

Revisión sistemática y análisis web de herramientas para desarrollar la capacidad creativa

Sheila Paola Rueda Torres

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniera Industrial

Director

Edna Rocío Bravo Ibarra

PhD en Administración de Empresas un modelo conceptual de la capacidad de innovación:
buenas prácticas en el sector servicios

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2023

Dedicatoria

A mis padres por ser la motivación de mi vida y mi apoyo incondicional, por permitirme soñar y no tener límites para cumplir mis metas. Son mi regalo y bendición más grande para mi familia.

Agradecimientos

A Dios por permitirme desarrollar capacidades técnicas pero también habilidades humanas durante mi proceso de aprendizaje y crecimiento profesional estos años.

A mis padres por todo el apoyo incondicional que me brindaron para continuar con mi proyecto de vida, por permitirme tomar riesgos y decisiones que me hacen feliz.

A mi directora Edna Bravo por acompañarme en gran parte de mi proceso como estudiante de pregrado y permitirme asumir riesgos en la investigación de esta tesis, para ver múltiples posibilidades.

A Semiosis lab por ser un apoyo incondicional en el proceso y un espacio donde pude desarrollar aspectos profesionales que me permiten crecer integralmente, a cada investigador por creer y hacer parte de este laboratorio.

A mi empresa por permitirme aplicar el conocimiento aprendido y ser el resultado de estos años.

A mis amigos, porque cada uno me escuchó, aconsejó y apoyo en este tiempo para avanzar y confiar.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Planteamiento del Problema	14
2. Objetivos	17
2.1 Objetivo General	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3. Metodología	18
3.1 Etapa 1	19
3.1.1 Planificación de la revisión	20
3.1.1.1 Fase 0: definir los 10 genios creativos que se investigarán.	20
3.1.1.2 Fase 1: Preparación de la propuesta de revisión	20
3.1.1.3 Fase 2: Elaboración de un protocolo de revisión.	21
3.1.2 Desarrollo de la revisión	21
3.1.2.1 Fase 3: Identificación de la investigación	21
3.1.2.2 Fase 4: Selección de documentos	21
3.1.2.3 Fase 5: Evaluación de la calidad de los artículos	22
3.1.2.4 Fase 6: Extracción de datos y seguimiento del progreso	22
3.1.2.5 Fase 7: Resumen de los datos	22
3.2 Etapa 2	22
3.2.1 Fase 1: Objetivos e hipótesis de la investigación	23
3.2.2 Fase 2: Identificación del material objeto de estudio	23
3.2.3 Fase 3: Definición del estudio y de la unidad de análisis	23
3.2.4 Fase 4: Definición de las categorías de contenido	24
3.2.5 Fase 5: Sistema de codificación para evaluar las unidades de análisis	25
3.2.6 Fase 6: Codificación de la información en las unidades de análisis	25
3.2.7 Fase 7: Inferencias y análisis de datos	25
3.2.8 Fase 8: Presentación e interpretación de datos	25
3.3 Etapa 3	26
3.4 Etapa 4	26
3.5 Etapa 5	26
4. Revisión de la literatura	27
4.1. Análisis bibliométrico	27
4.1.1. Análisis de palabras clave	27

4.1.2 Indicadores de actividad	27
4.1.3 Indicadores de impacto	32
4.1.4 Análisis Preliminar de la Literatura	35
4.1.5 Artículos más Citados	36
4.1.6 Libros más citados	38
5. Marco de Referencia	40
5.1. Marco de Antecedentes	40
5.2. Marco Teórico	42
5.2.1 Capacidad Creativa:	42
5.2.2 Innovación	45
5.2.3 Arte	46
5.2.4 Análisis Cualitativo Comparativo	46
5.2.5 Genios creativos	47
5.2.5.1 Leonardo Da Vinci	47
5.2.5.2 Pablo Picasso	48
5.2.5.3 Antonio Gaudí	49
5.2.5.4 Tomas Alva Edison	50
5.2.5.5 Henry Ford	51
5.2.5.6 Steve Jobs	53
5.2.5.7 Albert Einstein	55
5.2.5.8 John Lennon	57
5.2.5.9 Wolfgang Amadeus Mozart	58
5.2.5.10 Salvador Dalí	60
5.2.6 Polinización Cruzada	61
5.2.7 Revisión sistemática	63
5.2.8 Análisis de contenido web	64
6. Resultados	65
6.1 Revisión sistemática de la literatura científica	66
6.2. Análisis de contenido web	67
6.3. Descripción de las herramientas identificadas a partir del análisis de contenido web	68
6.3.1 Observar	68
6.3.2 Confiar	69
6.3.3 Accionar	70
6.3.4 Auto aprender	70
6.3.5 Soñar	71
6.4. Análisis de resultado	71
6.4. 1. Como ser más creativos desde el ser	73
6.4.2 Como ser más creativos en las organizaciones	74
6.4.3 Como ser más creativos en los Ecosistemas	74
7. Conclusiones	76

8. Recomendaciones	77
Referencias Bibliográficas	78
Apéndices	79

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Metodología: Etapa 1	19
Tabla 2 Metodología: Etapa 2	22
Tabla 3 Protocolo para la búsqueda	24
Tabla 4 Top 20 de referencias más citadas	32

Lista de figuras

Figura 1 Etapas de la metodología	18
Figura 2 Producción científica anual de la temática 1955-2021	28
Figura 3 Distribución del número de documentos por categoría de conocimiento	29
Figura 4 Revistas claves para la temática de la tesis	30
Figura 5 Tópicos clave dentro del campo de estudio	31
Figura 6 Tópicos clave dentro del campo de	34
Figura 7 Documentos más citados dentro de la temática del proyecto	35
Figura 8 Factores que componen la creatividad en un	42
Figura 9 Palabras obtenidas de la búsqueda alrededor de la palabra creatividad	43
Figura 10 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Da Vinci	47
Figura 11 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Pablo Picasso	48
Figura 12 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Tomas Alba Edison	50
Figura 13 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Henry Ford I	52
Figura 14 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Henry Ford II	52
Figura 15 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Steve Jobs I	54
Figura 16 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Steve Jobs	54
Figura 17 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Albert Einstein	55
Figura 18 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras John	57
Figura 19 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Wolfgang Amadeus Mozart I	59

Figura 20 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Wolfgang Amadeus Mozart II	59
Figura 21 Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Salvador Dalí.	60
Figura 22 Resultado de la búsqueda de palabras clave	64
Figura 23 Características en los genios creativos resultado de la polinización cruzada	65

Lista de Apéndices

	pág.
Apéndice A. Contenido del trabajo de grado	73
Apéndice B. Artículo Sheila Paola Rueda T	Archivo adjunto
Apéndice C. Manual del buen vivir	Archivo adjunto

Glosario

Creatividad: Según el diccionario Rae, la creatividad procede de creativo y es la facultad de crear y la capacidad de creación.

Genio: Manera de ser o carácter de una persona, especialmente por lo que respecta a la forma de reaccionar ante las personas o ante las cosas que le suceden.

Singular: Que es raro o extravagante.

Resumen

Título: Revisión sistemática y análisis web de herramientas para desarrollar la capacidad creativa^{1*}

Autor: Sheila Paola Rueda Torres^{2*3*}

Palabras Clave: Creatividad, Innovación, genios, capacidad, arte, ciencia.

Descripción: El principal propósito de esta investigación es la definición de las características de 10 genios creativos de la historia para identificar herramientas y comportamientos que les permite desarrollar su capacidad creativa por medio de una revisión bibliométrica en bases de datos y análisis web se lograron identificar los siguientes resultados: el principal resultado es identificar que los genios creativos aplicaban las fases del proceso creativo del diseño centrado en lo humano para generar transformación e impacto en las áreas de desempeño de cada uno de ellos, otro resultados que se evidencio en la investigación hace referencia a los comportamientos distintivos de los creativos quienes se caracterizaban por ser autodidactas, soñadores, accionadores, disciplinados, perseverantes, analíticos, observadores y eran catalogados como extraños, con comportamientos mentales no comunes y rebeldes, finalmente se lograron identificar los comportamientos que eran utilizadas como herramientas para el desarrollo de su capacidad creativa de los cuales se destacan su confianza creativa y autenticidad como seres humanos. La creatividad es fundamental para las organizaciones y lograr adaptarse a los retos constantes, fomentar el auto aprendizaje en los equipos nos permite avanzar con mayor rapidez y en los líderes desarrollar capacidades creativas nos permite acelerar los procesos de toma de decisiones en los diferentes roles que desempeñen.

^{1*} Trabajo de Grado

^{2**} Facultad de fisicomecanica. Escuela de estudios industriales y empresariales. Programa académico. Director: Edna Rocío Bravo Ibarra. PhD en Administración de Empresas un modelo conceptual de la capacidad de innovación: buenas prácticas en el sector servicios

Abstract

Title: Systematic review and web analysis of tools for developing creative capacity^{4*}

Author: Sheila Paola Rueda Torres⁵

Key Words: Creativity, Innovation, Geniuses, Capacity, Art, Science.

Description: The main purpose of this research is the definition of the characteristics of 10 creative geniuses in history to identify tools and behaviors that allow them to develop their creative capacity through a bibliometric review in databases and web analysis, the following results were identified. : the main result is to identify that the creative geniuses applied the phases of the creative process of human-centered design to generate transformation and impact in the areas of performance of each one of them, another result that was evidenced in the investigation refers to the distinctive behaviors of the creatives who were characterized by being self-taught, dreamers, activators, disciplined, persevering, analytical, observant and were classified as strangers, with unusual and rebellious mental behaviors, finally it was possible to identify the behaviors that were used as tools for development of their creative capacity, of which their creative confidence and authenticity as human beings stand out. Creativity is essential for organizations and adapting to constant challenges. Fostering self-learning in teams allows us to move faster and developing creative abilities in leaders allows us to accelerate decision-making processes in the different roles they play.

^{4*} Degree Work

⁵Facultad de fisicomecanica. Escuela de estudios industriales y empresariales. Programa académico. Director: Edna Rocío Bravo Ibarra. PhD en Administración de Empresas un modelo conceptual de la capacidad de innovación: buenas prácticas en el sector servicios

Introducción

El activo más importante que tiene el ser humano para negociar este mundo de cambio continuo es su cerebro creativo (Your creative brain, 2010), los aspectos creativos de los logros en los negocios, los deportes, la diplomacia y la resolución de problemas de la vida real son más difíciles de reconocer y cuantificar, pero claramente son igual de importantes. (Your creative brain, 2010), los psicólogos de la Gestalt definieron la creatividad como una acción que produce una nueva idea o conocimiento a través de la imaginación en lugar de a través de la razón o la lógica (Perspectives in Creativity, 2017).

