración 20: Etapas de la facilitación



Autoría propia fundamentada en MOORE³⁴⁹, SCHWARTZ³⁵⁰, MAGADLEY AND BIRDI³⁵¹

³⁴⁷ MOORE. Op. cit. 133

³⁴⁸ SCHWARTZ. Op. cit. 130

³⁴⁹ MOORE. Op. cit. 134

³⁵⁰ SCHWARTZ. Op. cit. 130

³⁵¹ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. 137

1. "Supuestos de prueba e inferencias": El desarrollo de cuestionamientos para supuestos tácitos en la situación planteada. ¿Qué debo hacer? ¿Qué está haciendo X para lograr esto? ¿Qué significa? ¿Qué datos puedo incluir / excluir? ¿Hay otros datos que debo usar? Para tratar de averiguar qué supuestos tácitos son
2. Compartir toda la información pertinente": Esto permite discutir las indiscutibles es decir, esos datos que pueden ser difíciles de articular dado a pre conocimientos, culturas y tabúes.
3. Utilice ejemplos concretos y estar de acuerdo sobre el significado de palabras importantes. Esto en busca de facilitar la digestión de la información en los participantes y se pueda lograr un consenso.
4. Explique su razonamiento y la intención: Se debe lograr transmitir claramente sus propios supuestos, y garantizar que queden claros y entendidos.
5. Centrarse en los intereses, no en las posiciones: No permitir que los intereses personales se inmiscuyan en cualquier punto. Debe centrarse en lo que es mejor para el desarrollo de la sesión y/o la organización no tan solo por individuos o departamentos. No sumirse al detalle si no ser objetivos y trabajar de forma global.
6. Combinar la promoción y la investigación: Se debe utilizar la curiosidad, hacer preguntas difíciles, recurrir a la famosa técnica usada por Toyota TPS*³⁵² para explorar las relaciones de causa-efecto generado por un problema particular, adoptar la actitud de un pequeño curioso y preguntar "por qué" cinco veces seguidas. Ser negociador y conciliador para lograr la solución.
7. Conjuntamente diseñar los próximos pasos y maneras de probar desacuerdos: Lograr evitar que los participantes se aferraren a posiciones

³⁵² (*)Toyota Production System

personales. Encontrar maneras para que evitar que las personas se aferran a las vacas sagradas o posiciones personales.

8. Discutir cuestiones indiscutibles: Asegúrese de no dejar ningún punto sin discutir
9. Usar una regla de toma de decisiones que genera el nivel de compromiso necesario: Lograr y facilitar el consenso de manera que se logren acuerdos y compromisos de los participantes de manera que el resultado satisfaga a todos.

A menos que se piense a través de los temas de una manera deliberada, es fácil pasar por alto los aspectos clave del proceso.

Los facilitadores representan una parte integral de los espacios creativos y juegan un papel muy importante en el desarrollo de las actividades dentro de estos. Ellos, son los encargados de guiar a los participantes durante y después de la sesión a través del laboratorio de creatividad e innovación. Son un grupo de profesionales preparados en la temática a tratar durante las sesiones de los laboratorios. Durante el transcurso de la sesión su acompañamiento es tangible a través de diferentes tareas, como por ejemplo, en el momento del planteamiento, generación y discusión de las ideas. Al finalizar la sesión son ellos quienes desarrollan informes donde se agrupa todas las "entradas y los planes de acción" que son acordados en torno a la problemática y las recomendaciones futuras a considerar posteriormente³⁵³.

Aprendizaje experiencial

La base del aprendizaje experiencial consiste en que el alumno está directamente involucrado en una actividad y luego saca una conclusión de esta. Este tipo de aprendizaje contrasta con el aprendizaje tradicional el cual consiste en el aprendizaje basado en la experiencia de otros como conferencias, libros, cátedras, etc. En el aprendizaje experiencial el estudiante pasa de tener un papel pasivo a un

³⁵³ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. 120

papel activo. David Kolb³⁵⁴ definió cuatro (4) fases dentro de un ciclo de actividades para el aprendizaje experiencial.

1. La exposición a una experiencia
2. Reflexionar sobre esta experiencia
3. Conceptualizar a través de la formulación de ideas y planes
4. Experimentar

Una de las razones por las cuales se promueve el aprendizaje experiencial dentro de las actividades que se llevan a cabo en los espacios creativos, es porque propiamente uno de los beneficios que más se destacan dentro de estos espacios es que contribuyen a la construcción de las habilidades del estudiante, más que simplemente capacitación teórica tradicional. Martin³⁵⁵ comenta que es poco probable que los estudiantes logren habilidades en el desarrollo de entrevistas simplemente viendo un experto realizando una. El aprendizaje experiencial motiva al estudiante a entender el tema, reflexionar sobre este, que implicaciones tiene, plantearse ideas y esquemas y por último experimentar. Estas actividades son motivadas desde el desarrollo de las siguientes preguntas.

1. ¿Qué sucedió? → Reflexión
2. ¿Cuál es el significado de lo sucedido? → Conceptualización
3. ¿Qué voy a hacer como resultado? → Experimentación.

A partir de la investigación de Davies³⁵⁶, se evidencia que con el fin de estimular la creatividad, las actividades necesitan elementos novedosos y reales (como sea posible) y demostrar que vale la pena involucrarse en ello. Este hallazgo apunta a la motivación y desarrollo y apertura de la mente de los involucrados. Aquellas

³⁵⁴ KOLB, Daniel. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). *Making space for creativity*. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

³⁵⁵ MARTIN. Op. cit. 120

³⁵⁶ DAVIES, D; et al. *Creative learning environments in education—A systematic literature review. Thinking Skills and Creativity*. 2013. Vol 8, P 80-91.

tareas vistas como viejas y aburridas tienen muy poca (sin el atrevimiento a decir nula) probabilidad de desarrollo habilidades creativas.

El modelo de enseñanza que prepondera en los espacios creativos es aquel donde se anima a los estudiantes a “crear su propio conocimiento y comprensión a través de caminos de indagación personal y grupal”³⁵⁷. Al igual que existe el paradigma asociado al aprendizaje pasivo y activo³⁵⁸ aún se discute la influencia del espacio físico en el aprendizaje y la enseñanza³⁵⁹³⁶⁰. Sin embargo se ha demostrado que los espacios creativos logran mejorar el aprendizaje de los estudiantes a través de procesos experienciales y transformadores, la generación de ideas y el trabajo entorno a ellas, el desarrollo de proyectos, el aprendizaje resultado de la experiencia, la creación de redes de colaboración, y el incremento de la seguridad personal de los estudiantes. Dentro de las estrategias que se pueden identificar en los espacios creativos se encuentran, el trabajo en equipo, las exposiciones, juegos de rol, la simulación, el e-learning y el uso de redes sociales.

³⁵⁷ MARTIN. Op. cit.

³⁵⁸ CHISM, Nancy van note y BICKFORD, Deborah. Improving the Environment for Learning: An Expanded Agenda. Citado por NEILL, Stern y ETHERIDGE, Rebecca. Flexible Learning Spaces: The Integration of Pedagogy, Physical Design, and Instructional Technology. En: Marketing Education Review, Vol. 18, No. 1 (Enero, 2008); p.47-53. ISSN: 2153-9987.

³⁵⁹ LEUNG, Mei-Yung y FUNG, Ivan. Enhancement of Classroom Facilities of Primary Schools and Its Impact on Learning Behaviors of Students. Citado por NEILL, Stern y ETHERIDGE, Rebecca. Flexible Learning Spaces: The Integration of Pedagogy, Physical Design, and Instructional Technology. En: Marketing Education Review, Vol. 18, No. 1 (Enero, 2008); p.47-53. ISSN: 2153-9987.

³⁶⁰ AMABILE, Op. cit.



6.1.5. Beneficios de los espacios creativos en la cultura de innovación de las universidades. Para detallar cada uno de los beneficios que ofrece un espacio creativo en una institución de educación superior, se tomaron como base los componentes de la cultura de innovación propuestos por Jay Rao y Joseph Weintraub³⁶¹, divididos en seis pilares que son, los recursos, procesos, el éxito, los valores, los comportamientos y el clima; y se compararon con los resultados obtenidos de la revisión sistemática, sobre las características de estos espacios identificados por cada uno de los autores, además de experiencias en cada uno de los casos de estudio.

Es importante mencionar que Jay y Joseph³⁶² calificaron los tres primeros pilares como de más fácil cuantificación ya que se pueden medir a través de indicadores financieros o de rendimiento, mientras que los valores, los comportamientos y el clima, son bloques que denotan aspectos más subjetivos inherentes al componente humano y es en estos tres últimos donde los espacios creativos juegan un papel fundamental.

A continuación se clarifica cómo los espacios creativos impactan en la mayoría de elementos de cada uno de los pilares de la cultura de innovación.

Valores: *Los espacios creativos y los valores de la institución.*

Los espacios creativos aportan significativamente en los valores de una organización, de acuerdo con el análisis de Martin³⁶³ sobre los participantes de los espacios creativos, encontró que los facilitadores, quienes son representados en la universidad por los docentes o tutores, identifican como beneficioso el trabajo en estos espacios, pues los lleva a reflexionar sobre su enseñanza regular a través de cuestionamientos como por ejemplo “¿Cómo crear un ambiente estimulante, acogedor y relajado en busca de promover el interés, la curiosidad y el intercambio de información como realimentación en los estudiantes?. Los espacios creativos

³⁶¹ RAO y WEINTRAUB. Op. cit. 6

³⁶² RAO y WEINTRAUB. Op. cit. 6

³⁶³ MARTIN. Op. cit. 120

logran generar un cambio significativo en los métodos de enseñanza, por ejemplo, características como la flexibilidad les permite enseñar de formas distintas y agradables, además, de resaltar que los espacios creativos les permite explorar estrategias de enseñanza que serían imposibles dentro de las aulas tradicionales de clase³⁶⁴.

Los espacios creativos no solo benefician a los docentes, también apoyan y fomentan el aprendizaje de los estudiantes direccionando el enfoque de la enseñanza netamente en ellos al romper el estatus tradicional de las aulas de clase con un frente definido ocupado por el docente, de esta manera se establece relaciones más equivalentes entre las dos partes³⁶⁵.

Por último, Martin concluye que “independientemente de la disciplina, el permiso para explorar, el tiempo para reflexionar y la libertad de fracasar son condiciones valiosas que apoyan el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje innovador”³⁶⁶, la creatividad logra florecer en ambientes cargados de desafíos pero a su vez estos ambientes deben contar con el apoyo de toda la comunidad y sus líderes, por esto, los espacios creativos deben convertirse en el eje de una comunidad creativa dentro de las instituciones de educación superior, deben ser lugares donde todas las personas, tanto docentes, estudiantes como personal en general, pueden llegar y tomar riesgos a la hora de experimentar, donde “ser diferente o probar una idea frágil no se ridiculiza, antes bien, se anima a ello”³⁶⁷.

De acuerdo con las entrevistas realizadas por parte del equipo del centro creativo de la Universidad de Brighton³⁶⁸, otro factor a resaltar es, la gran diferencia que representa en el aprendizaje, la libertad que ofrece el espacio creativo al permitirles moverse y elegir a donde quieren poner atención, cuando y como participar. En efecto, un espacio flexible puede favorecer eficazmente el papel de los docentes y

³⁶⁴ Ibid. p. 120

³⁶⁵ Ibid. p. 120

³⁶⁶ Ibid. p. 120

³⁶⁷ Ibid. p. 120

³⁶⁸ Ibid. p. 120

estudiantes como lo son la enseñanza y el aprendizaje en comparación con las aulas tradicionales³⁶⁹. Aun así no importa cuán fantástico o flexible sea el espacio, o la cantidad de herramientas tecnológicas que tenga, existen tres factores que son cruciales para garantizar el éxito de estos espacios que son, la preparación de los facilitadores, el compromiso y disposición de los participantes, y la forma en que se involucran en el aprendizaje ³⁷⁰.

Magadley³⁷¹ en su estudio sobre espacios físicos para fomentar la creatividad, aplicó una serie de encuestas después del desarrollo de una sesión en el laboratorio para la creatividad e innovación llamado Futurefocus ³⁷². Se les pidió a los participantes dar una calificación de acuerdo a su satisfacción general y los elementos que componían el espacio, el proceso de generación de ideas, el acompañamiento por parte de los facilitadores y las áreas de trabajo que conforman todo el espacio creativo. Los entrevistados encontraron beneficioso alejarse de los lugares habituales de trabajo pues de esta manera rompieron con los esquemas tradicionales permitiéndoles pensar diferente y de forma eficiente.³⁷³

Comportamiento. *Los espacios creativos modifican el comportamiento hacia la innovación*

Por su diseño basado en interpretaciones particulares de la creatividad y la innovación, Lewis y Moultrie³⁷⁴ sugieren que el espacio físico es esencial para el proceso de innovación en las organizaciones, un espacio creativo fomenta los comportamientos de las personas haciéndolas más creativas apoyando, de esta manera, proyectos propiamente innovadores. En el ámbito de la educación, Neil y Etheridge ³⁷⁵ demuestran que los estudiantes y docentes perciben el espacio creativo como un aula que aumenta el compromiso de los estudiantes, fomenta la

³⁶⁹ NEILL y ETHERIDGE. Op. cit p.47-53.

³⁷⁰ Ibid. p.47-53

³⁷¹ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. p.315-325

³⁷² Ibid. p.315-325

³⁷³ Ibid. p.315-325

³⁷⁴ LEWIS y MOULTRIE. Op. cit. P. 89-99

³⁷⁵ NEILL y ETHERIDGE. Op. cit. p.47-53.

colaboración la flexibilidad y el aprendizaje. De la misma manera que Magadley³⁷⁶ en el ámbito empresarial, Neil y Etheridge³⁷⁷ llegan a la conclusión que los laboratorios de creatividad e innovación pueden ofrecer beneficios reales a las organizaciones que los implementan, como reforzar el compromiso de sus participantes con la innovación y la creatividad y en consecuencia con la organización”. Además puede ser fuente de inspiración y motivación para las personas³⁷⁸ pues al despejar la mente de los trabajadores, permite centrarse en las tareas creativas, sin interrupciones disruptivas y generar mejores resultados, reforzando la confianza en sí mismos³⁷⁹

Clima. *Los espacios creativos facilitan un clima ideal para cultivar la innovación*

Investigaciones realizadas en el espacio creativo llamado C-Espacio (CETL)³⁸⁰, concluyen que los espacios creativos promueven “romper la barrera” que genera el miedo a equivocarnos limitando nuestra capacidad creativa, de esta manera al igual que Haner³⁸¹ proponen que la generación de ideas deba ser anónima, de manera que se pueda participar sin el miedo a la burla³⁸² y así perder el miedo a equivocarnos³⁸³. Un grupo de estudiantes de Ingeniería de sistemas, que realizaron una sesión en el C-Espacio resaltaron la influencia que este espacio generaba en el pensamiento creativo, el c-espacio, les persuadió para hacer comentarios honestos³⁸⁴. De esta forma se promueve la participación de todos los estudiantes e involucrados en la sesión creativa a diferencia de las aulas tradicionales, donde la participación, por lo general, está dominada por un grupo reducido de estudiantes³⁸⁵.

³⁷⁶ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. . p.315-325

³⁷⁷ NEILL y ETHERIDGE. Op. cit. p.47-53.

³⁷⁸ HANER. Op. cit. p. 288-298

³⁷⁹ LEWIS y MOULTRIE. Op. cit P. 89-99.

³⁸⁰ JANKOWSKA y ATLAY. Op. cit. p.271-279

³⁸¹ HANER. Op. cit.

³⁸² JANKOWSKA y ATLAY. Op. cit. p.271-279

³⁸³ HANER. Op. cit. p. 288-298.

³⁸⁴ JANKOWSKA y ATLAY. Op. cit. p.271-279

³⁸⁵ Ibid. p.271-279

Un espacio creativo, también permite que la participación de todos sus integrantes sea de un mismo nivel, es decir no jerarquizada, de esta manera se estimula a mantener discusiones abiertas, honestas lejos de la formalidades, Además de lo anterior, SCOTT³⁸⁶ argumenta que mediante el uso de los espacios creativos se logra reducir el conflicto generado por la posición que se ocupa, pues una persona de alto rango puede estar acostumbrada a tener la razón.³⁸⁷ Así, una “camaradería” entre docente-estudiante puede limar las limitantes del miedo a equivocarse o ser juzgado.

Procesos *“Los espacios creativos son incubadoras de Ideas, el proceso más importante en la organización innovadora”*³⁸⁸.

Los Espacios Creativos favorecen y fomentan la generación de un mayor número de ideas, de alta calidad, dentro de un corto espacio de tiempo comparándolo con el flujo de ideas y el tiempo que conlleva tenerlas en aulas de trabajo tradicionales³⁸⁹. Impulsar la generación de ideas de una forma masiva o en gran cantidad, hace que el pensamiento creativo se estimule. Esta diversidad de ideas, proporciona una gran gama de opciones para la resolución de problemas complejos de cualquier tipo³⁹⁰. Esta positiva contribución son el producto del trabajo con software de intercambio de ideas electrónico, que de acuerdo con lo que se evidencia en la literatura,³⁹¹ representan un impacto más significativo en la generación de ideas que los tradicionales brainstorming, junto con el invaluable acompañamiento que desarrollan los facilitadores debidamente preparados para el desarrollo de estas actividades.³⁹² Otras herramientas clave para estimular la participación, son la proyección inmediata de las ideas de manera que sean visibles

³⁸⁶ WARNER y MYERS. Op. cit. p 28-34

³⁸⁷ Ibid. p 28-34

³⁸⁸ RAO y WEINTRAUB. Op. cit. p.28-38

³⁸⁹ RAGSDELL, Gillian. From Creative Thinking to Organisational Learning via Systems Thinking? An Illustration of Critical Creativity. En: Creativity and Innovation Management, Vol. 10, No. 2 (2001); p.102-109. ISSN: 1467-8691.

³⁹⁰ Ibid. p.102-109

³⁹¹ DENNIS, Alan y VALACICH, Joseph. Computer Brainstorms: More Heads Are Better Than One. En: Journal of Applied Psychology, Vol. 78, No. 4 (1993); p.531–537. ISSN: 0021-9010.

³⁹² MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. . p.315-325

para todos los participantes y “se despierte la estimulación cognitiva” logrando la construcción participativa de ideas colectivas³⁹³.

