

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA CAPACIDAD
CREATIVA EN UNA ORGANIZACIÓN DEL SECTOR EDUCATIVO**

**MARÍA CAMILA LEÓN RUEDA
LIZETH STEFANIA MEJÍA DURANGO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2016**

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA CAPACIDAD
CREATIVA EN UNA ORGANIZACIÓN DEL SECTOR EDUCATIVO**

**MARÍA CAMILA LEÓN RUEDA
LIZETH STEFANIA MEJÍA DURANGO**

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Directora:

**EDNA ROCÍO BRAVO IBARRA
Doctora en Administración de empresas**

Codirector:

**ORLANDO ENRIQUE CONTRERAS PACHECO
Magister en Administración de empresas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2016

Agradezco a Dios la fuerza, alegría y perseverancia que me brindo en este proceso de formación y crecimiento personal. A mi familia por ser apoyo en todo momento y circunstancia. A mi amiga Juliana quien con su ejemplo, cariño y amistad se convirtió en mi motivación diaria. A mi hermana María Angélica quien con su grandeza humana hizo posible este logro. A Camilo Fuentes quien con su alegría y particular sonrisa hizo de cada uno de los momentos difíciles la mejor oportunidad para continuar y hacerlo mejor. A mis amigas Jennifer Monsalve, Patricia Sánchez, Andreita González, María Camila León y Tatiana Fonseca quienes se convirtieron en fuente de tranquilidad, apoyo y compañía en los momentos más difíciles. A Sebastián Durango quien desde el cielo espero disfrute este momento y me abrace con su inmenso amor, a Keyner, Iván Andrés y Valentina quienes fueron la razón inicial por la cual decidí tomar este camino, ustedes son la mayor alegría y felicidad de mi vida y mi constante animo por crecer humana y profesionalmente, espero sean siempre mi fuente de inspiración. Finalmente al padre Gerardo quien con su amor por Dios y su vida de servicio me enseñó lo importante de vivir para cristo, sirviendo y buscando siempre crecer de la mano de mamita María y Dios nuestro señor.

Lizeth Stefanía Mejía Durango

Este primer escalafón de mi vida profesional no hubiera sido posible sin el amor de Dios en mi vida, porque es él quien me ha dado la fortuna de tener los mejores papás del mundo, quienes con amor y mucha paciencia me han formado como la profesional integral que hoy soy. Nada de esto hubiera sido posible sin el incondicional amor de mis abuelitas, sin el apoyo de Edwin quien siempre cree y potencializa mis capacidades, sin mis amigos y las risas que se mantienen hasta el dolor abdominal, sin Jime quien siempre encuentra la forma de ayudarme, guiarme y educarme, sin mis hermanos que son quienes recargan las energías de mi corazón para ser la mejor versión de mi misma, sin la Dra. Vicky y su apoyo 24/7. Por eso hoy quiero dedicar este primer esfuerzo académico a ellos, a mi tío, a mis primos, a Memo, a Sylvana, a la familia Cebrian, a la tuna UIS, a la profe Ange, a la profe Edna, a mi familia, a todas las personas que han aportado a mi crecimiento personal, pero sobre todo a mi abuelito Manuel porque sé que desde el cielo se siente el hombre más orgulloso de saber que su nieta creció y es ingeniera.

María Camila León Rueda

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	20
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	22
4. OBJETIVOS	24
4.1 OBJETIVO GENERAL	24
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
5. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	25
5.1 IDENTIDAD INSTITUCIONAL	25
5.2 RESEÑA HISTÓRICA	25
5.3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	28
6. MARCO TEÓRICO	29
6.1 CAPACIDAD CREATIVA	29
6.1.1 Proceso creativo en la empresa	34
6.1.2 Clima de creatividad	34
6.1.2.1 Creación de un entorno creativo en la empresa	35
6.2 ESTRATEGIA	36
6.2.1 Estrategias en el recurso humano	38
6.3 SECTOR EDUCATIVO	40
6.3.1 El futuro del sector	41
6.3.2 Referentes de innovación educativa a nivel mundial	42
6.3.3 Educación en Colombia	45
6.4 REVISIÓN NARRATIVA	45
6.5 DESIGN THINKING	47

6.5.1 Características.....	47
6.5.2 Etapas.....	48
6.5.2.1 Empatía.....	48
6.5.2.2 Definir.....	52
6.5.2.3 Ideación.....	52
6.5.2.4 Prototipo.....	54
6.5.2.5 Testear.....	55
6.5.3 Ventajas del Design Thinking:.....	56
6.5.4 Desventajas del Design Thinking:.....	56
7. LIMITACIONES.....	58
8. SELECCIÓN METODOLÓGICA.....	59
9. REVISIÓN NARRATIVA DE LITERATURA.....	61
10. EMPATÍA.....	64
10.1 RESULTADOS EMPATÍA.....	69
10.1.1 Sede A Mañana.....	70
10.1.2 Sede A Tarde.....	72
10.1.3 Sede B.....	74
10.1.4 Sede C.....	76
11. DEFINICIÓN.....	79
12. IDEACIÓN.....	81
13. PROPUESTA DE ESTRATEGIAS.....	83
13.1 REDISEÑANDO EL COMUNIQUÉMONOS.....	83
13.1.1 Objetivo.....	83
13.1.2 Objetivos Específicos.....	84
13.1.3 ¿Cómo?.....	84
13.1.4 ¿Qué?.....	84
13.1.5 ¿Para qué?.....	84
13.1.6 Resumen del Proyecto.....	85
13.1.7 Fundamento Teórico.....	85
13.1.8 Resultados.....	86

13.1.9 Rediseño Propuesto.....	86
13.1.10 Oportunidad identificada:	86
13.1.11 Propuesta técnica.....	87
13.2 DISEÑANDO EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE LIDERADAS POR UN GRUPO MULTIDISCIPLINAR	88
13.2.1 Objetivo.	88
13.2.2 Objetivos Específicos	88
13.2.3 ¿Cómo?.....	89
13.2.4 ¿Qué?.....	89
13.2.5 ¿Para qué?.....	89
13.2.6 Resumen del Proyecto.....	90
13.2.7 Fundamento Teórico.....	90
13.2.8 Resultados	90
13.2.9 Oportunidad identificada.....	90
13.2.10 Propuesta técnica.....	91
13.3 ARQUITECTURA Y DISEÑO EN EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD CREATIVA.....	92
13.3.1 Objetivo.....	92
13.3.2 Objetivos Específicos	92
13.3.3 ¿Cómo?.....	93
13.3.4 ¿Qué?.....	93
13.3.5 ¿Para qué?.....	93
13.3.6 Resumen del Proyecto.	94
13.3.7 Fundamento Teórico.	94
13.3.8 Resultados.....	94
13.3.9 Oportunidad identificada.....	95
13.3.10 Propuesta técnica.....	95
14. PROTOTIPO INICIATIVA DE INNOVACIÓN.....	97
15. EVALUAR	101
16. CONCLUSIONES	103
17. RECOMENDACIONES	105

18. BIBLIOGRAFÍA 106

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama de la institución	28
Figura 2. Etapas del proceso creativo.....	34
Figura 3. Comparación de metodologías de innovación	59
Figura 4. Categorización de las fuentes consultadas	62
Figura 5. Ítems considerados en el test aplicado.....	68
Figura 6. Resultado grafico – Prueba CREA Sede A mañana	71
Figura 7. Resultado gráfico – Prueba Crea Sede A tarde	73
Figura 8. Resultado gráfico – Pruebas CREA sede B	75
Figura 9. Resultado gráfica – Prueba CREA sede C	77

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cumplimiento de objetivos	20
Tabla 2. Cantidad de artículos por keyword	63
Tabla 3. Resultados pruebas CREA Sede A – Mañana	70
Tabla 4. Resultado pruebas CREA Sede A - Tarde.....	72
Tabla 5. Resultados pruebas CREA Sede B.....	74
Tabla 6. Resultados pruebas CREA Sede C.....	77

RESUMEN

TÍTULO: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA CAPACIDAD CREATIVA EN UNA ORGANIZACIÓN DEL SECTOR EDUCATIVO^{1*}

AUTORAS: MEJÍA DURANGO, Lizeth Stefania
LEÓN RUEDA, María Camila.^{2**}

PALABRAS CLAVES: Pensamiento creativo, Capacidad creativa, Design Thinking, Estrategia, Innovación.

DESCRIPCIÓN:

El presente proyecto propone estrategias para el fomento de la capacidad creativa de los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti, como iniciativa del proceso de cambio que el sector educativo requiere, dada la evolución del mundo. Para el desarrollo del proyecto de grado se observa la institución educativa desde una perspectiva organizacional, promoviendo las buenas prácticas de este campo del conocimiento, por tanto como elemento clave del mismo se utilizó el Design Thinking, como metodología de desarrollo, permitiendo concentrar esfuerzos centrados en lo humano y establecer soluciones adecuadas a las necesidades de la entidad educativa.

Inicialmente el documento expone generalidades de la institución y del proyecto desarrollado, posteriormente se detallan conceptos claves que se obtuvieron de la revisión narrativa realizada con el propósito de generar estrategias de valor que se relacionen con las tendencias a nivel mundial que se centran en el desarrollo creativo. Finalmente el documento se centra en describir la estructura metodológica utilizada con relación a las actividades desarrolladas en la institución educativa Santa María Goretti en cada una de las etapas de la misma, adicional a esto se presentan los resultados obtenidos, según los cuales se desarrollaron las estrategias planteadas a la Institución Educativa Santa María Goretti. Estas estrategias se encuentran en el capítulo 13 del presente documento.

^{1*} Trabajo de grado

^{2**} Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Directores: Phd. Edna Rocío Bravo Ibarra, Magister Orlando Contreras.

ABSTRACT

TITLE: STRATEGIES PROPOSAL FOR THE CREATIVE DEVELOPMENT IN AN EDUCATION INSTITUTION.^{3*}

AUTHORS: MEJÍA DURANGO, Lizeth Stefania
LEÓN RUEDA, María Camila.^{4**}

KEYWORDS: Creative thinking, Creative skills, Education, Design Thinking, Strategy

DESCRIPTION:

The Project presented proposes strategies for the creative development of the Institución Educativa Santa María Goretti's teachers, as an initiative for the change required in the sector caused by the world transformation. This project uses the Design Thinking methodology as an organization, capitalizing the good practices of the industry. For that reason, it uses the Design Thinking methodology, letting this project focus on the Human Centered practices and propose the best alternatives for the Institution.

At the beginning of the document generalities of the Institution and the project are presented, subsequently key concepts are explained based on the narrative review results, that was made with the purpose of generating valued strategies at the international level for the Institution. The methodology development in the institution and the results of the projects are presented at the end of the document. The strategies are specified in chapter 13.

^{3*} Thesis

^{4**} Physical- mechanical engineering faculty. Industrial Engineer and Business studies school. Directors: Phd. Edna Rocío Bravo Ibarra, Magister Orlando Contreras.

INTRODUCCIÓN

El mercado se encuentra en constante cambio y evolución, razón por la cual las organizaciones se ven en la obligación de proponer soluciones innovadoras, a través de la creatividad y el conocimiento.

“La utilización de enfoques y técnicas creativas permite alimentar y mejorar los procesos de innovación, que es el elemento diferencial de las empresas que se posicionan a la vanguardia del mercado”⁵, permitiendo obtener beneficios como el desarrollo del negocio, una relación confiable con el cliente, nuevas oportunidades de negocio y mejora de la competitividad. La generación de ideas es la base para el desarrollo de proyectos y procesos que contribuyan al progreso social, económico, humano y tecnológico.

Por tanto, expertos como María Acaso, Ken Robinson y Jhon Kao han dedicado años en aplicar la innovación en el sector educativo, ya que éste ha sido diseñado para satisfacer las necesidades del siglo XVIII, que en palabras del argentino Andrés Oppenheimer se preocupaba por:

“Enseñar obligatoria y gratuitamente a todos los niños a leer y escribir, y - aunque no lo decía de un modo tan explícito – crear una clase trabajadora dócil de gente que se acostumbrara desde muy joven a levantarse temprano, ir a trabajar y aceptar la autoridad de sus jefes. Desde entonces casi nada ha cambiado: la mayoría de las escuelas siguen agrupando a niños de la misma edad en el aula, donde todos los alumnos están sentados mirando en dirección al maestro, en clases que empiezan y terminan con el sonido de un timbre. Y al terminar el día de clase, los niños se llevan a casa las tareas para el día siguiente. Hasta las vacaciones de verano, que fueron creadas

⁵ IDEA, Crea Business. Manual de la creatividad empresarial. *Recuperado el*, 2011, vol. 11.

cuando la sociedad era agraria para que los niños pudieran ayudar a sus padres en las granjas, siguen intactas como si el mundo no hubiera cambiado hacia sociedades urbanas”⁶.

Estos expertos de la innovación educativa se refieren al modelo actual como obsoleto, por lo que consideran de vital importancia concebir la creatividad como motor principal de la educación disruptiva, que en vez de fortalecer habilidades de desarrollo como el *networking*, las entorpece y las llama copia o acciones rebeldes. Sin duda, el sector educativo presenta un gran reto, que cada vez toma más fuerza a nivel mundial incluyendo procesos de coeducación, creatividad, *visual thinking*, diseño de experiencias de aprendizaje en el aula, mentalidad de crecimiento, conexión humana de aprendizaje, entre otras.

Es el momento de que el sector invierta altos rubros y esfuerzos en pro de la creatividad, tal como ocurre en Apple, Google, Toyota, Samsung e IBM⁷, buscando generar un servicio de valor para los usuarios y así mismo desarrollar habilidades en sus colaboradores que fusione los dos hemisferios del cerebro.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el presente proyecto de grado propone estrategias para el fomento de la capacidad creativa promoviendo la innovación docente como catapulta del camino hacia la renovación que el sector requiere, permitiendo a la I.E.S.M.G actuar como embajadora de cambio.

A nivel estructural, la tesis fue desarrollada utilizando la metodología del *Design Thinking*, la herramienta *Human Centered Design* y el Manual de la Creatividad Empresarial, como base para el diseño de las estrategias a proponer en la

⁶ OPPENHEIMER, Andrés. El mundo que se viene. EN: Crear o morir. 1 ed. octubre 2014, p: 45.

⁷ BORGES, Alejandro. MONTERO, Justo. La innovación como valor y factor de éxito. EN: Harvard Deusto Business Review. Mayo 2013.no 223, p: 19

Institución.

Finalmente es importante mencionar que en el presente trabajo se relaciona el contexto empresarial con el entorno educativo de la I.E.S.M.G., y que el proyecto propone estrategias para los *stakeholders* de la organización que son considerados por las autoras los más influyentes en la promoción de micro revoluciones que permitan transformar el modelo educativo actual. Esto se hace como primer paso para ofrecer un servicio innovador que se adapte a las necesidades del siglo XXI y a las tendencias mundiales del sector.

1. TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Tabla 1. Cumplimiento de objetivos

Objetivo	Cumplimiento
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un ejercicio de revisión Narrativa sobre el topico capacidad creativa en las organizaciones del sector educativo 	<p>Capítulo 6: Marco Teórico. Anexo A: Articulo, "Capacidad creativa como herramienta estrategica en el sector educativo".</p>
<ul style="list-style-type: none"> Realizar diagnostico del proceso de servicio ofrecido en la institución Santa Maria Goretti, con el propósito de identificar oportunidades y analizar el contexto en el que se desarrollaran las estrategias 	<p>Capítulo 10: Empatía</p>
<ul style="list-style-type: none"> Diseñar estrategias que fomenten la capacidad creativa en docentes y directivos de la organización. 	<p>Capítulo 13: Propuesta de estrategias. Anexo G: Brochure Estrategias diseñadas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el prototipo de una iniciativa de innovación seleccionada por la institución Educativa Santa María Goretti 	<p>Capítulo 13: Prototipo Iniciativa de Innovación. Anexo I: Video Testeo.</p>

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mundo actual atraviesa por épocas transmutables, por cambios constantes que demandan desafíos. La creatividad, como habilidad intrínsecamente ligada a la innovación, permite generar soluciones a los problemas que surjan. De esta manera, el ser humano puede encarar tal dinamismo y asumir retos que promuevan el desarrollo y el crecimiento de su entorno competitivo.

La innovación existe desde antaño y aunque últimamente ha tomado gran fuerza, el sector educativo requiere de más esfuerzos para renovarse y adaptarse a estos tiempos. No en vano, académicos y expertos han concluido que el modelo actual obedece a un tiempo cuyas necesidades, comparadas a las de hoy, son inadecuadas. Dado que la educación es el pilar de las sociedades contemporáneas, la creatividad viene a jugar un rol decisivo, pues es en el acto creativo, en los procesos innovadores, que se gesta todo progreso empresarial.

Por tal motivo es el momento en que los centros educativos de primaria y secundaria utilicen un modelo empresarial en el que prestar un servicio de calidad e innovación sea una alternativa esencial que permita al sector progresar de forma evolutiva, con lo mencionado anteriormente se hace útil desde la disciplina de la ingeniería Industrial, aportar soluciones, brindar formas efectivas para que los recursos se optimicen y se usen correctamente para permitir la innovación y el progreso.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los mercados se encuentran en constante evolución, bien sea de manera cíclica o espontánea. Razón por la cual, en el gremio administrativo y empresarial, se torna apremiante adoptar la innovación y la creatividad en su cultura organizativa, obteniendo con esto un factor de éxito difícilmente replicable.

Las entidades educativas han empezado a entender que se enfrentan a un cambio de época en los ámbitos económico y social, y para poder sobrevivir y generar oportunidades legítimas de progreso para sus estudiantes y el país, deben apostar por la innovación como motor de crecimiento.

De esta manera se justifica la intención de fomentar la creatividad como un bien social que permita promover la innovación docente dentro de la organización, respondiendo a las necesidades de cambio del siglo XIX. En este panorama, la educación enfrenta un reto, el de repensar su relación con la creatividad para crear nuevas estrategias empresariales y pedagógicas, dirigidas a incentivar la capacidad creativa en los *stakeholders* de la misma. Todo esto para generar una mejor experiencia a los usuarios y desarrollar una perspectiva innovadora y social en el sector educativo colombiano.

Tal y como es nombrado por Openheimer⁸, un estudio realizado por el Banco Mundial sobre la innovación en América Latina, muestra que a pesar de que esta región emprende constantemente nuevas organizaciones, poco innovan en ellas o se realiza con menor intensidad de lo que lo hacen en el contexto global, circunstancia que les impide ser exitosamente sostenibles. Partiendo de esta premisa, el proyecto busca fomentar la creatividad como base de la innovación en

⁸ OPPENHEIMER, Andrés. El mundo que se viene. EN: Crear o morir. 1 ed. Octubre 2014

la educación ofrecida a las generaciones futuras que pueden gestar el desarrollo en Colombia.

Con el diseño de las estrategias, ceñidas al contexto de la institución educativa Santa María Goretti, se busca cultivar el desarrollo de un nuevo sistema educativo que se ajuste a las necesidades del siglo XXI.