En este sentido, la transformación de las organizaciones inicia desde el desarrollo de la capacidad creativa, el objetivo de realizar una Revisión sistemática y análisis web de herramientas para desarrollar la capacidad creativa; herramientas que nos permiten desarrollar la creatividad en los líderes de las organizaciones teniendo como referentes a los genios creativos de la historia y sus acciones para mantenerse en constante creatividad, logrando desarrollar una mentalidad diferente, ser disruptivos y generar impacto.

De esta manera se busca identificar a diez genios creativos sus comportamientos y herramientas utilizadas para mantener su creatividad, mediante un análisis bibliométrico y la selección de análisis preliminares de su contenido para construir un análisis comparativo cualitativo de la información encontrada para este proyecto de investigación y la redacción de un artículo científico que consolide los resultados obtenidos de esta información y el manual de creatividad.

1. Planteamiento del Problema

Sabemos que la creatividad está sucediendo en todas partes, tener la capacidad de solucionar los problemas más urgentes del mundo y los diferentes retos que se presentan durante el desarrollo de proyectos que nos permiten innovar, dando ideas disruptivas y accionando para generar transformación e impacto es Creatividad. “La capacidad creativa es la habilidad profesional más valorada en la actualidad, según el informe Tendencias en el entorno laboral 2020: las habilidades del futuro de Udey for Business. Más aún en puestos intermedios y directivos, en los cuales es preciso desarrollar un liderazgo creativo que favorezca el progreso de las empresas en un entorno volátil e incierto (Tim Brown, 2020)

Según Marín-González (2019) , Durante los últimos años se ha evidenciado un desacelerado proceso de autoaprendizaje en las organizaciones y esto es asociado a su baja motivación para solucionar necesidades o contribuir a la transformación desde sus ideas y la participación en proyectos ha generado baja productividad en nuestro país, la deserción laboral presente en altos niveles en trabajadores está creando laboralmente la generación de cristal la cual está haciendo lo mínimo indispensable para mantener su posición en el trabajo. La productividad no necesariamente va conectada con los territorios que tienen su jornada laboral más extensa, En el ranking, Colombia es el país menos eficiente en rendimiento laboral del total de países OCDE. (OCDE, 2022)

La creatividad y la productividad se ven con demasiada frecuencia como fuerzas opuestas que luchan por su tiempo. Pero trabajar largas jornadas no es la única solución para ser productivo,

pensar creativamente puede lograr mejores resultados. Todo está en la perspectiva con la que se realiza las labores y las soluciones que se puedan lograr ante una situación o reto.

Específicamente, en Colombia, según el Índice de Felicidad Organizacional de Iberoamérica, solo cuatro de cada diez encuestados manifestaron sentirse feliz con su empleo (42%), es decir, más de la mitad de los empleados en el país se sienten insatisfechos en su lugar de trabajo. (2022, ONU)

Por lo anterior mencionado, es fundamental entender la creatividad y cómo podemos gestionar y fomentar en nuestros equipos los procesos creativos para lograr innovar, creando resultados que pueden traer crecimiento y mayor rentabilidad a las empresas. La creatividad permite innovar y trabajar en pro del desarrollo personal creando nuevas y mejores formas de hacer las cosas, teniendo una actitud positiva, adaptable y en constante aprendizaje para estar en la búsqueda de soluciones hacia retos y problemas del mundo; fortalecer nuestra capacidad de aprendizaje continuo es indispensable para poder evolucionar y gestionar el cambio, por esta razón es importante realizar una revisión sobre la creatividad a lo largo de la historia y llevar a cabo una investigación sobre genios creativos que han mantenido su capacidad de aprendizaje y asombro a lo largo del tiempo. De esta forma, se puede comprender mejor los procesos que conducen a la creatividad duradera y obtener herramientas para fomentar la creatividad propia, haciendo de sus ideas puntos de partida para accionar y poder trascender en las generaciones, debido a que sus ideas se convirtieron en grandes obras o cambios que marcaron un antes y un después en las áreas donde se desempeñaban y los hacen seres humanos singulares que transforman e impactan positivamente la humanidad. Identificar las acciones realizadas para no silenciar sus ideas nos permite realizar un análisis e identificar herramientas para implementar en nuestro presente, partiendo de la investigación de las mentes creativas de la historia logramos tener una perspectiva

para fortalecer la creatividad y generar transformación en nuestro contexto esto con el fin de que las empresas estén en constante crecimiento y adaptabilidad a nuevos retos globales para sus modelos de negocio ya establecidos. (Córdoba, 2018)

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Identificar las herramientas para desarrollar la capacidad creativa y definir los patrones de las características que tienen los diez genios más creativos.

2.2 Objetivos Específicos

Definir las herramientas y hábitos de los diez genios creativos de la historia.

Realizar una revisión sistemática en literatura científica del tópico de capacidad creativa para identificar las herramientas que permitan desarrollar esta capacidad.

Análisis de contenido web de la biografía de los diez genios creativos para identificar patrones de los hábitos realizados por los genios creativos.

Realizar un análisis cualitativo comparativo según las herramientas identificadas como técnica para analizar los datos de cada genio creativo que permita comparar los patrones repetitivos.

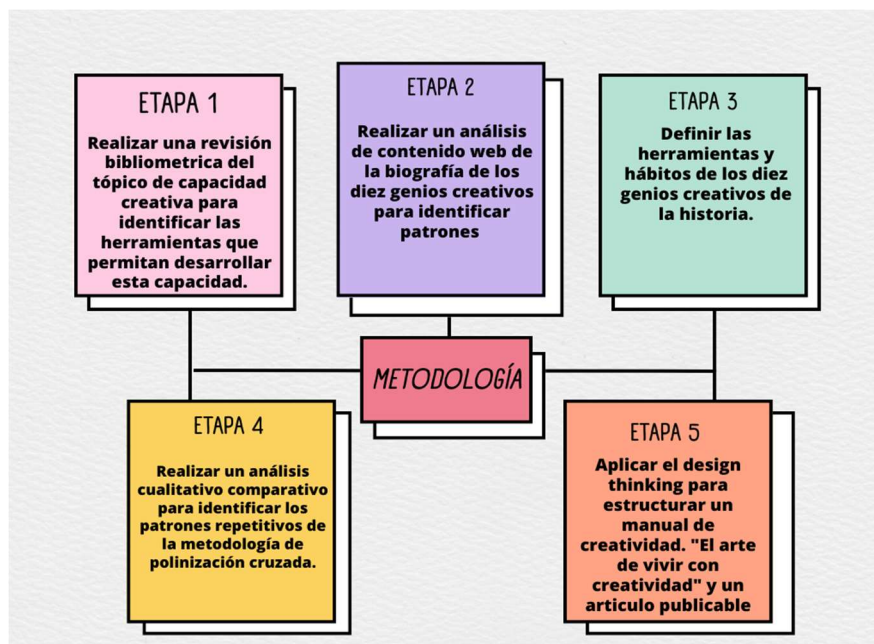
Aplicar Design Thinking para estructurar un manual de creatividad. "El arte de vivir con creatividad"

3. Metodología

A continuación, se define la estructura metodológica que permitió realizar el proyecto de investigación, la cual estuvo determinada por 5 etapas que definieron los respectivos pasos para el correcto desarrollo y realización de los objetivos planteados.

Figura 1

Etapas de la metodología



Nota. Canva. (2023). Diseño gráfico y herramientas de publicación. Recuperado el 1 de mayo de 2023, https://www.canva.com/design/DAFfZr4zxwQ/5bOWLp-nmkVXvVop8lFYWw/edit?utm_content=DAFfZr4zxwQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

3.1 Etapa 1

Para la realización de esta revisión sistemática se hará uso de las etapas de investigación estudiadas por Tranfield, D., Denyer, D. and Smart, P. (2003), en su artículo Towards a

Methodology for Developing Evidence: Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. Estas etapas se dividen en diferentes fases y se presentan en la tabla a continuación:

Tabla 1

Etapa 1: síntesis de la literatura científica sobre los genios creativos y su capacidad creativa para identificar las acciones que realizaban y conocer las características que los hacía innovadores en un época.

Planificación de la revisión	<ul style="list-style-type: none"> ● Fase 0: definir los 10 genios creativos que se investigarán. ● Fase 1: Preparación de la propuesta de revisión ● Fase 2: Elaboración de un protocolo de revisión.
Desarrollo de la revisión	<ul style="list-style-type: none"> ● Fase 3: identificación de la investigación Fase 4: Selección de artículos Fase 5: Evaluación de la calidad de los artículos ● Fase 6: extracción de datos y seguimiento del proceso Fase 7: Resumen de los datos

Nota. Adaptado de Tranfield, D., Denyer, D. y Smart, P (2003), Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas (Adaptación realizada por Sheila Paola Rueda).

3.1.1 Planificación de la revisión

3.1.1.1 Fase 0: definir los 10 genios creativos que se investigarán. En esta fase se logró identificar la pertinencia de la revisión, su alcance, la relevancia de esta y la delimitación del tema de estudio. Una vez que se obtuvo el visto bueno, se procedió a preparar la propuesta de revisión y a elaborar un protocolo de búsqueda por medio de bases de datos para cumplir con los objetivos planteados inicialmente. Para elegir a los genios, se realizó la búsqueda en revistas científicas como Fast Company, lo que permitió establecer, por medio de la consulta, a los autores más citados como genios o mentes creativas.

3.1.1.2 Fase 1: Preparación de la propuesta de revisión. Según Tranfield, Denyer y Smart (2003). Para la realización una correcta preparación de una propuesta de revisión se comienza con la identificación y selección de palabras clave relacionadas con la investigación, estas se construyen a partir del estudio del alcance del proyecto. A partir de estas se crearon los criterios de inclusión y exclusión a tener en cuenta para obtener los documentos de mayor valor por medio de la elaboración de un protocolo de revisión.