Además de permitir la captura eficiente de las ideas aportadas por los participantes, otro aspecto positivo del uso de este tipo de software en los laboratorios de creatividad e innovación es el fomento a la generación de ideas de tipo anónimo y sin inhibiciones lo que contribuye a eliminar el temor a la crítica y facilita entonces el flujo de ideas independientemente de su posición en la jerarquía de la organización.³⁹⁴

Resultados similares fueron encontrados por Magadley³⁹⁵ en las investigaciones realizadas en el centro de Creatividad e innovación Futurecenter³⁹⁶ en donde se compararon aulas tradicionales con en el espacio creativo a través del desarrollo de una sesión idéntica de lluvia de ideas; en cada uno de los espacios de este estudio se concluyó que aunque la cantidad de las ideas generadas en las dos habitaciones era bastante similar, la diferencia se encontraba en la calidad de estas ideas, donde en el espacio creativo la calidad de las ideas generadas resultó ser significativamente alta frente a la de las ideas del aula tradicional. Además, los participantes encuestados resaltaron la influencia del espacio creativo como factor relevante para la producción de un mejor nivel de ideas por parte de los individuos, es decir, ideas más prácticas y originales³⁹⁷. Dentro de los comentarios recibidos resaltaron que el espacio motivaba a generar y compartir ideas con los demás y les permite a las personas estar más involucrados y comprometidos.³⁹⁸

Martin³⁹⁹, comenta que uno de los beneficios que más se destacan dentro de estos espacios, es que contribuyen a la construcción de las habilidades del estudiante, más que simplemente capacitación teórica tradicional. El desarrollo de habilidades

³⁹³ Ibid. . p.315-325

³⁹⁴ Ibid. . p.315-325

³⁹⁵ Ibid. p.315-325

³⁹⁶ Ibid. p.315-325.

³⁹⁷ Ibid. p.315-325.

³⁹⁸ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit.

³⁹⁹ MARTIN. Op. cit.

como por ejemplo de un entrevistador, no se pueden aprender solo viendo a un experto realizando una entrevista, antes bien, experimentando con sus propios ejercicios. Esto se logra con la ayuda de la metodología “aprendizaje experiencial” que motiva al estudiante a entender el tema, reflexionar sobre este, ver qué implicaciones tiene y plantearse ideas que fomenten su aprendizaje.

Recursos. *Los espacios creativos son el recurso clave para una organización innovadora*

El diseño, uso y distribución además de los recursos de los espacios creativos, son claves para la gestión del conocimiento y la innovación⁴⁰⁰. De acuerdo a los estudios realizados por diversos investigadores⁴⁰¹, se entiende que los EC pueden ofrecer beneficios reales a las organizaciones que los implementan, tales como reforzar el compromiso empresarial de sus participantes con la innovación y la creatividad, ofrecer eficiencia a través de la concentración y la consolidación de los recursos de las entidades involucradas, contribuir a llamar la atención de músculos financieros, y posibles inversionistas lo que permite captar recursos para el financiamiento de importantes proyectos futuros, sirven como centro para el desarrollo de conocimiento y difusión, reflejan características interdisciplinarias y ofrecen, en algunos casos, financiación para el sostenimiento del espacio creativo y el desarrollo de proyectos mediante la consolidación de ideas⁴⁰². Otro Factor importante que impactan los espacios creativos es que tiene una velocidad de generar y refinar los resultados factibles de grandes ideas, de esta manera contribuye a la dedicación de menos tiempo para la planificación de proyectos, actividades y estrategias. Además de lo anterior contribuyen a la construcción de equipos y la creación de redes, siendo esta última una de los factores más importantes en planificaciones estratégicas para las organizaciones en general⁴⁰³.

⁴⁰⁰ GARCIA. Op. cit. p. 54-59

⁴⁰¹ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit. p.315-325

⁴⁰² TOKER, Umut y GRAY, Denis. Innovation spaces: Workspace planning and innovation in U.S. university research centers. En: Research Policy, Vol. 37, No.2 (Marzo, 2008); p.309-329. ISSN: 0048-7333.

⁴⁰³ SMITH, Karen. Cultivating innovative learning and teaching cultures: a question of garden design. En: Teaching in Higher Education, Vol. 16, No. 4 (2011); p.427-438. ISSN: 1470-1294.

En el Centro creativo de Futurefocus⁴⁰⁴ se concluyó que se han salvado tres meses de tiempo en planificación de proyectos con solo una sesión dentro del espacio creativo al agilizar y centrar las ideas del equipo.

Éxito. *Los espacios creativos como estrategia para lograr éxito en las organizaciones.*

Hoy en día las organizaciones reconocen que un factor imprescindible para ser competitivos frente a sus iguales es la innovación y el comprometer una oferta diferenciadora tanto en productos y servicios a sus clientes. Justamente este proceso depende en gran medida de la creatividad individual y organizativa que automáticamente apalanca la innovación. Resulta imprescindible la creatividad individual dentro de los planes expansivos y estrategias de progreso de las organizaciones pues, tanto gerentes, empleados y en el caso de las instituciones educativas los estudiantes, se encuentran en el “centro del proceso de la creatividad”⁴⁰⁵. De acuerdo con esto, deben asegurarse de que su cultura organizacional dé el debido soporte a la innovación y a la estimulación de las habilidades creativas en sus empleados y/o estudiantes⁴⁰⁶.

Es sabido que el éxito externo de las organizaciones se mide de acuerdo a la forma en que la catalogan sus clientes y pares; sin embargo este éxito externo no se puede lograr a menos que el éxito interno se haya logrado primero⁴⁰⁷. Los directivos de las organizaciones deben adoptar estilos de liderazgo en la innovación, uno de estos medios es el de contratar, desarrollar, retener, recompensar y motivar a los empleados creativos quienes influyen en el desarrollo innovador de productos y servicios. Además de ello deben promover un clima donde los trabajadores puedan aprender la creatividad colectivamente, compartir su conocimiento y generar aún

⁴⁰⁴ MAGADLEY y BIRDI. Op. cit.

⁴⁰⁵ McLEAN, Jacqueline. A place for creativity in management? En: The British Journal of Administrative Management, No. 68 (2009); p.30. ISSN: 1353-5188.

⁴⁰⁶ McLEAN. Op. cit. p.30

⁴⁰⁷ RAO y WEINTRAUB. Op. cit. p.28

más. Es precisamente en esta necesidad donde los espacios creativos se convierten en la estrategia para el fomento y la incubación de ideas convirtiéndose en el pilar de la innovación en las organizaciones⁴⁰⁸.

Kenneth Kahn⁴⁰⁹ menciona en su investigación sobre los centros para la innovación que estos espacios pueden atraer la atención de la comunidad empresarial, gubernamental y de personas especializadas en todos los campos de estudio. Esta atracción es debida a los beneficios que puede generar un espacio creativo como lo son la generación de ideas, creación de relaciones y eficiencia a través de la centralización y la consolidación de los recursos. De esta manera los espacios creativos pueden convertirse en focos de desarrollo y difusión del conocimiento en la comunidad donde estén ubicados. Además de reflejar características interdisciplinarias, por la diversidad de personas que puedan participar⁴¹⁰.

En diversas investigaciones^{411 412} sobre los espacios creativos ya implementados en universidades, las personas involucradas en las sesiones creativas perciben que el espacio ha mejorado la imagen profesional de la universidad, es decir, las ha convertido en una universidad que demuestra estar preocupada por la formación integral de sus estudiantes⁴¹³.

⁴⁰⁸ McLEAN. Op. cit. p.30

⁴⁰⁹ KAHN y DEMPSEY. Op. cit. P. 89-99

⁴¹⁰ Ibid. P. 89-99

⁴¹¹ MARTIN. Op. cit. p.12

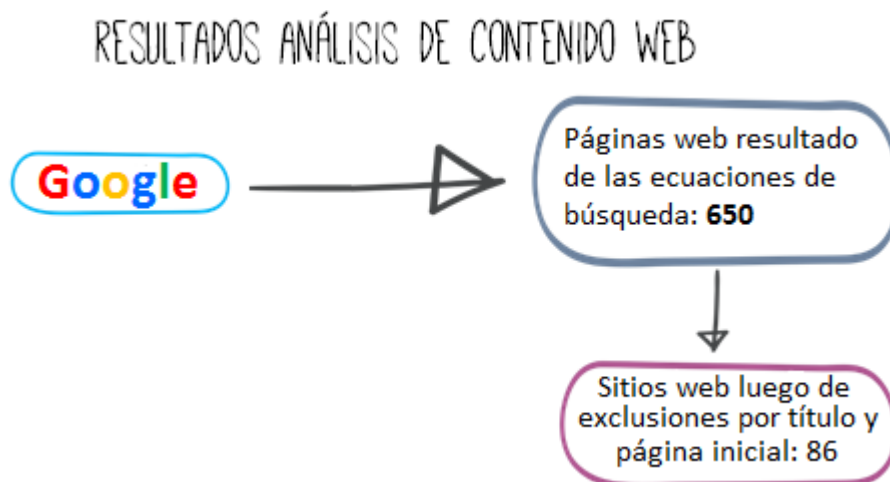
⁴¹² HANER. Op. cit. p. 288-298

⁴¹³ Ibid. p. 288-298

6.2. RESULTADOS ANALISIS DE CONTENIDO

6.2.1. Resultados protocolo de investigación. Durante la búsqueda en Google dada la inmensa cantidad de datos que se obtenían se analizaron los primeros 50 resultados que arrojaba el buscador ordenados por relevancia, esto suma una serie de factores de las páginas como tráfico, rango, y enlaces en otras páginas, obtenido un total de 650 páginas a analizar de las cuales, aplicando los diferentes criterios explicados en el protocolo, se obtuvieron 86 páginas web entre blogs, páginas de universidades, textos pdf y páginas empresariales. Este proceso se describe en la ilustración 21. El software utilizado para la captura de la información en tiempo real y trabajar los datos sin las alteraciones que representa el trabajo de los datos en línea es el software de minería de datos Ncapture, se asocia imagen de este en el **anexo F**

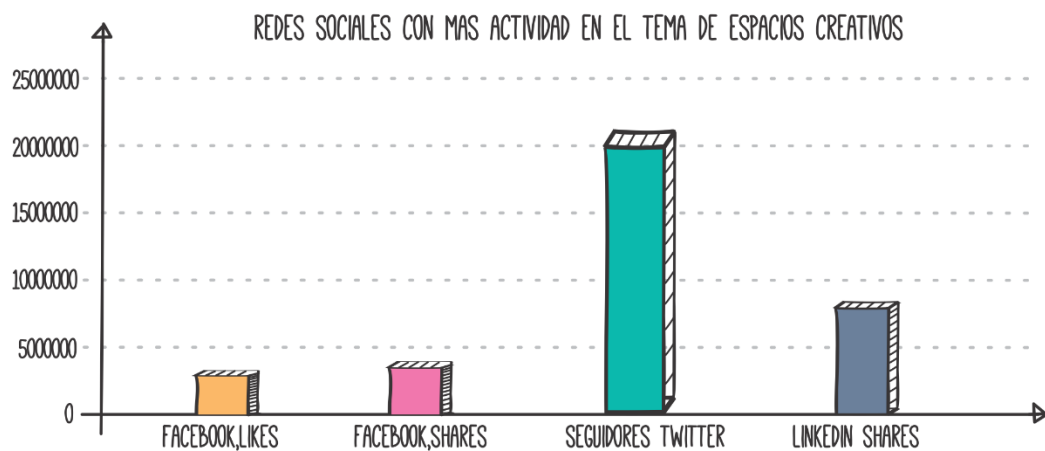
ilustración 21 Resultado proceso metodológico Revisión Análisis de contenido web



FUENTE: Elaboración propia

6.2.2. Bibliometría. La ilustración 22, dados los resultados del software Alexa, se comparan las 4 redes sociales con más actividad en el tópico de investigación. En el momento del análisis, twitter se posiciona por encima de sus pares con un resultado de 20.568.084 personas. La gráfica muestra como LinkedIn shares representa casi una tercera parte de los resultados de twitter con 8.149.866 personas. A continuación, se encuentra Facebook Shares como una quinta parte de los resultados de twitter con 4.058.573 personas. Finalmente los “Me Gusta” en Facebook representan tan solo una onceava parte de la cantidad de personas que toca el tema en la red social twitter.

Ilustración 22 Redes sociales

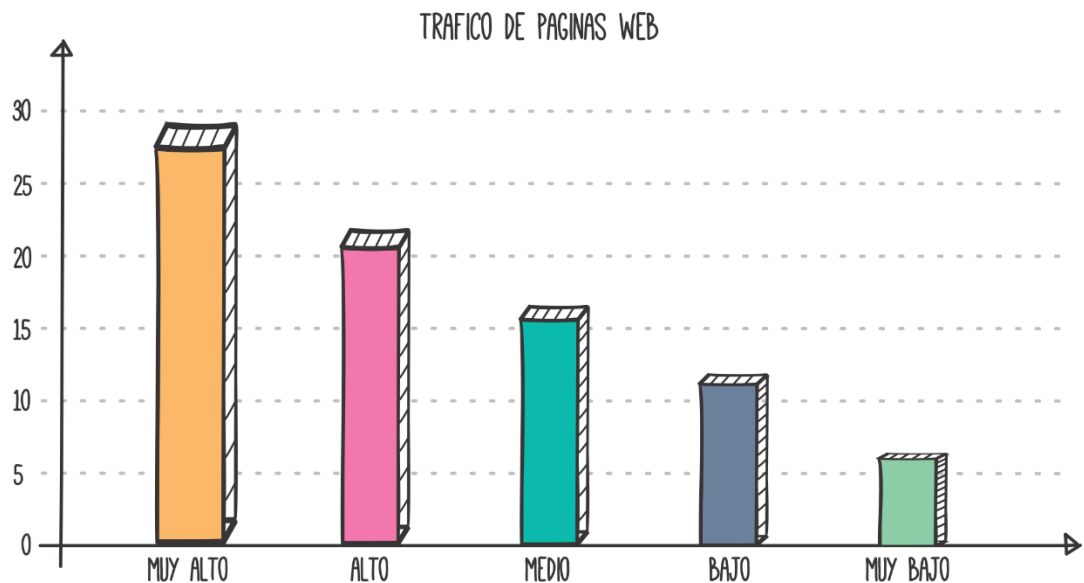


FUENTE: Elaboración propia

A continuación se relacionan los resultados del software Woorank que hacen referencia al nivel de tráfico por el que se califican los sitios web evaluados en la herramienta. La representación numérica asociada a la calificación de muy alto hace referencia a 29 sitios web, 22 con calificación de alto, 16 sitios web resultaron con calificación de medio, 13 con baja y 6 con muy baja para un total de 86 sitios web

analizados. Se observa que aproximadamente el 60% de los resultados tienen calificación alta y muy alta y cerca del 22% tiene calificación entre baja y muy baja.

Ilustración 23 tráfico de páginas WEB

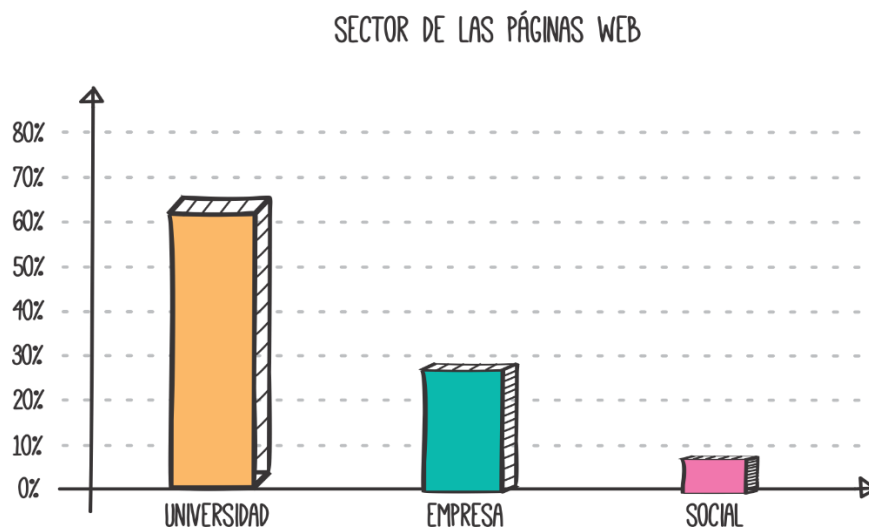


FUENTE: Elaboración propia

En la tabla **anexo G** se asocia el rango del sitio web analizados. En los tres primeros puestos se encuentra YouTube, la página de la universidad de carolina del sur y en tercera posición la revista Forbes. Sin embargo cabe resaltar que el rango no se asoció con los mejores resultados ni la calidad de los sitios web. De manera que no representa un factor diferenciador a la hora del análisis de sitios web.

A continuación se relaciona en la ilustración 24 el sector en el que se encuentra el sitio web. Con un porcentaje de participación en 56 de los 86 sitios web, el sector de la educación, propiamente las universidades, representan un 65% del total de los sitios web analizados, le sigue el sector empresarial con una participación del 29% en 25 sitios, finalmente el sector social es el de menos participación con un porcentaje del 6% es decir de 5 sitios web del total analizado.