Por otro lado, el *Design Thinking* es una metodología utilizada para resolver problemas reduciendo riesgos y aumentando las posibilidades de éxito. Empieza centrándose en las necesidades humanas y, a partir de ahí, observa, crea prototipos y los prueba, de manera que consigue conectar conocimientos de diversas disciplinas como psicología, sociología, marketing, ingeniería, entre otras, con el propósito de alcanzar una solución humanamente deseable, técnicamente viable y económicamente rentable. Este concepto se ha convertido en una tendencia de innovación mundial que, en palabras de Tim Brown, profesor de la Universidad de Stanford y CEO de IDEO, “es un enfoque para la innovación centrado en las personas, que utiliza herramientas de diseño para integrar las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología, y los requerimientos para el éxito del negocio”⁹. Lo que quiere decir que contempla la innovación como un enfoque holístico donde personas, tecnología y negocio convergen, en lo que se conoce como diseño y puede ser aplicado tanto a productos y servicios, como a procesos o modelos de negocio.

Es así como se justifica la intención de integrar la metodología del *Design Thinking* como guía, para proponer estrategias que fomenten la capacidad creativa de la organización, buscando generar una mejor experiencia a los usuarios.

⁹ START UP WEEK. San Luis de Potosi. Taller de Design Thinking. [En línea]. Disponible en: <https://sanluispotosistartupweek2015.sched.org/event/2147b1a595e707c0186afd67780b5d47>

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar estrategias que promuevan el desarrollo de la capacidad creativa en la Institución Educativa Santa María Goretti, a través de la metodología del *Design Thinking*, con el propósito de fomentar la innovación docente.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un ejercicio de revisión narrativa sobre el tópico de capacidad creativa en las organizaciones del sector educativo.
- Realizar un diagnóstico del proceso de servicio ofrecido en el instituto Santa María Goretti, con el propósito de identificar oportunidades y analizar el contexto en el que se desarrollarán las estrategias.
- Diseñar estrategias que fomenten la capacidad creativa en los docentes de la I.E.S.M.G.
- Realizar el prototipo de una iniciativa de innovación seleccionada por la Institución Educativa Santa María Goretti.

5. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

5.1 IDENTIDAD INSTITUCIONAL

La institución educativa Santa María Goretti de Bucaramanga, es una institución de carácter oficial, que promueve la formación integral de los estudiantes, desde preescolar, básica primaria, secundaria y media de modalidad mixta que ofrece educación formal en modalidad académica con calendario A.

La institución fue creada con aprobación del Ministerio de Educación Nacional, según Resolución N 0478 del 3 septiembre de 1998 por la Secretaria de Educación departamental con inscripción del DANE Numero 16800101941.

5.2 RESEÑA HISTÓRICA

Fueron 31 años de peregrinaje en la ciudad de Bucaramanga, arrendando espacios para que el colegio funcionara.

En 1958 las hermanas Dominicanas de la Presentación se preocupan por un gran número de jovencitas que no pueden acceder a la educación privada de su colegio porque no tienen recursos económicos y es así como se dan a la tarea de preparar a estas jóvenes en actividades manuales y de bordados a máquina para que se puedan defender en la vida. Se toma en alquiler un espacio en el barrio San Francisco en la calle 14 entre carreras 22 y 23, donde además funcionaban consultorios médicos y odontológicos, siendo dirigidas por la hermana Eugenia de los Dolores y por la hermana Ana Sofía.

En 1968 se traslada a la calle 45 No. 15 – 05 bajo la dirección de la hermana Ana Sofía, el colegio ya cuenta con 1º, 2º, 3º y 4º bachillerato. Luego llegaría a la calle

34 con carrera 23 en cabeza de la hermana Ligia Rosa Contreras, mujer dinámica y emprendedora quien tenía que realizar actividades para pagar el arriendo, comprar pupitres, mesas, biblioteca y demás gastos de mantenimiento. Otra hermana llega a reemplazarla y es la hermana Carmen Sabina Flórez. Finalmente la comunidad se da cuenta que el colegio está creciendo y necesita una persona líder, visionaria, dinámica y emprendedora para sacar esta empresa adelante, y es encargada para tal misión la hermana Margarita de la Presentación, mujer de temple y tesón, de voluntad férrea y con una gran capacidad de servicio quien se pone a la tarea de gestionar en la Gobernación, en Vanguardia Liberal, habla con los políticos de turno, para que le den profesores, le aprueben el bachillerato, costeen el arriendo y, ¿porque no? le construyan una sede propia.

Fue el Doctor Rodolfo González García, quien de verdad escucha a la monjita y empieza a gestionar con el gobierno un pedazo de tierra en la Ciudadela Real de Minas.

En 1969 sale la primera promoción de bachillerato básico. En 1973 se pasa a la calle 34 frente a Vanguardia Liberal. Hacia el año 1976 se traslada a la carrera 11 con 34. Aquí se afrontan grandes dificultades y la decisión de la Secretaría de Educación es repartir las estudiantes en los colegios oficiales. Pero la hermana Margarita no da paso atrás y continúa con su obra y cuando menos dinero había toma en arriendo una casa muy bien situada pero pequeña en la carrera 27A con 48: las habitaciones eran los salones, en la sala se hacía la formación general, el docente no cabía en el salón, había una piscina que siempre estaba sin agua porque resultaba costoso el mantenimiento. Es esta sede donde por primera vez sale la primera promoción de bachilleres. Después de tanta lucha se empieza a construir la sede propia en la Ciudadela Real de Minas y con gran pompa y alegría se bendice la primera piedra y se inicia la construcción del Instituto Santa María Goretti, permitiendo a la hermana Margarita de la Presentación ver su sueño

hecho realidad. En 1989 se inaugura la sede propia con alegría inmensa de profesores, estudiantes y personas que siempre estuvieron apoyando este proyecto. Aquí termina la época de oro de la hermana quien decía... “al Colegio le di toda mi vida, no ahorré ni tiempo, ni esfuerzo para hacer de la Institución lo que es hoy”. Y lo que son las paradojas de la vida: la hermana solo disfruta de su colegio un año, ya que la comunidad la traslada a otra ciudad.

Pero la vida continúa y llega a la dirección del instituto, la hermana Ligia de la Presentación, bumanguesa, de alto rango, buena, amable, estricta, de grandes dones y gran capacidad de trabajo, continuando con el mejoramiento del plantel y llevándolo con el mismo ritmo de valores adquiridos.

En 1995 es trasladada a otra ciudad; su partida fue una gran sorpresa, se le despidió con profunda tristeza porque dejó huellas imborrables en toda la comunidad educativa. En este momento las Hermanas Dominicanas de la Presentación entregan la obra por completo a la Secretaría de Educación y empieza una nueva etapa del Instituto.

En febrero de 1997 es nombrada como rectora Luz Mireya Herrera de Gutiérrez, Magíster en Educación, constituyéndose en la primera Rectora no religiosa del Instituto Santa María Goretti, quien es recibida con gran expectativa por toda la comunidad, dado que tenía la gran misión de continuar con la labor iniciada por las hermanas de la Presentación desde 1958; los resultados no se hicieron esperar y gracias a su gestión inquebrantable, a su determinación y empeño, y a su infinita fe y creencia en la vida el colegio entra en la era de la informática contando con dos salas para tal fin, laboratorios de física, química, matemáticas, biología, genética, dado que las áreas optativas están encaminadas al fortalecimiento de las Ciencias Naturales.

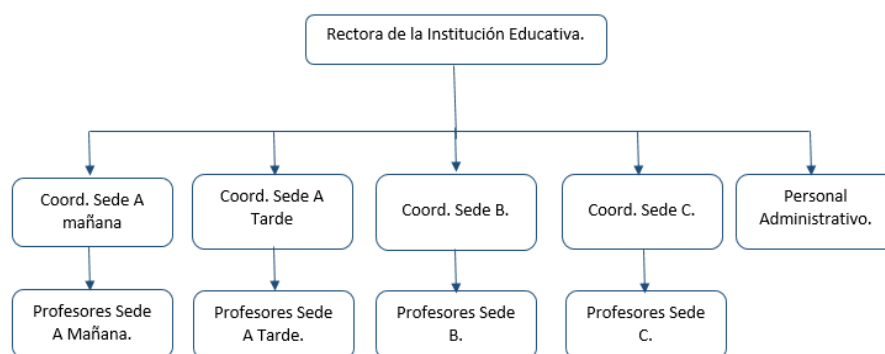
En el año 2002 por disposición de la Secretaría de Educación se fusionan las escuelas de primaria de la Ceiba (mixta) sede B y la Jacqueline sede C y como sede “A” de solo bachillerato, el colegio ubicado en la Ciudadela Real de Minas. Estas sedes se encontraban en condiciones físicas deficientes y hoy disfrutan de mejoramiento en sus espacios de cafetería, coordinación, aula de informática, equipo para fotocopiado, patio de recreo y una cancha deportiva.

En el año 2007 el Colegio es incluido en el proyecto “EMPRESARIOS POR LA EDUCACIÓN” y se inicia un proceso por la calidad en todos sus aspectos.

En el año 2008 sale la primera promoción mixta del Instituto Santa María Goretti. Para el año 2010 se organizan las jornadas en cada una de las sedes atendiendo los ciclos de desarrollo evolutivo quedando de la siguiente manera: en la sedes B y C, los grados preescolar, primero y segundo en la jornada de la mañana, y en la tarde los grados 3º – 4º y 5º, en la sede A los grados 6º- 7º y 8º en la mañana y 9º- 10º y 11º en la jornada de la tarde.

5.3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Figura 1. Organigrama de la institución



6. MARCO TEÓRICO

"Si el siglo XIX fue el siglo de industrialización y el siglo XX el siglo de los avances científicos y de la sociedad del conocimiento, el siglo XXI está llamado a ser *el siglo de la creatividad*, no por conveniencia de unos cuantos, sino por la exigencia de encontrar ideas y soluciones nuevas a los muchos problemas que se plantean en una sociedad de cambios acelerados, adversidades y violencia social".¹⁰

6.1 CAPACIDAD CREATIVA

La Creatividad es una necesidad humana compleja, "una dimensión que emerge como una capacidad susceptible de ser desarrollada en todos"¹¹. Por tanto, necesita ser influenciada para ser desarrollada. Es considerada entonces, como el componente esencial de crecimiento mental en las personas.

Bajo esta premisa es importante resaltar que:

La creatividad humana se ha convertido en la fuerza motriz de la economía y la sociedad. Donde el desarrollo se transforma en un proceso complejo de interacción entre sus diferentes dimensiones, se fortalece mediante la conexión entre el plano psíquico y social y requiere de "ambientes estimulantes tanto a nivel del macroentorno (contexto social, cultural e institucional) como el nivel del microentorno (ambiente inmediato), que permiten el desarrollo y la manifestación de características y capacidades creativas".¹²

¹⁰ KLIMENKO, Olena. La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. Bogotá D.C. junio 26, 008. Volumen 11, numero 2. ISSN 0123-1294.P:192

¹¹ Ibid

¹² Ibid.

A continuación se mencionan las definiciones más relevantes y significativas con relación al tópico creatividad como tendencia mundial de innovación en el sector educativo:

- Etimológicamente la palabra griega creatividad significa hacer, 'aunque posteriormente se le asigna el significado connotativo de hacer de la nada'¹³. Anteriormente no se consideraba que la creatividad fuera una habilidad desarrollable, por el contrario se pensaba que esta era una característica para unos pocos privilegiados.¹⁴La misma permite enfrentar nuevas situaciones o problemas que nunca antes se habían confrontado.¹⁵
- Según Nicolene Van Jaarsveldt, Mitchell define la creatividad como la apropiación de los nuevos retos, la solución de problemas interesantes y la sintetización de la imagen completa. Así como es una combinación de motivación, flexibilidad, curiosidad, autonomía y pensamiento divergente.¹⁶
- Olena Klimenco en su artículo fomento de la capacidad creativa en la educación hace referencia a la misma como un proceso mental que nace de la imaginación.
- "La habilidad para generar de manera fácil ideas, alternativas y soluciones a un determinado problema".¹⁷
- "Para Saturnino de la Torre (2003), la creatividad ocupa un lugar muy importante no solo desde el punto de vista de la realización personal sino desde

¹³ COSACOV, Eduardo. Diccionario de términos técnicos de la psicología. 3ed. Cordoba, Brujas. 2007. P:77

¹⁴ Ibid: p:77

¹⁵ JAARSVELDT, Nicolene Van. Creativity as a crucial process in the development of the young child. Trabajo de grado Master en educación. Pretoria.: University of south Africa 2011.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ IDEA, Crea Business. Manual de la creatividad empresarial. *Recuperado el*, 2011, vol. 11.

el punto de vista del desarrollo social en general. El autor plantea que la creatividad es un bien social y del futuro que debe transversalizar todo el tejido social, desde la persona con su comportamiento cotidiano hasta los grupos formados por diferentes organizaciones, terminando como expresión de un valor social orientador para las políticas públicas educativas. El autor afirma que "en el tercer milenio, la mayor riqueza de los pueblos no residirá ya en los bienes procedentes del campo ni de la transformación tecnológica de los mismos, sino en las personas, en la capacidad creativa de los trabajadores" (Saturnino de la Torre, 2003, pág. 130)¹⁸

- Los estudiosos de la creatividad como, por ejemplo, Margaret A. Boden (1994), Sternberg (1997), Aníbal Puentes Eerreras (1999), Mihaly Csikzentmihalyi (1998), Manuela Romo (1997), Saturnino de la Torre (2003), América González (1994), Marta Martínez Llantada (1998), Albertina Mitjans Martínez (1997), etc., plantean que el proceso de la creatividad se basa en los procesos de pensamiento y habilidades ordinarias, comunes a todas las personas, y que una definición de la creatividad basada en la descripción de tipos de procesos de pensamiento y estructuras mentales involucrados en esta, permite llegar a controlar la paradoja implícita en las definiciones de la creatividad como algo misterioso. Pero además de los procesos cognitivos, es necesario contar con los componentes meta-cognitivo y de autorregulación, incluyendo la emocional y motivacional. Para concluir estos autores mencionan que: "La creatividad se basa en capacidades psicológicas universalmente compartidas, tales como la percepción, la memoria y la capacidad de advertir cosas interesantes y reconocer analogías. Además, una persona creativa no posee ningún poder especial, sino un mayor conocimiento o experticia y una fuerte y prolongada motivación de adquirirlo y usarlo.

¹⁸ KLIMENKO. Op. Cit.

El ser creativo radica en la capacidad para responder a los retos y problemas dando nuevas respuestas que nadie antes había dado, de forma absolutamente original, combinando aportaciones previas de manera sorprendentemente efectiva. No se debería matar la creatividad, pues realmente no sabemos a qué retos se enfrentará la humanidad en el futuro. Teniendo en cuenta lo mencionado se pueden considerar como genios creativos a Darwin, Einstein, Heisenberg, Curie, Schrödinger, Bohr, Da Vinci y Mandela, ya que de acuerdo al entorno en que se encontraban propusieron soluciones científicas, sociales y artísticas que cambiaron el futuro de la humanidad. Es entonces cuando se puede considerar que serán genios creativos los que descubran cómo podemos conseguir mantener una vida digna en un planeta que se quedó pequeño, o cómo recuperar el daño ambiental, o como vivir entre las estrellas, o conseguir una organización humana con más justicia y equidad. Para lograr eso se necesitan hombres y mujeres creativos.

De forma general las personas tienen una mezcla de creatividad que varía según los gustos, preferencias, motivaciones, ambientes en que desarrolla su vida cotidiana, donde cada uno tiene un componente único y exclusivo para manifestar su pensamiento creativo. Teniendo en cuenta el contexto Colombiano la creatividad puede ser vista como una herramienta de progreso social, dado que estimula la solución de problemas de forma diferente a la que se ha enfrentado con anterioridad y asume desafíos de cambio mundial, generando así soluciones adecuadas a los problemas de violencia y economía evidenciados en la actualidad. Hay factores muy importantes como la motivación, la persistencia, el conocimiento y el contexto social y el soporte generado por la misma. Es por eso que en el siglo XXI la creatividad es un valor y un bien social necesario para el desarrollo de las organizaciones Colombianas.

A continuación se definen los 5 componentes más relevantes de la capacidad creativa:

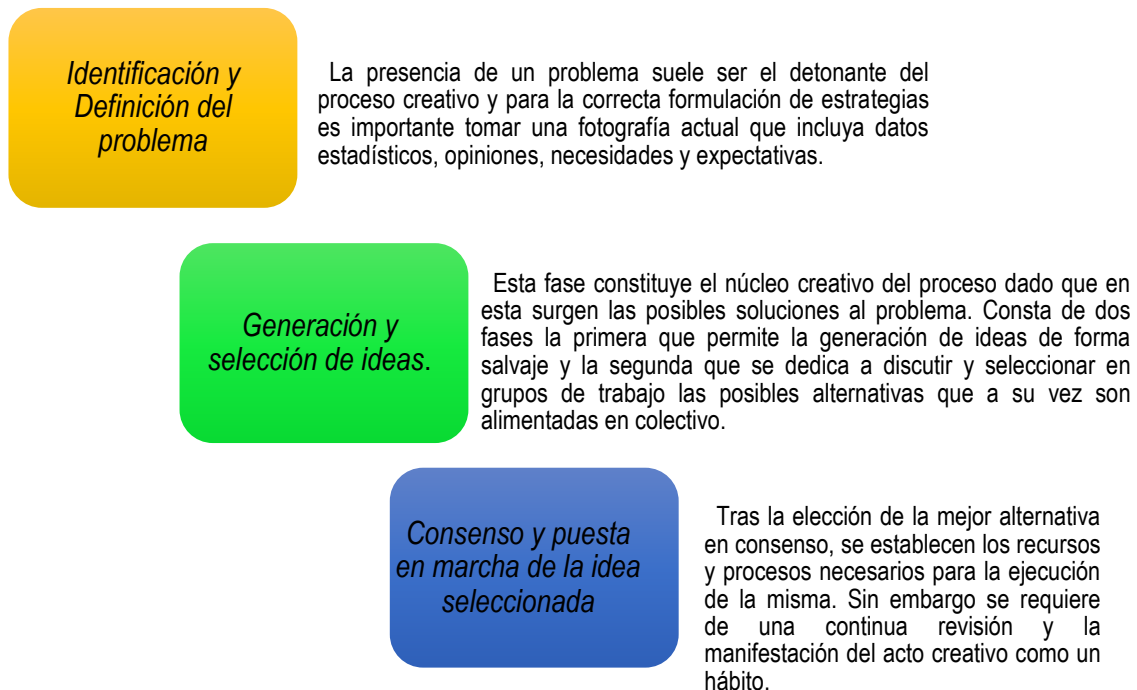
- **Pensamiento divergente:** “El pensamiento divergente es una habilidad del pensamiento creativo y se refiere a la amplia gama de técnicas para la creación de diversas soluciones a problemáticas presentes. La meta es la producción de múltiples ideas, inusuales, incluso extrañas - ideas que "divergen" de la norma que ayudan a entender la naturaleza de la creatividad y proporcionan maneras de mejorar el pensamiento creativo.
- **Flexibilidad:** Se concentra en la generación de ideas diferentes, especialmente aquellas no tradicionales.
- **Originalidad:** Es buscar siempre llegar a ser únicos.
- **Fluidez:** Es la capacidad de producir muchas ideas verbal o no verbalmente que solucionen preguntas y problemas.
- **Elaboración:** Esta consiste en evaluar qué tantos detalles son agregados a la idea principal, por ejemplo es hacer una casa normal o ponerle árboles y flores al lado y otros pequeños detalles que la hacen diferente.