3.1.1.3 Fase 2: Elaboración de un protocolo de revisión. Durante esta fase se inicia con la creación de la respectiva ecuación de búsqueda de acuerdo con los criterios establecidos en el protocolo de búsqueda. Posteriormente se realizó la búsqueda, para la cual se empleó la base de datos Scopus (Elsevier) haciendo uso de la ecuación de búsqueda: TITLE-ABS-KEY (“”) y el campo de búsqueda avanzada AND (“”) como se observa a continuación:

- (TITLE-ABS-KEY ("Leonardo Da Vinci" OR "Pablo Picasso" OR "Antonio Gaud*" OR "Salvador Dal*" OR "Thomas Alva Edison" OR " Henry Ford" OR "Steve Jobs" OR "Albert Einstein" OR "John Lennon" OR "Wolfgang Amadeus Mozart") AND TITLE-ABS-KEY ("creativ*" OR "creativ*capab*" OR "invent*"))

3.1.2 Desarrollo de la revisión.

3.1.2.1 Fase 3: Identificación de la investigación. En esta fase se identificaron los documentos obtenidos, la cantidad y relevancia que puedan tener para el estudio. A partir del protocolo de búsqueda presentado en la ecuación de búsqueda, se obtuvieron un total de 689 registros provenientes de WoS Clarivate y Scopus.

3.1.2.2 Fase 4: Selección de documentos. Para la selección de documentos se establece un indicador de impacto, se encuentran la evaluación de documentos muy citados “Hot Papers” en los últimos dos años y el factor de impacto en sus diferentes versiones (Journal Citation Report, JCR, Scimago Journal Rank, SJR). La tabla 3, resume las 18 referencias más citadas dentro del campo de estudio.

3.1.2.3 Fase 5: Evaluación de la calidad de los artículos. Posteriormente se realizó la lectura de 18 documentos seleccionados, los cuales cumplen características relacionadas a las principales claves como son: capacidad creativa, creatividad, genios, innovación, adaptabilidad y cada uno de los autores citados en la búsqueda.

3.1.2.4 Fase 6: Extracción de datos y seguimiento del progreso. Al realizar la lectura de los documentos seleccionados se extrajo la información más importante, como conceptos y aquellos casos pertinentes al tema de estudio, los cuales se presentarán en el apartado resultados.

3.1.2.5 Fase 7: Resumen de los datos. Teniendo como punto de partida la información obtenida por el documento anteriormente mencionado se identifican los genios creativos y sus acciones realizadas para desarrollar la capacidad creativa.

3.2 Etapa 2

A continuación, se describen las 8 fases principales de la metodología para el análisis de contenido web presentada por Tinto Arandes, J. A. (2013) en su artículo.

Tabla 2

Etapa 2: Realizar un análisis de contenido web para la identificación de la capacidad creativa en los genios seleccionados, comportamientos que nos brinden herramientas asociadas a la creatividad.

● Fase 1: objetivos e hipótesis de la investigación	● Fase 5: Sistema de codificación para evaluar las unidades de análisis.
● Fase 2: identificación del material para estudio.	● Fase 6: Codificación de la información en las unidades de análisis
● Fase 3: Definición temporal del estudio y de la unidad de análisis.	● Fase 7: Inferencias y análisis de los datos
● Fase 4: definición de las categorías de contenido	● Fase 8: Presentación e interpretación de los resultados.

Nota. Adaptado de Tinto Arandes, J. A. (2013), El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. (Adaptación realizada por Sheila Paola Rueda).

3.2.1 Fase 1: Objetivos e hipótesis de la investigación

En esta fase se realizan los objetivos generales y específicos de la investigación, planteando en el objetivo identificar las herramientas para desarrollar la capacidad creativa y definir los patrones de las características que tienen los diez genios creativos seleccionados. También tenemos uno de los objetivos específicos enfocado en un análisis de contenido web de la biografía de los diez genios creativos para identificar patrones de los hábitos realizados por los genios creativos.

3.2.2 Fase 2: Identificación del material objeto de estudio

Se lleva a cabo la identificación del material de estudio que se va a revisar, el cual se clasifica en diferentes categorías, tales como artículos, sitios web, revistas, páginas empresariales, libros, entre otros.

3.2.3 Fase 3: Definición del estudio y de la unidad de análisis

Se establece los parámetros en los cuales se realizará el análisis web y la unidad de análisis, la cual comprende el análisis del contenido web resultado del tema de estudio, los idiomas que se tendrán en cuenta para la investigación (en este caso serán documentos en inglés y español), las palabras clave encontradas, las páginas de las cuales se obtuvo la información y el tamaño de muestra encontrado.

3.2.4 Fase 4: Definición de las categorías de contenido

En esta fase se presenta el protocolo de búsqueda (tabla 3) con los criterios específicos para la misma, teniendo en cuenta la unidad de análisis presentada en la fase anterior.

Tabla 3*Protocolo para la búsqueda*

Idioma	Inglés- Español
Tipo de documentos	Artículos, Sitios Web, Revistas, Páginas de empresas, Páginas de organizaciones, libros
Base de datos	WoS Clarivate y Scopus
Criterios de inclusión y exclusión	Documentos relacionados con las áreas de estudio mencionadas. Artículos que se encuentren en los idiomas definidos. Páginas y/o documentos que proporcionen fiabilidad de la información.
Motor de búsqueda	Google Académico

Nota. Adaptado de Tinto Arandes, J. A. (2013), El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. (Adaptación realizada por Sheila Paola Rueda).

3.2.5 Fase 5: Sistema de codificación para evaluar las unidades de análisis

En esta fase se determina si dentro de los artículos o documentos seleccionados en la búsqueda encontramos relación entre la creatividad y la innovación, también entre la creatividad y la productividad.

3.2.6 Fase 6: Codificación de la información en las unidades de análisis

Esta fase nos permite realizar la lectura de cada uno de los documentos elegidos en la búsqueda y validar la vida de los genios creativos con los componentes de la innovación y cómo podemos utilizar sus herramientas para motivar la creatividad en el presente.

3.2.7 Fase 7: Inferencias y análisis de datos

En esta fase se realizan los respectivos análisis de cada uno genios creativos de manera organizada permitiéndonos identificar las acciones presentes y en común entre ellos para fomentar su creatividad.

3.2.8 Fase 8: Presentación e interpretación de datos

Partiendo de la información obtenida en la fase anterior se identifican las herramientas en común de los 10 genios creativos que nos permite tener un punto de partida para el posterior análisis y poder asociarlos a creatividad, a buscar mayor productividad desde un cambio de mentalidad de innovación exponencial.

3.3 Etapa 3

El objetivo del análisis cualitativo comparativo es extraer de la cantidad de información encontrada los datos singulares de cada genio buscando a partir de la organización de los datos el desarrollo de cualidades de cada uno, es importante tener presente que este análisis nos ayuda a identificar cómo desarrollar más capacidad creativa y cómo generar herramientas para las organizaciones, para fomentar el autoaprendizaje y la transformación de estas, donde a partir de la

innovación generan el crecimiento y mantenerse en constante evolución de manera acelerada y acorde a los retos globales que se presentan.

3.4 Etapa 4

Consolidamos los aprendizajes de la investigación es con el objetivo de aplicar la metodología de Design Thinking para iniciar la estructuración del manual con las herramientas de cada genio creativos para cumplir con los resultados y análisis finales de la investigación permitiendo entregar a las organizaciones información sobre cómo fomentar el autoaprendizaje y desarrollar habilidades en sus equipos acelerando los procesos de innovación y transformación de las industrias y el ecosistema.

3.5 Etapa 5

En esta última etapa se realizará un artículo de carácter publicable que sintetice los hallazgos que se consideren más relevantes a la investigación, basados en a información obtenida a lo largo de la misma. Además, se tendrán en cuenta los requisitos y reglamentos necesarios para la correcta estructuración del artículo.

4. Revisión de la literatura

4.1. Análisis bibliométrico

El análisis bibliométrico se basa en la búsqueda y obtención de la información más relevante para el tema que se encuentra en estudio y el correcto manejo de esta para obtener resultados eficientes. Para el caso de la presente investigación se hizo uso del análisis de resultados

de la base de datos WoS Clarivate y Scopus así como el software VOSviewer. Es importante aclarar que el análisis bibliométrico se conformó por 6 subdivisiones las cuales son: Análisis de palabras clave, Indicadores de actividad, Indicadores de impacto, Análisis preliminar de la literatura, Artículos más citados y Libros más leídos.

4.1.1. Análisis de palabras clave

Teniendo en cuenta los documentos obtenidos a partir de la ecuación de búsqueda realizada en la base de datos WoS Clarivate y Scopus. A partir de este análisis se pueden observar conceptos clave que se encuentran alineados a las necesidades temáticas de la presente investigación.

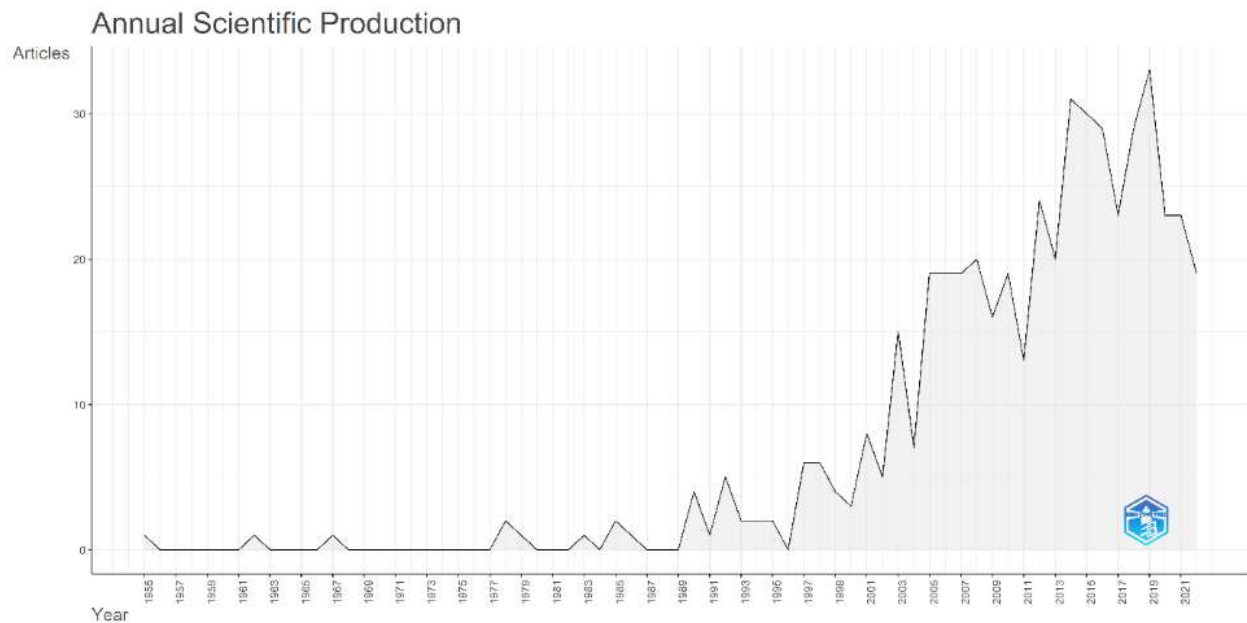
4.1.2 Indicadores de actividad

Los indicadores de actividad nos permiten visualizar el estado real de la ciencia, encontrando dentro de estos un número y distribución de publicaciones, productividad, dispersión de las publicaciones, vida media de la citación o envejecimiento, conexiones entre autores, entre otros.