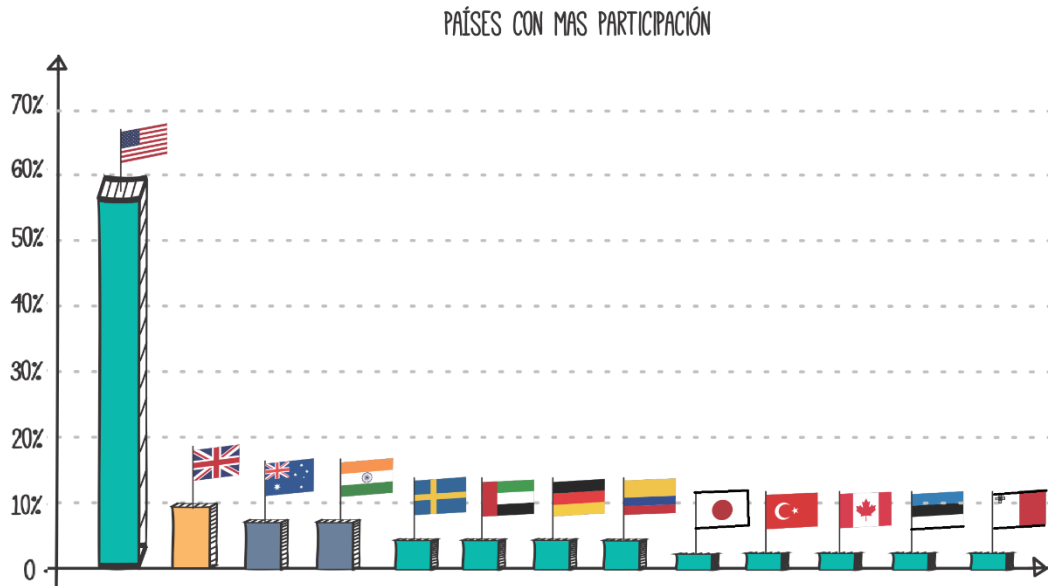
Ilustración 24: Sector de las páginas Web



FUENTE: Elaboración propia

La ilustración 25, a través del software Woorank, de las sitios web se identificó que el primer puesto lo ocupa Estados Unidos al ser el 60.3% de los sitios web resultado de la búsqueda, es decir un promedio de 52 sitios web. Acaparado el 60% de los resultados, resta un 40% distribuido en 12 países de la siguiente manera: Reino unido con un porcentaje de sitios web del 8.8% lo que representa un total de 7 artículos aproximadamente. Le sigue Australia e India con una participación del 5.9% para un aproximado de 5 artículos cada una. Tanto Suecia, emiratos árabes unidos, Alemania y Colombia, comparten el mismo porcentaje de un 2.9% de participación lo que representa un aproximado de 2 a 3 sitios web por país. Finalmente con la participación más baja se encuentra en los países Japón, Turquía, Canadá, Estonia y Malta con una participación del 1.5% lo que representa un aproximado de 1 artículo por país.

Ilustración 25: Países con más participación



FUENTE: Elaboración propia

6.2.3. Principales resultados

El desafío para la educación actual. Como lo resalta Martin, et al.⁴¹⁴ a medida que la naturaleza del conocimiento, la sociedad y la tecnología cambia se vuelve más compleja, luego si se quiere evitar la catástrofe de la obsolescencia humana se debe ayudar a los estudiantes a adquirir la habilidad de “aprender a aprender” y a lograr la “investigación auto dirigida”.

Con el entendimiento de la necesidad de una mayor eficiencia en el proceso de enseñanza se ha llegado a la adopción de nuevos estilos y métodos para entregar la información a los estudiantes de una mejor manera. El cambio de las universidades exige que se haga un rediseño de los ambientes existentes convirtiéndolos en un nuevo espacio donde suceda el aprendizaje. Nuevos entornos

⁴¹⁴ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. [en Linea]. Newcastle. International conference on engineering and product design education. 2007. [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

físicos de aprendizaje demandan que exista la transparencia y flexibilidad entre profesores y alumnos en situaciones de aprendizaje como cambio disruptivo en los sistemas tradicionales de educación⁴¹⁵. Todo lo anterior supone un reto pues las universidades deben desarrollar entornos de aprendizaje abierto y flexible que se ajusten para escribir la nueva historia de la universidad innovadora y construir el conocimiento creativo⁴¹⁶⁴¹⁷.

El espacio que nos circunda es más importante de lo que pensamos, de ahí que las grandes organizaciones inviertan tanto dinero en adecuar sus instalaciones. Una de las interesantes observaciones que realiza la artista es ver los grandes diseños y la preocupación que existe alrededor de la arquitectura, diseño y disposición del mobiliario para los museos, el comercio, los restaurantes y cafeterías en busca de la comodidad, y la confortabilidad y las pocas, casi nulas, inversiones que se realiza en las aulas de las instituciones de educación, pues no resulta costoso mantener un espacio incomodo, decimonónico y sin estilo, pues parece ser que el único interés frente a estos espacios es la funcionalidad y la durabilidad⁴¹⁸.

La educación superior tiene la responsabilidad de ayudar a que el estudiante logre desarrollar su capacidad creativa a medida que desarrolla su propia identidad. Es tarea de la institución educativa entender la interpretación de la creatividad en los diferentes dominios que abraza la educación superior, por ejemplo, la biología, las ciencias humanas, la ingeniería o cualquier campo disciplinar⁴¹⁹. McWilliam⁴²⁰ sostiene que el papel del docente debe pasar de ser “un sabio en el escenario” a

⁴¹⁵ KIIB, Hans. Innovative universities and the experience city. [en Línea]. Aalborg University, Denmark. [Citado 5 de Noviembre de 2015]. Disponible en < <http://www.sefi.be/wp-content/abstracts/1163.pdf> >

⁴¹⁶ JACKSON, Norman. Tackling the wicked problem of creativity in higher education. [En línea]. Creativity Academic. 2013. United Kingdom. [Citado 8 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://www.creativeacademic.uk/>>

⁴¹⁷ JACKSON, Norman. Op cit

⁴¹⁸⁴¹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=hwLeuPsonPI>

⁴¹⁹ KIIB, Hans. Innovative universities and the experience city. [en Línea]. Aalborg University, Denmark. [Citado 5 de Noviembre de 2015]. Disponible en < <http://www.sefi.be/wp-content/abstracts/1163.pdf> >

⁴²⁰ McWilliam, Erica. Unlearning How to Teach, Creativity or Conformity? Building Cultures of Creativity in Higher Education. Higher Education Academy Conference. 2007

ser “guía de al lado”, lo que permite que el enfoque pase a centrarse en el alumno⁴²¹, de esta manera buscan nuevas formas de enseñanza que les permita a los estudiantes desarrollar habilidades de orden superior como el pensamiento creativo propias para su campo de estudio lo que será una parte clave de la caja de herramientas que necesitarán para enfrentarse a los desafíos del mundo real^{422 423}

Jackson⁴²⁴ resalta .que la universidad aborda la creatividad en la educación como un compromiso moral De acuerdo con esto, la educación superior debe permitir que el estudiante desarrolle sus capacidades creativas, promover que las actividades que se consideran normativas dentro del desarrollo normal de los programas académicos estén cargados de metodologías que promuevan la creatividad, que representen un reto para los estudiantes, y estimulen sus habilidades

Los espacios creativos. Los espacios creativos cuentan con componentes y actividades que apoyan a las universidades y organizaciones a enfrentar el desafío de la formación creativa de las personas. Los espacios creativos no deben ser para nada similar a los espacios tradicionales, y deben contar con tecnologías que faciliten el desarrollo de algunas actividades.⁴²⁵ Dentro de sus estrategias se cuenta el uso de formas cooperativas de trabajo de manera que se fomente la participación de todos⁴²⁶ y se hace uso de técnicas de facilitación para estimular el pensamiento libre y creativo.⁴²⁷

Jonas Michanek en su conferencia en la universidad tecnológica de Lulea⁴²⁸, resaltaba que para la creación de espacios creativos era imprescindible generar dos

⁴²¹ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. Op Cit

⁴²² <http://www.journeytoexcellence.org.uk/videos/creativityedundeeanguscoll.asp>

⁴²³ JACKSON, Norman. Tackling the wicked problem of creativity in higher education. [En línea]. Creativity Academic. 2013. United Kingdom. [Citado 8 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://www.creativeacademic.uk/>>

⁴²⁴ JACKSON, Norman. Op cit

⁴²⁵ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. International conference on engineering and product design education. Newcastle. United Kingdom. 2007.

⁴²⁶ Ibid. 1-6

⁴²⁷ Ibid. 1-6

⁴²⁸ Workshop for creative spaces and processes [En Línea]. Luleå University of Technology. 2013. Suecia. [Citado 11 de Noviembre de 2015]. Disponible en

elementos importantes, a saber, el primero: la función, es decir, clarificar el cómo se va a realizar el trabajo y los elementos que requiere, y segundo la inspiración, pues el espacio debe emocionar a las personas y debe despertar su curiosidad por el aprendizaje exploratorio⁴²⁹.

De acuerdo con los autores Gill y Olfield⁴³⁰ del proyecto “Aprender el hábito de Innovación” (LHI Por sus siglas en inglés) realizado en la Universidad de East Anglia (UEA) en colaboración de la universidad de Cambridge, la Universidad de Essex, la Universidad de Bedfordshire y el Royal Mail, esta investigación consistía en la creación de un laboratorio de innovación (iLab), un lugar especializado donde grupos y equipos pudieran explorar y ampliar su forma de pensar más allá de los límites normales. El Royal Mail iLab estaba diseñado para que el uso de la tecnología estimulara la innovación y la creatividad al hacer frente a problemas como la estrategia para el desarrollo de políticas, la planificación y el desarrollo de nuevos productos⁴³¹.

En Europa se encuentra los espacios creativos llamados “Future Centers”. El primero de ellos fue construido a en Suecia en 1996 por la empresa de Seguros de Vida Skandia, conocida como la primera empresa en implementar con éxito la gestión del capital intelectual. Después de sus esfuerzos investigativos en este campo, la compañía se dio cuenta de que se necesitaban ambientes especiales con espacios, metodologías y herramientas para maximizar el valor de los activos intangibles, finalmente se llegó a la conclusión de que el un edificio en condiciones normales no son el mejor lugar para generar y probar nuevas ideas excéntricas para afrontar el futuro cambiante. Después de diversas investigaciones y experimentos,

<http://www.ltu.se/edu/program/TCTDA/Studiemiljo/Workshop-for-kreativa-rum-och-processer-1.111453?l=en>

⁴²⁹ Workshop for creative spaces and processes [En Línea]. Luleå University of Technology. 2013. Suecia. [Citado 11 de Noviembre de 2015]. Disponible en <http://www.ltu.se/edu/program/TCTDA/Studiemiljo/Workshop-for-kreativa-rum-och-processer-1.111453?l=en>

⁴³⁰ GILL Gurpreet y OLFIELD, Steve. Creativity or conformity? Building cultures of creativity in higher education. University of wales institute. Disponible En: <http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>

⁴³¹ ibid

la compañía creó el primer “Future Center” en donde se desarrollaron diversas ideas, algunas de las cuales se convirtieron en éxito.⁴³² Cada “Future Center” tiene sus propias características únicas, pero tienen muchas cosas en común, como un diseño cuidadoso del espacio con ajustes extraordinarios que alientan a crear mentalidades y comportamientos creativos. La facilitación se ve cubierta una o varias personas capacitadas para dinamizar y animar a los participantes y también es importante el conocimiento de los procesos, que las personas involucradas estén familiarizadas con metodologías para la generación de ideas, discusiones y el diálogo⁴³³. En todo centro creativo debe estar lleno de hospitalidad y alegría dado que los participantes solo son capaces de extender sus límites cuando se sienten seguros y se divierten⁴³⁴.

La clave de los espacios creativos es descubrir la creatividad mediante el poder del espacio, el diálogo y los procesos (metodologías). Innumerables organizaciones en los países de oriente y de forma creciente en occidente han comenzado a ver los beneficios de los espacios creativos inspirando la creatividad a través de la incubación de ideas, de esta manera se estima que el número de espacios creativos crezca y empiece a generalizarse metodologías creativas para la solución⁴³⁵.

Herramientas y componentes de los espacios creativos. Otro ejemplo demuestra que no solamente las necesidades de los estudiantes son consideradas por las universidades para gestionar cambios disruptivos en sus sistemas tradicionales de enseñanza.

⁴³² NAOKI OGIWA, The Potential of a New Workplace, En: http://www.nasa.gov/pdf/513859main_ASK_41s_potential.pdf, [Citado el 11 de Noviembre del 2016]

⁴³³ Ibid. 1-4

⁴³⁴ Ibid. 1-4

⁴³⁵ Ibid. 1-4

La universidad de Bangkok⁴³⁶ en respuesta al desafío que propuso el primer ministro tailandés Abhisit Vejjajiva de convertir a Tailandia en un país de pensadores, decidió hacerse participativa en este reto mediante la creación de un espacio creativo, este fue concebido como un lugar donde la nueva generación de pensadores creativos de Tailandia pudieran unir sus talentos e inspirar a otros. El cambio constante y la flexibilidad de su espacio creativo son las principales estrategias para inspirar la creatividad. Una característica interesante es “el rincón de internet”, es una capsula similar a una nave espacial pintada de verde manzana, donde los estudiantes pueden sentarse con sus portátiles con conexión a internet, pero incluso ni esta gran estructura limita la flexibilidad del espacio creativo, la nave espacial es desplazable de manera que los estudiantes pueden empujarle a diferentes rincones y reubicarle de acuerdo a las actividades que se van a desarrollar.⁴³⁷ Esta idea de la flexibilidad también se extiende a las mesas, pues están diseñadas como planos contiguos con la pared inclinada, pueden contraerse y expandirse en función de sus necesidades.⁴³⁸

De acuerdo con las características de diseño de la universidad Plymouth⁴³⁹, es recomendable que los muros de los espacio creativos sean desplazables y estén pintados con un recubrimiento que les dé la característica de pizarrones lo que convierte las paredes en varias herramientas en los espacios, pueden ser un gran tablón de notas transportable, o ser separadores de ambientes o también servir como muros para construir un sistema de almacenamiento. Un ejemplo de ellos es un muro en el centro creativo de la Universidad Plymouth el cual, aparte de las

⁴³⁶ Bangkok University Creative Center [En Línea]. Architectureau. 2011. Australia. [Citado 03 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://architectureau.com/articles/bangkok-university-creative-center/>>

⁴³⁷ Bangkok University Creative Center [En Línea]. Architectureau. 2011. Australia. [Citado 03 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://architectureau.com/articles/bangkok-university-creative-center/>>

⁴³⁸ Ibid. Página principal

⁴³⁹ CREATIVE SPACES OF EXPRESSION: WHITE SPACE BLANK CANVAS [En Línea]. Affinity whit Plymouth University. 2015. United Kingdom. [Citado en 06 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <<http://affinity.education/creativity-articles/creative-spaces-of-expression-whites-space-blank-canvas>>

características ya comentadas, podía llenarse de post'its que permiten un estilo distinto para la toma de notas⁴⁴⁰.

La tecnología cumple un papel importante como herramienta en los espacios creativos, por ello es común ver que cuentan, como en el caso de la universidad Plymouth, con proyectores de 360° que se proyecta en las cuatro paredes y en el piso⁴⁴¹. Además de esto, las sillas y las bolsas de frijol también aportan a la flexibilidad del espacio creativo pues son apilables y al ser ligeras facilitan su movilidad por todo el espacio.⁴⁴² Este centro creativo cuenta con talleres donde los estudiantes de diferentes facultades pueden participar en los diferentes programas previstos⁴⁴³, sus instalaciones son lúdicas y expresivas lo que contribuye a animar a los estudiantes a comunicarse y a ser más participativos. En este espacio casi todos los elementos están diseñados para ser flexibles y pueden estar dispuestos en configuraciones diferentes⁴⁴⁴. Al igual que este, la biblioteca J. Willard Marriott⁴⁴⁵ de la universidad de Utah ofrece un conjunto de herramientas transversales a los recursos disponibles para los estudiantes. Ese espacio creativo permite familiariza a los usuarios con tecnologías innovadoras y creativas, entre las cuales se destaca el modelado y prototipado rápido con herramientas como escáner e impresión en 3D permitiendo que los estudiantes se familiarizarse con estas herramientas y las incorporen en sus proyectos⁴⁴⁶.

⁴⁴⁰ Ibid. Página principal

⁴⁴¹ CREATIVE SPACES OF EXPRESSION: WHITE SPACE BLANK CANVAS [En Línea]. Affinity whit Plymouth University. 2015. United Kingdom. [Citado en 06 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <<http://affinity.education/creativity-articles/creative-spaces-of-expression-whites-space-blank-canvas>>

⁴⁴² Ibid. Página principal

⁴⁴³ Bangkok University Creative Center [En Línea]. Architectureau. 2011. Australia. [Citado 03 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://architectureau.com/articles/bangkok-university-creative-center/>>

⁴⁴⁴ Ibid. Página principal

⁴⁴⁵ Creative Spaces [En Línea]. J Willard Marriott Library, The University Of Uath. 2016. Estados Unidos. [Citado en 11 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <<http://www.lib.utah.edu/services/creative-spaces/>>

⁴⁴⁶ Ibid. Página principal

Algunos de los componentes con los que cuenta el iLab resaltan la disposición al fomento de la creatividad que tienen sus espacios y herramientas. El espacio dedicado, que difiere de las condiciones tradicionales de los espacios de trabajo, estaba conformado por elementos multimedia para la comunicación, con paredes que eran pizarras para capturar pensamientos e ideas, juguetes y un diseño y decoración distinto y creativo⁴⁴⁷, cuenta con software de reunión con herramientas ideales para optimizar la lluvia de ideas, la recopilación de la información, la organización, priorización y la creación de consenso, este, también, captura las ideas de forma rápida y anónima haciéndolas más honestas y menos conformistas, además de liberar de la restricción de la jerarquía de grupos⁴⁴⁸. Las técnicas de facilitación permiten estructurar el proceso y estimular el pensamiento creativo.⁴⁴⁹ La combinación de estos 3 componentes ayuda a que los grupos trabajen más rápido y de manera más eficaz a la hora de generar montones de ideas, ampliar el pensamiento, evaluar y acordar las acciones. Además de convertirlo en un entorno ideal para el trabajo en grupo colaborativo

En la universidad tecnológica de Luleå⁴⁵⁰, unas de las herramientas que acompañan las actividades de prototipado que se desarrollan en los espacios creativos son la impresora 3D y el escáner 3D. Para el trabajo con estos recursos el espacio creativo se encarga de la capacitación para el uso eficiente de estas tecnologías. Inicialmente se propone que el estudiantes debe pasar de un boceto 2D a un dibujo CAD, y finalmente a un modelo 3D, este modelo actúa como prototipo para que el estudiantes visualice características de su proyecto como el tamaño, forma y color⁴⁵¹.

⁴⁴⁷ GILL Gurpreet y OLFIELD, Steve. Creativity or conformity? Building cultures of creativity in higher education. University of wales institute. Disponible En: <<http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>>

⁴⁴⁸ Ibid. 1-7

⁴⁴⁹ Ibid. 1-7

⁴⁵⁰ Workshop for creative spaces and processes [En Línea]. Luleå University of Technology. 2013. Suecia. [Citado 11 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://www.ltu.se/edu/program/TCTDA/Studiemiljo/Workshop-for-kreativa-rum-och-processer-1.111453?!=en>>

⁴⁵¹ Ibid. Página principal

Otro ejemplo de la influencia de los espacios creativos en la adquisición de habilidades creativas en los estudiantes, es a través de sus herramientas tecnológicas. En la universidad UEA⁴⁵² se desarrollan talleres para el modelado y escaneo en 3D, inclusive, durante el semestre se desarrolla un “Makerspace” donde se muestran los equipos disponibles para los estudiantes, además de animar a que los estudiantes exploren y creen. Lo que a su vez representa una extensión de las tecnologías innovadoras⁴⁵³

Otro factor influyente dentro de los espacios creativos es la luz; Los espacios educativos suelen estar cargados de fluorescentes y luz fría como bodegas y fábricas pensando más que todo en la durabilidad. La luz de los espacios debe convertirse en un elemento más del escenario al considerarse diferentes niveles de intensidad, de color, de temperatura entre otros.