“Teorías como la de Richard Florida han contribuido a que la creatividad, vinculada en el pasado principalmente al ámbito artístico, haya comenzado a relacionarse directamente con el ámbito económico y empresarial. La creatividad es el elemento desencadenante del proceso de innovación en las empresas y el que, en definitiva, aporta valor y permite a las empresas ser competitivas” .¹⁹

¹⁹ IDEA, Crea Business. Manual de la creatividad empresarial. *Recuperado el*, 2011, vol. 11.

6.1.1 Proceso creativo en la empresa. Según el Manual de la Creatividad Empresarial²⁰, la generación de ideas y su ejecución a nivel empresarial sigue un modelo sencillo el cual es descrito en la siguiente figura:

Figura 2. Etapas del proceso creativo.



6.1.2 Clima de creatividad. La creatividad es una habilidad humana, lo que condiciona a que la aparición de grandes ideas sea una tarea del personal de una organización. “Su capacidad para desarrollar su idea primero de manera individual y posteriormente en equipo o en el departamento al que se encuentre asignado será determinante para la definición de un proyecto innovador que conduzca a mejoras en la rentabilidad de la empresa.”²¹

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid. P: 20.

Es así cómo se relaciona la importancia de propiciar un clima de creatividad que facilite el desarrollo de proyectos de innovación para la organización, los cuales pueden terminar en el establecimiento de una o varias ventajas competitivas.

6.1.2.1 Creación de un entorno creativo en la empresa: Es claro que el desarrollo de proyectos innovadores necesitan de un entorno creativo en donde los miembros de la empresa puedan desarrollar las habilidades y aptitudes necesarias para mantener un flujo continuo de ideas novedosas, por tanto se torna importante propiciar un entorno abierto al espíritu creativo.

Indudablemente no existe una receta para que las organizaciones establezcan entornos efectivos para el desarrollo de ideas funcionales, sin embargo se resaltan los siguientes ítems como sugerencia de algunos autores²²²³ que consideran la creatividad como una capacidad estratégica y esencial para el éxito empresarial:

- Considerar las ideas de todo el personal de la empresa a la hora de tomar decisiones. (Empoderar al colaborador).
- Crear un grupo de trabajo creativo para diseñar el proceso creativo – innovador dentro de la empresa.
- Formar a los trabajadores en técnicas creativas.
- Más que recompensar, motiva a los trabajadores de la empresa para que sean creativos y sean la mejor versión de ellos mismos.
- Organizar grupos creativos para cada área principal de la empresa.
- Obtención de resultados concretos a través del planteamiento de retos.
- Libertad de acción en la ejecución de los proyectos creativos.
- Asignar recursos a las buenas ideas.

²² Ibid. P: 24

²³ JAY, J., 2001. Creating a Learning Organization in the Twenty-First Century. *Futurics*, vol. 25, no. 1, pp. 89-91 ProQuest Research Library. ISSN 01641220.

- La creatividad aplicada también al Consejo de Dirección.
- Evaluar el progreso y alimentar el proceso, buscando el perfeccionamiento con base a la retroalimentación.
- Promover el trabajo en red, brindando importancia a los colaboradores en el desarrollo de cada una de las actividades.
- Crear ambientes de trabajo autónomo.
- Garantizar el entendimiento de la estrategia, visión y valores de la organización en cada uno de sus colaboradores.
- Libertad en la creación del aprendizaje.
- Según el Centro Europeo de Postgrados y Empresas²⁴ se torna esencial incentivar el desarrollo personal y profesional de los empleados, así como la conciliación de su vida profesional, familiar y personal.

6.2 ESTRATEGIA

El arte de la estrategia fue descrito por el chino Sun Tzu por primera vez en el año 300 A.C, como método: “que se basaba en alcanzar victorias a través del análisis, el cálculo y las maniobras a realizar antes de la batalla.”²⁵

Sin embargo, la caracterización del término chino se refería al ámbito bélico, la estrategia empresarial es descrita por primera vez en 1960 por la *Harvard Business School*.²⁶

A continuación se presentan los consensos de mayor relevancia del tópico estrategia encontrados en la revisión narrativa para el desarrollo de la presente tesis de grado:

²⁴ CEUPE. CENTRO EUROPEO DE POSTGRADO Y EMPRESA. Dirección Estratégica del responsable de RRHH 3.0. Madrid. España.

²⁵ Ibid. P:62

²⁶ Ibid. P:62

- **A.D. Chandler** la define como: *“La determinación de las metas y objetivos básicos de una empresa a largo plazo, la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para alcanzar dichas metas”*, la cual se relaciona con la ofrecida por **Harold Koontz** en su libro *Administración: una perspectiva global*²⁷, *“Determinación de la misión y los objetivos básicos a largo plazo de una empresa, seguida de la adopción de cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar las metas”*.
- **Ansoff** Fórmula que *“la estrategia puede concebirse como un conjunto de normas que involucran la vida de la organización”*.
- **Kaplan y Norton** (2004) puntualizan que la estrategia de una organización debe describir de qué forma se puede crear valor para sus accionistas y clientes.
- **M.E. Porter** considera que *“La estrategia competitiva consiste en desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos”*.
- **R. Gárciga**: *“La estrategia es el producto de un conjunto de acciones lógicas y creativas aplicables que conducen a la formulación de objetivos amplios, de políticas principales y de asignación de recursos para lograr las metas trascendentales de una organización, en la búsqueda de una mejor posición competitiva y una respuesta más coherente ante el entorno actual y futuro”*. Es decir las mismas constituyen como alcanzar los objetivos.

²⁷ KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz. *Administración: una perspectiva global*. McGraw-Hill, 2012. Ed 14

- **Andrews Kenneth y Roland C**, la expresan como “*The way the things are done*”²⁸(la forma en la que se hacen las cosas). De estos autores se recalca la importancia de que los principios del diseño sean integrados con la dirección de la organización, proponiendo soluciones únicas que se adapten a la cultura empresarial, las cuales son transmitidas y visualizadas por sus *stakeholders*. Es decir las estrategias de la organización idealmente deben estar impregnadas de la cultura organizativa para cumplir a cabalidad con el objetivo.
- **Loraine Rossi de campos** en su tesis doctoral define la estrategia como un acuerdo coherente dirigido al logro de una meta competitiva²⁹

6.2.1 Estrategias en el recurso humano. La gestión del personal siempre ha existido en las organizaciones como un recurso básico para el desarrollo del modelo de negocio. “Estudios empíricos demuestran que las inversiones realizadas en mejorar la gestión de las personas pueden favorecer a los beneficios empresariales”³⁰. Por lo tanto, el área de recursos humanos ha adquirido importancia estratégica en la generación de valor.³¹

Los trabajadores son la fuente principal de ventaja competitiva, razón por la cual el área de talento humano constantemente debería proponer estrategias que fortalezcan el recurso más importante de la organización “las personas”, de cuyas competencias/habilidades/formación/experiencia, depende en muchos casos el éxito empresarial.³²

²⁸ ANDREWS, Kenneth R.; ROLAND, C. About strategy. We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them. 1987, p. 150.

²⁹ ROSSI DE CAMPOS, Loraine. Design Thinking in Education: A Case Study Following One School District's Approach to Innovation for the 21st Century. 2015.

³⁰ Ibid. P: 15

³¹ CEUPE. CENTRO EUROPEO DE POSTGRADO Y EMPRESA. Dirección Estratégica del responsable de RRHH 3.0. Madrid. España.

³² Ibid. P: 4

Según Martha Alles³³, los recursos humanos se consideran estratégicos cuando permiten marcar la diferencia entre una organización y otra. En consecuencia, se deben dedicar tiempo y esfuerzos a capacitar y entrenar al personal. Igualmente considera que la estrategia de RRHH intenta agregar valor a la empresa definiendo la visión, la misión y valores de la organización, los cuales deben convertirse en competencias cardinales.³⁴

El éxito de la puesta en marcha de una estrategia en cualquier área de la empresa, consiste en primer lugar en la constante actualización de las tendencias y alteraciones del entorno, dentro de las cuales se deben identificar aquellas de importancia particular para la organización y subsistema, evaluar sus repercusiones y diseñar posibles respuestas o iniciativas respecto a las mismas.

“Se trata de identificar metódicamente, donde residen las fortalezas en recursos humanos que tiene la empresa y definir las estrategias empresariales y las políticas de recursos utilizando y desarrollando estas ventajas. También se busca detectar las competencias en recursos humanos que pueden ser clave en un futuro para la empresa en función de su entorno y estrategia y dar los pasos correspondientes para adquirirlas”³⁵.

En la actualidad la tendencia en el manejo de personal es proporcionar a los empleados relaciones de confianza con sus superiores que generan el empoderamiento organizativo, por tal motivo las personas se sienten libres para experimentar continuamente y con esto ampliar la perspectiva de la compañía. Al realizar lo mencionado anteriormente se incrementan las capacidades en la

³³ Competencias cardinales: Aquellas que toda la organización debe poseer.

³⁴ ALLES, Marta. Dirección Estratégica de Recursos Humanos. Gestión por competencias. En: CEUPE. CENTRO EUROPEO DE POSTGRADO Y EMPRESA. Dirección Estratégica del responsable de RRHH 3.0. Madrid. España.

³⁵ CEUPE. CENTRO EUROPEO DE POSTGRADO Y EMPRESA. Dirección Estratégica del responsable de RRHH 3.0. Madrid. España. P. 39.

organización facilitando así el rápido crecimiento, la adaptabilidad a los cambios, el mejoramiento continuo, el aprendizaje constante y en general el cumplimiento de los propósitos organizacionales³⁶.

La visión de las empresas que proporcionan relaciones de confianza a sus colaboradores, es resolver problemas mediante la puesta en común, la cual se alinea a la adquisición de ventajas únicas y rentables. Se resalta que la diferencia competitiva viene dada por la rapidez del mercado y la innovación.

“En general las habilidades humanas y el conocimiento son los únicos recursos sustentables como ventaja competitiva dentro de la organización”.³⁷

6.3 SECTOR EDUCATIVO

Existe una necesidad urgente por desarrollar nuevos enfoques de la enseñanza y el aprendizaje para suplir las necesidades del siglo XXI, dado que este es un periodo de cambios rápidos y sin precedentes que exige "soluciones creativas".

Escribiendo en 1980, Torrance predijo que las futuras generaciones crecerían para realizar tareas de trabajo que ni siquiera existían en ese momento. Dicho trabajo, según él, sería "exigir aptitudes, habilidades, actitudes, y la información que no podemos imaginar". En muchos de las instituciones educativas, los estudiantes no exploran el contenido del pensamiento-provocador sino que estudian "formas y abstracciones" que requieren la memorización de comas y puntos, así como decimales y fracciones. En estos entornos de aprendizaje, los estudiantes

³⁶ JAY, J., 2001. Creating a Learning Organization in the Twenty-First Century. *Futurics*, vol. 25, no. 1, pp. 89-91 ProQuest Research Library. ISSN 01641220.

³⁷ JAY, J., 2001. Creating a Learning Organization in the Twenty-First Century. *Futurics*, vol. 25, no. 1, pp. 89-91 ProQuest Research Library. ISSN 01641220.

frustrados por el aplazamiento de las metas académicas no cumplen con sus necesidades de desarrollo.

Es por ello que el sector educativo requiere de altas inversiones que permitan la realización de cambios disruptivos en la forma, el manejo y direccionamiento del mismo, por tanto importantes líderes expresan su opinión frente a la crisis, mostrando futuros caminos que pueden dar inicio a la revolución educativa.

Menciona María Acaso autora del libro rEDUvolution³⁸ que algunos de los avances propuestos por la Fundación de los Jesuitas, son el rediseño de las aulas, la relativización de la importancia de los exámenes o las reuniones con el alumno al principio y final de la jornada de trabajo. Algunas de estas propuestas se habían implantado ya en centros como el Colegio Montserrat, dirigido por Montserrat del Pozo, conocida como Sor Innovación, pero nunca se han difundido a tal escala en el mundo. De esta manera “el planteamiento valiente y comprometido hoy en día es pasar el foco del enseñar al aprender, del protagonismo del profesor al aprendiz, de la comunicación jerárquica a la horizontal”³⁹.

6.3.1 El futuro del sector. Bajo el criterio de la creatividad en las organizaciones educativas y el funcionamiento del sector se resalta la importancia de implementar redes colaborativas, códigos abiertos de comunicación y el aprendizaje informal, que son las tres tendencias nutritivas de la sociedad del conocimiento y de las ciudades creativas.

³⁸ EL CONFIDENCIAL. Hecto G. Barnes. Cómo los jesuitas van a acabar con el agotado modelo educativo español.[En línea]. http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2015-03-13/como-los-jesuitas-van-a-acabar-con-el-agotado-modelo-educativo-tradicional_726845/ [Citado el 13 de marzo 2015]

³⁹ GABILONDO, Ángel. MONEO, Pedro. STEFFENS, Carolina. DEL CASTILLO, Jorge. BASSANI, Tulian. TAPPAN, Martha.MAS, Oscar. ESQUEDA, Román. CELASHI, Flaviano. DÍAZ.Marcelo. DÍAZ, Ana. JARAUTA, Francisco t MEDINA, Pedro. “Cuadernos de Diseño “.IED Madrid. Vol 5. Pp:

Como afirman Sennet y Rifkin,⁴⁰ la ciudad futura se basa en la generación de redes colaborativas y de la participación de ciudadanos mejor formados y con más iniciativa. Hay que llamar la atención sobre la trascendencia histórica de este cambio radical. Dejando aparte el carácter religioso en su identidad, lo más trascendente es la audacia de romper el tiempo y el espacio abandonando las pedagogías visibles, jerárquicas y magistrales que tanto analizó Basil Bernstein.

Se puede concluir entonces que las necesidades reales del desarrollo social enuncian el reto de formular políticas, objetivos y estrategias concretas para poder reducir las brechas latentes que existen todavía entre la educación y las demandas de la sociedad.

6.3.2 Referentes de innovación educativa a nivel mundial. La clasificación a continuación presentada son algunas de las 21 escuelas definidas por el investigador en innovación educativa Alfredo Hernando Calvo las cuales describe en su libro “Viaje a la escuela del siglo XXI”⁴¹

- En el golfo de bengala en donde las inundaciones se han convertido en una rutina y satisfacer las necesidades básicas se ha convertido en una odisea dada su gran población, Abul Hasanat se encarga de dirigir una escuela en un barco que cuenta con paneles solares y entrada gratuita para todos los niños, convencido de que si los mismos no podrían ir a la escuela dadas las condiciones climáticas, la escuela entonces debería ir a ellos. “Esta es la filosofía de la organización Shidhulai”⁴², la cual ha generado un modelo de escolarización que da sentido a las vidas de más de 88.000 alumnos en

⁴⁰ MARTÍNEZ, Xavier. El modelo agotado de secundaria en la escuela conservadora pública y el horizonte de los jesuitas. Catalunya plural, El diario. Marzo 2015. Disponible en: http://www.eldiario.es/catalunya/secundaria-conservadora-publica-horizonte-jesuitas_0_365014602.html

⁴¹ CALVO, Alfredo Hernando. Viaje a la Escuela del Siglo XXI, así trabajan los colegios más innovadores del mundo. 1 ed. Madrid, España.: Fundación Telefónica, 2015. ISBN: 978-84-15282-14-3.

⁴² Nota Aclaratoria: Nombre de la organización sin ánimo de lucro encargada de educar en un barco.

Bangladés”.⁴³

- En Barcelona se encuentra el Colegio Monserrat en donde los estudiantes pueden trabajar de forma individual o colectiva, “Sorprende verlos moverse con libertad entre distintos espacios y colaborar activamente con los profesores.”⁴⁴ Este proyecto educativo dirigido por Sor Montserrat del Pozo, promueve el aprendizaje desde una comprensión holística de la inteligencia, capaz de relacionar niños de diferentes edades y de desarrollar tres clases a la vez.
- Northern Beaches Cristhian School se ha encargado de integrar las inteligencias múltiples a través de una cultura de aprendizaje en la que hasta 100 niños aprenden de diferentes formas en una sola aula. Este colegio que reside en Sidney se ha convertido en un referente para el modelo educativo Australiano.
- Bunker Roy en India inició un movimiento educativo llamado “The Barefoot College”, en el que las decisiones se toman en colectivo y en donde se ofrecen horarios diurnos y nocturnos para quienes trabajan de sol a sol. Se puede denominar la escuela sin certificación, los maestros no son profesionales sino personas de la comunidad con conocimientos que los estudiantes pueden llegar a necesitar. Es así como esta escuela 21 ha generado grandes aportes a su comunidad a través del trabajo en colectivo, un ejemplo de esto es la creación de placas solares.
- El modelo Escuela Nueva que orgullosamente se originó en Colombia y hoy tiene presencia en Brasil, Chile, México, Nicaragua, El Salvador y Perú, empodera al estudiante y “se caracteriza por la organización en círculos de

⁴³ CALVO, Op. Cit. P.: 15.

⁴⁴ Ibid. P: 34.

aprendizaje, la generación de roles y la creación de secuencias didácticas que implican la participación activa y autónoma de los alumnos⁴⁵. Este se basa en tres ejes centrales: La comunicación, la gestión escolar y la atención pedagógica.

- Alianza Educativa es una propuesta liderada por los colegios San Carlos, Nueva Granada, Los Nogales y la Universidad de los Andes en Bogotá, en el cual se establecen instituciones Educativas en los barrios más vulnerables de la ciudad y el modelo educativo está basado en proyectos, que según Alfredo Calvo son bastante creativos y se construyen de forma cooperativa.
- En San Diego, California se encuentra la institución Educativa *High Tech High*, la cual ha configurado sus horarios, clases, espacios y maestros para que sus protagonistas (alumnos), trabajen diariamente por proyectos, teniendo claro que la mente y las manos deben hacer parte de cualquier aprendizaje, la realidad debe estar en el salón y no fuera de ella, y la coordinación curricular integra contenidos, personas y realidades.
- Riverside es un colegio en India que se encarga de diseñar proyectos de transformación social utilizando la metodología del *Design Thinking*, además de integrar las inteligencias múltiples en el desarrollo de los mismos.

⁴⁵ Ibid. P: 71.

6.3.3 Educación en Colombia. Según Andrés Openheimer “Colombia presenta unas 68 solicitudes de patentes internacionales anuales. Tiene una inversión insuficiente pero sostenida. Triplicó el número de solicitudes de patentes internacionales entre 2005 y 2009. Este país comenzó tarde su proceso de inversión estatal en innovación y lo descuidó en la década de los noventa, pero en los últimos años se dedicó a recuperar el tiempo perdido. El gobierno aumentó su presupuesto para la investigación de 150 millones de dólares en 2002 a 550 en 2009. Se incrementaron los fondos de becas para doctorados, que pasaron de 100 por año a comienzos de la década pasada a 500 en 2010, de las cuales 200 son para estudios en el exterior.