El primer indicador de actividad es el volumen de producción científica. Este se define como el número anual de documentos publicados en un campo de investigación (Aria & Cuccurullo, 2017). El número total de documentos analizados y encontrados es 689 registros provenientes de WoS Clarivate y Scopus. La primera característica que se analiza dentro de este campo es la tendencia del volumen de producción. La figura 2 muestra una tendencia positiva dentro del crecimiento del número de documentos publicados anualmente.

Figura 2

Producción científica anual de la temática 1955-2021



Fuente: la autora a partir de Biblioshiny

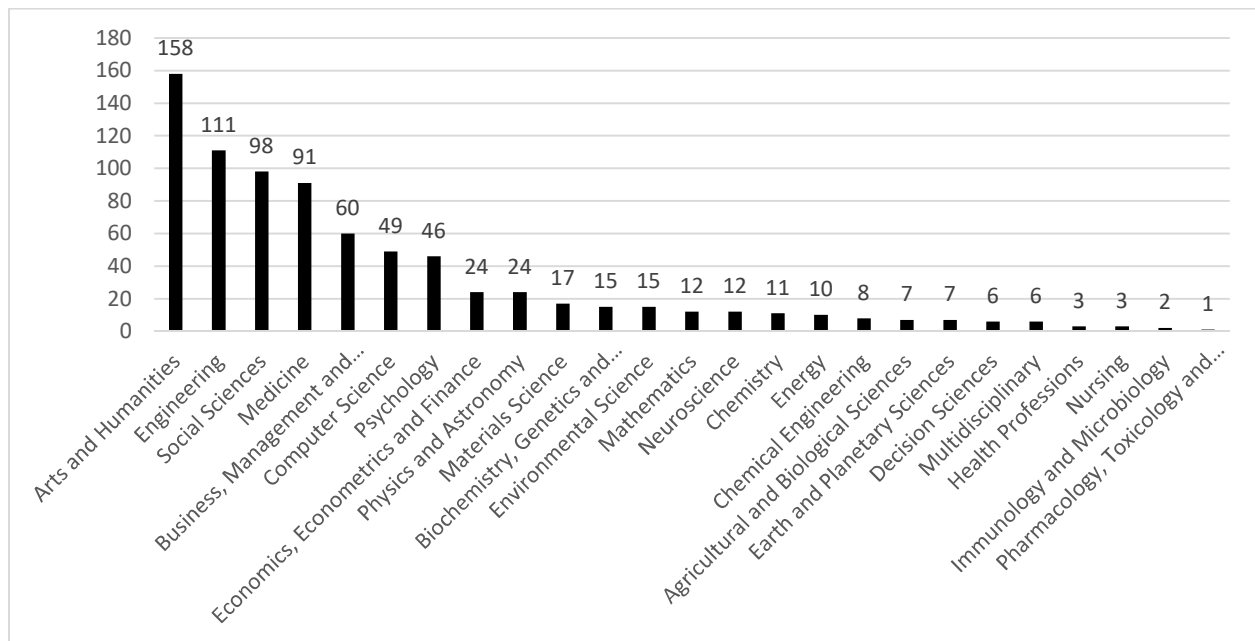
Como resultado obtenemos una tasa estimada del crecimiento anual es de 4.49%. Siendo este un porcentaje positivo debemos considerar que este es menor a la tasa global de crecimiento de la ciencia, el cual se estima en 10% anual.

El segundo indicador de actividad que consideramos es la diversidad de las áreas de conocimiento dentro del campo de estudio, este campo se entiende por diversidad el número de áreas de conocimiento a las que se encuentran indexadas las revistas donde son publicados los documentos de la temática y con las palabras claves establecidas. A partir de este concepto, se

observa en la figura 2, la distribución del número total de documentos analizados (689) por categoría de conocimiento.

Figura 3

Distribución del número de documentos por categoría de conocimiento.



Fuente: la autora a partir de Biblioshiny

Dentro del conjunto de áreas analizado predominan tres áreas de conocimiento:

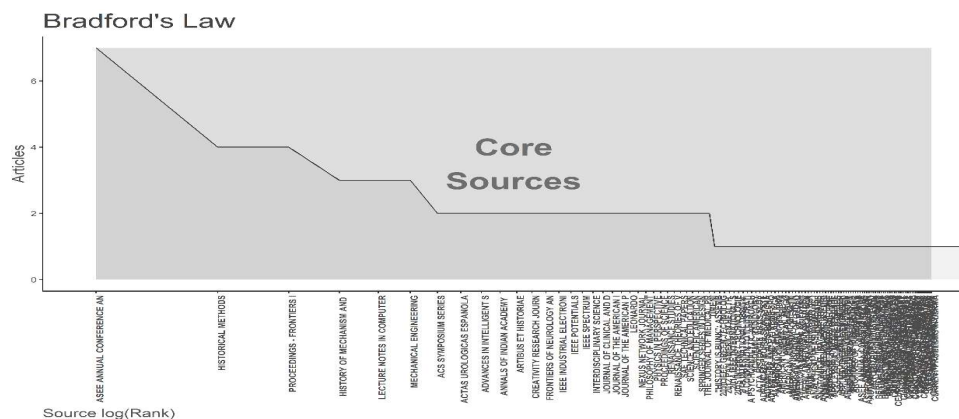
1) Arte y Humanidades (158), 2) Ingeniería (111) , 3) Ciencias Sociales (98).

En orden descendente, se muestran: Medicina (91), Negocios y Administración (60) y Ciencias de la computación (49). Estos datos nos permiten interpretar la interacción entre las categorías de ciencias sociales e ingeniería y negocios principalmente, predominando entre las más de 10 áreas analizadas.

Según Bradford (1934), la Ley de Bradford afirma que, en un campo de estudio, existe un número pequeño de revistas que concentran los documentos de interés. La figura tres, muestra el gráfico de la distribución de las revistas clave para el tema de la tesis “core sources”. Las tres revistas más importantes son: Asse Annual Conference, Historical Methods, Proceedings - Frontiers in Education Conference, Fie y History of Mechanism and Machine Science. Esta información es de vital importancia para orientar las fuentes de la segunda fase de la revisión de literatura de la investigación.

Figura 4

Revistas claves para la temática de la tesis.

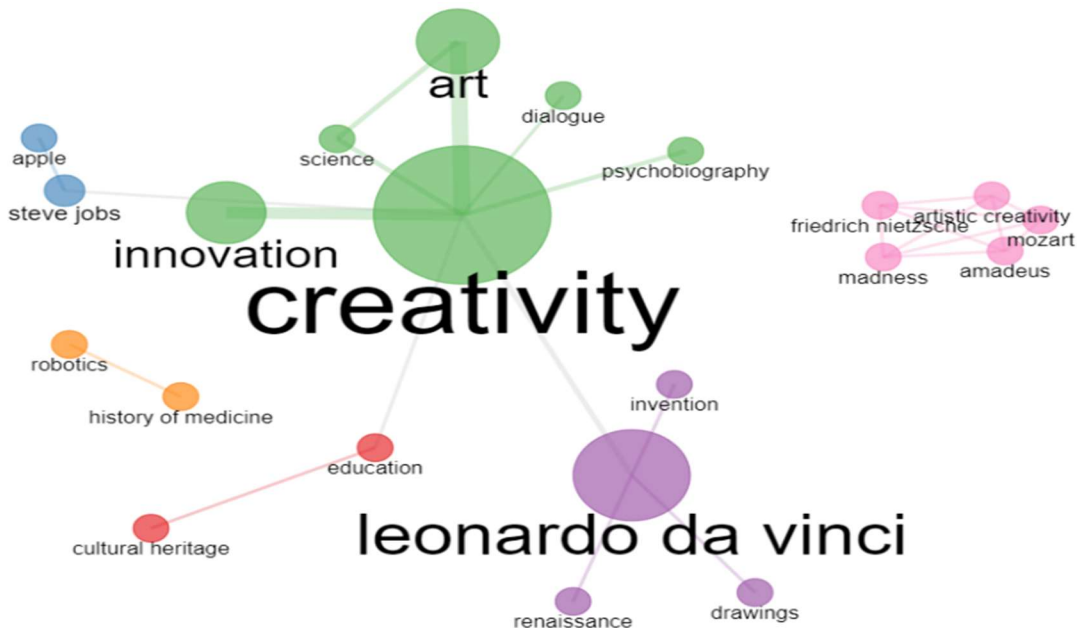


Fuente: la autora a partir de Biblioshiny

Con el fin de conocer los tópicos que surgen a partir de los términos de la expresión de búsqueda se presenta la figura 4.

Figura 5

Tópicos clave dentro del campo de estudio.



Fuente: la autora a partir de VOSviewer.

En la figura 5, cada burbuja representa un término o tópico y cada línea representa un vínculo de coocurrencia. En el gráfico a mayor tamaño de una burbuja mayor importancia de la temática. Esto ocurre debido a que dentro de la cadena de búsqueda⁶ se incluye términos como creatividad o capacidad creativa, por lo tanto no constituye un hallazgo la aparición de la palabra creatividad como el término más frecuente. En contraste, la emergencia del término innovación constituye un hallazgo porque no está incluido en la cadena de búsqueda y palabras claves de la

⁶ (TITLE-ABS-KEY ("Leonardo Da Vinci" OR "Pablo Picasso" OR "Antonio Gaud*" OR "Salvador Dal*" OR "Thomas Alva Edison" OR " Henry Ford" OR "Steve Jobs" OR "Albert Einstein" OR "John Lennon" OR "Wolfgang Amadeus Mozart") AND TITLE-ABS-KEY ("creativ*" OR "creativ*capab*" OR "invent*"))

ecuación. Este hallazgo preliminar permite validar el vínculo entre la temática y la innovación o el proceso de innovación, la importancia de la creatividad para ser considerados innovadores.

4.1.3 Indicadores de impacto

Entre los indicadores de impacto se encuentran la evaluación de documentos muy citados “Hot Papers” y el factor de impacto en sus diferentes versiones (Journal Citation Report, JCR, Scimago Journal Rank, SJR). La tabla 4, resume las 18 referencias más citadas dentro del campo de estudio establecido.