Dentro de las principales actividades del CETL⁴⁵⁴, al igual que los demás espacios creativos, es el uso efectivo de la tecnología en el proceso creativo. Este espacio ofrece a los estudiantes, docentes e industrias un espacio versátil que se puede utilizar en una variedad de configuraciones para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de una forma más innovadora y eficaz⁴⁵⁵.

Por qué es importante la re invención de los espacios: Existe poca evidencia que apoye la premisa de que los mejores ambientes mejoran el aprendizaje. En efecto, es muy difícil llegar a conclusiones firmes sobre el impacto de los ambientes de aprendizaje debido a su naturaleza multifacética y diversa. Sin embargo, los efectos positivos en el aprendizaje son menos claros cuando el entorno de aprendizaje se ciñe sólo a las normas mínimas, además hay algunas pruebas de que tanto

⁴⁵² <http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>>

⁴⁵³ Creative Spaces [En Línea]. J Willard Marriott Library, The University Of Utah. 2016. Estados Unidos. [Citado en 11 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <<http://www.lib.utah.edu/services/creative-spaces/>>

⁴⁵⁴ Childs, Peter; T. Hamilton; Richard. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372

⁴⁵⁵ Ibid pp. 367-372

empleados como estudiantes responden positivamente a las mejoras de los edificios y escuelas⁴⁵⁶.

Una de las preguntas que se plantea María Acaso en su libro rEDUvolution⁴⁵⁷ es ¿Por qué los adolescentes de hoy en día prefieren mil veces reunirse con sus amigos que ir a la escuela? Y podemos llegar a una posible respuesta a esta cuestión visualizando los espacios en los cuales se desarrollan los dos contextos anteriormente mencionados:

1. LA ESCUELA: tradicionalmente el salón de clases tienen una configuración jerárquica donde es muy fácil identificar quién es el profesor, quien es la figura de pie y quienes son los alumnos que son las figuras que se encuentran sentadas, seguidamente tras la persona de pie se alza una pizarra tan grande para cubrir un muro completo, en el mejor de los casos, esta figura tienen la libertad de deambular por el aula de clases conforme a la disposición de los escritorios de los estudiantes lo permite. Pasadas unas horas las personas que se encuentran sentadas, posiblemente, al escuchar una sirena se levantan y son reemplazadas por un grupo de figuras casi que con las mismas características que las inmediatamente anteriores y la rutina se repite nuevamente, es un ejercicio cíclico que se extiende por una larga jornada de clases⁴⁵⁸.
2. REUNIONES: a diferencia de los espacios en las escuelas, en estas habitaciones las personas entran y salen a su antojo, no se encuentra ninguna jerarquía puesto que la disposición es bastante horizontal y no

⁴⁵⁶ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. [en Linea]. Newcastle. International conference on engineering and product design education. 2007. [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁴⁵⁷ ACASO, María. rEDUvolution: hacer la revolución en la educación. Espasa Libros, S.L.U. ISBN: 978-958-42-4080-4. pp. 1-222.

⁴⁵⁸ Ibid pp. 1-222.

existen fronteras delimitadoras invisibles; el mobiliario es cómodo y facilita la conexión entre las personas⁴⁵⁹.

Dadas las observaciones anteriores no es difícil concluir que los espacios “informales” permiten el flujo de información facilitando la conversación y estimulando el aprendizaje al no tener restricciones como las que tienen las aulas tradicionales. Acaso⁴⁶⁰, de acuerdo a estas observaciones, declara que en la educación se debe pasar de la clase a la reunión, y uno de los primeros y más importantes pasos que se debe dar es cambiar el entorno donde se suele enseñar⁴⁶¹. Jaskari⁴⁶² comparte la opinión de Acaso al resaltar que los espacios como cafeterías son calificados como más creativos e inspiradores que las conferencias y las aulas tradicionales encerradas por cuatro paredes⁴⁶³.

Dentro de los recintos educativos es usual identificar cinco (5) estructuras tradicionales⁴⁶⁴. 1. El suelo, 2. El techo, 3. Las paredes. 4. Las ventanas y 5. Las puertas. Cada uno de estos elementos están constantemente “comunicando” transmiten estímulos y pueden incluso convertirse en objetos útiles para la facilitación del aprendizaje. La disposición física y de herramientas con las que cuentan los espacios creativos, promueven diferentes usos a estas estructuras, una de ellas son las paredes móviles que facilitan la reconfiguración de los espacios y a su vez, sirven como pizarrones, en algunos espacios creativos, como en el caso del laboratorio de creatividad Leonardo de la Universidad de Brighton quienes usan el techo del aula como muro para proyectar.

Diferencia de mobiliario entre los espacios creativos y las aulas tradicionales: Los espacios creativos cuentan con mobiliario cómodo además de promover la flexibilidad del aula al ser livianos para facilitar su movimiento o tener ruedas que

⁴⁶⁰ ACASO, María. rEDUvolution: hacer la revolución en la educación. Espasa Libros, S.L.U. ISBN: 978-958-42-4080-4. pp. 1-222.

⁴⁶¹ <https://www.youtube.com/watch?v=ZFWG8zBmUXM>

⁴⁶² JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

⁴⁶³ Ibid. Página principal

⁴⁶⁴ ACASO, María. Op cit. pp. 1-222

permitan su desplazamiento, pueden disponer de ellos en cualquier lugar del aula lo que rompe con la tradicional zona de mando que es notoria en las aulas tradicionales. El conjunto de muebles con que se cuenta en las aulas tradicionales, Acaso⁴⁶⁵ resalta que ese mobiliario usualmente es incómodo, feo además de estar estrictamente distribuido frente al pizarrón. Una de las conclusiones a las que Acaso llega con esto es que este comportamiento demuestra que el mobiliario para las instituciones educativas está pensado para no dar problemas a la institución y jamás para dar comodidad al estudiante y favorecer el aprendizaje⁴⁶⁶.

Lo que Acaso⁴⁶⁷ recomienda para el mobiliario de las aulas de clase colinda mucho con los tipos de mobiliario que promueve deben usarse en los espacios creativos; ella resalta que los muebles deben ser flexibles y transportables, indeterminados, es decir, que no deben ser necesariamente sillas y mesas, bien se puede contar con muebles blandos como colchonetas y almohadones, todo en busca de la comodidad y el sosiego. Muebles que disminuyan a las jerarquías lo que conlleva a uno de los factores diferenciadores de los espacios creativos de las aulas tradicionales⁴⁶⁸.

En su libro, Acaso⁴⁶⁹ reconoce que la disposición del mobiliario no debe estar obligatoriamente dispuesto una tras de otro en una sola dirección para lograr llamar la atención del auditorio e impartir la información. Inclusive, recomienda que si se trabaja por equipos la configuración se debe realizar en islas para agrupar la comunidad convenientemente pero si lo que se quiere es trabajar con grupos grandes es probable que lo mejor es organizar la disposición del espacio de una forma amplia que transmita la apertura⁴⁷⁰.

Una de las formas de transmitir la sensación de pertenencia e identificar el espacio como “suyo” es decorar el espacio. Pero no debe hacerse a través de poner

⁴⁶⁵ Ibid. pp. 1-222.

⁴⁶⁷ ACASO, María. Op Cit pp. 1-222.

⁴⁶⁸ Ibid. 1-222.

⁴⁶⁹ Ibid. 1-222.

⁴⁷⁰ Ibid. 1-222.

indiscriminadamente carteles y fotografías por todas las paredes, antes bien, la decoración de un espacio es convertir el espacio en tu territorio, es un factor de poder, puesto que la información se percibe de una forma en un espacio el cual se percibe como suyo a un espacio en el que se siente completamente forastero⁴⁷¹.

Un ejemplo de las actividades en una sesión en el espacio creativo. La sesión típica es una mezcla de actividades gestionadas por los facilitadores como, discusión abierta, trabajo en grupo e intercambio de ideas a través del software colaborativo.

El desarrollo de la sesión debe ir acompañada de motivación e interés del grupo eso hace que el estado de ánimo y la atmosfera puedan volver a energizar nuevas ideas rápidas. Todo esto sucede gracias al diseño del espacio, que con su flexibilidad será el encargado de catapultar la creatividad de sus participantes por medio de sus configuraciones, herramientas y técnicas.⁴⁷² Algunas de las actividades que Gill y Olfield⁴⁷³ recomiendan para que las sesiones de los espacios creativos se desarrollen dinámicamente, y se cumpla los objetivos con los cuales se pensó inicialmente se enumeran a continuación⁴⁷⁴

1. Actividades Rompehielos
2. Desarrollo de Brainstorming (con ayuda del software de facilitación)
3. Actividades manuales: Cortar y pegar collages
4. Presentaciones en Power Point/ videos /fotografías
5. Actividades como recuperadores para re-energizar la sesión
6. Discusión de las ideas y temas de la sesión
7. Actividades de pared, imágenes, mapas, dibujos animados y líneas de tiempo

⁴⁷¹ Ibid. 1-222.

⁴⁷² GILL Gurpreet y OLFIELD, Steve. Creativity or conformity? Building cultures of creativity in higher education. University of wales institute. Disponible En: <<<http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>>>

⁴⁷³ Ibid. 1-7

⁴⁷⁴ Ibid. 1-7

8. Construcción de escenarios a partir de las propiedades de flexibilidad con las que cuentas lo EC.
9. Juego de roles.

Técnicas creativas que estimulan la imaginación y promueven el trabajo colaborativo. El facilitador es quien define en qué momento se deben desarrollar las actividades programadas y qué técnicas deben usarse. Es importante resaltar que el proceso creativo no es un suceso lineal, en lugar de esperar esto, revisar y refinar ideas puede convertirse en una buena forma de progresar en el desarrollo de la sesión.

La generación de ideas es un procesos que usualmente las personas disfrutan, por ello el acompañamiento a esta actividad por parte de un software de facilitación, permite la producción de un sinnúmero de pensamientos que pueden ser refinados a través de categorizar y racionalizar. Cuando se discuten los detalles para condensar, clasificar y evaluar el tema estar sentados observando una pantalla resulta demasiado pasivo, a lo que, la intervención de las paredes grabables es requerida. De acuerdo a los comentarios del proyecto LHI Gill y Olfeld⁴⁷⁵ mencionan que los participantes resaltaban que se sentían más a gusto cuando la información estaba a su alrededor, de acuerdo con esto el uso de las paredes grabables facilita técnicas como la realimentación creativa o la construcción de la historia. Uno de los ejercicios usualmente muy útiles representa el cambio de perspectiva, esto sucede cuando se invita al grupo a “ver las ideas desarrolladas desde la perspectiva de otras personas como, clientes, alumnos, pacientes, accionistas, o empleados afectados. El uso de accesorios o juego de roles puede favorecer la empatía. Otro ejercicio favorable es el cambio de perspectiva temporal. Esto se puede realizar a través de pedir a los participantes que imaginen la situación en algunos años adelante y describan como la perciben y se formulen y respondan preguntas como ¿Cuáles son los pasos que los mueven de donde están ahora a la

⁴⁷⁵ Ibid. 1-7

consecución de las ideas generadas? Para este ejercicio es útil que el escenario ambiente o represente el espacio de manera que se vuelva un poco más tangible la situación. Todo lo anterior permite ver los problemas de diferentes maneras y conseguir diferentes puntos de vista para lograr la solución.⁴⁷⁶

El Design Thinking como una de las metodologías que acompañan el desarrollo de las actividades de los espacios creativos se centra en la generación de ideas innovadoras para entender y solucionar problemas⁴⁷⁷.

El Design Thinking se desarrolla a través de cinco (5) pasos elementales

1. Empatía⁴⁷⁸: Esta fase se encuentra centrada en las personas. El primer paso constituye la observación y el escrutinio a través de la formulación de preguntas sucesivas de tipo ¿Por qué?
2. Definir⁴⁷⁹: Consiste en sintetizar y clarificar la información para determinar claramente el desafío del proyecto basado en lo aprendido del usuario y su contexto. Este debe cumplir con algunos criterios para su buen funcionamiento:

-Enmarcar un problema con un enfoque directo

- Que sea inspirador para el equipo

-Que generar criterios para evaluar las ideas y contrarrestarlas

-Que capture las mentes y corazones de las personas que se han estudiado

-Que ayude a resolver el problema

3. Idear⁴⁸⁰: Justo en esta etapa el proceso de diseño comienza. En este momento, luego de entregados los conceptos y recursos, se empieza el desarrollo de ideas y

⁴⁷⁶ Ibid. 1-7

⁴⁷⁷ Bootcamp bootleg. Institute of Design at Stanford. Hasso Plattner. [Citado 15 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2011/03/BootcampBootleg2010v2SLIM.pdf>>

⁴⁷⁸ Ibid. 1-47

⁴⁷⁹ Ibid. 1-47

⁴⁸⁰ Ibid. 1-47

prototipos de soluciones innovadoras a través del brainstorming, la construcción de ideas poderosas a partir del colectivo de otras; esto permite aprovechar la visión del equipo y aumentar el potencial innovador del equipo al buscar infinidad de alternativas para la solución de un problema.

4. Prototipar⁴⁸¹: Es el momento de generar dibujos, artefactos, objetos entre otros con la intención de responder a preguntas que nos acerquen a la solución final. La función primordial del prototipo es permitir la interacción para generar preguntas que nos acerquen a la solución final. Los prototipos se elaboran para comunicar, para equivocarse de forma económica y para evaluar alternativa.

5. Evaluar⁴⁸²: En este paso se desarrolla la realimentación sobre los prototipos, se resalta una buena que una buena regla para este momento es “siempre hacer un prototipo creyendo que estamos en lo correcto pero debemos evaluar pensando que estamos equivocados”. Este paso permite refinar prototipos acercándonos a la solución, para crear empatía.

Desafíos De Los Espacios Creativos. Como lo resaltan Gill y Olfiel, ofrecer talleres de creatividad resulta un poco desafiante por parte de las personas escépticas que consideran la creatividad como algo tonto y juguetón y no lo suficientemente importante y serio.

Sin embargo la estructura formal del CPS que promete romper este tipo de cuestiones. El CPS⁴⁸³ es un método desarrollado por Alex Osborn (también padre del brainstorming) y Sidney Parnes, que consiste en un esquema organizado para el uso de técnicas de pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas. Es realmente un proceso muy potente a la hora de plantear los problemas y generar ideas que lo solucionen. Osborn y Parnes desarrollaron profundas investigaciones para descubrir que pasos siguen las personas para el desarrollo de problemas a

⁴⁸¹ Ibid. 1-47

⁴⁸² Ibid. 1-47

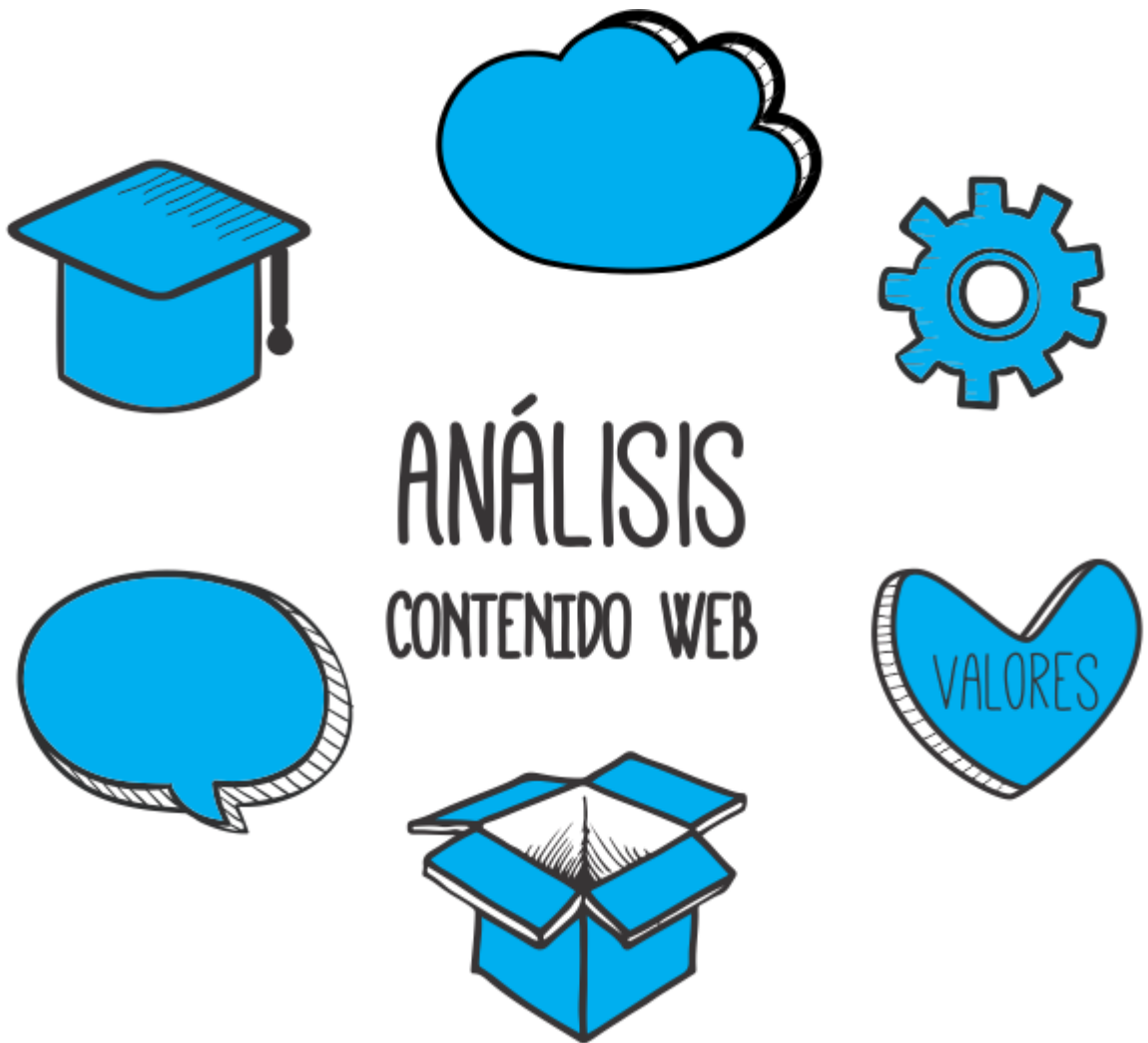
⁴⁸³ (*) Creative Problem Solving

través de sus 6 fases ofrece un marco lógico para la solución creativa de problemas.⁴⁸⁴

1. Identificar el objetivo, deseo o problema
2. recolectar la información
3. clarificar el problema
4. generar ideas
5. seleccionar y reforzar las soluciones
6. planificar la acción.