Los esfuerzos se han concentrado en aumentar la cobertura escolar y universitaria e introduciendo medidas para mejorar la calidad educativa. La educación primaria se universalizó, se ha aumentado el número de estudiantes secundarios. A nivel de escuela primaria se ha ampliado la participación del país en los exámenes internacionales de estudiantes y se inició un sistema de estímulos económicos para los maestros que obtengan las mejores evaluaciones. A nivel universitario se ha estimulado un sistema de acreditación para fomentar una competencia por excelencia alrededor de 200 universidades.⁴⁶

6.4 REVISIÓN NARRATIVA

Actualmente existen dos tipos de análisis literarios, Oscar Beltrán en su artículo ‘Revisiones sistemáticas de la literatura’⁴⁷, aclara que la revisión narrativa es una herramienta idónea para obtener amplia información sobre un tema en general,

⁴⁶ OPPENHEIMER, Andrés. *¡Basta de historias!: la obsesión latinoamericana con el pasado y las doce claves del futuro*. Vintage, 2010.

⁴⁷ BELTRÁN GALVIS, Oscar Alfredo. Revisiones sistemáticas de la literatura. *Rev. colomb. gastroenterol*, 2005, vol. 20, no 1, p. 60-69.

mientras que la revisión sistemática pretende dar solución a una pregunta de investigación y, en consecuencia, abordar un tópico más específico.

La revisión narrativa es un análisis de la literatura que permite adquirir conocimiento sobre un tópico específico en un corto espacio de tiempo, es importante aclarar que esta revisión no posee una metodología que favorezca la reproducción de los datos y tampoco dan respuestas cuantitativas a preguntas específicas, debido a que no utiliza métodos explícitos y sistemáticos para identificar, seleccionar y evaluar el tipo de información. El análisis se realiza teniendo en cuenta las publicaciones realizadas en la web, los libros, bases de datos, artículos de revistas impresas y/o electrónicas.⁴⁸

Fases de la revisión narrativa:

1. Realizar una revisión general del tema a tratar con el propósito de seleccionar las *keywords* relevantes en el tema, que se convertirán en la base para realizar la búsqueda en las bases de datos asequibles.
2. Introducir las *keywords* seleccionadas en los *softwares* predeterminados y así obtener los artículos relevantes con relación al tema tratado.
3. Realizar un filtro general con los artículos obtenidos, bajo el análisis de los títulos.
4. Seleccionar los artículos teniendo en cuenta la relevancia, representatividad y aproximación al entendimiento del tópico(s) analizado(s), dando preferencia a las publicaciones más recientes y teniendo en cuenta la disponibilidad de los mismos.

⁴⁸ ROTHER, Edna Terezinha. Systematic literature review X narrative review. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2007, vol. 20, no 2, p. v-vi.

6.5 DESIGN THINKING

“Es una metodología para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. Proviene de la forma en la que trabajan los diseñadores de producto. (...) Se empezó a desarrollar de forma teórica en la Universidad de Stanford en California (EEUU) a partir de los años 70, y su primera aplicabilidad con fines lucrativos como "*Design Thinking*" la llevó a cabo la consultoría de diseño IDEO, siendo hoy en día su principal precursora.”⁴⁹

El *Design Thinking* confía en las habilidades creativas y de percepción del grupo ejecutor y transforma cualquier tipo de reto en oportunidades de diseño⁵⁰. Por lo que demuestra su pertinencia en el desarrollo de proyectos de innovación.

6.5.1 Características. Según Ideo y Riverlade, esta metodología⁵¹ se caracteriza por ser:

- Centrada en lo humano.
- Colaborativa, considera la diferencia como una oportunidad de desarrollo.
- Optimista ante cualquier reto, por complicado que parezca.
- Experimental, ya que considera el error como una oportunidad de aprendizaje y de esta forma incentiva al grupo a tomar riesgos.

Esta metodología inicia con un reto o problema por resolver, el cual según Ideo y

⁴⁹ Design Thinking en Español. Qué es el design thinking?. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>.

⁵⁰ RIVERLADE & IDEO. Design thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

⁵¹ Ibid. p. 11.

riverlade⁵² es conocido como el reto de diseño, el cual debe ser alcanzable, claro y ejecutable.

Antes de ejecutar las 5 etapas del *Design Thinking*, que posteriormente se caracterizarán, la bibliografía revisada sugiere planear el proyecto definiendo tiempos para el desarrollo de cada una de sus etapas con sus actividades correspondientes. Por otra parte en esta fase preliminar se recomienda definir las personas que están relacionadas al proyecto y el tipo de conexión con el mismo, así como establecer el equipo de trabajo, el cual debe ser integral en cuanto a las áreas de conocimiento requeridas para el desarrollo del mismo, este grupo debe tener claro el rol de cada uno de los 2 a 5 participantes recomendados, así como el suyo para la solución del reto establecido.

6.5.2 Etapas. Como se mencionó anteriormente, esta metodología consta de 5 etapas, las cuales se definirán a continuación con base en los libros *An Introduction to Design Thinking Process Guide*⁵³ de la universidad de Stanford y *Design thinking for educators*⁵⁴ de Ideo y riverlade:

6.5.2.1 Empatía: Consiste en entender cómo se hacen las cosas, porque, las necesidades físicas y emocionales del grupo estudiado, y lo que es importante para ellos⁵⁵. Esta etapa juega un papel importante dentro del diseño centrado en lo humano.

El objetivo es conectar profundamente con las personas y buscar historias que puedan ser útiles para el proyecto.

⁵² Ibid. p. 19.

⁵³ PLATTNER, Hasso. *An Introduction to Design Thinking Process Guide. The Institute of Design at Stanford: Stanford, 2010.*

⁵⁴ RIVERLADE & IDEO. *Design thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>*

⁵⁵ PLATTNER. Op. cit., p. 2.

Para el desarrollo de esta fase Ideo y Revealade recomiendan que previamente se seleccionen los participantes a investigar, se construyan preguntas guías relacionadas con el reto del proyecto y se planeen las visitas, definiendo claramente el rol de cada integrante, es decir, fijando quien se preocupara por observar el lenguaje corporal, quien por tomar nota o grabar, etcétera. La observación y la etapa de preguntas se pueden llevar a cabo en paralelo.

Definitivamente esta etapa es clave para el desarrollo de cualquier proyecto ya que permite mejorar el entendimiento del reto de diseño.

A continuación se describen las herramientas utilizadas en la etapa de empatía del proyecto con la Institución Educativa, los cuales están basados en el *Human Centered Design*⁵⁶, un referente teórico en lo que respecta a *Design Thinking*, cuyos autores IDEO, son la compañía que mayor experiencia tiene en la metodología:

- **Entrevista grupal:** La entrevista grupal es una herramienta que facilita obtener un conocimiento somero y rápido de la comunidad. Son de gran utilidad para conocer la vida de sus integrantes, su dinámica, comprender aspectos muy generales de ellos e incluso indagar sobre sus perspectivas.

Cabe resaltar que este tipo de entrevista “no sirve para alcanzar un conocimiento profundo de los flujos de ingresos individuales, descubrir lo que la gente piensa en realidad ni comprender cómo se pueden cambiar las creencias o los comportamientos comunes”⁵⁷. Ahora bien, al momento de organizar las reuniones grupales, el libro recomienda convocar a unas siete o diez personas, a lo sumo, de diversa situación económica, en un sitio neutro pero cercano a los

⁵⁶ IDEO, “Diseño Centrado en las Personas, Kit de herramientas, segunda edición”.

⁵⁷ *Ibíd.* Pág. 44.

participantes y al que todos tengan libre acceso. En cuanto al género, los grupos pueden ser mixtos o divididos por sexo, dependiendo de la situación y la finalidad de la actividad.

- **Entrevista con expertos:** La entrevista con expertos se usa cuando “el equipo necesite aprender mucho en poco tiempo y/o donde otros ya hayan investigado mucho sobre un tema”⁵⁸. Si el proyecto o investigación necesita de información detallada y técnica, la voz autorizada de un experto es oportuna.

El *Human Centered Design* enumera algunos casos en los que deberían hacerse entrevistas con expertos:

- “Para conocer la historia de una comunidad particular o de un tema.
- Para comprender las regulaciones que podrían afectar el diseño y la implementación de las soluciones.
- Para recoger información sobre nuevas tecnologías de desarrollo reciente o que están emergiendo”⁵⁹.

Es recomendable entrevistar a expertos con diversos ángulos y percepciones sobre un tema, pues de esta manera habrá un mayor equilibrio en sus posiciones evitando así sesgar la información facilitada por los mismos. Asimismo, aunque ellos estén calificados para hablar, no es aconsejable pedir soluciones ni tomar sus ideas como la solución final del problema, pues “los verdaderos expertos son las personas para quienes estás diseñando”⁶⁰.

⁵⁸ Ibíd. Pág. 53.

⁵⁹ Op. Cit.

⁶⁰ Op. Cit.

- **Observación:** Observar es clave, pero hay que diferenciarlo de la interpretación. Frente a esto, el libro dice que “la comprensión del comportamiento nos permite identificar las necesidades físicas, cognitivas, sociales y/o culturales”⁶¹, pues este ejercicio revela los sesgos y puntos de vista que se tienen del mundo. Si se quiere establecer una relación de empatía con los miembros de la comunidad, es indispensable conocer su comportamiento y motivaciones.
- **Pruebas CREA, inteligencia creativa:** Las pruebas CREA, inteligencia creativa permiten obtener una medida de la capacidad mencionada “a través de una evaluación cognitiva de la creatividad individual según el indicador de generación de cuestiones, en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas”.⁶² Asumiendo la creatividad como la capacidad de generar ideas que sean relativamente nuevas, apropiadas y de alta calidad.

“Conocer las potencialidades no es sino el inicio de un posible proceso de expansión”⁶³

No resulta una medida de ejecución ya que no informa cuantos mecanismos son puestos en uso por el evaluado sino “cuanto es capaz de llegar a poner”⁶⁴. Por otro lado, su puntuación se obtiene como una medida única de la creatividad que fundamenta las investigaciones de Guilford (1986), en las que la creatividad es evaluada por componentes (fluidez, flexibilidad, originalidad y producción divergente).

⁶¹ Op. Cit. p. 68.

⁶² CORBALAN, Javier; MARTÍNEZ, Fermín; DONOLO, Danilo. Manual Test CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad. Madrid: TEA Ediciones, 2003.

⁶³ Ibid.

⁶⁴ Ibid

*“La creatividad es una expresión de la capacidad mental”*⁶⁵

6.5.2.2 Definir: En esta etapa se define el reto que se asumirá basado en las necesidades y oportunidades percibidas en la etapa de empatía, consiste en ampliar el significado de cada uno de los ítems encontrados para convertirlos en oportunidades de diseño.

Design Thinking for Educators recomienda iniciar por agrupar los diferentes puntos de vista del grupo en temas específicos, los cuales deben estar titulados de forma afirmativa, posteriormente se debe analizar detalladamente cada uno de los temas y relacionarlos con los demás de tal forma que se puedan establecer interconexiones y que permitan instituir el reto o los retos encontrados.

6.5.2.3 Ideación: Es el ciclo del *Design Thinking* en el que se centralizan esfuerzos en la generación de ideas sin restricciones a los retos definidos previamente en la etapa ‘Definir’. Esta debe ser bien planeada para obtener los mejores resultados, para lo que Ideo y Riverlade⁶⁶ recomiendan:

- Seleccionar los temas que se quieren resolver, estos se pueden plantear en forma interrogativa.
- Escoger un espacio apropiado que sea cómodo para los participantes.
- Suministrar los materiales necesarios (Post’its, marcadores, papel, dulces)
- Invitar personas de diversos campos.
- Planear las actividades para que estas duren entre 45-60 minutos.

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ RIVERLADE & IDEO. *Design thinking for educators*. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

Existen diferentes técnicas para la generación de ideas, de las cuales se describen algunas a continuación:

- **Brainstorming:** Es la técnica más conocida⁶⁷, además de ser mencionada en las 3 referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo conceptual de esta etapa. Es útil para estimular la generación de gran número de ideas en un periodo corto de tiempo⁶⁸, requiere un moderador que lleve el tiempo, mantenga enérgica la reunión y explique claramente para que se requieren ideas. Esta herramienta consiste en dar de a una pregunta o reto a los participantes (6-10 personas⁶⁹) para lo que se les pide generar ideas en gran cantidad sin ningún tipo de restricción.
- **4x4x4:** Es una técnica que procura producir gran número de ideas. Consiste en generar cuatro ideas individualmente que solucione el reto o foco creativo, posteriormente, se trabaja en parejas y se deciden cuatro ideas substanciales para el foco creativo, y así sucesivamente se van filtrando las ideas hasta llegar a consensuar con todo el grupo.⁷⁰
- **Morphing:** Esta herramienta propuesta por Kepa Landa, trata de impulsar el pensamiento asociativo y visual. Consiste en dar a los participantes unas imágenes con fondo blanco y con ellas realizan un dibujo relacionado con el tema de foco.⁷¹

⁶⁷ VIANNA, Maurício. VIANNA, Ysmar. ADLER, Isabel. LUCENA, Brenda. RUSSO, Beatriz., et al. Design Thinking. *Business Innovation*, 2011.

⁶⁸ Ibid. p. 101.

⁶⁹ RIVERLADE & IDEO. Design thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

⁷⁰ NEURONILLA. 4x4x4. [En línea]. Disponible en: <http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad/103-4x4x4.html>. [Citado enero 2016].

⁷¹ NEURONILLA. Morphing. [En línea]. Disponible en: <http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad/690-morphing.html>. [Citado enero 2016].

- **Relaciones Forzadas:** Desarrollado por Charles S. Whiting⁷². Es un proceso que complementa el brainstorming y consiste en combinar elementos no comunes con el problema a resolver.

Se inicia dando una imagen u objeto que no tenga relación con el reto a cada uno de los participantes y se les pregunta: “¿Mirando esto, qué podríamos obtener para solucionar el problema?”⁷³

6.5.2.4 Prototipo: Es la generación de artefactos que pretenden resolver el reto planteado, el cual debe fusionar las etapas previas de la metodología y proponer interacción con los usuarios. “Construir prototipos significa hacer tangibles las ideas y aprender mientras las construyes y las compartes con otras personas.”⁷⁴

A continuación se caracterizan las formas en las que se puede llevar un prototipo en esta metodología:

- Crear una Historieta: Una representación visual que procura comunicar a terceras partes la secuenciación de una solución, detectar aspectos que aun no han sido resueltos, o clarificar un servicio final⁷⁵. Se recomienda usar post’its o papeles individuales por imagen para poder modificar el orden con facilidad⁷⁶.
- Crear un diagrama: Trazar la estructura, el camino o el proceso de la idea. Se pueden intentar varias versiones del mismo⁷⁷.

⁷² NEURONILLA. Relaciones Forzadas. [En línea]. Disponible en: <http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad/83-relaciones-forzadas-palabra-al-azar.html>. [Citado enero 2016].

⁷³ Ibid

⁷⁴ RIVERLADE & IDEO. Design thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

⁷⁵ VIANNA, Maurício. VIANNA, Ysmar. ADLER, Isabel. LUCENA, Brenda. RUSSO, Beatriz., et al. Design Thinking. *Business Inovation*, 2011.

⁷⁶ RIVERLADE & IDEO. Design thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

⁷⁷ VIANNA, ADLER. RUSSO, LUCENA. Op. Cit.

- Crear una historia: Que describa cómo se desarrollaría la idea. Se puede realizar un artículo, o incluso una descripción de cargo.⁷⁸
- Crear un comercial: El cual promueve lo mejor de la(s) idea(s).
- Crear Mock-ups: Organizar la información utilizando herramientas digitales que permita al observador percibir fácilmente la información.
- Crear un modelo: Consiste en una representación volumétrica con la apariencia de lo que se quiere presentar, sin embargo este aún no es funcional.
- Crear un Juego de roles: Consiste en actuar lo que sería la idea, debe incluir las posibles preguntas que puedan surgirle a los usuarios. El libro Design Thinking Business innovation⁷⁹, sugiere que se realice de forma improvisada.
- Prototipar un servicio: Consiste en efectuar un servicio por un determinado lapso de tiempo en el que se perciben con mayor facilidad la aceptación y posibles mejoras del mismo.

6.5.2.5 Testear: Es una nueva oportunidad para entender al usuario, donde se evalúa su punto de vista con relación al prototipo realizado. “La retroalimentación es una de las herramientas más valiosas en el desarrollo de una idea”.⁸⁰

Realizar una efectiva etapa de “testear” requiere de planear el lugar, las personas, las actividades, las preguntas (Impresiones generales- Feedback Específico- Preguntas a profundidad enfocada en causas y fundamentos)⁸¹ y, sobre todo, generar un ambiente de honestidad y receptividad, permitiendo que el usuario de su punto de vista abiertamente.

⁷⁸ RIVERLADE & IDEO. Op. Cit.

⁷⁹ VIANNA, VIANNA, ADLER, LUCENA, RUSSO. Op. Cit.

⁸⁰ RIVERLADE & IDEO. Design Thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

⁸¹ Ibid., p. 61.

6.5.3 Ventajas del Design Thinking:

- Ofrece capacidad de innovación a través de un enfoque colectivo que permite a las organizaciones solucionar problemas que parecen insuperables.⁸²
- Permite anticiparse a nuevas perspectivas, el trabajo multidisciplinar, compartir conocimiento y una exploración temprana de opciones e ideas.⁸³
- Fortalece la confianza creativa de quienes lo practican.⁸⁴
- Promueve un balance entre el pensamiento analítico y el creativo de la organización.⁸⁵
- Es aplicable en múltiples contextos.⁸⁶

6.5.4 Desventajas del Design Thinking:

- Según Kevin Dooley⁸⁷ esta metodología se ha catalogado como una tendencia en los negocios, tal y como six sigma, just in time e ISO, lo que hace tener una percepción estandarizada del design thinking, en donde los usuarios se

⁸² HOBDDAY. Citado por: CARLGREN, Lisa; ELMQUIST, Maria; RAUTH, Ingo. Design thinking: Exploring values and effects from an innovation capability perspective. *The Design Journal*, 2014, vol. 17, no 3, 2012. p. 403-423.

⁸³ CARLGREN, Lisa; ELMQUIST, Maria; RAUTH, Ingo. Design thinking: Exploring values and effects from an innovation capability perspective. *The Design Journal*, 2014, vol. 17, no 3, p. 406.

⁸⁴ Ibid. P. 407

⁸⁵ Ibid. P. 407

⁸⁶ Ibid. P. 407

⁸⁷ LING, Brian. Design Thinking is killing creativity. Future Labs. [En línea]. Disponible en: <http://www.futurelab.net/blog/2010/03/design-thinking-killing-creativity>

preocupan por llevar el proceso de forma correcta, olvidando que el objetivo final es proponer soluciones de innovación disruptiva que trasciendan.