Tabla 4

Top 20 de referencias más citadas

Autor	Fecha	Artículo	Número de citaciones
Montgomery CA	2008	-	78
Berlin L	2007	The Man behind the Microchip: Robert Noyce and the Invention of Silicon Valley	76
Jacobson GP	1998	-	73
Taylor IA	2017	Perspectives in Creativity	56
Feldhusen IF	2005	Conceptions of Giftedness: Second Edition	49
Jing W	2019	-	43
Simonton DK	2003	The Psychology Of Abilities, Competencies, And Expertise	43
Prichard C	2002	Creative Innovation Management	41

Kováry Z	2011	Europ J Psychol	40
Sgourev SV	2014	Am Sociol Eng	37
Villa A	2013	Procedia Eng	37
Miller AI	1992	Creat Res J	36
Ponterotto JG	2014	Qual Psychol	35
Smith R	2007	Creative Cities, Cultural Clusters and Local Economic Development	34
Pour Rahimian F	2014	Vis Eng	33
Lobenstein RW	2008	IEEE Power Energy Mag	29
Westphal V	2005	J Phys B at Mol Opt Phys	29
Tibbetts JC	2005	Composers in the Movies: Studies in Musical Biography	24

Fuente: la autora a partir de Biblioshiny

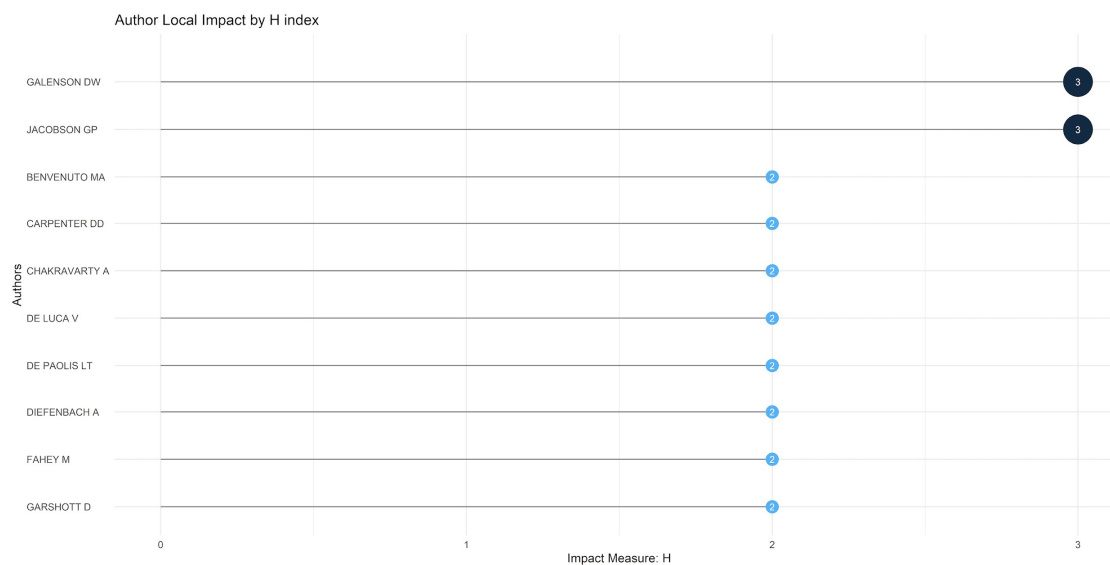
Este conjunto de documentos, constituyen un insumo clave y un recurso de entrada para el siguiente apartado “análisis preliminar de literatura”, porque refleja las raíces intelectuales de la temática. Se resaltan dentro de este conjunto, diversos tipos documentales principalmente como libros y revistas. El tener documentos tipo libro refleja una característica particular de este campo, si se tiene en cuenta que dentro de la producción científica global, predominan el tipo documental artículo. A partir de este hallazgo, el análisis de la literatura preliminar incluirá un apartado dedicado a libros por el volumen encontrado. Dentro de las revistas sobresalen publicaciones de primer cuartil como Harvard Business Review y libros como: “Concepciones de los superdotados”.

Una vez identificados los documentos de mayor impacto, se procede a identificar los autores más influyentes dentro del campo de estudio a partir del índice H. El índice H es una

medida compuesta que resume la productividad e impacto de un autor. La figura cuatro resume los 10 autores más influyentes a partir del índice H.

Figura 6

Autores más relevantes dentro del campo de estudio.



Fuente: la autora a partir de Biblioshiny

Los tres autores más influyentes y sus respectivos valores del índice H se resumen a continuación: Galenson DW, Jacobson GP y Bienvenuto MA. Este hallazgo es de fundamental importancia para la fase de análisis preliminar de literatura.

4.1.4 Análisis Preliminar de la Literatura

El análisis preliminar de la literatura tiene como fin detectar, obtener y consultar bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los objetivos de la investigación. Por esto es importante extraer y recopilar documentos recientes y relevantes para el tópico del proyecto.

4.1.5 Artículos más Citados

En la lista de los artículos más citados en el campo de la medicina, destaca en primer lugar el documento escrito por Pavel Hamet y Johanne Tremblay en 2017, titulado 'Artificial intelligence in medicine', el cual ha sido citado en 662 ocasiones, lo que demuestra su relevancia y su impacto en la comunidad científica, en este artículo se analiza la herencia del pensamiento y las prácticas de Leonardo Da Vinci en el uso actual de la cirugía asistida por robots, especialmente, para complejas intervenciones urológicas y ginecológicas (Hamet & Tremblay, 2017).

Dentro de los artículos más importantes podemos resaltar el título “Psychobiography as a method. The revival of studying lives: New perspectives in personality and creativity research” escrito por Zoltán Kőváry (2011), en este se resalta la relevancia de los estudios de Sigmund Freud sobre los determinantes psicológicos de la creatividad artística de Leonardo da Vinci y de la técnica de la psicobiografía como un método de investigación cualitativa, muy útil para explorar la psicología de la creatividad (Kőváry, 2011).

El artículo Narrating the future: A distentive capability approach to strategic foresight escrito por David Sarpong a, Eve Eyres b, Georgios Batsakis (2019) se centra en la “previsión estratégica” como una capacidad clave para el desarrollo de la innovación. Se define como el “pensar y organizarse de forma diferente dentro de las contingencias del presente, teniendo en cuenta el futuro impredecible”. (Sarpong et al., 2019). A partir de este concepto, postulan un nuevo constructo denominado “capacidad distensiva” definido como un proceso espacio temporal de "búsqueda del camino" que sostiene la emergencia creativa de la previsión estratégica a través de múltiples horizontes temporales. Este documento utiliza el análisis de contenido de los discursos de Steve Jobs fundador de Apple Inc. Como herramienta para evidenciar la capacidad distentiva.

El artículo titulado “How Paris Gave Rise to Cubism (and Picasso): Ambiguity and Fragmentation in Radical Innovation” escrito por Stoyan V. Sgourev (2013), plantea el interrogante: ¿Qué hace posible la innovación radical si los agentes periféricos tienen más probabilidades de originar ideas radicales, pero están mal situados para promoverlas?

Este estudio responde a esa pregunta usando como metodología el estudio inductivo del auge del cubismo, un paradigma revolucionario que derrocó los principios clásicos de representación en el arte. Como resultado presenta un modelo en el que no sólo la periferia se mueve hacia el núcleo a través de la acción colectiva, como suele afirmarse, sino que el núcleo también se mueve hacia la periferia, haciéndose más receptivo a las ideas radicales(Sgourev, 2013).

Dentro de la publicación titulada Environmentally-sensitive design: Leonardo WAS right!, escrita por Brian S Thompson (1999), se examina el diseño respetuoso con medio ambiente de productos e instalaciones de fabricación, desde un punto de vista biológico. Allí se afirma que las actividades de la humanidad deberían emular la flora y la fauna de la naturaleza, así como los ecosistemas que las sustentan. La motivación son las profundas palabras de Leonardo da Vinci hace unos cinco siglos sobre el genio inventivo de la naturaleza. Posteriormente, estas palabras se refuerzan con un conjunto de cánones biológicos fundamentales que sientan las bases de las reglas de diseño de ingeniería que rigen la gestión eficiente de los recursos naturales(Thompson, 1999).

4.1.6 Libros más citados

Dentro de los documentos más influyentes se identifican:

- El libro “Creative Collaboration” del autor Vera John-Steiner (2006). Este libro muestra 304 citaciones y resume el proceso creativo que se desarrolla en las productivas

asociaciones de Pablo Picasso y Georges Braque, Albert Einstein y Marcel Grossmann, entre otros(John-Steiner, 2006).

- Dentro del libro “Perspectives in Creativity” resalta el capítulo “An Emerging View of Creative Actions” editado por Irving A Taylor. Aquí se concibe la creatividad como un sistema psicológico con los sistemas sociales relevantes para el liderazgo, especialmente el liderazgo creativo. El término "creatividad" es un concepto multiordinal, que abarca desde los dibujos espontáneos y expresivos de los niños hasta las formulaciones científicas y artísticas de Albert Einstein y Picasso. Los estilos creativos pueden manifestarse en diversos segmentos del proceso creativo. La formulación genérica traslada el énfasis de la tecnología industrial a los problemas humanísticos, ya que la mayoría de los problemas a nivel genérico son humanísticos o psicológicos(Taylor, 2017).
- El documento “The Early Progress of Able Young Musicians” escrito por Michael J. A. Howe and Jane W. Davidson (2012) se centra en analizar los jóvenes prodigios en la música como Mozart. En esta obra se afirma que las creencias comunes reflejan que los talentos innatos son ingredientes vitales de la excelencia en la música. Sin embargo, en el estudio se evidencia que no puede establecerse una distinción clara entre la pericia revelada por la competencia reflejada en las medidas de rendimiento, y las capacidades más amplias que adoptan la forma de cualidades que subyacen a la pericia de una persona(Howe & Davidson, 2003).
- La obra” The Psychobiography of Genius“editada por Dean Keith Simonton(2014) aborda la cuestión la cuestión de abordar los genios examinando sus productos. Este estudio aborda de forma empírica describiendo los enfoques adoptados en las psicobiografía de John Lennon entre otros. Por lo que nos permite concluir, que se proponen diversas directrices metodológicas. (Schultz, 2014).
- El documento “The Culture Factory Creativity and the Production of Culture” escrito por Walter Santagata (2010) explica las principales políticas para producir cultura hoy en día, contiene sugerencias y recomendaciones prácticas para producir una cultura creativa e ilustra cómo la cultura y la creatividad pueden generar ingresos y crear nuevos puestos de trabajo.