Inicialmente se identifican los objetivos y hechos del problema, esto bien puede lograrse aclarando la percepción del problema y reformulándolo, adicionalmente se debe identificar la información relevante y hacer una lista de hechos de la situación, justo en este momento toda la información es aceptada pues es el primer paso para la contextualización. Consecuentemente la información reunida es analizada de manera que se garantice el enfoque en el problema correcto. Al generar las ideas, fase de divergencia, se debe hacer uso eficiente de las herramientas que se tengan para la facilitación y la motivación de generar tormentas de ideas dejando a un lado el juicio, finalmente se identifican las ideas, atravesando la fase de convergencia donde se permite el análisis lógico de las ideas y se identifican cuáles son las mejores para constituir el desenlace del problema⁴⁸⁵. Esta metodología permite identificar el importante papel que tiene la creatividad y la innovación en diferentes disciplinas. Promete desafiar a sus participantes sacándoles de su zona de confort promoviendo la exploración, entendiendo la importancia de la diversidad de las ideas y transmitiendo el conocimiento a los demás⁴⁸⁶.

⁴⁸⁴ [GILL](#) Gurpreet y OLFIELD, Steve. Op Cit



6.2.4. Beneficios identificados de los espacios creativos en la cultura de innovación de las universidades. De la misma forma que en la metodología de revisión sistemática, se analizan los beneficios que se identificaron en el análisis de contenido a través de los seis pilares formulados por Rao⁴⁸⁷

Valores

De acuerdo a las pedagogías invisibles a las que se refiere Acaso⁴⁸⁸ que consisten en el aprendizaje no explícito en los contextos educativos, parte del aprendizaje se da por la experiencia con el entorno, los espacios creativos favorecen el aprendizaje a través del subconsciente. Asimismo contribuyen a que este tipo de aprendizaje (no explícito) sea favorable y contribuyan a la formación de conocimiento tácito, es decir, conocimiento en base a la experiencia, pero así mismo, también permite el ensayo y el error y da licencia para cometer errores siempre y cuando se aprenda de ellos.⁴⁸⁹ La investigación en torno a estos espacios ha demostrado que la práctica creativa no sólo puede estimular la curiosidad y liberar a los estudiantes a explorar y superar sus habilidades, sino que también contribuye a liberar a los tutores para que exploren extremos en sus prácticas de enseñanza⁴⁹⁰.

La disposición física del espacio además de herramientas de grabación permite la reflexión individual y grupal. La observación de la dinámica de las sesiones se puede utilizar para estimular el análisis tanto del estudiante como del grupo lo que mejora la comprensión del alumno de su propia práctica de aprendizaje.⁴⁹¹

⁴⁸⁷ RAO, Jay. WEINTRAUB, Op. cit. 30

⁴⁸⁸ ACASO, María. rEDUvolution: hacer la revolución en la educación. Espasa Libros, S.L.U. ISBN: 978-958-42-4080-4. pp. 1-222.

⁴⁸⁹ JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

⁴⁹⁰ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. [en Linea]. Newcastle. International conference on engineering and product design education. 2007. [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁴⁹¹ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

En un espacio dedicado a la creatividad, el estudiante puede nutrir la innovación y el desarrollo de su creatividad junto con su estudio regular en diferentes niveles de estudio como pregrado y postgrado⁴⁹². De esta manera, se amplían las capacidades innovadoras y creativas de los estudiantes en particular y en organizaciones como comunidades; liberando su potencial para generar riqueza intelectual y para el control de su propio futuro.⁴⁹³

Dentro de las actividades desarrolladas en algunos espacios creativos los estudiantes pueden desarrollar habilidades en la creatividad y en el desarrollo conceptual de productos, como es el caso del centro de excelencia en la enseñanza y el aprendizaje en creatividad (CETL) conformado por la universidad de Sussex y la universidad de Brighton donde también se promueve el uso eficaz de la tecnología en el proceso creativo de los estudiantes⁴⁹⁴. A través de las actividades desarrolladas en el CETL facilita el desarrollo de habilidades creativas entre los estudiantes que tradicionalmente han aprendido un enfoque formulista⁴⁹⁵. También, en este espacio se concluye que cuando se desempeñan actividades como el diseño de producto en un espacio creativo, ayuda a los estudiantes en la mejora continua de sus conocimientos técnicos⁴⁹⁶ de esta manera los estudiantes desarrollan habilidades clave para la construcción de sus ideales y al percatarse que sus diseños mejoran la calidad cada vez más se aumenta el valor y aprecio por

⁴⁹² <http://www.sggs.ac.in/sggs2012/content/innovation-laboratory>

⁴⁹³ Shri Guru Gobind Singhji Institute of Engineering and Technology (SGGSIE&T). Innovation laboratory. Disponible en <<<http://www.sggs.ac.in/sggs2012/content/innovation-laboratory>>>

(*)ABP: Aprendizaje Basado en Problemas: consiste en que primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema

⁴⁹⁴ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁴⁹⁵ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁴⁹⁶ <http://www.sggs.ac.in/sggs2012/content/innovation-laboratory>

su trabajo⁴⁹⁷ así se estimula el espíritu empresarial⁴⁹⁸. Además los estudiantes pueden encontrar buenas combinaciones de elementos y correlaciones entre sus ideas, llevando a ideas más estructuradas y completas⁴⁹⁹.

Otros de los beneficios identificados en los diferentes espacios creativos son que anima a los maestros y estudiantes a tomar riesgos y experimentar⁵⁰⁰, permite el aprendizaje de una forma distintiva y sin restricciones⁵⁰¹, explorando múltiples puntos de vista. El estudiante aprende habilidades para de aplicar un proceso creativo en situaciones muy diversas, esto incluye ser curioso, productivo, tener características de liderazgo y afinidad a trabajar en grupo⁵⁰² para la exploración de múltiples puntos de vista. Tener contacto con un espacio creativo, ayuda al alumno a para la identificación y solución de problemas a través de su comprensión y definición, la disciplina, la perseverancia, la resistencia, la evaluación de impacto y el éxito de las soluciones Identificación e implementación de los próximos pasos en el proceso de perfeccionamiento o desarrollo.

Los espacios creativos representan una excelente oportunidad para explorar factores como: procesos de enseñanza y aprendizaje mejorados, o también las posibilidades de la creatividad en entornos tecnológicos y reconfigurables⁵⁰³. Los docentes trabajar en los espacios creativos puede generar una mayor voluntad de experimentar y tomar riesgos con las metodologías usadas para entregar el

⁴⁹⁷ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁴⁹⁸ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁴⁹⁹ Ibid. 1-16

⁵⁰⁰ STEVE WHEELER. How do schools innovate?. Disponible en <<<http://linkis.com/blogspot.co.uk/eSF4m>>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵⁰¹ JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

⁵⁰² <http://www.journeytoexcellence.org.uk/videos/createdundeeanguscoll.asp>

⁵⁰³ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. [en Linea]. Newcastle. International conference on engineering and product design education. 2007. [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

conocimiento, esto contribuye a tener la información más fresca y estar realmente entretenidos lo que los llevará a aburrirse de su metodología tradicional y los motivará a revolucionar sus metodologías de enseñanza⁵⁰⁴.

Otro de los beneficios que trae consigo el uso de los espacios creativos, es que las metodologías usadas dentro del desarrollo de las sesiones bien pueden ser emuladas en los problemas de la cotidianidad. De acuerdo con lo mencionado por Gill y Olfield los participantes de la sesión creativa, comentaban que serían capaces de utilizar las técnicas de CPS en su trabajo y vida personal; “el taller me ayudó a reflexionar cómo me acerco a la resolución de problemas en mi vida privada y profesional, espero poder integrar sus herramientas en mi trabajo "y" voy a presentar algunas de estas técnicas a mis estudiantes”⁵⁰⁵

Comportamientos

Los espacios creativos están liberando a los docentes y estudiantes de las limitaciones de las clases tradicionales. Puesto que nuevos espacios motivan nuevos comportamientos y dinámicas lo que permite abandonar la clásica didáctica de enseñanza del profesor catedrático y se convierte en un docente facilitador del aprendizaje. Esto que promueve en el estudiante un espíritu de explorador. Los docentes pueden aprovechar la flexibilidad de los espacios creativos dinamizando el espacio de manera que puedan adaptarlo a las necesidades de sus actividades logrando maximizar el aprendizaje⁵⁰⁶.

El espacio creativo en si sirve como fuente de inspiración para sus participantes⁵⁰⁷, Proporciona una mayor flexibilidad y movilidad a las personas, facilita el flujo de

⁵⁰⁴ GILL Gurpreet y OLFIELD, Steve. Creativity or conformity? Building cultures of creativity in higher education. University of wales institute. Disponible En: <<<http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>>>

⁵⁰⁵ Ibid. 1-47

⁵⁰⁶ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁵⁰⁷ JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

conocimiento, gracias a sus componentes físicos como los muebles y otros artefactos⁵⁰⁸. Promueve la competencia interdisciplinaria, ya que involucra la síntesis, el análisis y la creatividad, habilidades que son cultivadas para promover el uso eficaz de la tecnología en el proceso creativo de los estudiantes⁵⁰⁹.

Dentro de los beneficios⁵¹⁰ En las experiencias en el espacio creativo de la universidad de Politécnica de Melbourne, los estudiantes destacaron que el trabajo cooperativo y participativo les generaba una mayor confianza⁵¹¹ y fomento del pensamiento imaginativo. Además se identificó que la aplicación del pensamiento crítico en nuevos contextos como dicho espacio, estar abierto a nuevas ideas desarrolla una actitud emprendedora.

De esta manera, la universidad como un lugar que prepara a las personas con las actitudes y habilidades para hacer frente a las nuevas tendencias e incertidumbres económicas se beneficia de un espacio creativo ya que le brinda lo necesario para obtener un comportamiento innovador y emprendedor.⁵¹²

Clima

En un estudio general de los de los “FuApotture Centers” por Sergiusz Sawin⁵¹³ en U.K, se encontró que los espacios con diseños exclusivos para el fomento de la creatividad ayudan a romper las barreras de que impiden el cambio, genera

⁵⁰⁸ JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

⁵⁰⁹ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁵¹⁰ The journey to excellence. Creative spaces at Dundee and Angus College. Education Scotland. Foghlam Alba <<<http://www.journeytoexcellence.org.uk/videos/creativedundeeanguscoll.asp>>>

⁵¹¹ Melbourne Polytechnic. Creative Spaces. Creative Spaces Facilities. <<<http://www.melbournepolytechnic.edu.au/melbourne-polytechnic-creative-spaces/creative-spaces-facilities/>>>

⁵¹² Melbourne Polytechnic. Creative Spaces. Creative Spaces Facilities. <<<http://www.melbournepolytechnic.edu.au/melbourne-polytechnic-creative-spaces/creative-spaces-facilities/>>>

⁵¹³ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

confianza entre todos los participantes así como institución-estudiante-profesor facilitando la colaboración y rompiendo fronteras de edad, género, ingresos, puesto, etc. De esta manera se puede trabajar juntos como iguales respetando los diferentes puntos de vista, opiniones y capacidades⁵¹⁴. El espacio creativo permite que el estudiante se sienta seguro para tratar creativamente nuevas cosas y de igual modo aprenda habilidades necesarias para el futuro.⁵¹⁵ Igualmente estimula la participación y facilita la transferencia de conocimientos entre los estudiantes gracias a la colaboración y el trabajo multidisciplinario.⁵¹⁶ En una sesión de generación de ideas en un espacio creativo, los facilitadores pueden moverse entre los alumnos y trabajar desde diferentes lugares, esto tiene un impacto significativo en áreas como el compromiso completo de la clase y la construcción social de aprendizaje como la confianza⁵¹⁷. En el espacio creativo de la universidad de Brighton se ha logrado animar a los docentes a pasar de la enseñanza tradicional a una enseñanza basada en el estudiante. Un ejemplo de este plan de rediseño de la práctica docente es el uso de la metodología ABP* siendo un método docente basado en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje, en efecto, los estudiantes resultan más propensos a involucrarse en el aprendizaje profundo contrario al aprendizaje superficial⁵¹⁸, es decir se logra “romper el hielo” fomentando

⁵¹⁴ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵¹⁵ JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

⁵¹⁶ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en < <http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁵¹⁷ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. [en Línea]. Newcastle. International conference on engineering and product design education. 2007. [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en < <http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁵¹⁸ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en < <http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

el apoyo participativo y no amenazante dentro de los grupos de trabajo⁵¹⁹. Durante la realización del proyecto LHI se resalta que⁵²⁰. El trabajo en el espacio creativo permitió identificar de forma rápida las áreas problemáticas y pasar a las posibles soluciones, además, tomó menos tiempo que el desarrollo de un taller en un espacio convencional e incluso con mejores resultados, se fomentó un enfoque basado en el equipo y permite omitir las jerarquías y anima a cada individuo a contribuir libremente con sus honestas opiniones. Así mismo los participantes destacan que es divertido trabajar en él y fomenta la búsqueda de soluciones en lugar de encontrar problemas⁵²¹.

Recursos

El proporcionar a los docentes material tecnológico les permite involucrar al estudiante en el proceso de aprendizaje. La disponibilidad de tecnología en una habitación flexible favorece la creación de experiencias de aprendizaje de inmersión, estimula la participación de los estudiantes y promueve su motivación intrínseca⁵²², por ejemplo, el uso de la impresora 3D les permite a los usuarios traer a la vida sus ideas⁵²³.

Dentro de un espacio creativo se desarrolla el enfoque del aula invertida, es decir, permite que el estudiante tenga primero exposición al material nuevo, como el mencionado anteriormente antes de la sesión y luego se procede con el procesamiento de aprendizaje: síntesis, análisis y resolución de problemas durante sesiones⁵²⁴. Así el estudiante trabaja en contextos del mundo real, lo que supone

⁵¹⁹ <http://www.melbournepolytechnic.edu.au/melbourne-polytechnic-creative-spaces/creative-spaces-facilities/>

⁵²⁰ GILL Gurpreet y OLFIELD, Steve. Creativity or conformity? Building cultures of creativity in higher education. University of wales institute. Disponible En: <<<http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>>>

⁵²¹ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵²² Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

un “polo a tierra”. De esta manera se anima a los estudiantes a interactuar directamente con las tecnologías y manipularlas, lo que le permite el aprendizaje a través de la experiencia inmediata⁵²⁵. El espacio creativo hace de la universidad un lugar donde los estudiantes puedan desarrollar sus ideas⁵²⁶, desde el concepto a los productos de alto valor añadido y servicios asimismo ayudan a dar una visión del capital intelectual de la organización⁵²⁷.

Procesos

En los espacios creativos los estudiantes no solo obtienen la libertad creativa para recomendar y poner en práctica sus propias ideas, sino que también consigue la exposición a todas las facetas del desarrollo desde la concepción hasta que toman productos en vivo en los sistemas de producción. Permiten la dinámica de grupo y entender cómo las personas reaccionan de diversas situaciones⁵²⁸, Los espacios creativos junto con sus recursos motivan a que los docentes adquieran habilidades para enriquecer las oportunidades de aprendizaje. Buscan lograr que la experiencia del aprendizaje se desarrolle de una manera flexible⁵²⁹. A través de equipos dinámicos y multidisciplinarios el espacio creativo actúa como facilitador para la generación de proyectos pues funciona como “incubadora de ideas”⁵³⁰. Las

⁵²⁵ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁵²⁶ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵²⁷ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵²⁸ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵²⁹ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁵³⁰ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

actividades se desarrollan en un espacios creativos giran alrededor de problemas más realistas, trabajando en equipos colaborativos y multidisciplinares, estas actividades están cargadas de ciclos de prototipado rápido, presentación y evaluación por pares y realimentación de toda la actividad⁵³¹. Dada su naturaleza flexible, los espacios creativos permiten la prestación de nuevos e innovadores cursos puesto que estas habitaciones pueden adaptarse diferentes configuraciones de manera que se puedan desarrollar diferentes tipos de actividades que requieran una disposición física particular⁵³², asimismo el aprendizaje auto-dirigido. La naturaleza flexible y exploratoria del espacio creativo permite que el estudiante tome el control de su aprendizaje.⁵³³

Éxito

Trabajar en un ambiente que estimula la creatividad y el intercambio de conocimientos mejora la capacidad de ver y representar el futuro de una organización y de sus integrantes individualmente⁵³⁴, los espacios creativos promueven el trabajo en equipo y la creación de redes, lo que hace que actúe como un puente entre la universidad y la vida laboral futura⁵³⁵, sirve como conexión entre los departamentos e individuos en el campus que trabajan en torno a la creatividad.⁵³⁶ Ayuda a dar una visión del capital intelectual de la organización⁵³⁷. Y puede generar conocimiento y en consecuencia aumenta la capacidad de generación de patentes.