- La estandarización del Design Thinking como proceso de innovación en muchos casos puede matar grandes soluciones porque el usuario se exige terminar las etapas, obviando excelentes ideas en el proceso tal y como lo hacen los diseñadores quienes simplemente tienen claro sus objetivos de cumplimiento y ejecutan cuando la idea aparece sin importar si ha cumplido un número de pasos.⁸⁸ Sin duda alguna la innovación requiere desafiar el status quo y hoy por hoy el Design Thinking es un proceso previamente establecido.⁸⁹
- A pesar de que existe suficiente información acerca del Design Thinking y cómo ejecutarlo, según Kevin Dooley⁹⁰, el pensamiento de diseño es una habilidad que no es fácil de aprender y que seguir la metodología puede invalidar la gran capacidad de los diseñadores innatos para generar soluciones innovadoras.

⁸⁸ Ibid

⁸⁹ WALTERS, Helen. The real problems with Design Thinking. [En línea] Disponible en: <https://helenwalters.com/2011/07/22/the-real-problems-with-design-thinking/>

⁹⁰ LING, Op. Cit.

7. LIMITACIONES

Es importante mencionar que la organización facilitó los espacios necesarios para el desarrollo y aplicación de las herramientas de diagnóstico seleccionadas por la rectora, sin embargo se tuvieron límites de tiempo que redujeron la muestra poblacional de cada una de las pruebas realizadas, esto debido a las obligaciones diarias y la planeación del calendario académico.

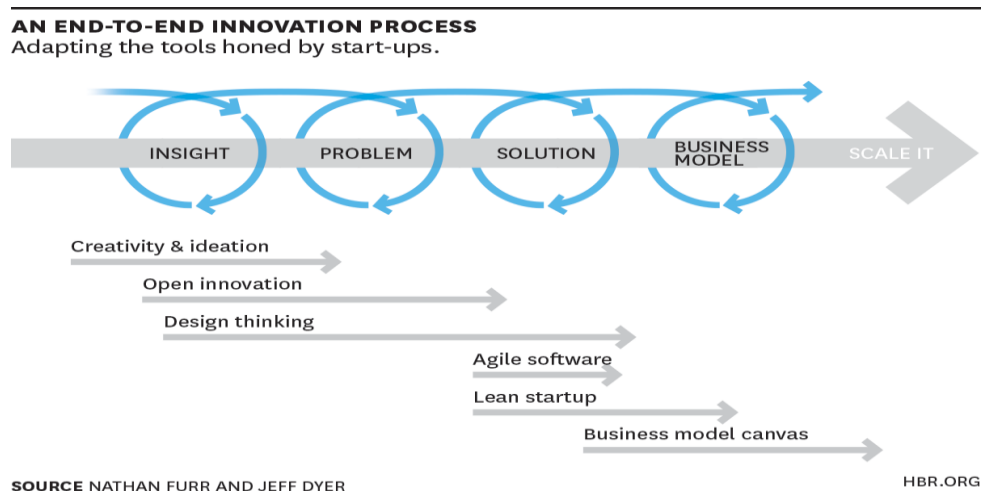
Por otro lado la cantidad de estrategias propuestas se limitaron a ciertos requerimientos de Ley, dado que la I.E.S.M.G es de carácter público.

8. SELECCIÓN METODOLÓGICA

El Trabajo de grado es desarrollado desde el laboratorio de inteligencia creativa de la Universidad Industrial de Santander el cual utiliza el *Design Thinking* como guía metodológica.

Las autoras fundamentan el uso de la metodología como idónea para el proyecto dado que se puede deducir, de la investigación liderada por Nathan Furr y Jeff Dyer⁹¹, que el *Design Thinking* cubre las etapas que contempla como alcance el proyecto.

Figura 3. Comparación de metodologías de innovación



Fuente: FURR, Nathan; DYER Jeff.

⁹¹ FURR, Nathan; DYER Jeff. Choose the right innovation method at the right time. Harvard Business Review. 2014. Disponible en: <https://hbr.org/2014/12/choose-the-right-innovation-method-at-the-right-time>

Basados en la anterior imagen podemos comparar las diferentes metodologías de innovación que actualmente están en tendencia, se eligió el Design Thinking ya que su alcance es congruente con la de la presente tesis, que para el caso no contempla la implementación de la solución generada, dado que cuando se habla de estrategia hablamos de resultados efectivos al largo plazo.

9. REVISIÓN NARRATIVA DE LITERATURA

Como se caracterizó en el marco teórico, la revisión narrativa es idónea cuando se pretende construir conocimiento amplio de un tema específico. Esta herramienta fue de gran utilidad, pues su uso proporcionó un mayor dominio del tema, además de generar soluciones de valor para la organización (I.E.S.M.G).

En primera instancia, se realizó una búsqueda exhaustiva en la web para recopilar recursos, tanto audiovisuales como de texto, sobre educación, creatividad empresarial y desarrollo creativo. La finalidad de esto fue elegir las palabras claves que permitieran la posterior búsqueda de fuentes informativas lo suficientemente útiles para el proyecto. También se contó con material bibliográfico, el libro *Human Centered Design* y el manual de la creatividad empresarial, que sirvieron de guía.

Las *keywords* seleccionadas son las siguientes:

- Creative thinking
- Design Thinking
- Creativite Skills
- Creativity in Business
- Creativity in Education
- Creatvite Development
- Organizational Change
- Strategy

Los conceptos *Creative Thinking* y *Creative Skills* se ingresaron al software de investigación de INNOTECH (Gold Fire), de donde se obtuvo como resultado 240 artículos relacionados. Adicionalmente, se realizó una búsqueda en Google

Scholar, en las bases de datos de la Universidad y en la web en general, para compilar información complementaria con el resto de palabras claves.

Una vez culminó la búsqueda, se filtró el material de acuerdo a la funcionalidad, descartando, por ejemplo, aquellos artículos protegidos. Con funcionalidad se hace referencia a textos que se asociaban con los objetivos de este proyecto y que se relacionaran con la capacidad creativa, su promoción y desarrollo, la creatividad a nivel organizacional y educativo, el planteamiento de estrategias y los tópicos técnicos como revisión narrativa y *Design Thinking*.

Para el desarrollo del presente proyecto se revisaron 73 fuentes que recopilan artículos científicos, encuestas y documentos en la web. A continuación en la figura 4 se presenta una categorización de las mismas por las palabras claves preseleccionadas:

Figura 4. Categorización de las fuentes consultadas



Tabla 2. Cantidad de artículos por keyword

<i>KeyWord</i>	<i>No. Artículos</i>
Creative Thinking	18
Design Thiking	11
Creative skills	9
Creativity in Business	9
Creatvity in education	7
Creative Development	5
Organizational change	5
Strategy	4
Otros	5
Total	73

Posteriormente, se eligieron las herramientas a aplicar con la rectora de la institución presentando el correspondiente cronograma de ejecución para cada una de las sedes. Además se realizaron entrevistas a María Acaso, Jordi Ferreiro y Edna Bravo (directora del proyecto), quienes son expertos en innovación educativa, diseño de experiencias disruptivas y creatividad empresarial, respectivamente, esto con el propósito de adquirir mayor conocimiento de los temas claves del proyecto de forma más eficaz y estar al tanto de las tendencias en los temas anteriormente mencionados.

Los resultados de esta etapa se especifican en el capítulo 6 (Marco Teórico) y se condensa en un artículo titulado “Capacidad Creativa como herramienta estratégica en el sector educativo”, el último se encarga de caracterizar la capacidad creativa y contextualizarla en el sector educativo, así como especificar su importante rol en la visión estratégica empresarial que se requiere en el sector.

10. EMPATÍA

De acuerdo a Ideo y Reverlade⁹², autores que se referencian en el marco teórico, la empatía es una fase decisiva del *Design Thinking*, porque busca conectar a un nivel profundo, comprender en un sentido holístico las necesidades de la persona o comunidad y recopilar toda la información posible. Aquí, los desarrolladores de la metodología se involucran con la población objetivo para dar una solución válida a la necesidad que se busca solucionar.

De los colaboradores que conforman la I.E.S.M.G se seleccionaron a los docentes como actores principales, pues son ellos quienes están en la capacidad de generar un cambio significativo en el sector, esto es, porque son los más próximos al modelo educativo y quienes están en constante interacción con este.

10.1 HERRAMIENTAS DE DIAGNOSTICO UTILIZADAS:

Para seleccionar las herramientas idóneas a utilizar en el proyecto se contemplaron las propuestas en el libro *Human Centered Design*, ya que es diseñado por IDEO (Empresa de Consultoría líder a nivel mundial en *Design Thinking*). De las enmarcadas en el libro se eligieron junto con la rectora las que en el contexto de la I.E.S.M.G. podrían ser aplicadas. Adicionalmente se considero importante utilizar una métrica de la creatividad, por lo que finalmente las herramientas aplicadas fueron las siguientes:

- Presentación del proyecto a los docentes de la I.E.S.M.G.
- Pruebas CREA, Inteligencia Creativa.
- Observaciones

⁹² RIVERLADE & IDEO. Op. Cit.

- Entrevista Grupales
- Test de Creatividad Empresarial

Como primer paso de la etapa de empatía, se expuso el proyecto en las tres sedes, además de complementar la presentación con detonantes de interacción para suscitar expectativas en la comunidad involucrada.

Seguidamente, se ejecutaron las Pruebas Crea de Inteligencia Creativa, las cuales permitieron obtener una medida de la capacidad mencionada “a través de una evaluación cognitiva de la creatividad individual según el indicador de generación en cuestiones, en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas”⁹³; asumiendo la creatividad como la capacidad de generar ideas que sean relativamente nuevas, apropiadas y de alta calidad.

De la prueba no resulta una medida de ejecución ya que no informa cuántos mecanismos son puestos en uso por el evaluado sino “cuánto es capaz de llegar a poner”⁹⁴. Se consideró pertinente entonces utilizar esta métrica, dado que proporciona información cuantitativa importante de la capacidad que el profesorado de la I.E.S.M.G. es capaz de poner en práctica y de aplicar, esto con el propósito de ofrecer un servicio más innovador y competente. Por otro lado, su puntuación se obtiene como una medida única de la creatividad que fundamenta las investigaciones de Guilford, en las que la creatividad es evaluada por componentes (fluidez, flexibilidad, originalidad y producción divergente).

“Conocer las potencialidades no es sino el inicio de un posible proceso de expansión”⁹⁵.

⁹³ CORBALAN, MARTÍNEZ, DONOLO, Op. Cit.

⁹⁴ *Ibíd.*

⁹⁵ *Ibíd.*

La prueba se aplicó al 79,167% de los 96 docentes planta de la institución en las tres sedes (A,B y C) y a los respectivos coordinadores. El análisis se llevó a cabo con el ejemplar B de la prueba, que a su vez fue comparada con los baremos de Argentina, ya que la métrica solo ofrece, además de esta, la española y se prefirió la proveniente de un país latinoamericano, debido a su cercanía geográfica y cultural. La aplicación de la prueba se realizó con base en el manual de la misma, el cual establecía presentar una imagen predispuesta de la cual los evaluados debían realizar preguntas durante un tiempo predeterminado. Posteriormente con ayuda de la psicóloga Jimena Quintero se dio puntaje a cada pregunta y se clasificó el nivel creativo con base a lo sugerido por el manual.

La prueba se aplicó con el objetivo de valorar el estado de creatividad previo a la aplicación de las estrategias, de tal manera que la I.E.S.M.G tenga un punto de referencia al momento de comparar su efectividad, además de demostrar cuantitativamente a la entidad el potencial creativo existente. En este punto cabe aclarar que, si bien el objetivo de la tesis es diseñar las estrategias, asumiendo que estas fomentarán la producción de ideas novedosas y conformes a las necesidades de la población, la aplicación como tal no se lleva a cabo porque son a largo plazo y supera el alcance del proyecto.

Durante el proceso de empatía se realizaron 6 visitas en donde se observaron los momentos de descanso en cada sede y jornada (dado que la I.E.S.M.G. es de carácter público, no es posible ingresar a observar clases por norma legal), de igual forma en cada visita a la I.E.S.M.G. se tomaron apuntes de imágenes situacionales concretas que podrían generar valor para el proyecto, que posteriormente fueron analizadas.

Igualmente esta etapa incluyó entrevistas grupales a profesores y estudiantes de forma separada en cada sede, que constaron de 7-10 personas según lo recomendado por el libro guía (Human Centered Design), para la selección de los participantes se solicitó a cada coordinador conformar los grupos por personas abiertas al cambio, conservadoras y homogéneas distribuidos equitativamente, esto con el propósito de obtener opiniones que mitiguen sesgos. Las preguntas para los docentes fueron diseñadas con el propósito de reconocer la relación que los mismos tenían con el término creatividad, percibir su clima laboral a través de su relacionamiento, descubrir como desde su percepción personal la I.E.S.M.G. podría ser más creativa y el foco de la institución en términos generales. Por otra parte, las preguntas planteadas a los estudiantes pretendían reconocer su entendimiento de la creatividad así como su importancia, especialmente con estos encuentros se buscó obtener una percepción general de los estudiantes con relación al colegio y su función en el sistema educativo.

Acto seguido, se ejecutó una encuesta diseñada con base a la guía de creatividad empresarial⁹⁶, la revisión narrativa y el Test de Innovación Empresarial del Instituto Catalán de Tecnología (ICT)⁹⁷. La encuesta es el resultado de una adaptación entre las habilidades extraídas que correspondían o se acoplaban a la situación y los factores claves para el desarrollo de la capacidad creativa que resultaron de la revisión narrativa.

Ahora bien, para la adaptación del test, las autoras consideraron los siguientes ítems:

⁹⁶ IDEA, Crea Business. Manual de la creatividad empresarial. *Recuperado el*, 2011, vol. 11.

⁹⁷ INSTITUTO CATALÁN DE TECNOLOGÍA. Test de innovación empresarial. [En línea]. Disponible en: http://www.cea.es/UPLOAD/INNOVACION/RECURSOS/INNO_91_A14-%20Test%20de%20innovacion%20empresarial.pdf

Figura 5. Ítems considerados en el test aplicado.

DIMENSIONES	VARIABLES	
1. CAPACIDAD CREATIVA DE LOS SUJETOS	Estilo Innovador.	
	Productividad.	
	Iniciativa.	
	Disfrute en la realización de Tareas.	
	Capacidad y actitud Creativa.	
	Autonomía.	
	Curiosidad intelectual.	
	Entusiasmo.	
	Disposición Emprendedora.	
	Compromiso.	
	Respeto por las ideas de otros.	
	2. COMPETENCIAS INNOVADORAS	Estilo de Liderazgo del representante.
		Asunción de Riesgos.
Retos Organizativos.		
Estructura Organizativa.		
Aplicación de técnicas creativas.		
Promoción del Cambio.		
Planes de formación.		
Gestión del Conocimiento.		
Busqueda de la Excelencia.		
Cuidado de la Imagen.		
Control del Proceso Innovador.		
3. CLIMA DE TRABAJO	Contexto Autotético.	
	Sentido del Humor.	
	Tolerancia.	
	Flexibilidad.	
	Programas Informales.	
	Cultura Innovadora.	
	Aprender de los Errores.	
	Libertad.	
	Satisfacción de los Usuarios.	
	Satisfacción del Trabajador.	

De acuerdo a los ítems asociados a los tópicos capacidad creativa del sujeto, competencias innovadoras y clima de trabajo, se diseñaron preguntas sobre ellos con respuesta positiva o negativa para totalizar la cantidad de respuestas afirmativas y de esa manera poder clasificarlas según el rango proporcional establecido por el Instituto Catalán de Tecnología (Excelente, Buena, Baja e Insuficiente). Adicionalmente, se hicieron observaciones y recomendaciones según la escala establecida, permitiendo conocer los aspectos positivos e identificar aquellos en los que hay oportunidades de mejora.

El test de creatividad empresarial se aplicó a los docentes de la siguiente forma:

- 22 Docentes sede A mañana.
- 8 Docentes sede A tarde
- 16 Docentes sede B
- 11 Docentes sede C

La distribución se asignó según la disponibilidad de los mismos.

Es importante mencionar que en cada visita hubo espacios en los que sin tener contacto directo con la comunidad objetivo, generaron *insights*, es decir, adquirieron datos o detalles nuevos y relevantes para la creación de las estrategias, teniendo en cuenta las recomendaciones del libro *Human Centered Design*.

10.1 RESULTADOS EMPATÍA:

Para el presente trabajo de grado es imprescindible el conocimiento generado por la población objetivo. En esta situación específica, son los miembros de la comunidad “quienes suministran la información clave del proyecto”⁹⁸.

⁹⁸ *Ibíd.* Pág. 51.

10.1.1 Sede A Mañana. Se puede concluir que esta sede considera importante usar la creatividad en su rutina diaria; no obstante, algunos docentes afirman que el Estado, y a veces la rectoría de la institución, pone grandes límites y asigna ciertas responsabilidades, lo que no les permite aplicarla. Una participante considera que la dirección de la institución está constantemente en busca de soluciones que permitan posicionar a la I.E.S.M.G. dentro de una de las mejores del país. Esto se convierte en una oportunidad, ya que si se presenta una excelente propuesta de cambio para el sector, la institución puede lograr su objetivo siendo embajadora de un propósito que ya es tendencia mundial, y que además puede estar alineado y patrocinado por el Pacto por la Educación promovido por la Cámara de Comercio.

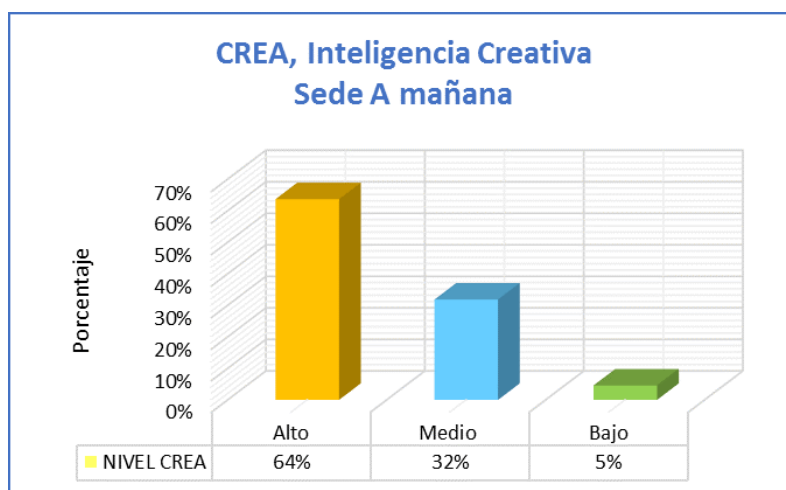
Tabla 3. Resultados pruebas CREA Sede A – Mañana

Resultados pruebas CREA sede A mañana		
Alto	14	64%
Medio	7	32%
Bajo	1	5%
Total	22	100%

La actitud colaboradora y flexible de la coordinadora se percibe como una gran oportunidad. Asimismo, la cantidad de docentes nuevos en la I.E.S.M.G facilita la ruptura de paradigmas que han existido durante años en el profesorado, con el propósito de promover la innovación incremental y disruptiva en la Institución. Por otra parte, algunos profesores antiguos opinaron que les gustaría compartir más tiempo con los nuevos integrantes de sus equipos. Para esto proponen crear espacios de diálogo, que se formen de manera natural, colectivos con propósitos comunes y en los que sientan motivación por su trabajo, estímulo esencial para el potencial creativo que las Pruebas Crea reflejan como resultado en la sede: el 64% de los 22 evaluados tienen nivel alto, mientras el 32% medio y tan solo el 5% restante bajo.