En conclusión, se centra en la distinción entre dos modelos de creatividad: (a) creatividad para la innovación tecnológica y (b) creatividad para la calidad social. Siendo la creatividad para la innovación tecnológica el encargado de las nuevas tecnologías, la economía de Internet, las comunicaciones y la empresa, el modelo de creatividad para la calidad social implica el papel de la cultura, el territorio, las ciudades creativas, los distritos culturales, la aplicación de planes de vida individuales y el desarrollo económico (Santagata, 2010).

5. Marco de Referencia

5.1. Marco de Antecedentes

En la Universidad Industrial de Santander siendo espacio de innovación y aportando al conocimiento y progreso, se han elaborado diferentes trabajos de grado con temas alrededor de la creatividad o mentes creativas que han desarrollado investigaciones previas y formulaciones de planes de negocio con valor para la sociedad. A continuación, se referencian algunos de estos proyectos que aportan significativamente y que fueron un marco de referencia para el desarrollo de la investigación en capacidad creativa:

Plan de Negocio para la creación de un centro de desarrollo y estimulación de las capacidades cerebrales y fomento de la creatividad en niños de 2 a 10 años en la ciudad de Bucaramanga, Santander. (Cardozo, 2021), el objetivo de este plan es formular un modelo de innovación de negocio para ofrecer un ambiente seguro y divertido donde los niños puedan desarrollar habilidades y destrezas a través de actividades y juegos que estimulen sus capacidades cerebrales y su creatividad. El centro también busca fomentar valores como la creatividad, el trabajo en equipo y la autoconfianza en los niños.

En este plan de negocio hacen referencia a las grandes mentes como referencia para desarrollar desde los primeros años la estimulación a las múltiples inteligencias que tenemos, es importante tener presente que este plan de negocio se da viable por la estimulación cerebral de los niños permiten que su nivel de capacidades y habilidades sean notorias y diferentes a medida de su crecimiento. Esto evidencia que el desarrollo de capacidad creativa en las personas genera cambios en sus comportamientos y aportes para la transformación del contexto en su presente, con conclusión de crear niños con mentes brillantes que aporten a la comunidad y el futuro ecosistema empresarial, pues desarrollan mayor capacidad de decisión y visión de futuro.

Solano Delgado María Alejandra, propone el desarrollo del talento matemático desde una perspectiva creativa, propone el desarrollo de espacios creativos para crear capacidades de aprendizaje en los estudiantes de escuelas rurales, espacios llenos de arte que permiten generar disrupción de pensamientos en los estudiantes, esto se fomenta en el desarrollo de capacidades porque quiere buscar perspectivas de aprendizaje diferentes a las tradicionales que estimulen la mente de los jóvenes, así como nuestros genios creativos investigados utilizaban de inspiración acciones y objetos extraños para inspiración y donde podemos resaltar a salvador Dalí.

Ramiro Andrés Sinning Núñez, Revisión Sistemática de Prácticas de Innovación Social desde la Responsabilidad Social, Realizar una revisión sistemática de la producción científica sobre prácticas de innovación social, desde la responsabilidad social empresarial, en el sector minero energético que oriente la definición de alternativas de Design Thinking. La innovación está presente en todas las organizaciones y para esto debemos tener creativa, según la investigación realizada la base de la innovación es la creatividad y los pensamientos disruptivos que generan un hito en la historia porque crean avances sociales, tecnológicos, modelos de negocios u otros, pero todos requieren una mentalidad creativa que acelere a partir de decisiones las transformaciones desde su capacidad. Habilidades y recursos actuales, crean un nuevo futuro para necesidades actuales.

5.2. Marco Teórico

La investigación para el marco teórico se realizó al analizar y estudiar los documentos relevantes (libros, artículos) resultado de la búsqueda en la base de datos WoS Clarivate y Scopus, así como documentos, revistas, casos e informes obtenidos por medio del buscador Google

académico, seleccionando la mejor información de acuerdo con las necesidades de la investigación para enfocarse en los datos más adecuados para esta.

5.2.1 Capacidad Creativa

Maslow (1954) propuso dos tipos de creatividad: la primera es la creatividad de tipo talentoso, que se manifiesta en personas como Mozart, y que se caracteriza por una habilidad innata. La segunda es la auto-creatividad, similar a la creatividad natural de los niños, que se presenta en todos los seres humanos desde el nacimiento. Maslow identificó cinco niveles de creatividad relacionados con diferentes etapas del desarrollo individual.

Por su parte, Freud (1910, 1924, 1947) propuso una teoría dinámica del acto creativo, en la que la sublimación juega un papel importante como fuente de energía para los logros culturales, incluyendo la creatividad.

Desde la perspectiva de la psicología, Rhodes (1961) propuso un marco para clasificar la creatividad desde cuatro enfoques: la persona, el producto, el proceso y las presiones externas. Si nos enfocamos en la creatividad de la persona, esta se compone de tres elementos: la experiencia, las actividades de pensamiento creativo y la motivación (Figura 8).

Figura 8

Factores que componen la creatividad en un individuo



Nota: Adaptado de "How to Kill Creativity" (Amabile, 1998)

La creatividad o capacidad creativa nos permite pensar, idear y buscar soluciones a problemas o necesidades a partir de la observación, el análisis y curiosidad que puede tener el ser humano. Ser creativos se puede ver como un talento o una capacidad desarrollada que nos permite crear y cuestionar nuestro presente para dar soluciones a diferentes situaciones, buscando optimizar tiempo, recursos y creando nuevas estrategias. En la investigación y revisión de la información los hallazgos encontrados alrededor de la palabra creativiad fueron los siguientes:

esto, se recalca nuevamente la importancia del punto inicial, no debemos esperar a que alguien más tenga una idea brillante que dé solución a los problemas que se desean solucionar. Al compartir las ideas y mediante este intercambio, que permite construir nuevas oportunidades, se es más próspero en aquello que se desea hacer.

5.2.2 Innovación

Se centra en la distinción entre dos modelos de creatividad: (a) creatividad para la innovación tecnológica y (b) creatividad para la calidad social. Mientras que el primero trata principalmente de las nuevas tecnologías, la economía de Internet, las comunicaciones y la empresa, el modelo de creatividad para la calidad social implica el papel de la cultura, el territorio, las ciudades creativas, los distritos culturales, la aplicación de planes de vida individuales y el desarrollo económico (Santagata, 2010).

Si buscamos mejorar nuestra sociedad necesitaremos entender el proceso de la innovación y la creatividad y expandir sus aplicaciones a todos los campos de acción. Según Torrance (1972), desarrollar la creatividad es importante desde el punto de vista del desarrollo de la personalidad y la salud mental para mejorar la eficacia en la adquisición de información, y aplicar conocimientos a los problemas cotidianos personales y profesionales. Él además indica que es imperativo identificar, desarrollar y utilizar los talentos creativos del que depende el futuro de nuestra civilización.

Saroghi, H., Libaers, D., & Burkemper, A. (2015), la innovación surge al poner en acción procesos creativos y nos da resultados medibles de la capacidad de transformación en el mercado a partir de la idea generada y estructurada. Esto permite implementar nuevas técnicas, productos o servicios a partir de la necesidad, observación o mejora, creando mayor productividad en las

empresas e industria y logrando optimizar tiempos para las actividades desde el optimismo de crecer y evolucionar. *Journal of Business Venturing*, 30(5), 714-731.

5.2.3 Arte

El arte siempre ha sido una forma de comunicación subjetiva y emocional que utiliza diversos medios, como la imagen, el sonido o la escultura, para expresar ideas, sentimientos y valores. Desde la antigüedad, el arte ha sido utilizado como una forma de representar la realidad, ya sea a través de la imitación fiel de la naturaleza o de la reinterpretación creativa de los objetos y las personas" (Arnheim, 2006). Es una herramienta que utiliza la creatividad para ser representada, en el artículo "Artificial intelligence in medicine" escrito por Pavel Hamet y Johanne Tremblay (2017). Se analiza la herencia del pensamiento y las prácticas de Leonardo Da Vinci para interpretarse y usarse actualmente en la cirugía asistida por robots, especialmente, para complejas intervenciones urológicas y ginecológicas (Hamet & Tremblay, 2017).

5.2.4 Análisis Cualitativo Comparativo

El Análisis Comparativo Cualitativo es un método enfocado a casos de estudio que habilita el estudio sistemático y formal de la causalidad, el cual fue creado con el propósito de proporcionar instrumentos para optimizar estudios empíricos que buscan comparar una muestra pequeña de casos, donde la contrastación involucra cierto nivel de complejidad. Es una herramienta basada en la sociología comparativa y se rige por una fuerte tradición de trabajo orientado a casos específicos (Mahoney, 2004 y Ragin, 2006 y Ariza y Gandini, 2012)

Se precisa importante señalar que el QCA(Qualitative Comparative Analysis) abarca tres momentos para ser implementado: el primero momento es la selección de casos y su descripción,

el segundo momento está representado por el Análisis y el tercer momento se refiere a la Interpretación (Ariza y Gandini, 2012).

Según el análisis cualitativo es posible unir mediante conjuntos las similitudes de la investigación encontrada sobre los genios creativos Leonardo Da Vinci, Pablo Picasso, Antonio Gaudí, Salvador Dalí, Thomas Alva Edison, Henry Ford, Steve Jobs, Albert Einstein, John Lennon y Wolfgang Amadeus Mozart.

5.2.5 Genios creativos

5.2.5.1 Leonardo Da Vinci. "Nunca se encontrará invento más bello, más sencillo o más económico que los de la naturaleza, pues en sus inventos nada falta y nada es superfluo" decía Leonardo.

Lo que también distinguió al genio de Leonardo fue su naturaleza universal. El mundo ha producido otros pensadores más profundos, y muchos más prácticos, pero ninguno tan creativo en tantos campos diferentes. Algunas personas son genios en un campo particular, como Mozart en la música y Euler en las matemáticas. Sin embargo, la brillantez de Leonardo abarcaba múltiples disciplinas, lo que le permitió tener una perspectiva mucho más completa de las pautas y los vínculos con la naturaleza" (Isaacson, 2018).

Leonardo unía ciencia y arte porque sus meticulosas observaciones constituían el preámbulo de su trabajo artístico. Para pintar esas miradas que siguen al espectador a lo largo y ancho de su lugar de exposición, tenía primero que estudiar el ojo, analizar la incidencia de la luz y averiguar cómo la interioridad podía reflejarse en una leve huella del iris. (Isaacson, 2018).