⁵³¹ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

⁵³² Ibid. 1-6

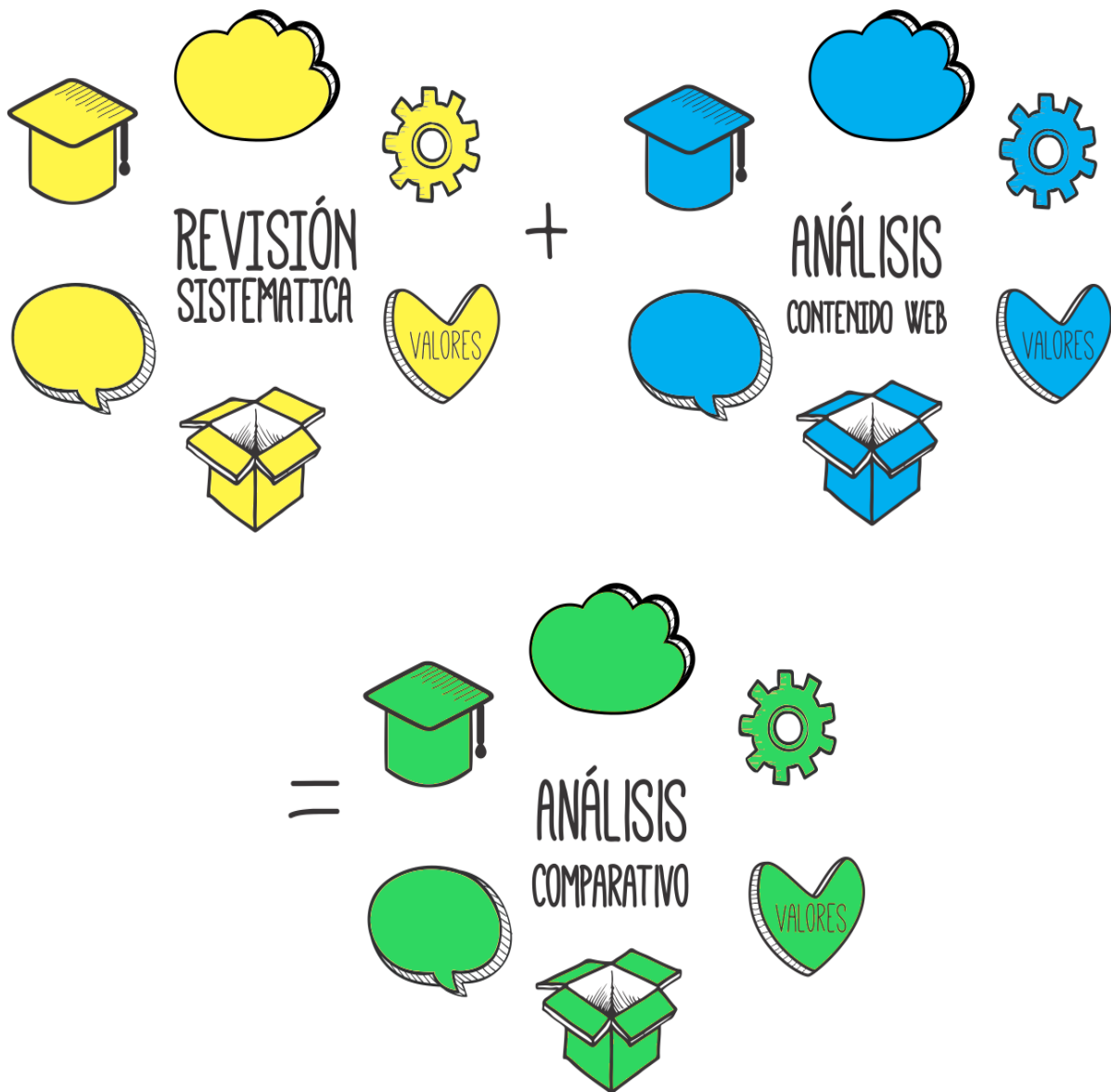
⁵³³ Ibid. 1-6

⁵³⁴ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵³⁵ JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

⁵³⁶ <http://www.lib.utah.edu/services/creative-spaces/>

⁵³⁷ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]



6.3. ANÁLISIS COMPARATIVO

A continuación se van a asociar los resultados de la revisión sistemática con los resultados del análisis de contenido web a través de un análisis comparativo enfocado a los beneficios que los espacios creativos generan a nivel educativo y como estos a su vez pueden impactar en la cultura de innovación al encasillar cada uno de estos resultados en los seis (6) pilares enunciados por Ray y Joe.

Valores

En este factor, tanto los artículos de las bases de datos como los sitios web analizados, son congruentes al mencionar que los espacios creativos permiten el ensayo y el error. Tanto JASKARI⁵³⁸ como MARTIN⁵³⁹ comentan que hay licencia para cometer errores siempre que se aprenda de ellos, lo que contribuye a perder el miedo a aprender de forma experiencial. Otro factor relevante en las que las dos metodologías coincidieron es en que los espacios creativos estimulan la curiosidad de los estudiantes en cuanto al aprendizaje, de manera que promuevan que el estudiante busque nuevos métodos de aprendizaje, al igual que persuade al docente a esforzarse por explorar nuevas prácticas de enseñanza.

En este factor los resultados de la revisión sistemática contienen más detalles sobre la contribución de los espacios creativos a este factor de la cultura de innovación. Resalta como las ideas, sin importar su calidad, forma o enfoque, no son ridiculizadas, antes bien se motiva a que se generen cada vez más. Resalta como tres (3) factores se vuelve imprescindibles a la hora de garantizar el éxito de un espacio creativo, el primero es la preparación del equipo facilitador, la segunda la disposición de los participantes y la tercera es la forma en que se involucren en el aprendizaje.

⁵³⁸ JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learn from the practice. University of Vaasa. Disponible En: << <http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

⁵³⁹ Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. [en Línea]. Newcastle. International conference on engineering and product design education. 2007. [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

Finalmente se entiende que los valores en la universidad se ven reflejados por el interés de sus directores, académicos y administrativos en ofrecer al estudiante herramientas para su preparación integral profesional. De acuerdo a lo analizado en esta investigación, se percibe que la necesidad de los nuevos estudiantes está enfocada a la adquisición de nuevas habilidades para enfrentarse a los retos que imponen los cambios vertiginosos de la economía global, la sociedad y la cultura. Apalancar sus capacidades creativas permitiéndoles una visión más amplia a la hora de aceptar desafíos y solucionar problemas. Las instituciones de educación superior están rediseñado sus ofertas académicas, donde se destacan los espacios creativos a fomentar el aprendizaje autónomo, la curiosidad, el liderazgo y la empatía indispensable para el trabajo en equipo, de manera que sus estudiantes alcancen el esperado de ética profesional, autonomía, habilidades creativas, libertad y desarrollo del pensamiento crítico, respeto por los demás y la sensibilidad por la responsabilidad social.

Comportamientos

De acuerdo con la definición del “compromiso” como factor de la cultura de innovación, en las dos metodologías autores como LEWIS, MOULTRIE⁵⁴⁰, CHILDS, HAMILTON, MORRIS y JOHNSTON⁵⁴¹ resaltan como los espacios creativos contribuyen a liberar a los docentes y estudiantes de las limitantes presentes en las aulas tradicionales, motivando nuevos comportamientos y dinámicas. Sugieren que el espacio físico es esencial en el proceso de innovación en las organizaciones, a su vez, los espacios creativos fomentan la creatividad en las personas, facilitan el flujo de conocimiento, promueven la competencia interdisciplinar y refuerzan el compromiso de las personas con la innovación, de esta manera se construyen

⁵⁴⁰ LEWIS, Michael and MOULTRIE, James. The organizational innovation laboratory. En: Creativity and innovation management. Oxford. Marzo 2005. Vol. 14, No. 1. p. 73-83

⁵⁴¹ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

mentes creativas e innovadoras inquietas por participar y promover cambios disruptivos en las organizaciones y universidades

En la literatura científica los autores NEIL y ETHERIDGE concluyen que los espacios creativos inspiran y motivan a sus participantes gracias a sus enfoques, diseño y métodos, lo que permite que las personas se centren en actividades creativas sin interrupciones disruptivas reforzando incluso la confianza en sí mismos.

Recursos

La literatura científica afirma como las personas son recursos imprescindibles en las organizaciones, inclusive FINBARR resaltaba que en este siglo las infraestructuras el dinero y los materiales pasarían a un segundo plano para priorizar al recurso humano el cual cuenta con capacidades de ideación, de reinventarse y de adaptabilidad. Los espacios creativos interfieren en la preparación de este tipo de recurso a través de reforzar el compromiso empresarial. En las universidades los espacios creativos son incubadoras de ideas y el motor para fomentar las habilidades de los estudiantes, en efecto, TOKER⁵⁴² y MAGADLY⁵⁴³ recalcan en la influencia de los espacios creativos en el desarrollo innovador de las personas a través de la construcción participativa de conocimiento, la creación de redes, entre otros. CHILDS⁵⁴⁴ et al. Subraya a los espacios creativos como incubadoras de recursos indispensables en las organizaciones pues son una excelente estrategia para preparar a las personas en la adquisición de habilidades de orden superior y la creación de hubs de expertos y concedores que contribuyan, desde la diversidad e interdisciplinariedad, a formular y gestionar proyectos de alto impacto innovador.

⁵⁴² TOKER, U; GRAY, DO. Innovation spaces: Workspace planning and innovation in U.S. university research centers. Research Policy. 2008. Vol 37, P. 309-329

⁵⁴³ MAGADLEY. Wissam and BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An examination into the use of physical spaces to enhance organizational creativity. En: Creativity and innovation management. London. 2009. Vol. 18, No. 4. p.315-325

⁵⁴⁴ Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

Éxito

Aunque los resultados frente a este factor en el análisis de contenido web es limitado, SERGIUSZ⁵⁴⁵ realiza una observación importante asociado al bienestar y beneficio de las personas. Trabajar en un ambiente que estimule la creatividad sencillamente mejora la capacidad de ver y representa el futuro de una organización, esto desde la premisa que el éxito personal apalanca el éxito organizativo. Y es como lo resalta McCLEAN⁵⁴⁶ las organizaciones entienden que el factor imprescindible para ser competitivos es la innovación, la cual no sucede a menos que sus recursos estén alineados con esta estrategia. Para medir si una universidad es o no exitosa, basta con determinar si sus objetivos están cumpliéndose incluso por encima de los objetivos de sus pares. A nivel general, las universidades están enfocadas en la educación profesional de los estudiantes, la generación de resultados a través de la investigación, entablar relaciones universidad-empresa y generación de patentes, entre otros. Y aunque la información sólida sobre beneficios de los espacios creativos en este factor de éxito puede ser poca, el sitio web del instituto de ingeniería y tecnología Shri Guru Gobing Singhji⁵⁴⁷ de India nos permite concluir que los espacios creativos al ser fuentes fuertes de generación de ideas disruptivas pueden aumentar la capacidad de generar investigaciones y patentes que mejoren el panorama innovador de las universidades. Además de esto, espacios creativos como el Shipyard, Leonardo de la universidad de Brighthon, el Future Center entre otros argumentan que los espacios creativos, al fomentar la generación de ideas y ser gestores de proyectos, pueden promocionar y mejorar la producción de investigación dentro de las universidades, ser incubadoras de emprendimientos y proporcionar relación

⁵⁴⁵ SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

⁵⁴⁶ McLEAN, Jacqueline. A place for creativity in management?. Manager. British journal of administrative management. No. 68 pp. 30.

⁵⁴⁷ Universidad Shri Guru Gobing Singhji India. Disponible en <<<http://www.sggs.ac.in/sggs2012/content/innovation-laboratory>>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

universidad-empresa a través de la gestión de redes. Sin embargo un resultado del análisis de contenido

Clima

Dentro de este Pilar de la cultura de innovación, en cada una de las investigaciones, se identificaron tres beneficios importantes en el clima de la organización que se encuentran en las dos metodologías aplicadas, Primero, que los espacios creativos promueven “romper la barrera” del cambio en los miembros de la comunidad, es decir hacerlos más flexibles hacia las nuevas situaciones que se vienen presentando hoy día además de perder el miedo a fallar; y segundo, que se promueve la participación de todos y cada uno de los miembros de la organización reduciendo las fronteras de edad, género, ingresos, puesto, etc. Por último, es que el espacio creativo genera confianza en los estudiantes y profesores, aumentando la seguridad para aportar nuevas ideas y ser honestos con sus opiniones.

Además, en el análisis de contenido se identificaron otras razones por las cuales el espacio creativo beneficia el pilar del Clima, y facilita la transferencia de conocimientos y genera compromiso completo de todos los participantes.

Procesos

En los resultados obtenidos tanto en revisión sistemática como en análisis de contenido coinciden en que el proceso más importante en un espacio creativo es la generación de nuevas y mejores ideas comparado con los espacios tradicionales, las herramientas utilizadas para este fin son software de intercambio de ideas electrónico y la proyección inmediata y anónima de las ideas. En la Revisión sistemática, se destaca que el espacio, se pueden construir habilidades de los estudiantes más que una cátedra teórica tradicional así, se enriquecen las oportunidades de aprendizaje. Es importante destacar que en el espacio creativo, el proceso creativo se hace mucho más rápido, gracias a herramientas como el prototipado rápido, la presentación, evaluación y realimentación de toda la actividad en una sola sesión.

De esta forma y por su naturaleza flexible, los espacios creativos permiten a las universidades la prestación y propuesta de nuevos e innovadores cursos y planes de estudios, ya que los espacios se pueden adaptar para desarrollar diferentes tipos de actividades que requieran una disposición física particular.

7. CONCLUSIONES

Los espacios creativos logran fortalecer la confianza personal al momento de participar con ideas, pues al romper con el juicio, las personas se sienten motivadas a contribuir ignorando el miedo al error o al señalamiento.

Aunque el espacio es un factor importante en el desarrollo y fomento de la creatividad en los participantes de las sesiones en los espacios creativos, el factor que marca la diferencia es el trabajo de los facilitadores y el dinamismo entre estos y los participantes. Es allí donde radica el éxito o fracaso de una sesión en un espacio creativo.

Los espacios creativos, si bien representan un arduo trabajo en sus fases iniciales de investigación, diseño y desarrollo; pueden convertirse en ideas de negocio y comercializarse, a través de la creación de laboratorios de creatividad en distintas organizaciones.

Las investigaciones sobre espacios creativos son relativamente nuevas y están enfocados no solo al espacio como facilitador de la creatividad si no a la generación de innovación basándose en el proceso básico de generación de ideas hasta el prototipado, prueba y lanzamiento de nuevos productos y servicios. Lo anterior sitúa

al “desing thinking” como una de las herramientas metodológicas que obedecen al objetivo de los espacios creativos y se hace esencial para llevar a cabo el proceso de innovación

Los espacios creativos pretenden proporcionar a las organizaciones o instituciones de educación superior el diseño, la disposición física y el personal necesario para brindar la libertad y la inspiración que se requiere en los momentos de ideación y exploración para contribuir al desarrollo de las organizaciones.

Los estudios analizados sobre el tópico espacios creativos, se direccionan a la explicación del porqué un espacio dedicado puede fomentar la creatividad y experiencias de aquellos espacios creativos que ya han sido implementados, de esta manera se propone que en los estudios posteriores se profundice en las actividades que se deban realizar en el espacio creativo además de diferentes herramientas que ya se hayan utilizado o se deban utilizar, para así contar con un listado que las identifique y valide. Lo anterior con el objetivo de generar una base de conocimiento empírico y específico que haga que el espacio creativo sea una metodología duradera y no solo un hecho ocasional.

Se identificó que según los pilares de innovación de Rao, el espacio creativo aporta significativamente al pilar valores, esto debido a que los espacios encajan perfectamente con sus elementos: generan el ambiente propicio para el desarrollo de emprendimientos como incubadora de ideas, fomentan la creatividad y se basan en el aprendizaje. Aunque en los otros pilares también se aporta a la cultura pero no en gran medida, se hace necesario realizar investigaciones que especifiquen qué tipo de prácticas debe realizar la universidad para alinear y mejorar la cultura de innovación en todos sus ámbitos

Se identificó que tanto en el análisis de contenido web y la revisión sistemática se obtuvieron resultados similares en cuanto a espacios creativos ya implementados en diferentes universidades y estos se caracterizan por ser estudios de países de Norteamérica y Europa. De esta manera se concluye que aunque existen diversos espacios creativos ya implementados en América Latina y demás, estos no se interesan en la publicación de sus resultados o beneficios que se han generado en las organizaciones o en las universidades. Esto hace necesario una investigación cualitativa en donde se entreviste a los involucrados en los espacios así como los facilitadores que trabajan en ellos para tener una información sólida de sus actividades, como estos aportan a la cultura de innovación y al desarrollo económico y social de una región.

De acuerdo a los hallazgos se encontró que una de las cualidades de los espacios creativos como tendencia en los casos analizados fue la flexibilidad. Esta cualidad favorecida por muebles y muros, que a su vez eran pizarras, representan un aspecto fundamental en la reconfiguración de los espacios pues permiten pasar de un gran salón a pequeñas unidades para maquinar el conocimiento.

Las universidades han entendido que deben trabajar duro en la oferta que le dan a los estudiantes y por ello muchas de ellas han notado que los espacios creativos pueden convertirse en una estrategia ideal para nutrir la creatividad de los estudiantes y así ir acercándose más a las educación de calidad”

Los espacios diseñados y ajustado tanto en estructura como en herramientas, y enfocados a motivar la generación de ideas disruptivas son la mejor incubadora para exitosas innovaciones en las empresas y las universidades

Una estrategia para potencializar la generación de ideas es alejarse de factores de estrés que fomentan la distracción y hacer uso de espacios dedicados a la apertura creativa como los espacios creativos. Estos ofrecen un tiempo necesario para despejar las mentes y centrar la atención en las actividades creativas, lo que redundaría en excelentes ideas, caso contrario donde las interacciones con el medio en el que nos desenvolvemos normalmente alteran los patrones de trabajo de las personas y reducen la eficiencia en el trabajo y mucho más en el trabajo creativo.

8. RECOMENDACIONES

Uno de los factores que limitaron la investigación fue no tener la posibilidad de visitar espacios creativos donde se pudiera observar el diseño, la infraestructura, las herramientas y el desarrollo de las actividades de facilitación. Este puede ser un ejercicio importante para futuras investigaciones y favorecer el aprendizaje tácito y experimental sobre este tópico de espacios creativos.

Otra limitante es no tener un grupo de investigación con una línea enfocada a metodologías innovadoras como por ejemplo los espacios creativos. Esto se convierte en una oportunidad para que la universidad enfoque parte de sus esfuerzos de investigación en metodologías de aprendizaje y el desarrollo de habilidades de orden superior, entendiendo esto como una herramienta para alcanzar el cumplimiento de los pilares de la cultura de innovación universitaria.

Los espacios creativos representan una de las muchas estrategias que existen para satisfacer la necesidad de innovar en los procesos educativos, y por ello deben reinventarse continuamente para no caer en la obsolescencia, es importante hacer cambios disruptivos y motivar a los docentes y estudiantes a desafiar día a día sus modelos de enseñanza y aprendizaje.