Algunos docentes de la organización han expresado que se sienten saturados de trabajos y proyectos. Por lo tanto, por más que quisieran usar la creatividad y sus habilidades en el aula, no tienen tiempo ni espacio, dada la infraestructura del colegio. Por ejemplo, si los niños son llevados a alguna salida técnica, la legislación colombiana los culpa como responsables de cualquier imprevisto por programar la actividad.

Figura 6. Resultado grafico – Prueba CREA Sede A mañana



Otro grupo de profesores y estudiantes perciben las instalaciones como especie de una “cárcel”, en la que la expresión corporal es cohibida por los espacios. Como consecuencia, los jóvenes liberan la energía natural de su edad en los salones de clase, donde el docente ejerce un rol de ‘policía’ y no de gestor del conocimiento y desarrollo, generando entonces una impresión de enemistad por parte del cuerpo docente y el alumnado.

Para los profesores es importante que el Ministerio defina “calidad educativa”, pues consideran que esta es medida por la cantidad de estudiantes que aprueban

el año y los resultados de las pruebas Icfes, y no bajo parámetros de una educación integral en la que se promueva la investigación y el desarrollo del país.

Tanto para estudiantes como docentes es relevante que la I.E.S.M.G cuente con Tecnologías de la Información, principalmente porque es un factor diferenciador; sin embargo, los estudiantes opinan que a veces no son usadas eficientemente, para lo que proponen también tener más clases lúdicas, en las que obtengan conocimientos inolvidables.

10.1.2 Sede A Tarde. La prueba Crea se aplicó en las instalaciones de la I.E.S.M.G, a 17 docentes de planta y al coordinador de la jornada tarde en la sede A.

Tabla 4. Resultado pruebas CREA Sede A - Tarde

RESULTADOS CREA SEDE A TARDE		
ALTO	7	39%
MEDIO	11	61%
BAJO	0	0%
Total	18	100%

El 39% de los resultados pertenecen a un nivel alto de creatividad, mientras el 61% a un nivel medio del mismo. Pese a que la mayoría se encuentra en este nivel, es importante mencionar que el 0% de los evaluados tienen un nivel bajo por lo que el estímulo de esta capacidad se puede dar en un nivel equitativo.

Figura 7. Resultado gráfico – Prueba Crea Sede A tarde



Con los resultados obtenidos de las demás herramientas de diagnóstico, se puede concluir que los docentes presentan interés por desarrollar e implementar estrategias que fomenten la capacidad creativa en la organización; sin embargo consideran que los altos directivos, bajo la supervisión del Estado, toman decisiones sin tener en cuenta su opinión y sus aportes al desarrollo o mejoramiento de los procesos institucionales. Esta situación lleva a los docentes a permanecer en una zona de confort, en la que optan por cumplir normas y adaptarse a las especificaciones dadas.

Los estudiantes de esta sede evidencian gran potencial creativo y dejan claro su inconformismo frente al modelo educativo colombiano, la metodología de aprendizaje utilizada en la institución y el liderazgo ejercido por la rectora, a quien se refieren como alguien que prioriza el cumplimiento de las normas y que “pretende se desarrollen bajo estándares previamente establecidos, inhibiendo el desarrollo de su personalidad y el logro de sus preferencias”⁹⁹. Proponen que la

⁹⁹ FOCUS GROUP ESTUDIANTES SEDE A TARDE. (13, Octubre, 2015, Bucaramanga, Colombia).

I.E.S.M.G. genere las herramientas y los recursos necesarios para fortalecer sus habilidades individuales, promoviendo la libertad en el desarrollo y la gestión del conocimiento en los estudiantes.

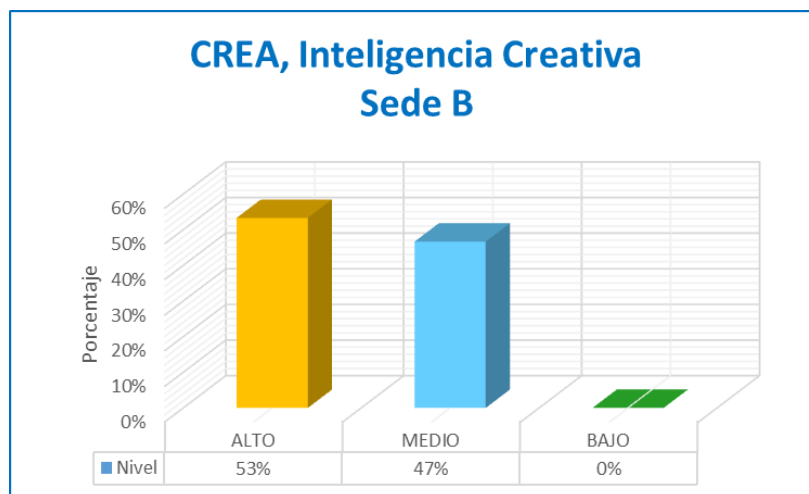
10.1.3 Sede B. La prueba CREA fue aplicada en la planta física de la institución a 15 docentes y la coordinadora de esta jornada, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5. Resultados pruebas CREA Sede B

RESULTADOS CREA SEDE B		
ALTO	8	53%
MEDIO	7	47%
BAJO	0	0%
	15	100%

El 53% de las personas que presentaron la prueba en esta sede revelan tener un nivel alto y el 47% restante un nivel medio, en cuanto al desarrollo de dicha capacidad (inteligencia creativa). Este resultado refleja el potencial existente en un grupo significativo de docentes de la I.E.S.M.G, situación que debe aprovechar la institución para fomentar la capacidad creativa en los colaboradores de la entidad educativa.

Figura 8. Resultado gráfico – Pruebas CREA sede B



Estos resultados se asemejan a los obtenidos en la encuesta realizada (test de creatividad empresarial), con la que se busca posicionar a la institución en cuanto al estándar establecido en la tabla de resultados del mencionado test, diseñado por las autoras del proyecto. La sede B de la institución presenta una calificación de la capacidad creativa BUENA, con esto se infiere que hay interés en el desarrollo de estrategias para el fomento de la capacidad creativa, aunque existen varios ítems que al ser evaluadas no permiten que tal interés sea materializado en la institución.

El *focus group* de estudiantes y profesores, la observación realizada en la sede y las anteriores herramientas de diagnóstico permiten establecer que existe un interés con relación al tema tratado; no obstante los profesores visualizan el tema de manera utópica y restringida, debido a la categorización pública a la que pertenece la institución, esto es, en consideración de los docentes una barrera casi imposible de superar debido a la jerarquía y normatividad seguida por el ente regulatorio. Ellos asumen que la importancia de generar un cambio en el sector educativo radica en la ruptura de paradigmas seguidos por la Secretaría de Educación, la realización de una reestructuración social, la integración de la

familia, estudiantes, profesores, gobierno y comunidad en el desarrollo del sector, el control de la natalidad y el reconocimiento real a la labor docente.

Por otra parte, los estudiantes de primaria, pertenecientes a esta sede, consideran los cambios desde una perspectiva más centrada en los espacios de la institución y mejor comodidad de los mismos. Ellos hablan de mejorar la luminosidad en las aulas de clase, instalar aires acondicionados, tener un uniforme más cómodo, cambiar los pupitres, crear casilleros, generar espacios en los que se involucre la música y el compartir, así como más recepción y atención por parte de los docentes y la coordinadora.

Los docentes consideran que el uso de las TIC en la institución es un componente diferenciador, aunque estudiantes opinan que en ocasiones estas herramientas no son usadas en las aulas de informática. Para ello proponen tener clases más activas, en las que no solo escriban o atiendan al profesor en el aula, sino que experimenten en este espacio con temas de interés para ellos o que desarrollen proyectos sugestivos que estimulen su imaginación.

En esta sede existe un seleccionado grupo de profesores que demuestran un espíritu participativo, pasión por la labor ejercida, proactividad en el desarrollo de sus actividades, buen sentido del humor y, sobre todo, conocimiento e interés real en relación al tema tratado.

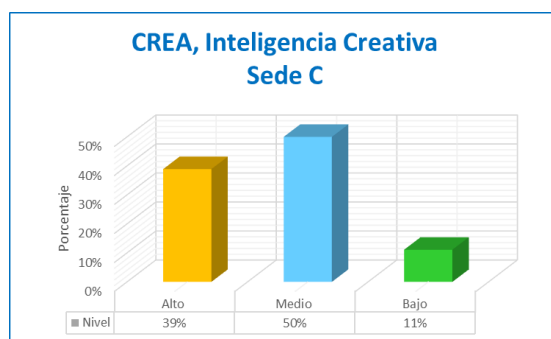
10.1.4 Sede C. La prueba CREA fue aplicada en la planta física de la institución a 18 docentes y la coordinadora de esta jornada, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 6. Resultados pruebas CREA Sede C

RESULTADOS CREA, SEDE C		
Alto	7	39%
Medio	9	50%
Bajo	2	11%
	18	100%

El 39% de esta sede resultó en un nivel alto, mientras que el 50% en un nivel medio, y el 2% en un nivel bajo, en cuanto al desarrollo de dicha capacidad (inteligencia creativa). Este resultado refleja la importancia de tratar el tema con mayor interés y buscar así aquellas oportunidades que no se están explorando en la I.E.S.M.G.

Figura 9. Resultado gráfica – Prueba CREA sede C



La sede C de la institución obtuvo EXCELENTE en el test de creatividad empresarial, de lo que se podría deducir que fomenta el desarrollo de esta capacidad, pues posiblemente dispone de una estrategia de innovación que favorece el desarrollo de las habilidades. Por otra parte, los resultados obtenidos con base al *focus group* de estudiantes y profesores revelan que los docentes buscan promover el desarrollo de esta capacidad en su labor diaria, pero existen ciertos factores que para ellos se convierten en limitantes del proceso o, mejor aún, de la adopción de esta capacidad como componente de innovación dentro de la I.E.S.M.G.

Los profesores consideran que para poder realizar un cambio en la organización educativa es necesario promover la formación docente por medio de capacitaciones de calidad, descentralizar la importancia de la educación en la memorización de conceptos, tener en cuenta el perfil docente para ubicarlo en el área de desarrollo específico, fomentar una comunicación asertiva, mejorar los canales de comunicación, crear espacios en los que se pueda compartir con los compañeros de trabajo, establecer una jerarquía horizontal e involucrar a los padres de familia en la educación de sus hijos.

En la sede se refleja la falta de flexibilidad y autonomía por parte de los directivos, dada su jerarquía. Es evidente el afán por el cumplimiento de normas y estándares, según lo expresado por los estudiantes, quienes afirman que la misma, a pesar de destacarse por su calidad académica, debería focalizar esfuerzos por mejorar las instalaciones del plantel (cambio en el diseño de los espacios, en el color de pintura de la institución, instalación de aires acondicionados, mejoramiento en la ergonomía de las sillas), fomentar el espíritu deportivo, implementar canales de comunicación abiertos entre profesores-directivos y estudiantes, incentivar la consolidación de relaciones de confianza, promover las salidas educativas de los estudiantes y realizar campañas de aseo y cultura institucional.

Cabe mencionar que esta sede es femenina y que, a diferencia de la sede B, las estudiantes expresan mayor empatía con los docentes y la coordinadora del plantel.

11. DEFINICIÓN

Con base a la información recopilada en la fase de empatía y la revisión narrativa se hace necesario para el planteamiento de las estrategias que dan razón de ser a la presente tesis definir los retos creativos que permitirán a los docentes de la I.E.S.M.G ofrecer un servicio innovador. Las mismas surgen de condensar en propósitos claves todas las problemáticas identificadas, a continuación relacionamos cada uno de los retos identificados con información específica de la fase de empatía:

EMPATÍA	RETO CREATIVO
Durante la empatía se identificó que algunos de los docentes consideran idónea la metodología de enseñanza que actualmente se imparte, lo que no les permite valorar la importancia de la creatividad en sus labores	<i>Incentivar el cambio educativo</i>
En nuestro contexto la labor docente es sub-valorada, y no es algo que en la I.E.S.M.G. sea obviado, de hecho muchos docentes lo expresarán durante los focus groups que se llevaron a cabo. Lo que genera desmotivación y paradigmas que según ellos les impide la libertad creativa.	<i>Resaltar la importancia de la labor docente</i>
La infraestructura de la I.E.S.M.G. no es idónea para el desarrollo de trabajos en colectivo, item que no solo se identifico como parte esencial del fomento creativo, sino que estudiantes y docentes mencionaron durante la empatía. Además se identificó que la innovación docente se ve restringida por la poca libertad y autonomía en el diseño de la experiencia del aula.	<i>Generar ambientes de creatividad</i>
A pesar de que la I.E.S.M.G. se posiciona como una de las mejores entidades educativas del sector público, los docentes manifestaron que deben ser capacitados en temas de creatividad e innovación para así lograr aplicar en su contexto el potencial que las pruebas CREA arrojaron.	<i>Realizar capacitación docente</i>
Una de las falencias identificadas en las tres sedes de la I.E.S.M.G, es que los docentes aunque dicen ser conscientes de la importancia de la aplicación de la capacidad creativa en sus labores, consideran que su opinión no es tenida en cuenta. Por otra parte la rectora en su momento expresó que sus colaboradores no tenían claros las estrategia y proyectos liderados desde la dirección.	<i>Establecer canales efectivos de comunicación</i>
Durante la fase de empatía se evidenciaron de forma clara las brechas existentes entre los principales stakeholders de la I.E.S.M.G (Docentes, Estudiantes, Directivos, Administrativos y Padres), lo que enmarca un reto del proyecto poder establecer relaciones de confianza y comunicación transversales, que permitan que la creatividad fluya.	<i>Generar colectivos multidisciplinares</i>

<p>Como cualquier lider, la rectora de la I.E.S.M.G. se interesa por que la institución sea reconocida como la mejor de la ciudad e incluso del país, por tanto el presente proyecto actúa como oportunidad de cambio y adquisición de ventajas competitivas</p>	<p><i>Posicionar a la I.E.S.M.G. como embajadora de cambio</i></p>
<p>A pesar de que la I.E.S.M.G es de carácter público la misma puede establecer alianzas que a través del Min. De Educación puedan generar donaciones, que les permite invetir en creatividad e innovación docente. Ademas es mas que claro que el networking facilita los procesos de CO-Creación, los cuales son esenciales para la innovación</p>	<p><i>Establecer alianzas estratégicas</i></p>
<p>Dados los grandes cambios que a dirrección esta promoviendo actualmente. El trabajo colectivo y el empoderamiento de los colaboradores en la I.E.S.M.G. se ven afectasdos, situación que inhibe intercambio de ideas de valor, clave en una cultura de innovación</p>	<p><i>Promover una cultura de innovación en dicha institución</i></p>

12. IDEACIÓN

La siguiente etapa del *Design Thinking* es la Ideación, momento destinado a la producción de ideas creativas, e indispensable para solucionar los retos de diseño estratégico en la I.E.S.M.G. El referente teórico principal de este capítulo, además de los utilizados en el marco teórico, fue *Design Thinking for Educators*.

El desarrollo de este ciclo radica en una actividad lúdica, para la que se fijó un lugar propicio, el Salón del Grupo Galea de la Universidad Industrial de Santander (UIS), Edificio de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales – Aula 316, con el fin de tener un espacio amplio y apto para suscitar un entorno creativo. Adicionalmente, las autoras emplearon lápices y marcadores de colores, *post its* y dulces, estos últimos porque, de acuerdo al libro anteriormente mencionado, son elementos que estimulan la creatividad.

Se citó un foro divergente, conformado por nueve personas en total: un estudiante de Ingeniería Industrial, oriundo de China, y un ingeniero ya graduado; dos profesores de la I.E.S.M.G., un geólogo, una filósofa que labora como docente en la UIS, una psicóloga y una administradora de empresas. La razón principal de esta convocatoria es que, al contar con profesionales de diferentes disciplinas, es posible obtener gran variedad de perspectivas, que al fusionarse permiten el desarrollo de ideas innovadoras capaces de transformar de forma disruptiva.

La actividad inició con un despertar creativo (ideado en conjunto con el Grupo Galea), en el que se le brindó a cada asistente una imagen distinta a las demás para que construyeran una historia en colectivo de forma secuencial. Las fotos se rotaron dos veces para darle continuación al relato, de tal forma que cada participante recreó la historia con dos imágenes. La intención del ejercicio era liberar tensiones y preparar mejor al cerebro para la creatividad.

Posteriormente se dio inicio a un *brainstorming*, herramienta que permite generar la mayor cantidad de ideas en el menor tiempo posible. Sumado a esto, la actividad se complementó con relaciones forzadas, en la que se utilizaron algunos elementos para ser relacionados con los retos de diseño planteados.

13. PROPUESTA DE ESTRATEGIAS

Las estrategias diseñadas fueron el resultado de la conexión realizada con los resultados de cada una de las etapas de antelación, es decir, con los resultados obtenidos de la revisión narrativa y el de cada uno de la etapas de la metodología utilizada específicamente de la etapa de ideación que condensaba cada uno de los resultados inmediatamente anteriores y en el que después de obtener la información y las expectativas suministradas por los participantes del momento de ideación se filtró la información y se generaron estrategias iniciales que se presentaron a la rectora de la institución, quien menciona la viabilidad de implementación dadas las restricciones gubernamentales, después de esto se realizó un encuentro con la Dra. Edna Bravo quien finalmente desde su perspectiva, experiencia y conocimientos dio las orientaciones finales para el desarrollo de las tres estrategias diseñadas. Es importante mencionar que éstas se tradujeron como proyectos bajo el fundamento de agregar valor por medio de la innovación. La Dra. Edna Bravo en cada uno de los proyectos desarrollados desde Semiosis Lab de la Universidad Industrial de Santander, ha realizado el trabajo por proyectos, de éstos se resaltan: la creación de la estrategia de FAVUIS y el Re-Diseño del colegio Camacho Carreño en Bucaramanga, entre otros.

A continuación se presenta la relación de cada una de las estrategias con los retos establecidos y el resumen de cada una de las estrategias diseñadas:

13.1 REDISEÑANDO EL COMUNIQUÉMONOS

13.1.1 Objetivo. Fortalecer los canales de comunicación de la Institución Educativa Santa María Goretti, a través del rediseño e implementación del comunicuémonos.

13.1.2 Objetivos Específicos

- Diseñar un encuentro con expertos en innovación, dirigida al profesorado en el que se presente el rediseño del comunicuémonos.
- Resaltar la importancia que tiene la metodología TED para fortalecer la innovación docente por medio de la gestión del conocimiento.
- Documentar el rediseño planteado por la Dra. Edna Bravo y las autoras

13.1.3 ¿Cómo?