5.2.5.3 Antonio Gaudí. Su facilidad a la hora de concebir los espacios y la transformación de materiales prosperó hasta convertirse en el genio de la creación en tres dimensiones que posteriormente demostraría ser.

Se trataba, no de copiarla, pero de seguir su curso mediante un proceso de cooperación y, en este contexto, hacer de su arquitectura la obra más bella, sostenible y eficaz posible. Por todo eso, Gaudí afirmaba: «La originalidad consiste en volver al origen» Cuando en 1878 culminó sus estudios en la Escuela de Arquitectura, el director, Elies Rogent, declaraba: «No sé si hemos dado el título a un loco o a un genio, el tiempo lo dirá.» Era innegable que las ideas de aquel joven no eran una mera repetición de lo que se había hecho hasta el momento ni dejarían a nadie indiferente.

5.2.5.4 Thomas Alva Edison

Thomas Alva Edison, el más grande inventor, cambió la vida de la gente en todos los lugares del mundo con inventos tales como la luz eléctrica y el fonógrafo. Patentó 1.093 inventos de su creación y mejoró los inventos de muchas otras personas, tales como el teléfono, la máquina de escribir, el generador eléctrico y las imágenes en movimiento. Quizás lo más importante de todo, es que fue el primero en organizar la investigación. (Arias Arroyo,2004).

Una experiencia nunca es un fracaso, pues viene a demostrar algo». Thomas Alva Edison

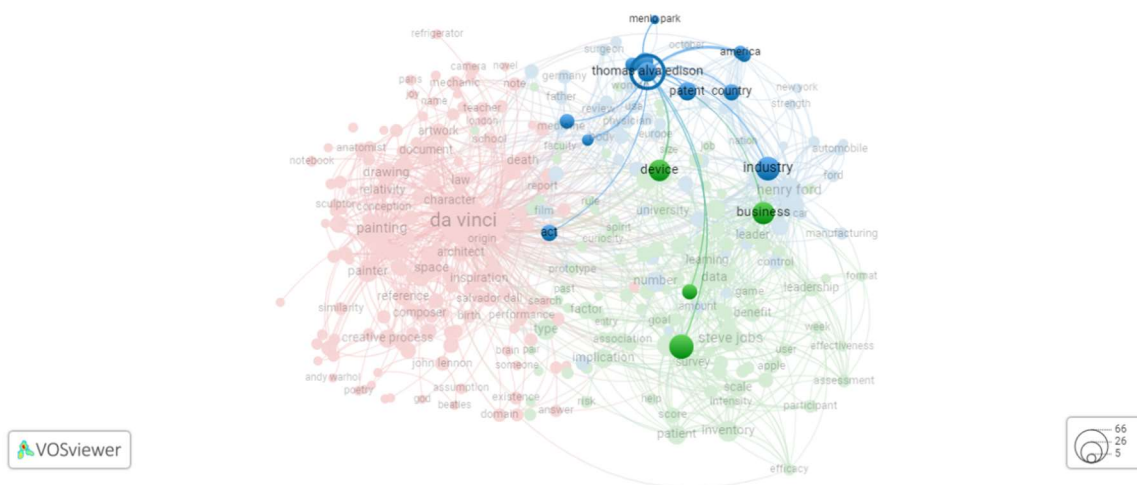
Lo que eres se mostrará en lo que haces». Thomas Alva Edison

Thomas Alva Edison es un autor intelectual de numerosos descubrimientos e innovaciones que ayudaron a desarrollar la economía estadounidense. Fue uno de los empresarios más destacados en la primera revolución tecnológica de Estados Unidos. Siendo uno de los precursores del mundo eléctrico moderno, logro desarrollar productos en diferentes áreas como la generación de la energía eléctrica, avances en comunicación, grabación de sonido y películas, es reconocidos

por su cantidad de patentes donde se incluyen el fonógrafo, la cámara de cina y las primeras versiones de la bombilla eléctrica. Edison se fijó como objetivo "lograr un invento menor cada diez días y uno grande cada seis meses más o menos". Thomas percibía su hipoacusia no como una minusvalía sino como una ventaja. Él mismo escribe: "Desde el principio encontré que la sordera era una ventaja para un telegrafista. Mientras yo podía oír adecuadamente el fuerte sonido de mi instrumento, no podía oír otros sonidos que me distrajeran".

Figura 12

Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Tomas Alba Edison



Fuente: la autora a partir de VOSviewer

5.2.5.5 Henry Ford. Tras haber recibido sólo una educación elemental, se formó como técnico maquinista en la industria de Detroit. Tan pronto como los alemanes Daimler y Benz empezaron a lanzar al mercado los primeros automóviles (hacia 1885), Ford se interesó por el invento y empezó a construir sus propios prototipos. No alcanzó el éxito hasta su tercer proyecto empresarial, lanzado en 1903: la Ford Motor Company. Consistía en fabricar automóviles sencillos y baratos destinados al consumo masivo de la familia media americana; hasta entonces el automóvil había sido un objeto de fabricación artesanal y de coste prohibitivo, destinado a un público muy limitado. Con su modelo T, Henry Ford puso el automóvil al alcance de las clases medias, introduciéndolo en la era del consumo en masa; con ello contribuyó a alterar drásticamente los hábitos de vida y de trabajo y la fisonomía de las ciudades, haciendo aparecer la «civilización del automóvil» del siglo XX.

La clave del éxito de Ford residía en su procedimiento para reducir los costes de fabricación: la producción en serie, conocida también como fordismo. (2004, Biografía de Henry Ford) "No es el jefe el que paga los sueldos: el que lo paga es el producto" Henry Ford

El ingeniero y empresario estadounidense Henry Ford modificó radicalmente las costumbres y los hábitos de consumo de la sociedad, gracias a su innovadora forma de entender la producción industrial. Por una parte, fue capaz de producir automóviles económicos y fiables, al alcance de un gran número de consumidores; por otra, transformó los métodos de trabajo de la industria, para hacerla más productiva. (2004, Henry Ford. Biografía)

5.2.5.6 Steve Jobs. Informático y empresario estadounidense. Padre del primer ordenador personal y fundador de Apple Computer, probablemente la empresa más innovadora del sector, este mago de la informática fue uno de los más influyentes de la vertiginosa escalada tecnológica en que aún vive el mundo actual, contribuyendo decisivamente a la popularización de la informática. Sus ideas visionarias en el campo de los ordenadores personales, la música digital o la telefonía móvil revolucionaron los mercados y los hábitos de millones de personas durante más de tres décadas. Jobs se dio cuenta de que había una gran brecha en el mercado de los ordenadores. En ese momento, prácticamente todos los ordenadores eran tan grandes que llenaban una habitación, y tan costosos que ningún particular podía comprarlo. Sin embargo, los avances en electrónica hicieron que los componentes informáticos se fueran reduciendo y el poder de la máquina aumentara. "Cuando se innova, se corre el riesgo de cometer errores. Es mejor admitirlo rápidamente y continuar con otra innovación" (Jobs, 1996). "La perseverancia es la mitad de lo que separa a los emprendedores exitosos de los que no triunfan" (Jobs, 1998). "El diseño es el alma de todo lo creado por el hombre" (Jobs, 2000). "La mejor forma de lidiar con el trabajo es encontrar algo que realmente ames" (Jobs, 2005).

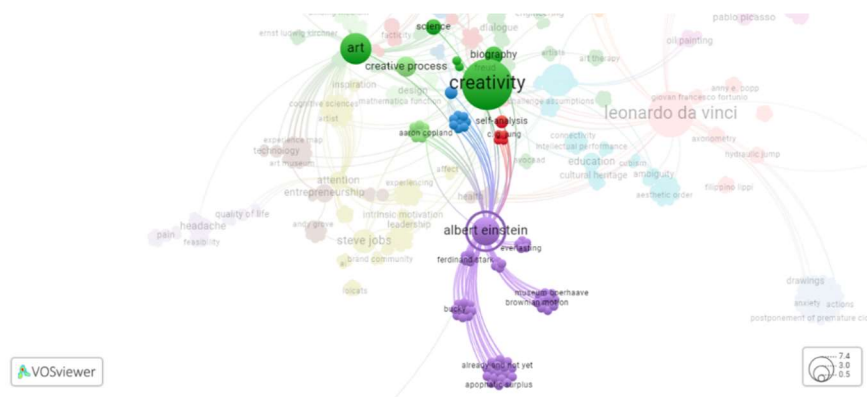
5.2.5.7 Albert Einstein. Albert Einstein es uno de los grandes genios de la humanidad. En el ámbito de las ciencias físicas llevó a cabo una revolución todavía en marcha y cuyos alcances no pueden medirse aún en toda su amplitud. En su primera formulación (teoría de la relatividad restringida), la teoría de la relatividad extendió a los fenómenos ópticos y electromagnéticos el principio de relatividad galileo-newtoniano, anteriormente limitado sólo al campo de la mecánica, y afirmó la validez de las leyes de esta última tanto respecto de un sistema galileano de referencia K, como en relación con otro de referencia K' en movimiento rectilíneo y uniforme respecto de K.

Albert cursó sus estudios primarios en una escuela católica; un periodo difícil que sobrellevaría gracias a las clases de violín que le daría su madre y a la introducción al álgebra que le descubriría su tío Jacob.

Einstein era excelente en matemáticas y física pero no se interesaba por las otras materias, comenzó a estudiar matemáticas a la edad de 12 años. Se interesó por el álgebra y la geometría y a los 15 años, sin tutor ni guía, comenzó el estudio del cálculo infinitesimal. (2005, Francisco Fernández Buey, Albert Einstein: ciencia y conciencia)

Figura 17

Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Albert Einstein



Fuente: *la autora a partir de VOSviewer*

5.2.5.8 John Lennon. “Si no podemos amarnos, no podemos abrirnos completamente a nuestra capacidad de amar a los otros o a nuestro potencial para crear”. “No necesitas a nadie para que te diga quién o qué eres. ¡Eres lo que eres!”

Mediante el arte el hombre sublima sus impulsos e intenciones, las cuales se manifiestan en infinidad de formas y tipos. “El arte constituye el reino intermedio entre la realidad que designa los deseos y el mundo de fantasía que los cumple, un ámbito en el cual, por así decir, han permanecido en vigor los afanes de omnipotencia de la humanidad primitiva”.

Es interesante como la subjetividad de John Lennon está plasmada en muchas de sus canciones, en su ideología y en sus relaciones. Con su creatividad logra lo que él declaró al mencionar: “...creo que mi música va a transformar el mundo...”, esto muestra un ferviente deseo de conmover o mover el mundo y encontramos en esta frase algo de lo enunciado, ya que su música hace un corte con lo que componía antes del nacimiento de los Beatles. Entonces su música si ha transformó el mundo y él se convirtió en una leyenda o un icono dentro de la música, el más destacado, aún después de muerto, del cuarteto de Liverpool.