Otra limitante para el desarrollo de este proyecto de investigación fue la disponibilidad limitada del docente tutor, lo que implicó un esfuerzo extra en la preparación y capacitación del estudiante a convertirse en estudiante investigador.

Esta investigación ha sido meramente teórica, luego, es difícil evaluar el verdadero impacto de la exposición a los enfoques y técnicas creativas en los participantes, se

recomienda que en futuras investigaciones se centre en la experimentación empírica, de esta manera se valide lo expuesto en esta investigación.

Una de las acciones más importantes y primordiales que deben desarrollarse en los espacios creativos son inducciones técnicas y capacitaciones a las personas facilitadoras, lo que permite un acercamiento a las habilidades con las que cada facilitador debe contar en busca de que su participación en los espacios creativos sea significativa y no genere distracciones innecesarias en las sesiones

Se debe contar en cada sesión en los espacios creativos con investigadores que midan la influencia generada, por parte de la compleja mezcla de variables como la tecnología, el mobiliario, la disposición del espacio y el ambiente, en la facilitación y la generación de habilidades creativas.

Existen limitantes frente a los espacios creativos como la falta de habilidad en la facilitación y el miedo a salir de la zona de confort del control tradicional que representan los principales factores limitantes. Un espacio creativo que no se planificó bien puede ser objeto de burla, perder el respeto y credibilidad que merece y convertirse en una mala inversión. Por ello es importante la capacitación del equipo del laboratorio, que cada quien entienda su rol dentro del ejercicio de las sesiones y que la imagen que se transmita sea de sesiones preparadas con anterioridad y no de ejercicios producto de la casualidad o de la improvisación.

El aprendizaje transformacional y la creatividad necesitan de un entorno en el que se puedan fomentar, y aunque el espacio creativo resulte bonito o agradable los facilitadores deben trabajar en desarrollar activamente espacios psicológicos seguros donde los estudiantes puedan tomar riesgos necesarios e inherentes al proceso creativo. Además la construcción de un espacio creativo debe ir

abanderado por una adecuada cultura de innovación que permita que las personas se sientan autorizadas y respaldadas para innovar.

Dentro de las metodologías desarrolladas en las sesiones de los espacios creativos, se resalta el Design Thinking. En esta investigación no se trató a profundidad el método. Se recomienda en investigaciones futuras, tenerlo en cuenta para replantear nuevos beneficios que impacten en la cultura de las universidades en base a la aplicación de esta metodología dentro de la sesiones en los espacios creativos.

BIBLIOGRAFÍA

ACASO, María. rEDUvolution: hacer la revolución en la educación. Espasa Libros, S.L.U. ISBN: 978-958-42-4080-4. pp. 1-222.

ADOBE. Estudio del Estado de la Creatividad: Estudio de Referencia Mundial en las Actitudes y Creencias Acerca de la Creatividad en el Trabajo, la Escuela y el Hogar. Abril 2012. [En línea] <http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pdfs/Adobe_State_of_Create_Global_Benchmark_Study.pdf> [citado el 16 de Septiembre de 2014]

ALDERETE, Antonio. La creatividad en la Formación del Profesional. Facultad de Informática. UMCC [En línea] Disponible en: <<http://monografias.umcc.cu/monos/2006/cede/La%20creatividad%20en%20la%20Formacin%20del%20Profesiona.pdf>> [citado el 16 de Septiembre de 2014].

ÁLVAREZ, Elisa. Creatividad y pensamiento divergente: Desafío de la mente o desafío del ambiente [en línea]. Disponible en: <<http://es.scribd.com/doc/116320404/Creatividad-y-Pensamiento-Divergente>> [Consultado el 28 de octubre de 2015].

AMABILE, Teresa. Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity. Boulder: Westview Press, 1996. p 318.

AMABILE, Teresa. Growing Up Creative: Nurturing a Lifetime of Creativity. Creative Education Foundation Press, 1989. 212p. ISBN: 0-930222-89-X.

AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. La universidad Latinoamericana del futuro. Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina [en línea] Disponible en <<http://www.udual.org/CIDU/ColUDUAL/11/ColUDUAL11.pdf>>. [Consultado el 25 de septiembre de 2015].

ARRIBAS, Martín. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. En *Matronas Profesión*, Vol. 5, No. 17 (2004); p.23-29. ISSN: 1578-0740.

BÁEZ Y PÉREZ DE TUDELA, Juan. Investigación cualitativa. 2da ed. Editorial ESIC. 2009. p.279-288

BAKKE, John Willy y YTTRI, Birgitte. Hybrid infrastructures for knowledge work. Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: *Creativity and innovation management*. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

Bangkok University Creative Center [En Línea]. Architectureau. 2011. Australia. [Citado 03 de Noviembre de 2015]. Disponible en <http://architectureau.com/articles/bangkok-university-creative-center/>

BARR, Robert y TAGG, John. From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

BATES, Marcia y LU, Shaojun. An Exploratory Profile of Personal Home Pages: Content, Design, Metaphors. En: Online and CD-ROM Review, Vol. 21, No. 6 (1997); p.331-340. ISSN: 1353-2642

BEDOYA, Alejandro. ¿Qué es Interactividad? [En línea] Disponible en: <<http://eisc.univalle.edu.co/materias/multimedia/material/interactividad.pdf>> [Consultado el 15 de noviembre de 2015].

BELL, Frances, et al. Making MadLab: A creative space for innovation and creating prototypes. En: Technological Forecasting And Social Change, Vol. 84 (Mayo, 2014); p.43-53. ISSN: 0040-1625.

BENTO, Teresa. Revisões sistemáticas em desporto e saúde: Orientações para o planeamento, elaboração, redação e avaliação. En: Motricidade. Vol. 10 No. 2 (2014); p.107-123. ISSN 1646-107X

BERELSON, Bernard y LAZARSELD, Paul. The analysis of communication content. Oslo: Universitetets studentkontor, 1948.

BISADI, Mona; MOZAFFAR, Farhang y HOSSEINI, Seyed Bagher. Future Research Centers: The Place of Creativity and Innovation. En: Procedia - Social and Behavioral Sciences. Vol 68 (2012); p. 232-243. ISSN: 1877-0428.

BLAZQUEZ, Daniel. Mejoras prácticas de emprendimiento innovador en España. Escuela de negocios EOI. Fundación EOI, 2009. p. 28.

Bootcamp bootleg. Institute of Design at Stanford. Hasso Plattner. [Citado 15 de Noviembre de 2015]. Disponible en <http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2011/03/BootcampBootleg2010v2SLIM.pdf>

BRAVO, Edna y HERRERA, Liliana. Capacidad de innovación y configuración de recursos organizativos. En: Intangible Capital, Vol. 5. No. 3 (2009); p.301-320. ISSN: 1697-9818.

BRUNO María y ARAUJO, Marcus. Cultura de Inovação: Conceitos e Modelos Teóricos. Culture of Innovation: Concepts and Theoretical Models. En: RAC, Río de Janeiro, Vol. 18. No. 4 (Julio – Agosto, 2014); p.372-396. ISSN 1415-6555.

BUDD, Richard; THORP, Robert y DONOHEW, Lewis. Content analysis of communications. Collier- Mac, 1967.

BUENO, Eduardo y MORCILLO, Patricio. Cultura e Innovación: La conexión perfecta. En: Madrid “La investigación en gestión de la innovación”. No 15. (Febrero-Marzo, 2003).0pp- 1 -110

BÜSCHGENS, Thorsten; BAUSCH, Andreas y BALKIN, David. Organizational Culture and Innovation: A Meta- Analytics Review. En: Journal of Product Innovation Management, Vol. 30, No. 4 (Julio, 2013); p.763-781. ISSN: 1540-5885.

CALERO,Rocío; et al. Análisis web de las compañías de telefonía móvil en España. En: PINDADO GARCÍA, Julio y PAYNE, Gregory (Coord.). Estableciendo puentes en una economía global. Vol. 2. Memorias del Congreso Asociación Europea de

Dirección y Economía de Empresa. Salamanca: Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresa, 2008; p. 23

CAÑAL, Pedro (Coord.). La innovación educativa. Madrid: Ediciones Akal, 2002.

CASTELLS, Manuel. La sociedad red: Una visión global. Madrid: Alianza Editorial, 2006.

CAVANAGH, Stephen. Content analysis: Concepts, methods and applications. En: Nurse Researcher, Vol. 3, No. 3 (1997); p.5-16. ISSN: 1351-5578.

CEBRIÁN, Manuel. Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea Editores, 2003. pp, 1-160

CERDA, Hugo. La Creatividad en la Ciencia y en la Educación. 2 ed. Bogotá D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio, 2006.

Childs, Peter; T. Hamilton; RD. Morris and G. Johnston. Centre for technology enabled creativity. DS 38: Proceedings of E&DPE 2006, the 8th International Conference on engineering and product design education, Salzburg, Austria. pp. 367-372 [Citado 13 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://about.brighton.ac.uk/creativity/resources/index.php>>>

CHISM, Nancy van note y BICKFORD, Deborah. Improving the Environment for Learning: An Expanded Agenda. Citado por NEILL, Stern y ETHERIDGE, Rebecca. Flexible Learning Spaces: The Integration of Pedagogy, Physical Design, and

Instructional Technology. En: Marketing Education Review, Vol. 18, No. 1 (Enero, 2008); p.47-53. ISSN: 2153-9987.

CLARK, Burton. Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. IAU Press, 1998.

CLARKE, Jane. What is a systematic review? En: Evidence-Based Nursing, Vol. 14, No. 3 (July 2011); p.64. ISSN: 1468-9618

CRAFT, Anna. Fostering Creativity with Wisdom. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010. p.12.

CREA BUSINESS IDEA. Manual de la creatividad empresarial. 2008; p.28.

Creative Spaces [En Línea]. J Willard Marriott Library, The University Of Utah. 2016. Estados Unidos. [Citado en 11 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <<http://www.lib.utah.edu/services/creative-spaces/>>

CREATIVE SPACES OF EXPRESSION: WHITE SPACE BLANK CANVAS [En Línea]. Affinity whit Plymouth University. 2015. United Kingdom. [Citado en 06 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <<http://affinity.education/creativity-articles/creative-spaces-of-expression-whites-space-blank-canvas>>

CRUZ, Javier. Creatividad + pensamiento práctico: actitud transformadora. Buenos Aires: Pluma y Papel Ediciones, 2005 pp. 1-230

CUEVAS, Romero. Creativity in education: its development from a pedagogical perspective. En: Journal of Sport and Health Research. Vol. 5. No.2. (2013); p. 221-228. ISSN: 1989-6239.

DAVIES, D; et al. Creative learning environments in education—A systematic literature review. Thinking Skills and Creativity. 2013. Vol 8, P 80-91.

DEBASHIS, Aikat. Adventures in Cyberspace: Exploring the Information Content of the World Wide Web Pages on the Internet. Columbus, 1995. 203p. Disertación doctoral (Ph.D.). University of Ohio.

DEMIRCI, Enre. Strategic Representation of an Abstract Reality: Spiraling Relations between organizational Culture and Innovativeness. En: Journal of Management and Strategy, Vol 4, No 3, (Agosto, 2013); p. 39-55. ISSN: 1923-3973.

DENNIS, Alan y VALACICH, Joseph. Computer Brainstorms: More Heads Are Better Than One. En: Journal of Applied Psychology, Vol. 78, No. 4 (1993); p.531–537. ISSN: 0021-9010

DOBNI, Brooke. Measuring innovation culture in organizations: the development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. En: European Journal of Innovation Management, Vol. 11. No. 4 (2008); p.539-559. ISSN: 1460-1060.

DOWNE-WAMBOLDT, Barbara. Content analysis: Method, applications and issues. En: Health Care for Women International, Vol. 13, No. 3 (Julio-Septiembre, 1992); pp 313-321. ISSN: 1096-4665.

DUFFY, Francis. The new office. Citado por BAKKE, John Willy y YTTRI, Birgitte. Hybrid infrastructures for knowledge work. En: International Space Syntax Symposium (4º: 2003: Londres). Proceedings from the 4th International Space Syntax Symposium. London, 2003. [en línea]. (2003. Disponible en <<http://www.spacesyntax.net/symposia-archive/SSS4/fullpapers/42Bakke-Yttripaper.pdf>> [Consultado el 17 de noviembre de 2015].

EASTERBROOK, Phillipa, et al. Publication bias in clinical research. En: The Lancet. Vol. 337, No. 8746 (Abril, 1991); p.867-872. ISSN: 0140-6736.

EDVINSSON, Leif. Developing intellectual Capital at Skandia. En: Long Range Planning, Vol. 30, No. 3 (Junio, 1997); p.366-373. ISSN: 0024-6301.

ELO, Satu y KYNGÄS, Helvi. The qualitative content analysis process. En: Journal of Advanced Nursing. Vol. 62. No. 1 (Abril, 2008); pp 107-115. ISSN: 1365-2648.

ESCOTET, Miguel et al. Universidad y crisis. Managua: Editorial UCA, 1992.

ESCUADERO, Juan Manuel. La innovación y la organización escolar. En: PASCUAL, Roberto (Coord.) La gestión Educativa Ante la Innovación y el Cambio. Madrid: Narcea Editores, 1988.

ESQUIVIAS, María. Creatividad: Definiciones, Antecedentes y aportaciones. En: Revista Digital Universitaria. Vol. 5, No.1 (Enero, 2004); ISSN: 1067-6079.

FINBARR, Bradley. Creativity: does place matter?. En: London Review of Education. Vol. 10, No. 2. (Julio, 2012); p.145-157. ISSN: 1474-8479.

FRAZER, Charles y McMILLAN, Sally. Sophistication on the World Wide Web: Evaluating Structure, Function, and Commercial Goals of Web sites. En: SCHUMANN, David y THORSON, Esther. Advertising and the World Wide Web. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. p.119-134.

FUNDACIÓN PREMIO NACIONAL DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, A.C. [En línea] <http://www.fpnt.org.mx/boletin/Mayo_2010/Pdf/Cultura_de_Innovacion.pdf> [citado el 23 de septiembre de 2015].

GARCÍA PRÓSPER, Beatriz y SONGEL, Gabriel. Factores de innovación para el diseño de nuevos productos en el sector juguetero. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de publicación, 2004. p. 21.

GARCIA, Cristóbal. Espacios de innovación y transformación: El caso de IDEO. En: ARQ, No. 66 (Agosto, 2007); p. 54-59. ISSN: 0716-0852

GEE, Sherman. Technology transfer, Innovation & International Competitiveness/ Sherman Gee. Nueva York; Wiley & Sons. 1981

GILL Gurpreet y OLFIELD, Steve. Creativity or conformity? Building cultures of creativity in higher education. University of wales institute. Disponible En: <<<http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>>>

GILL Gurpreet y OLFIELD, Steve. Creativity or conformity? Building cultures of creativity in higher education. University of wales institute. Disponible En: <<http://smartrab.org/creativity-or-conformity-building-cultures-of-creativity-in-hi-v11-index-3>>

GLOBAL INNOVATION INDEX 2015 [en línea] <http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf> [citado en 28 de noviembre de 2015]

GONZÁLEZ DE DIOS, Javier y BALAGUER SANTAMARÍA, Albert. Revisión Sistemática y Metanálisis (I): Conceptos Básicos. En: Evidencias en Pediatría, Vol. 3, No. 4 (Diciembre, 2007). ISSN: 1885-7388.

GONZALEZ Miranda et al. La banca por internet en España: Aplicación del índice de evaluación web (IW). En: Boletín Económico de ICE No. 2855, (Septiembre, 2005); p.15-30. ISSN: 0214-8307

GREENHALGH Christine y ROGERS, Mark. Innovation, Intellectual Property, and Economic Growth. Princeton University Press, 2010.

GREENHALGH, Trisha, et al. Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. En: The Milbank Quarterly. Vol. 82, No. 4. (2004) p.581-629. ISSN: 1468-0009.

GUILFORD, Joy. Creativity. En: American Psychological Association, Vol. 5, No. 9. (Septiembre, 1950); p. 444-454. ISSN: 1935-990X.

HA, Louisa y JAMES, Lincoln. Interactivity reexamined: a baseline analysis of early business web sites. En: Journal of Broadcasting & Electronic Media. Vol. 42, No. 4 (1998); p.457- 474. ISSN: 1550-6878.

HAGE, Jerald. Organizational innovation and organizational change. En: Annual Review of Sociology. Vol. 25 (1999), p. 597-622. ISSN: 0360-0572.

HAMEL, Gary. The Why, What, and How of Management Innovation. En: Harvard business review. Vol. 84, No. 2 (February, 2006); p. 72. ISSN: 0017-8012.

HANER, Udo-Ernst y BAKKE, John Willy. On how work environments influence innovation: A case study from a large ICT company. En: International Society for Professional Innovation Management (15°: 2004: Oslo).

HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation management. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

HEMLIN, Sven. Creative Knowledge Environments: An Interview Study with Group Members and Group Leaders of University and Industry R&D Groups in Biotechnology. En: Creativity and Innovation Management, Vol. 18, No. 4. (Diciembre, 2009); p.278-285. ISSN: 1467-8691.

HERRING, Susan. Web content analysis: Expanding the paradigm. En: HURSINGER, Jeremy; KLASTRUP, Lisbeth y ALLEN, Matthew (Coord.). International handbook of Internet research. Springer Netherlands, 2010. p. 233-249.

HIGGINS Julian y GREEN, Sally (Coord.). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Versión 5.1.0, The Cochrane Collaboration, 2011. [En línea] Disponible en: <www.cochrane-handbook.org> p.16 [Citado el 25 de noviembre de 2015].

HOLAHAN, Charles. Environmental Psychology, Citado por: MAGADLEY. Wissam y BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An Examination into the Use of Physical Spaces to Enhance Organizational Creativity. En: Creativity and Innovation Management. Vol. 18, No. 4 (Diciembre, 2009); p.315-325. ISSN: 1467-8691.

HOLSTI, Ole. Content Analysis for the Social Sciences and Humanities. Reading: Addison-Wesley Pub. Co, 1969.

HOWARD-JONES, Paul. Fostering creative thinking: co-constructed insights from neuroscience and education. University of Bristol. 2008. p. 4-21.

HOWARD-JONES, Paul. A Dual-state Model of Creative Cognition for Supporting Strategies that Foster Creativity in the Classroom. En: International Journal of Technology and Design Education. Vol 12, (2002); p. 215-226. ISSN: 1573-1804.

HUIDOBRO SALAS, Teresa. Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados. Madrid, 2004, 278p. Disertación (Doctorado). Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología. ISBN: 978-84-669-2375-0.