- Comunicar la metodología y la reestructuración de este nuevo espacio a los colaboradores de la I.E.S.M.G.(Metodología TED)
- Explicar el formato tipo TED, como se plantean realizar estos encuentros.
- Resaltar la importancia que tiene la realización del cronograma, con el propósito de que los docentes sepan que día deberán realizar su presentación y se preparen para ella.

13.1.4 ¿Qué? La reestructuración de la reunión “comunicuémonos” en pro del fomento de la creatividad en la I.E.S.M.G.

13.1.5 ¿Para qué?

- Fortalecer la comunicación entre pares, subordinados y superiores de forma horizontal como primer paso direccionado hacia el fomento de la creatividad en los docentes, que faciliten la innovación docente.
- Empoderar a los docentes a través de la investigación de tendencias de innovación educativa en el mundo.
- Fortalecer el trabajo en red.

- Dar a conocer la visión de la rectora a los docentes y coordinadores de la I.E.S.M.G.
- Permitir que la actualización en tendencias actúe como un elemento clave que exija a la I.E.S.M.G. generar soluciones de mayor nivel.

13.1.6 Resumen del Proyecto. El proyecto busca fortalecer el compromiso y la motivación de los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti a través del rediseño de una reunión, que actualmente se realiza en las sedes de la Institución cada dos semanas.

Para el cumplimiento de la propuesta, el proyecto incluye la ejecución y documentación de un re-diseño inicial (FORMATO TED) propuesto como parte de la tesis presentada con ayuda de la Dra. Edna Bravo, así como la invitación para que desde la práctica y el conocimiento de las necesidades propias de la institución se genere una posterior metodología a implementar, en consenso con la rectora, los coordinadores y los docentes de cada sede.

13.1.7 Fundamento Teórico. La comunicación favorece el trabajo en red, la co-creación y el empoderamiento de los colaboradores, fomentando el desarrollo de ideas de valor para la organización.

Por otra parte, las presentaciones tipo TED exigen a los docentes realizar una revisión conceptual a cerca de las tendencias mundiales en educación, fortaleciendo el pensamiento divergente del docente, dado que ampliará el espectro de posibles soluciones a diversos problemas encontrados.

Además, este espacio se prestará como una oportunidad de comunicación dentro de las estrategias del centro educativo, la visión y la misión de la institución, favoreciendo el desarrollo efectivo de las actividades que se desean implementar.

13.1.8 Resultados

- Documentación e implementación del rediseño propuesto con la asesoría de la Dra. Edna.
- Fomentar que desde el espacio del comunicuémonos se genere una metodología posterior a la propuesta, que sea adaptada a las necesidades de la institución y de los colaboradores de la misma.

13.1.9 Rediseño Propuesto. Con base en la revisión narrativa, se ha realizado un primer rediseño del comunicuémonos que se describe a continuación:

- Un docente de la Institución presentará una tendencia mundial en educación en formato TED por un periodo de quince minutos.
- Durante 10 Minutos la rectora, los docentes y el coordinador en consenso, buscarán la forma de adaptar esta tendencia a la I.E.S.M.G.
- Se presentan los proyectos definidos al grupo de diseño (Expuesto en la segunda estrategia) contemplado en la siguiente estrategia, con el propósito de evaluar su factibilidad y viabilidad.
- Cierre por parte de la rectora.

13.1.10 Oportunidad identificada:

- **Justificación:** La Institución Educativa Santa María Goretti se posiciona actualmente como una de las mejores entidades de carácter público en Bucaramanga, sin embargo una de las oportunidades de mejora halladas en el diagnóstico, es la generación de canales de comunicación entre el personal docente y la alta dirección. Esto no solo fomentará la capacidad creativa de la I.E.S.M.G, sino que también fortalecerá las relaciones de confianza, el compromiso y la motivación del personal con la Institución, utilizando esta

iniciativa como primer paso para el fomento de la capacidad creativa direccionada hacia la innovación docente.

- **¿Qué alternativas similares existen? ¿Por qué se cree que la solución propuesta será mejor a la ya existente?:** Una alternativa adicional para mejorar la comunicación entre los docentes y la alta dirección en la institución, es organizar espacios de confianza en donde los diferentes entes de la entidad compartan entre sí, adicional a esto, implementar nuevas reuniones en las que en pequeños grupos se intercambien ideas con el área directiva de la I.E.S.M.G.

El inconveniente de este proyecto es que requiere de tiempo adicional para investigar el tema de interés como tendencia mundial en educación que compartira en el Comuniquémonos.

Por tanto se puede concluir que la alternativa propuesta es la que mejor se adapta dado que utiliza un espacio previamente establecido para el fortalecimiento de canales de comunicación.

13.1.11 Propuesta técnica

- **¿Qué propone desarrollar el proyecto para aprovechar la necesidad descubierta?:** Ejecutar una metodología de reunión diseñada con el apoyo de una experta en innovación, educación y gestión del conocimiento la propuesta en este caso es la metodología en formato TED. Por otra parte, el proyecto busca que ésta propuesta sea un proceso de mejora continua, por tanto tras la ejecución de la misma se busca incentivar el desarrollo de una metodología que se ajuste a las necesidades de la institución y de los colaboradores de la misma, es decir que sea propuesta o creada por los mismos docentes.

- **Resultados obtenidos comparando soluciones actuales VS Solución propuesta:** Algunas organizaciones han trabajado y fortalecido su comunicación a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación, estrategia que minimiza las fronteras y establece una conexión virtual; aunque estos suelen ser muy prácticos, no facilitan la comunicación verbal y corporal que hace más tangible el proceso propuesto, por tal motivo, el valor agregado de la propuesta es la construcción del conocimiento por medio de la conexión humana.

- **Riesgo durante el Desarrollo del proyecto:**
 - Resistencia por parte de los docentes.
 - Que el tiempo destinado para el desarrollo del comunicuémonos, sea utilizado en otros temas.

13.2 DISEÑANDO EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE LIDERADAS POR UN GRUPO MULTIDISCIPLINAR

Involucrar. “experiencia de enseñanza-aprendizaje”

13.2.1 Objetivo. Fomentar la capacidad creativa de los docentes mediante la implementación de un grupo multidisciplinar encargado del diseño de experiencias de aprendizaje para la I.E.S.M.G.

13.2.2 Objetivos Específicos

- Convocar a los diferentes colaboradores de la I.E.S.M.G. para hacer parte del grupo de diseño de experiencias de aprendizaje.

- Documentar el rol de cada uno de los integrantes del grupo de diseño de experiencias de aprendizaje.
- Resaltar la importancia del diseño de esta experiencia por medio de un encuentro con la experta en innovación la Dra. Edna Bravo.
- Co-establecer la metodología de diseño que se implementará.

13.2.3 ¿Cómo?

- Estableciendo los parámetros de conformación de este equipo de diseño.
- Documentando el rol para cada uno.
- Seleccionando una metodología para el diseño de las experiencias de aprendizaje.

13.2.4 ¿Qué? Un grupo multidisciplinar conformado por 2 docentes, 2 directivos, 2 estudiantes y 1 padre, encargado del diseño de experiencias de aprendizaje exclusivas para la I.E.S.M.G.

13.2.5 ¿Para qué?:

- Fomentar la capacidad creativa de los docentes, dado que las diferentes experiencias de aprendizaje que se diseñen ampliarán el espectro de posibilidades útiles para la gestión del conocimiento (Pensamiento divergente).
- Formar bachilleres motivados por el conocimiento y el aprendizaje continuo, permitiendo que la I.E.S.M.G establezca el diseño de experiencias de aprendizaje como ventaja competitiva en el sector.

13.2.6 Resumen del Proyecto. El proyecto busca instituir un grupo encargado del diseño de experiencias de aprendizaje, exclusivas para la I.E.S.M.G. Con el propósito que se conserve al largo plazo. El proyecto se preocupa por documentar el perfil de cada integrante, así como de co-establecer la metodología de diseño a utilizar y los roles de cada uno de los integrantes en sus diferentes etapas.

13.2.7 Fundamento Teórico. Gilda Waisburd en su artículo “pensamiento creativo e innovación”¹⁰⁰, refuerza que experimentar y conocer nuevas posibilidades, fortalece la capacidad creativa. Por otra parte, actualmente la innovación se ha convertido en un elemento base para el desarrollo de ventajas competitivas en el mercado.

13.2.8 Resultados

- Recomendar la metodología a utilizar según el contexto de innovación educativa.
- Encuentro con la experta en innovación con el propósito de explicar y resaltar la importancia que tiene la metodología (Design Thinking) en la generación de soluciones innovadoras.

13.2.9 Oportunidad identificada

- **Justificación:** Actualmente las clases impartidas por la I.E.S.M.G son magistrales al igual que la mayoría de instituciones educativas a nivel mundial, por esto es importante que la Institución implemente el diseño de experiencias de aprendizaje, permitiendo no sólo innovar en el sector y obtener una ventaja competitiva, sino fomentar la creatividad de sus docentes, al fortalecer el pensamiento divergente de los mismos, ya que ampliará el espectro de

¹⁰⁰ GILDA, Waisburd Jinich. Pensamiento creativo e innovación. *Volumen 10*, 2009.

posibilidades que un profesor contempla para el desarrollo integral del estudiante y del mismo docente.

- **¿Qué alternativas similares existen? ¿Por qué se cree que la solución propuesta será mejor a la ya existente?:** La segunda opción para dar solución a la problemática, es la implementación de experiencias previamente diseñadas por expertos en educación. Sin embargo, no necesariamente son funcionales dado que cada institución es diferente, además la alternativa propuesta promueve una cultura de innovación que con el tiempo se espera sea impregnada en todos los miembros de la I.E.S.M.G.

Por ello lo ideal es que las experiencias sean diseñadas por el grupo multidisciplinar con el propósito de generar soluciones adaptadas a la estructura de la misma y sus colaboradores.

13.2.10 Propuesta técnica:

- **¿Qué propone desarrollar el proyecto para aprovechar la necesidad descubierta?:** El presente proyecto pretende establecer un grupo multidisciplinar, encargado del diseño de experiencias de aprendizaje como método de enseñanza exclusivo de la I.E.S.M.G; así mismo el proyecto asume la documentación de roles, la metodología y la planeación de las capacitaciones para el grupo.
- **Resultados obtenidos comparando soluciones actuales VS Solución propuesta:** Algunas entidades educativas han tomado como estrategia, capacitar a los docentes con expertos a nivel mundial, de tal forma que puedan utilizar estas metodologías en sus instituciones, sin embargo dado que la I.E.S.M.G., es de carácter público, conseguir estos recursos no es factible,

además estas metodologías han sido diseñadas en otros contextos que no son el Colombiano, lo que obviaría elementos culturales claves. Es por esto que instituir un grupo encargado del diseño de experiencias de aprendizaje, generando excelentes resultados personalizados con bajos recursos.

- **Riesgos durante la ejecución del proyecto:**

- La no participación de los colaboradores en la conformación del equipo de diseño.
- No contar con la disposición de los docentes para desarrollar las experiencias de aprendizaje que el grupo diseñe, limitando de esta forma el seguimiento del impacto causado en el aula.

13.3 ARQUITECTURA Y DISEÑO EN EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD CREATIVA.

Trascender. “Experiencia co-creación”

13.3.1 Objetivo. Re-diseñar los espacios de la I.E.S.M.G con el propósito de resaltar el papel decisivo de la arquitectura y el diseño como herramienta de innovación docente.

13.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer un grupo de diseño experto para establecer los aspectos claves en la generación de este espacio.
- Diseñar un espacio único que funcione como herramienta de aprendizaje, lugar de interacción y generación de proyectos entre Directivos-Estudiantes–Docentes.

- Brindar un status a los Colaboradores de la organización.
- Ofrecer un servicio exclusivo y diferenciador en el sector educativo.

13.3.3 ¿Cómo?

- Establecer un equipo de trabajo conformado por arquitectos, expertos en el diseño de espacios educativos e innovación educativa, docentes y estudiantes con el propósito de establecer los aspectos claves en la construcción de un diseño adecuado a las necesidades de la I.E.S.M.G
- Diseño de ambientes educativos con el propósito de que éstos se conviertan en herramienta de aprendizaje y transformen el proceso aprendizaje en todo un reto para los docentes, permitiendo que estos se motiven y busquen fomentar por medio de la innovación docente, el desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos.

13.3.4 ¿Qué? Re-diseño del espacio físico y la generación de ambientes estimulantes de la I.E.S.M.G con el propósito de generar una mejor experiencia educativa e impulsar la innovación docente.

13.3.5 ¿Para qué? Para generar interacciones directas entre profesores y estudiantes, por medio de ambientes de libertad y autonomía, en los que el proceso de la enseñanza – aprendizaje es transformado en una experiencia única, que posibilita el desarrollo de la capacidad creativa. Estableciendo la arquitectura y el diseño de ambientes, como elemento clave y diferenciador en el servicio ofrecido.

13.3.6 Resumen del Proyecto. El proyecto busca promover la innovación docente a través de la generación de ambientes creativos que faciliten el proceso de aprendizaje y la formación autónoma de esta capacidad en profesores y estudiantes.

El proyecto reconoce el espacio como estimulador esencial para la promoción del pensamiento libre y el fortalecimiento de habilidades únicas, permitiendo que tanto docentes como estudiantes construyan soluciones que se adapten a las necesidades del siglo XXI.

13.3.7 Fundamento Teórico. La experta en innovación educativa María Acaso menciona que, la innovación docente propicia cambios en las acciones pedagógicas y educativas, transformando la percepción reduccionista que el profesorado tiene de sí mismo y así ampliar sus posibilidades como educador y De-Construir el espacio como herramienta de transformación en el aula sería una de las acciones visibles producto del proceso de aprendizaje de los educadores. Adicional a esto menciona que los espacios y ambientes educativos son un recurso olvidado, situación que no facilita el aprendizaje. Por tanto, recomienda que los mismos deben ser re-pensados y establecidos como elementos centrales del proceso Enseñanza – Aprendizaje.

13.3.8 Resultados. Generar un encuentro con la directora de empresarios por la educación la Dra. Lilia Amanda Patiño de la Cruz, quien lidera el pacto por la educación en Santander y con la Dra. Edna Bravo con el propósito de resaltar la importancia que tuvo el re-diseño de las instalaciones del Camacho Carreño como elemento detonante para motivar e inspirar a los profesores, directivos y estudiantes del colegio.

13.3.9 Oportunidad identificada:

- **Justificación:** La I.E.S.M.G en la actualidad ha establecido la jornada única estudiantil como estrategia que posibilita un mejor desempeño de los estudiantes a nivel académico y familiar. Debido a ésta iniciativa adoptada, la institución educativa recibió recursos económicos otorgados por la secretaría de educación, para re-diseñar los espacios de las sedes B y C (Estudiantes de primaria mixto y femenino respectivamente) situación que facilita la ejecución de esta propuesta.
- **¿Qué alternativas similares existen? ¿Por qué se cree que la solución propuesta será mejor a la ya existente?:** Una de las alternativas existentes, es el traslado de los estudiantes a parques ecológicos y/o sitios abiertos, que logren ajustar las necesidades de la clase impartida por el docente, sin embargo la I.E.S.M.G no cuenta con los mismos, de hecho por normas legales y de seguridad, los educandos no pueden ser trasladados fuera de la institución y adicional a esto, al ser la institución un espacio limitado en dimensiones, los estudiantes no pueden ser sacados del aula puesto que con el ruido interrumpirán el desarrollo de las demás clases.

En este caso y teniendo en cuenta los recursos económicos con los que cuenta la institución y la necesidad de hacer una mejor distribución del espacio, esta propuesta sería viable dadas las condiciones mencionadas.

13.3.10 Propuesta técnica

- **¿Qué propone desarrollar el proyecto para aprovechar la necesidad descubierta?:** Desarrollar un espacio único, como herramienta pedagógica para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes y

docentes, generando en los estudiantes la libertad en el desarrollo de habilidades y en los docentes el estatus merecido y la responsabilidad de repensar su función como facilitadores del proceso educativo, estableciendo la innovación docente y la capacidad creativa como elemento clave en esta era de rápida evolución y gestión del conocimiento.

- **Resultados obtenidos comparando soluciones actuales VS Solución propuesta:** Una de las soluciones obtenidas desde la dirección de la institución, es establecer aires acondicionados en cada aula, con el propósito de garantizar la comodidad de sus estudiantes y docentes, sin embargo sus mobiliarios no facilitan la interacción de los mismos, la distribución es la de una clase magistral y se genera jerarquía dentro del aula, situación que no facilita el establecimiento de una comunicación transversal y abierta en la misma. Es importante mencionar que al ser una institución pública, el contar con aires acondicionados en cada salón de clase es un beneficio, sin embargo el re-diseño de los espacios genera a la institución una mejor posición en el sector, debido a la exclusividad del servicio, en el que se garantiza el uso del espacio como un recurso que facilita la producción del aprendizaje.

- **Riesgos durante la ejecución del proyecto.**
 - No generar el espacio adecuado a las necesidades de la institución y su comunidad, limitando el rediseño a un espacio con buenos acabados pero que no pueda ser utilizado como herramienta de enseñanza.
 - Los profesores no se motiven a fomentar la innovación docente a través de la generación y utilización de los espacios de manera idónea.
 - Tergiversar la importancia central del Re-diseño del espacio, impidiendo cumplir con el propósito raíz de esta propuesta.

14. PROTOTIPO INICIATIVA DE INNOVACIÓN

El prototipo realizado fue la elaboración y entrega de un Brochure de las estrategias diseñadas a la I.E.S.M.G y la gamificación (presentación de la estrategia de forma teatral, exagerando lo presentado con el propósito de que el público comprenda de forma clara el mensaje) de la estrategia “Arquitectura y diseño en el desarrollo de la capacidad creativa” seleccionada por la entidad para ser prototipada, además de ser una de las estrategias que cuenta con oportunidad de implementación inmediata dado que en la actualidad la institución se encuentran transformando la estructura dos de las sedes de la entidad con apoyo económico de la secretaria de educación.

Es importante mencionar que la gamificación de la estrategia por parte del grupo de teatro Uis y la entrega del Brochure se realizó bajo el marco de desarrollo de la iniciativa de innovación que fue un evento realizado en la Institución Educativa Santa María Goretti.

14.1 ESTRUCTURA DEL EVENTO

La iniciativa de innovación fue el desarrollo de un evento en la Institución Educativa Santa María Goretti, con la participación de:

Ponentes:

- Dra. Edna Rocío Ibarra Bravo
- Lizeth Stefania Mejía Durango Estudiante de Ingeniería Industrial.
- Teatro UIS.

Invitados Institución:

- Rectora de la institución.

- Coordinadores de las sedes (B, C Y A jornada mañana, A jornada Tarde)
- Grupo de 6 profesores por sede.
- Dos administrativos.

Invitados externos:

- Lilia Amanda Patiño de la Cruz.

Directora del programa “Empresarios por la Educación” de la Cámara de Comercio Bucaramanga - Miembro del equipo que lidera el Pacto por la Educación en Santander Y Mujer del año en Bucaramanga (2013)

- César Aurelio Rojas Carvajal.

Gerente a cargo del programa “Generación ConCiencia” y el programa “Ondas de Santander”.

Este encuentro se desarrolló el día 26 de julio de 2016 en las instalaciones de la entidad educativa bajo el siguiente programa:

1. Presentación de las 3 estrategias diseñadas por parte de la Estudiante de Ingeniería industrial Lizeth Stefania Mejia Durango.

Estrategia 1.

- Importancia y explicación del Re-diseño del comunicémonos bajo la metodología TED.
- Invitación para la generación de una metodología adaptada a las necesidades de la institución.

Estrategia 2.

- Resaltar la importancia de la creación de un grupo multidisciplinar en el desarrollo de soluciones innovadoras a retos presentes en la entidad educativa.

Estrategia 3.

- Importancia del Re-diseño de espacio como estrategia de innovación docente

2. *Intervención Dra. Edna Bravo Resaltando la importancia de:*

- El esfuerzo intelectual en el desarrollo de proyectos que buscan fomentar la innovación social. (Ejemplo el desarrollo del proyecto: “Diseño de estrategias para el fomento de la capacidad creativa en una organización del sector educativo” Es un ejemplo de ese esfuerzo intelectual que no se deriva en valor para empresas, sino para entidades públicas como la I.E.S.M.G).
- La esencia de toda innovación es la generación de redes de confianza.
- El aula como un laboratorio de innovación.
- Re-diseño del colegio Camacho Carreño como ejemplo de Innovación.

3. *Gamificación Teatro UIS* .Prototipo de la estrategia seleccionada por la Institución Educativa Santa María Goretti. “Arquitectura y Diseño en el desarrollo de la capacidad creativa”.

4. *Presentación por parte de las desarrolladoras del proyecto del video Resumen del proyecto*, desarrollado en cada fase de la metodología utilizada “Design Thinking”.

5. *Momento Serindipia*: Interacción informal con los colaboradores de la organización.

6. *Video de testeo*

7. *Encuentro final*

Participantes:

- Lilia Amanda Patiño de Cruz. Directora del programa “Empresarios por la Educación” de la Cámara de comercio Bucaramanga - Miembro del equipo que lidera el pacto por la educación en Santander.
- César Aurelio Rojas Carvajal. Gerente a cargo del programa “Generación ConCiencia” y el programa “Ondas de Santander”
- Dra. Edna Rocío Bravo Ibarra Directora del proyecto “Diseño de estrategias para el fomento de la capacidad creativa en una entidad del sector educativo”
- La Rectora de la institución.
- Los coordinadores de las sedes (B, C Y A jornada mañana, A jornada Tarde)

El encuentro se realizó con el propósito de establecer redes de confianza, generar alianzas estratégicas y resaltar el compromiso de la Institución Educativa Santa María Goretti con el esfuerzo intelectual facilitado a la entidad con el desarrollo del proyecto de grado titulado “Diseño de estrategias para el fomento de la capacidad creativa en una organización del sector educativo”

15. EVALUAR

“La retroalimentación es una de las herramientas más valiosas en el desarrollo de una idea”¹⁰¹ Realizar una efectiva etapa de “testear” requiere de planear el lugar, las personas, las actividades, las preguntas (Impresiones generales - Feedback Específico- Preguntas a profundidad enfocada en causas y fundamentos)¹⁰² y sobre todo generar un ambiente de honestidad y receptividad, permitiendo que el usuario de su punto de vista abiertamente.

Bajo esta premisa en la entidad educativa se desarrolló el testeo por medio de un video de retroalimentación sobre la funcionalidad de las estrategias diseñadas.

Las preguntas realizadas a los directivos de la entidad y los profesores dispuestos a participar fueron las siguientes:

- ¿Considera que las estrategias diseñadas se adaptan a las necesidades de la Institución?
- ¿Cambiaría alguna de las estrategias?
- ¿Cree que existe una estrategia adicional que pueda ser diseñada?

Las respuestas fueron grabadas y analizadas con el propósito de mejorar las estrategias, sin embargo estas fueron de gran aceptación por los colaboradores de la entidad.

¹⁰¹ RIVERLADE & IDEO. Design thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

¹⁰² Ibid. p. 61.

La Rectora de la institución menciona que el espacio del comunicémonos es difícil ser transformado por temas legales que los limitan, sin embargo se estudiará el tema con el propósito de encontrar la manera de adaptarla dentro del marco legal.

16. CONCLUSIONES

- La capacidad creativa es un componente esencial en el desarrollo de proyectos de innovación disruptivos, que con la evolución del siglo XXI se presentan como una herramienta necesaria de sostenibilidad en el mundo empresarial.
- El establecimiento de relaciones de confianza y el fortalecimiento de las habilidades comunicativas permiten el desarrollo de la capacidad creativa, facilitando la generación de proyectos innovadores con el potencial de solucionar las necesidades presentes en cualquier contexto.
- El Design Thinking es una metodología flexible que facilita la generación de ideas de carácter disruptivo o incremental durante sus 5 etapas, convirtiéndose en un elemento clave para la resolución creativa de retos en cualquier contexto.
- La etapa de empatía del Design Thinking, es una fase clave para poder obtener “small data” que permita la identificación de detalles culturales que inhiban o faciliten un proceso cambio.
- La ideación es una fase de valor en el Design Thinking dado que no solo permite obtener diferentes perspectivas de una misma situación, sino que fortalece el trabajo colectivo, el cual es un elemento esencial en el desarrollo creativo.
- La innovación docente necesita inspirar, motivar e involucrar a los colaboradores de la entidad con el propósito de trascender las barreras de lo habitual y llevar a la realidad alternativas de cambio de alto impacto.

- El diseño de espacios y la generación de experiencias de aprendizaje puede convertirse en la herramienta de enseñanza-aprendizaje más poderosa en esta era de cambios acelerados.
- La I.E.S.M.G. cuenta con un potencial creativo, lo cual facilitará la ejecución de las estrategias propuestas.

17. RECOMENDACIONES

- El desarrollo creativo deber ser tan importante como el de cualquier otra habilidad en el ser humano, debido a que facilita el desarrollo de proyectos de alto impacto, la competitividad y el progreso en el mundo empresarial del siglo XXI.
- Las instituciones educativas, necesitan incluir perspectivas organizacionales en su modelo de negocio, buscando de esta forma consolidarse como una entidad de innovación y desarrollo empresarial.
- Es importante que las instituciones educativas reconozcan la importancia de **r-**De-Construir las estructuras y los paradigmas habituales con el propósito de permitir el desarrollo de entidades capaces de transformar el mundo.
- La conexión humana es importante en la generación de estrategias innovadoras y de alto impacto en la sociedad.
- Se recomienda a la I.E.S.M.G. realizar un diagnóstico posterior a la aplicación de las estrategias, utilizando las mismas herramientas implementadas en el presente trabajo de grado.

18. BIBLIOGRAFÍA

ALLES, Marta. Dirección Estratégica de Recursos Humanos. Gestión por competencias. En: CEUPE. CENTRO EUROPEO DE POSTGRADO Y EMPRESA. Dirección Estratégica del responsable de RRHH 3.0. Madrid. España.

ALMAJALI, Hussein Khazer. *The influence of family upbringing style and locus of control on the creative thinking of preparatory school learners in the united arab emirates*. 2009. Tesis Doctoral.

AMBROSE, Don; SRIRAMAN, BHARATH; CROSS-, Tracy. ADVANCES IN CREATIVITY AND GIFTEDNESS. Vol5. The Roeper School.

ANDREWS, Kenneth R.; ROLAND, C. About strategy. We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them, 1987.

ARTOLA GONZÁLEZ, Teresa; BARRACA MAIRAL, Jorge. Creatividad e imaginación. Un nuevo instrumento de medida: La PIC. *EduPsykhé*, 2004, vol. 3, no 1, p. 73-93.

ASSIEGO, Violeta; UBRICH, Thomas. *Iluminando el futuro: invertir en educación es luchar contra la pobreza infantil: resumen ejecutivo*. Save the Children, 2015.

BAER, John; KAUFMAN, James C. *Being creative inside and outside the classroom: How to boost your students' creativity—and your own*. Springer Science & Business Media, 2012.

BELTRÁN GALVIS, Oscar Alfredo. Revisiones sistemáticas de la literatura. *Rev. Colomb. Gastroenterol*, 2005, vol. 20, no 1, p. 60-69.

BORGES, Alejandro; MONTERO, Justo. La innovación como valor y factor de éxito. *Harvard Deusto business review*, 2013, no 223, p. 18-25.

BROWN, Tim, et al. Design thinking. *Harvard business review*, 2008, vol. 86, no 6, p. 84.

BURNETT, Cynthia. *Holistic approaches to creative problem solving*. 2010. Tesis Doctoral. University of Toronto.

CALABRESE, Francesco A. Evolution of twenty-first century knowledge workers. *On the Horizon*, 2010, vol. 18, no 3, p. 160-170.

CALVO, Alfredo Hernando. Viaje a la Escuela del Siglo XXI, así trabajan los colegios más innovadores del mundo. 1 ed. Madrid, España.: Fundación Telefónica, 2015. ISBN: 978-84-15282-14-3.

CARAYANNIS, Elias G. *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation, and Entrepreneurship*. Springer, 2013.

CARLGREN, Lisa; ELMQUIST, Maria; RAUTH, Ingo. Design thinking: Exploring values and effects from an innovation capability perspective. *The Design Journal*, 2014, vol. 17, no 3, p. 406.

CHACÓN, Piedad Cecilia; GÓMEZ, Eduardo; VIGOYA, Angélica. Guía de intervención para la cultura organizacional, el clima laboral y el cambio organizacional. 2005.

CHESTERS, Sarah Davey. *The Socratic Classroom*. Springer Science & Business Media, 2012.

CIEZ-VOLZ, Kathleen Ann. *Charting a course to creativity in developmental education*. ProQuest, 2008.

CONWELL, James C.; CATALANO, George D.; BEARD, John E. A case study in creative problem solving in engineering design. *Journal of Engineering Education*, 1993, vol. 82, no 4, p. 227-231.

CORBALAN, Javier; MARTÍNEZ, Fermín; DONOLO, Danilo. Manual Test CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad. *Madrid: TEA Ediciones*, 2003.

COSACOV, Eduardo. Diccionario de términos técnicos de la psicología. 3ed. Cordoba, Brujas. 2007. P: 77

CRAFT, Anna; JEFFREY, Bob; LEIBLING, Mike (ed.). *Creativity in education*. A&C Black, 2001.

DE LA TORRE, Santurino. Comprender y evaluar la creatividad: Un recurso para mejorar la calidad de la enseñanza; Cómo investigar y evaluar la creatividad. Aljibe, 2006.

EL CONFIDENCIAL. Hecto G. Barnes. Cómo los jesuitas van a acabar con el agotado modelo educativo español.[En línea]. http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2015-03-13/como-los-jesuitas-van-a-acabar-con-el-agotado-modelo-educativo-tradicional_726845/ [Citado el 13 de marzo 2015]

FERNÁNDEZ, Rosa; LÓPEZ, Felisa. Estudio de tres modelos de creatividad: criterios para la identificación de la producción creativa. *FAISCA. Revista de Altas Capacidades*, 1998, vol. 6.

FLORIDA, Richard; GOODNIGHT, Jim. Gestionar para la creatividad. *Harvard Business Review*, 2005.

FURR, Nathan; DYER Jeff. Choose the right innovation method at the right time. *Harvard Business Review*. 2014. Disponible en: <https://hbr.org/2014/12/choose-the-right-innovation-method-at-the-right-time>

GARCÍA, Ramos; WERT, Aubry. Design Thinking en Español. QUÉ ES EL DESIGN THINKING. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>

GERO, John S. (ed.). *Studying Visual and Spatial Reasoning for Design Creativity*. Springer, 2015.

GONZÁLEZ, Juan. INNOVACIÓN Y CALIDAD COMO ESTRATEGIAS GERENCIALES PARA EMPRESAS DE SERVICIO. *COEPTUM*, 2014, vol. 6, no 2.

GREGERMAN, Alan. Unlocking Genius in Yourself and Your Organization. *The Journal for Quality and Participation*, 2007, vol. 30, no 2, p. 9.

HARVEY, Sarah. Creative synthesis: Exploring the process of extraordinary group creativity. *Academy of Management Review*, 2014, vol. 39.

HERNÁNDEZ, Diana;_GARZÓN, Catalina; SERRANO, Lizeth; BRAVO, Edna. Herramientas para la medición de la capacidad creativa en la ingeniería: Una revisión de literatura de la última década. Universidad Industrial de Santander.

HIDALGO, Ángela Lucía Noguera; RAMÍREZ, David Hernando Barbosa; RÍOS, Guido Angello Castro. Estrategia organizacional: una propuesta de estudio. *Estudios Gerenciales*, 2014, vol. 30, no 131.

Hobday (2012). Citado por: CARLGREN, Lisa; ELMQUIST, Maria; RAUTH, Ingo. Design thinking: Exploring values and effects from an innovation capability perspective. *The Design Journal*, 2014, vol. 17, no 3.

IDEA, Crea Business. Manual de la creatividad empresarial. *Recuperado el*, 2011, vol. 11.

IDEO. Human Centered Design, Kit de herramientas. 2da Edición.

INSTITUTO CATALÁN DE TECNOLOGÍA. Test de innovación empresarial. [En línea]. Disponible en: http://www.cea.es/UPLOAD/INNOVACION/RECURSOS/INNO_91_A14-%20Test%20de%20innovacion%20empresarial.pdf

JAARSVELDT, Nicolene Van. Creativity as a crucial process in the development of the young child. Trabajo de grado Master en educación. Pretoria.: University of south Africa 2011.

JAY, J., 2001. Creating a Learning Organization in the Twenty-First Century. *Futurics*, vol. 25, no. 1, pp. 89-91 ProQuest Research Library. ISSN 01641220.

KLIMENKO, Olena. Fomento de la capacidad creativa en la educación. *Evolución del concepto de signo dentro del lenguaje no verbal del buceo recreativo David Alberto Londoño Vásquez. La individualidad o la segmentación del cuerpo y de la sociedad Diego L. Espinosa Baena, Ana P. Pamplona Moreno. 171, 2009.*

Klimenko, Otena. 2008. "La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. (Spanish)." *Educación Y Educadores* 11, no. 2: 191-210. *Fuente Académica Premier*, EBSCOhost (accessed October 6, 2015).

KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz. *Administración: una perspectiva global*. McGraw-Hill, 2012. Ed 14

LEDERMAN, Daniel, et al. *El Emprendimiento en America Latina Muchas Empresas Y Poca Innovacion*. World Bank Publications, 2014.

LI, Yan, et al. Design creativity in product innovation. *The international journal of advanced manufacturing technology*, 2007, vol. 33, no 3-4, p. 213-222.

LING, Brian. Design Thinking is killing creativity. Future Labs. [En línea]. Disponible en: <http://www.futurelab.net/blog/2010/03/design-thinking-killing-creativity>

LUKIĆ, Tamara, et al. The Influence of Organizational Culture on Business Creativity, Innovation and Satisfaction. *Management*, 2014.

MCMULLAN, W. Edward; KENWORTHY, Thomas P. Creativity and Entrepreneurial Performance. *Cham, Switzerland: Springer International Publishing*, 2008.

NEURONILLA. 4x4x4. [En línea]. Disponible en: <http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad/103-4x4x4.html> . [Citado Enero 2016].

NEURONILLA. Morphing. [En línea]. Disponible en: <http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad/690-morphing.html>. [Citado Enero 2016].

NEURONILLA. Relaciones Forzadas. [En línea]. Disponible en: <http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad/83-relaciones-forzadas-palabra-al-azar.html>. [Citado Enero 2016].

OLIVEIRA, Ema, et al. Tests de pensamiento creativo de Torrance (TTCT): elementos para la validez de constructo en adolescentes portugueses. *Psicothema*, 2009, vol. 21, no 4, p. 562-567.

OPPENHEIMER, Andrés. *¡Basta de historias!: la obsesión latinoamericana con el pasado y las doce claves del futuro*. Vintage, 2010.

OPPENHEIMER, Andrés. El mundo que se viene. EN: Crear o morir. 1 ed. Octubre 2014

PFEIFFER, Steven I. Handbook of giftedness in children. *Psychoeducational theory, research and best practices*, 2008.

PLATTNER, Hasso. An Introduction to Design Thinking Process Guide. *The Institute of Design at Stanford: Stanford*, 2010.

POREH, Amir M.; WHITMAN, Douglas; ROSS, Thomas P. Creative thinking abilities and hemispheric asymmetry in schizotypal college students. *Current Psychology*, 1993, vol. 12, no 4, p. 344-352.

RIVERLADE & IDEO. Design Thinking for educators. 2da Edición. [En línea]. Disponible en: <http://www.designthinkingforeducators.com>

RODRÍGUEZ, Jorge, NAVARRO, Ferruzca, VINICIO, Marco. CHRISTOF, Adolf, et al. Indicadores para conocer mejor la creatividad, diseño e innovación en México. 2015. [En línea]. Disponible en: http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/2378/Indicadores_para_conocer_mejor_la_creatividad.pdf?sequence=1

ROSSI DE CAMPOS, Loraine. Design Thinking in Education: A Case Study Following One School District's Approach to Innovation for the 21st Century. 2015.

ROTHER, Edna Terezinha. Systematic literature review X narrative review. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2007, vol. 20, no 2.

SAWYER, Keith. Two New Books Demonstrate that Collaboration Drives Creativity. [En línea]. Disponible en: http://www.creativitypost.com/technology/two_new_books_demonstrate_that_collaboration_drives_creativity

SERRATO MARTÍNEZ, Martha Cecilia. Estrategias para mejorar el clima organizacional en la empresa Grupo Latino de Publicidad Colombia Ltda. 2011.

SHAVININA, Larisa V. (ed.). *International handbook on giftedness*. New York, NY: Springer, 2009.

SKINNER, Roy; FOULDS, William; COUSINS, Judith. The effect of intervention strategies on creative thinking skills of pre-service teachers. *Research in Science Education*, 1994, vol. 24, no 1, p. 378-379.

SONICRIM, Liz Sanders. Collective creativity. *Design*, 2001, vol. 6, no 3, p. 1-6.

SRIRAMAN, Bharath; LEE, Kyeong Hwa (ed.). *The elements of creativity and giftedness in mathematics*. Springer Science & Business Media, 2011.

START UP WEEK. San Luis de Potosi. Taller de Design Thinking. [En línea]. Disponible en: <https://sanluispotosistartupweek2015.sched.org/event/2147b1a595e707c0186afd67780b5d47>

TAYLOR, Donald W. Thinking and creativity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1960, vol. 91, no 1, p. 108-127.

TROSTLE, Susan L.; YAWKEY, Thomas D. Creative thinking and the education of young children: the fourth basic skill. *International Journal of Early Childhood*, 1982, vol. 14, no 2, p. 67-71.

VIANNA, Maurício. VIANNA, Ysmar. ADLER, Isabel. LUCENA, Brenda. RUSSO, Beatriz., et al. Design Thinking. *Business Innovation*, 2011.

WALTERS, Helen. The real problems with Design Thinking. [En línea] Disponible en: <https://helenwalters.com/2011/07/22/the-real-problems-with-design-thinking/>