HURLEY, Robert y HULT, Tomas. Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination. En: Journal of Marketing. Vol 62. No. 3. (Julio, 1998); p. 42. ISSN: 0022-2429.

JACKSON, Norman. Tackling the wicked problem of creativity in higher education. [En línea]. Creativity Academic. 2013. United Kingdom. [Citado 8 de Noviembre de 2015]. Disponible en <<http://www.creativeacademic.uk/>>

JANIUNAITE, Brigita y PETRAITE, Monika. The relationship between organizational innovative culture and knowledge sharing in organization: the case of technological innovation implementation in a telecommunication organization. Socialiniai Mokslai, Vol. 3. No. 69 (2011); p.14-23. ISSN 1392-0758.

JANKOWSKA, Maja y ATLAY, Mark. Use of creative space in enhancing students' engagement. En: Innovations in Educations and Teaching International, Vol. 45, No. 3 (2008); p.271-279. ISSN: 1470-3300.

JASKARI, Minna. A creative and effective physical learning space: lessons learned from the practice. University of Vaasa. Disponible En: <<
<http://www.oecd.org/edu/imhe/43977471.pdf>>>

KAHN, K; DEMPSEY, J. An investigation of centers for innovation. En: International Journal of Innovation Science. 2012. Vol 4 No 2, P. 89-99.

KALYANI, Muna. Innovative Culture: An Intervention Strategy for Sustainable Growth in Changing Scenario. En: International Journal of Business Administration, Vol. 2, No. 4 (Noviembre, 2011); p.84-92. ISSN 1923-4007.

KAUFMAN, James y STERNBERG, Robert. Cambridge Handbook: Creativity. New York: Cambridge University Press. 2010.

KIIB, Hans. Innovative universities and the experience city. [en Línea]. Aalborg University, Denmark. [Citado 5 de Noviembre de 2015]. Disponible en <
<http://www.sefi.be/wp-content/abstracts/1163.pdf> >

KITCHENHAM, Barbara, et al. Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. En: Information and Software Technology. Elsevier. Vol 51. No.1 (Enero, 2009); p.7-15. ISSN: 0950-5849.

KLIMENKO, Olena. La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. En: Educación y Educadores, Vol. 11, No. 2 (Diciembre, 2008); p.191-210. ISSN: 0123-1294.

KOEHLER, Koehler. An analysis of web page and web site constancy and permanence. En: Journal of the American society for information science. Vol. 50, No. 2 (1999); p.162-180. ISSN: 1097-4571

KOLB, Daniel. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

KRIPPENDORFF, Klaus. Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. 3 ed. California: Sage publications, 2013.

KRIPPENDORFF, Klaus. Reliability in Content Analysis. Some Common Misconceptions and Recommendations. En: Human Communication Research, Vol. 30, No. 3 (2004); p.411-433. ISSN: 1468-2958.

KRISTENSEN, Tore. The Physical Context of Creativity. Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation management. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p.288-298. ISSN: 1467-8691.

LABARCA, Nelson; GARCÍA, Jambell Carolina y VILLEGAS, Esmeralda. Cultura de Innovación como herramienta de competitividad en la gestión directa universitaria venezolana. En: Revista Omnia. Vol. 18, No. 2, (Mayo-Agosto, 2012); p.83-94. ISSN: 1315-8856.

LEITNER, Karl-Heinz, et al. Innovation Futures: A Foresight Exercise on Emerging Patterns of Innovation. Visions, Scenarios and Implications for Policy and Practice. Bruselas: European Commission, 2012.

LEONARD, Dorothy y SAWP, Walter. When Sparks Fly: Igniting creativity in groups. Boston: Harvard Business School Press, 1999. Citado por: HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation Management. Vol. 14. No. 3. (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691.

LEONARD, Dorothy, et al. Virtual teams: Using communications technology to manage geographically dispersed development groups. Citado por HANER, Udo-Ernst. Spaces for creativity and innovation in two established organizations. En: Creativity and innovation management. Vol. 14, No. 3 (Septiembre, 2005); p. 288-298. ISSN: 1467-8691

LETELIER, Luz; MANRIQUE, Juan y RADA, Gabriel. Revisiones Sistemáticas y Meta-análisis: son la mejor evidencia? En: Revista médica de Chile. Vol. 133, No. 2 (Febrero, 2005); p. 246-249. ISSN: 0034-9887

LEUNG, Mei-Yung y FUNG, Ivan. Enhancement of Classroom Facilities of Primary Schools and Its Impact on Learning Behaviors of Students. Citado por NEILL, Stern y ETHERIDGE, Rebecca. Flexible Learning Spaces: The Integration of Pedagogy, Physical Design, and Instructional Technology. En: Marketing Education Review, Vol. 18, No. 1 (Enero, 2008); p.47-53. ISSN: 2153-9987.

LEWIS, Michael and MOULTRIE, James. The organizational innovation laboratory. En: Creativity and innovation management. Oxford. Marzo 2005. Vol. 14, No. 1. p. 73-83

LEWIS, Michael y MOULTRIE, James. The organizational innovation laboratory. En: Creativity and Innovation Management, Vol. 14, No. 1 (Marzo, 2005); p.73-83. ISSN: 1467-8691.

MAGADLEY, Wissam and BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An examination into the use of physical spaces to enhance organizational creativity. En: Creativity and innovation management. London. 2009. Vol. 18, No. 4. p.315-325

MARÍN, Antonio y NOBOA Alejandro (Coord.). Conocer lo Social: Estrategias, técnicas de construcción y análisis de datos. Editorial Fragua, 2014.

MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

MARTIN, Paul, et al. What are creative spaces?. En: MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010.

Martin, Paul. Tim, Katz y Morris, Richard. A centre for Excellence in creativity. International conference on engineering and product design education. Newcastle. United Kingdom. 2007.

McLEAN, Jacqueline. A place for creativity in management? En: The British Journal of Administrative Management, No. 68 (2009); p.30. ISSN: 1353-5188.

McMILLAN, Sally. The microscope and the moving target: the challenge of applying content analysis to the world wide web. En: Journalism & Mass Communication Quarterly. Vol. 77, No. 1 (Marzo, 2000); pp. 80-98. ISSN: 1077-6990.

MCWILLIAM, Erica y HAUKKA, Sandra. Educating the creative workforce: new directions for twenty-first century schooling. Citado por MARTIN, Paul (Coord.). Making space for creativity. Londres: Creativity centre, University of Brighton. 2010. p.12

McWilliam, Erica. Unlearning How to Teach, Creativity or Conformity? Building Cultures of Creativity in Higher Education. Higher Education Academy Conference. 2007

MINSHALL, T; et al. DEVELOPING INFRASTRUCTURE TO SUPPORT OPEN INNOVATION: CASE STUDIES FROM THE EAST OF ENGLAND. En: International Journal of Innovation & Technology Management. 2014. Vol 11, P 1-21,

MINTZBERG, Henry. The manager's job: Folklore and Fact. Citado por MAGADLEY, Wissam y BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An Examination into the Use of Physical Spaces to Enhance Organizational Creativity. En: Creativity and Innovation Management. Vol. 18, No. 4 (Diciembre, 2009); p.315-325. ISSN: 1467-8691.

MOHER David, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. En: Annals of Internal Medicine, Vol. 151, No. 4 (Agosto, 2009); p.264-269. ISSN: 0003-4819.

MOORE, Thomas. Facilitative Leadership: One Approach to Empowering Staff and Other Stakeholders. En: Library Trends, Vol. 53, No. 1 (Verano, 2004); p.230–237. ISSN: 1559-0682.

MORCILLO, Patricio. Innovando por naturales: El pase lo dice todo. Madrid: Visión Libros, 2011

MORRIS, Holly y SETSER, Bryan. Building a Culture of Innovation in Higher Education: Design & Practice for Leaders, Emerging Lessons and a New Tool, [En línea]
<http://www.2revolutions.net/CultureofInnovation_HigherEd_4.15.15_FINAL.pdf>
[citado el 21 de septiembre de 2014].

MOULTRIE James, et al. Innovation Spaces: Towards a Framework for Understanding the Role of the Physical Environment in Innovation. En: Creativity and Innovation Management. Vol 16, No.1 (2007); p. 57. ISSN: 1467-8691.

MULROW, Cynthia, COOK, Deborah y DAVIDOFF, Frank. Systematic review: Critical links in the great chain evidence. En: Annals of Internal Medicine, Vol. 126, No. 5 (Marzo, 1997); p.389-391. ISSN: 0003-4819.

MULROW, Cynthia. Systematic Review: Rationale for Systematic Reviews. En: BMJ Clinical Research. Vol. 309 (Septiembre, 1994); p.597-599. ISSN: 0959-8138.

MURRAY, Michael. Evaluating web impact - the death of the highway metaphor. Citado por: MIRANDA GONZALEZ, Francisco Javier; BARRIUSO IGLESIAS, María

Cristina y CORTÉS GÓMEZ, Rosa María. La banca por internet en España: Aplicación del índice de evaluación web (IW). En: Boletín Económico de ICE No. 2855, (Septiembre, 2005); p.15-30. ISSN: 0214-8307.

NAOKI OGIWA, The Potential of a New Workplace, En: http://www.nasa.gov/pdf/513859main_ASK_41s_potential.pdf, [Citado el 11 de Noviembre del 2016]

NARANJO Julia; et al. Organizational culture as determinant of product innovation. En: European Journal of Innovation Management. Vol. 13. No. 4 (2010); p.466-480. ISSN: 1460-1060

NEGUS, Keith y PICKERING, Michael. Creativity, communication and cultural value. Londres: SAGE Publications Inc, 2004.

OFFNER, Anne; KRAMER, Thomas y WINTER, Joel. The effects of facilitation, Recording, and Pauses on Group Brainstorming. Citado por MAGADLEY, Wissam y BIRDI, Kamal. Innovation Labs: An Examination into the Use of Physical Spaces to Enhance Organizational Creativity. En: Creativity and Innovation Management. Vol. 18, No. 4 (Diciembre, 2009); p.315-325. ISSN: 1467-8691.

ORDOÑEZ, Rubén. Cambio, creatividad e innovación. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A., 2010. p.92.

ORTIZ, Zulma. ¿Qué son las Revisiones Sistemáticas? En: Publicaciones CIE (Julio, 2005) [En línea] Disponible en: <

http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/publicaciones_cie/2005/Que_son_revisio nes_sistematicas_2005.pdf> [Citado el 20 de septiembre de 2015].

PATTERSON, Malcolm, et al. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation. En: Journal of Organizational Behavior, Vol. 26, No. 4 (Junio, 2005); p.379-408. ISSN: 1099-1379.

PÉREZ, José. La investigación de la creatividad. En: Revista música, arte y proceso, No 3 (Verano, 1997); p.43-52. ISSN: 1137-3121.

PÉREZ, Jorge. Revisión sistemática de literatura en ingeniería. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 2012.

PIÑUEL José, Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. En: Estudios de Sociolingüística, Vol. 3, No. 1 (2002); p.1-42. ISSN: ISSN 1576-7418.

PORTA, Luis y SILVA, Miriam. “La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa”. [En línea] Disponible en: <<http://www.uccor.edu.ar/paginas/REDUC/porta.pdf>> [Citado el 28 de septiembre].

PORTER, Michael. The Competitive Advantage of Nations. En: Harvard Business Review (Marzo-Abril, 1990). pp. 73-91. ISSN: 0017-8012.

RAGSDELL, Gillian. From Creative Thinking to Organisational Learning via Systems Thinking? An Illustration of Critical Creativity. En: Creativity and Innovation Management, Vol. 10, No. 2 (2001); p.102-109. ISSN: 1467-8691

RAO, Jay y WEINTRAUB, Joseph. How innovative is your company's culture? En: MITSloan Management Review. Vol.54. No.3 (2013); p.28-38. ISSN: 1532-9194.

REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA – RAE. “Innovar” [En línea] Disponible en: <<http://lema.rae.es/drae/?val=innovar>>. [Consultado el 16 de septiembre de 2015].

REINHOLD, Steinbeck. Building Creative Competence in Globally Distributed Courses Through Design Thinking. En: Comunicar Scientific Journal of Media Literacy, Vol. 19. No. 37. (2011); p. 28. ISSN: 1134-3478.

ROBLES, Pilar y ROJAS, Manuela. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. En: Revista Nebrija de lingüística aplicada a la enseñanza de las lenguas. No.18 (2015); p.124-139. ISSN: 1699-6569.

RODRÍGUEZ. Gregorio; GIL. Javier y GARCÍA, Eduardo. Metodología de la investigación cualitativa. Editorial Aljibe, 1996. p.63-77. ISBN 9788487767562.

RUNCO, Mark. Creativity: Theories and themes: Research, Development, and Practice. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2007.

SANTAMARIA, Hernando Y SÁNCHEZ, Ricardo. Creatividad y rasgos de personalidad en estudiantes universitarios: Estudio transversal de asociación. En: Revistas Colombiana de Psiquiatría. Vol. 41, No. 2 (Junio, 2012); p. 284-298. ISSN: 0034-7450.

SCHOOLEY Claire, CAMERON, Boddy; KARK Khalid; SMITH Andrew. To Stay Competitive, Nurture A culture Of Innovation. Forrester. 2012. (REVISAR AUTORES)

SCHREIER, Margrit. Qualitative Content Analysis in Practice. California: SAGE Publications Inc pp. 1-120 2012.

SCHUMPETER, Joseph Alois. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Transaction Books, 1934.

SCHÜNEMANN, Holger y MOJA, Lorenzo. Reviews: Rapid! Rapid! Rapid! ... and Systematic. En: Systematic Reviews. Vol. 4, No. 1 (Enero, 2015); p.1-3. ISSN: 2046-4053.

SCHWARZ, Roger. The Skilled Facilitator: A Comprehensive Resource for Consultants, Facilitators, Managers, Trainers, and Coaches. 2 ed. San Francisco: John Wiley & Sons, 2002.

SERGIUSZ SAWIN, Future Centers: Spaces for Creativity and Collaboration. Disponible en <<http://events.forumvirium.fi/hiddentreasure/materials/pdf/Sergiusz_Sawin.pdf>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

SERRA, Fernando Ribeiro, FIATES, Gabriela Gonçalves y ALPERSTEDT, Graziela Dias. Inovação na pequena empresa: um estudo de caso na Tropical Brasil. En:

Journal of Technology Management & Innovation. Vol. 2. No. 2 (Junio, 2007); p.170-183. ISSN 0718-2724.

SHEA, Beverley, et al. Does updating improve the methodological and reporting quality of systematic reviews? En: BMC Medical Research Methodology, Vol. 6, No. 1 (Junio, 2006); p.27. ISSN: 1471-2288.

SHIVERS-BLACKWELL, Sheryl. The effect of explanations on prospective applicants reactions to firm diversity practices. Vol 47, pages 311–330, 2008.

Shri Guru Gobind Singhji Institute of Engineering and Technology (SGGSIE&T). Innovation laboratory. Disponible en <<<http://www.sggs.ac.in/sggs2012/content/innovation-laboratory>

SINGLETON JR, Royce y STRAITS, Bruce. Approaches to social research. 5 ed. Oxford University Press, 2009. 672 p. ISBN: 9780195372984.

SMITH, Karen. Cultivating innovative learning and teaching cultures: a question of garden design. En: Teaching in Higher Education, Vol. 16, No. 4 (2011); p.427-438. ISSN: 1470-1294.

STANTON, William; ETZEL, Michael y WALKER, Bruce. Fundamentos de Marketing. 13 ed. Mc Graw-Hill Interamericana, 2004, p.114.

STERNBERG, Robert. The Nature of Creativity. En: Creativity Research Journal. 2006. Vol. 18, No. 1, p.87-98

STEVE WHEELER. How do schools innovate?. Disponible en <<<http://linkis.com/blogspot.co.uk/eSF4m>>> [citado el 11 de noviembre de 2015]

SUTTON, Alex, et al. An Encouraging Assessment of Methods to Inform Priorities for Updating Systematic Reviews. En: Journal of clinical epidemiology, Vol. 62, No. 3 (Marzo, 2009); p.241-251. ISSN: 0895-4356.

TÖDTLING, Franz; LEHNER, Patrick y KAUFMANN, Alexander. Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?. En: Technovation, Vol 29, No. 1 (Enero, 2009); p.59-71. ISSN: 0166-4972.

TOKER, U; GRAY, DO. Innovation spaces: Workspace planning and innovation in U.S. university research centers. Research Policy. 2008. Vol 37, P. 309-329

TOMÀS, Marina (Coord.) et al. La cultura innovadora de las universidades: Estudio de casos. Barcelona: Octaedro Editorial, 2010. 11. 1-124

TÖRNQVIST, Gunnar. Creativity in Time and Space. Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, Vol. 86, No. 4 (Diciembre, 2004); p.227-243. ISSN: 1468-0467

TRANFIELD, David; DENYER, David y SMART, Palminder. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. En: British Journal of Management. Vol. 14 (2003); p. 207-222. ISSN: 1467-8551

TRIGO, Eugenia. Creatividad y motricidad. Barcelona: INDE Publicaciones, 1999.
Universidad Shri Guru Gobing Singhji India. Disponible en
<<<http://www.sggs.ac.in/sggs2012/content/innovation-laboratory>>> [citado el 11 de
noviembre de 2015]

VALERO GARCIA, José María. La escuela que yo quiero. México D.F.: Editorial
Progreso S.A. de C.V., 1989.

WALLAS, Graham. The Art of Thought. Solis Press, 2014.pp. 1-183

WARNER, Scott y MYERS, Kerri. The Creative Classroom: The Role of Space and
Place toward Facilitating Creativity. En: Technology Teacher, Vol. 69, No. 4
(Diciembre 2009 – Enero 2010); p28-34. ISSN: 0746-3537

WASSMUTH, Birgit y THOMPSON, David. Banner ads in online newspapers: Are
they specific? En: AMERICAN ACADEMY OF ADVERTISING ANNUAL
CONFERENCE (19º: 1999: Albuquerque). Proceedings from the American
Academy of Advertising Annual Conference, Albuquerque: American Academy of
Advertising, 1999.

Workshop for creative spaces and processes [En Línea]. Luleå University of
Technology. 2013. Suecia. [Citado 11 de Noviembre de 2015]. Disponible en
<<http://www.ltu.se/edu/program/TCTDA/Studiemiljo/Workshop-for-kreativa-rum-och-processer-1.111453?l=en>>