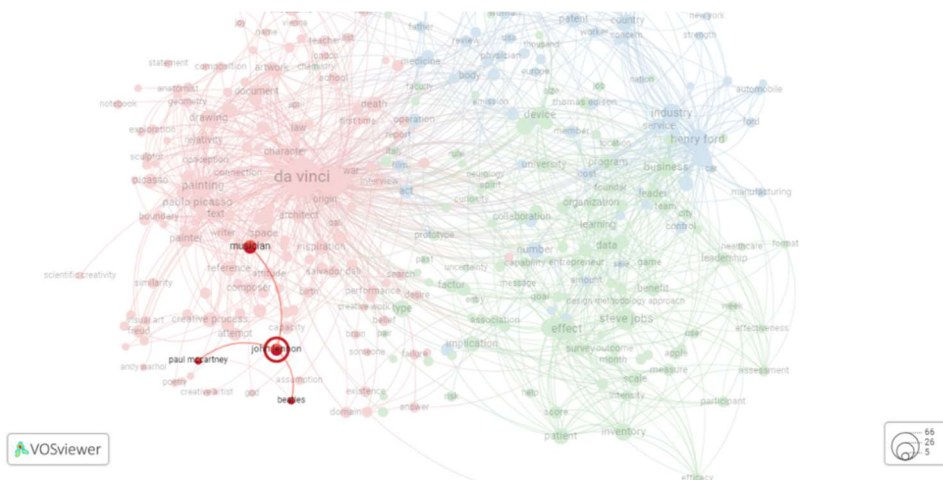
Cantante y músico británico, fundador y líder de The Beatles, que dominó el panorama musical en la década de 1960. Durante su etapa en The Beatles, John Lennon aportó a la banda sus inquietudes creativas y su radical inconformismo, frente a la vena más comercial y frívola de Paul McCartney, con quien compartió protagonismo en la composición de los temas.

Lennon se definió una vez como un pensador, interesado en el arte desde pequeño, pero nadie supo prestarle atención. Cuando sus maestros le preguntaban qué quería ser de grande, él respondía que artista. Sus profesores siempre le dijeron que buscara algo real como veterinario, médico o abogado, pero dentro de él sabía que no tomaría el camino que lo llevaría a la frustración.

(2014, John Lennon De Jesús Ordovás)

Figura 18

Resultado de la búsqueda alrededor de la palabra John Lennon



Fuente: la autora a partir de VOSviewer

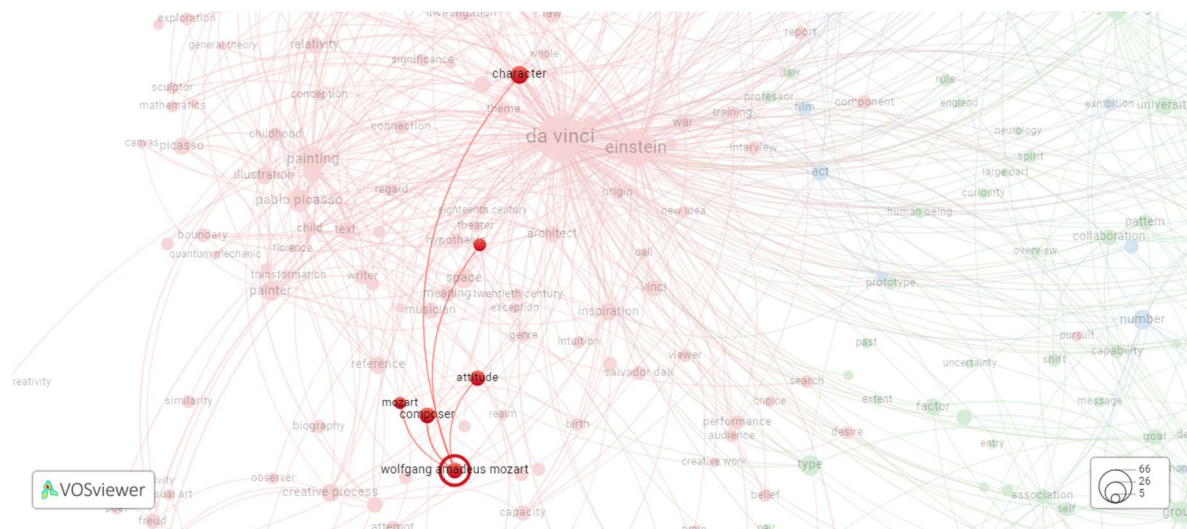
5.2.5.9 Wolfgang Amadeus Mozart. Considerado por muchos como el mayor genio musical de todos los tiempos, Wolfgang Amadeus Mozart compuso una obra original y poderosa que abarcó géneros tan distintos como la ópera bufa, la música sacra y las sinfonías. El compositor austriaco se hizo célebre no únicamente por sus extraordinarias dotes como músico, sino también por su agitada biografía, marcada por la rebeldía, las conspiraciones en su contra y su fallecimiento prematuro. Personaje rebelde e impredecible, Mozart prefiguró la sensibilidad romántica y fue, junto con Händel, uno de los primeros compositores que intentaron vivir al margen del mecenazgo de nobles y religiosos, hecho que ponía de relieve el paso a una mentalidad más libre respecto a las normas de la época. Su carácter anárquico y ajeno a las convenciones le granjeó la enemistad de sus competidores y le creó dificultades con sus patrones. (Jones, 2004).

Según la biografía de Wolfgang Amadeus Mozart, su naturaleza alegre y despreocupada le permitió superar los desafíos de la vida y crear obras musicales más innovadoras que nunca antes.

Con el tiempo, sus conciertos se destacaron por su diálogo entre la orquesta y los solistas, desafiando las concepciones tradicionales de la música de su época. A pesar de su brillantez y efectos dramáticos, sus sinfonías eran a menudo consideradas extrañas y nuevas por sus contemporáneos (Jones, 2004).

Figura 19

Resultado de la búsqueda alrededor de las palabras Wolfgang Amadeus Mozart I.



Fuente: la autora a partir de VOSviewer

Bajo esta mirada, una organización, sociedad o institución debería siempre considerar la innovación abierta, estrategia que permite abrir conversaciones externas que habiliten nuevas ideas, con personas de otras edades, culturas, creencias, buscando nutrir nuestras visiones con pensamientos divergentes. La capacidad de aceptar y de plantearse otras visiones de la vida, o de un problema práctico de cualquier índole, y de aplicar esto en la vida real y no solo en el discurso, es lo que termina definiendo a un verdadero líder. (Cross Pollination Harvard University)

Para la presente investigación se utiliza la estrategia de polinización cruzada, donde a partir de los gráficos de la revisión web en las bases de datos obtenemos ideas y palabras en común entre los genios creativos elegidos. De esta manera podemos hacer un análisis cualitativo de las acciones en común entre ellos para definir las herramientas.

5.2.7 Revisión sistemática

Una Revisión Sistemática (RS) es una exploración de una pregunta formulada con claridad, que utiliza métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y valorar críticamente investigaciones relevantes a dicha pregunta, así como recoger y analizar datos de los estudios incluidos en la revisión (Martín, Tobías y Seoane, 2006).

En esta investigación realizamos a partir de una pregunta inicial la ecuación de búsqueda que nos permite apoyarnos de la tecnología y utilizar las bases de datos para encontrar y filtrar la mejor información relacionada con la capacidad creativa y los genios elegidos.

Asimismo, se sabe que tienen como objeto la evaluación justa de una temática investigativa utilizando una metodología confiable, rigurosa y auditable, facilitándole al investigador el mapeo y evaluación del territorio intelectual disponible mediante una pregunta de investigación que desarrolle conocimiento del que se tiene referencia (Kitchenham, 2004)

En las revisiones sistemáticas, se requiere el uso de técnicas que minimicen el sesgo y el error, lo que garantiza que la revisión sistemática y el metaanálisis sean considerados una evidencia de alta calidad (Tranfield, Denyer, & Smart, 2003). En este sentido, el metaanálisis es una herramienta fundamental para la preparación de revisiones sistemáticas (Tranfield, Denyer, & Smart, 2003).

Una revisión sistemática se compone de tres fases:

1. Fase 1. Planificación de la revisión: En esta fase se identifica la necesidad de revisión y se desarrolla un protocolo de revisión (Kitchenham, 2004). En las fases tempranas de las revisiones sistemáticas se da un proceso iterativo donde se define, clarifica y refina la información. Dentro del proceso de gestión es necesario hacer estudios para determinar el alcance a evaluar, la relevancia y el tamaño de la literatura, y la delimitación del tema. Esos estudios deben abordar transversalmente perspectivas interdisciplinarias y maneras alternativas que se han abordado con anterioridad sobre un tema de investigación (Tranfield, Denyer y Smart, 2003).

2. Fase 2. Realización de la revisión: Una vez desarrollado el protocolo de revisión se empieza con la misma, durante esta etapa se identifica la investigación, se seleccionan estudios primarios, se lleva a cabo un estudio de evaluación de la calidad, en donde se extraen y monitorean los datos, para finalizar con la sintetización de los datos. (Tranfield, Denyer y Smart, 2003).

3. Fase 3. Informar la revisión: Durante esta fase se presenta el informe final y se difunden los resultados que dejó la investigación (Kitchenham, 2004).

5.2.8 Análisis de contenido web

El avance de la ciencia representado en el aspecto tecnológico ha permitido el acceso a las fuentes de información. A finales del siglo pasado emergió una disciplina llamada análisis de

contenido web con la finalidad de conseguir, procesar y presentar datos sobre un tema de interés (Maldonado, 2012).

Con la transformación tecnológica y los avances del uso masivo de internet se ha creado la posibilidad de tener acceso a gran cantidad de contenidos digitales, entre los que se encuentran artículos, libros e información al navegar en las bases de datos. Es por esto que se han creado diferentes metodologías de estudio para filtrar la información y seleccionar a partir del análisis lo mejor del contenido web, esto para posibles estudios e investigaciones y con el fin de realizar diversos análisis de tipo cuantitativo o cualitativo, conociendo en tiempo real sucesos del pasado, presente y futuro, manteniendo como punto de partida las necesidades y enfoques del tópico en la investigación.

Para el presente proyecto se tuvo en cuenta la metodología para el análisis de contenido web presentado por Tinto Arandes, J. A. (2013), la cual se divide en 8 etapas principales, las cuales se presentan en la tabla 2.

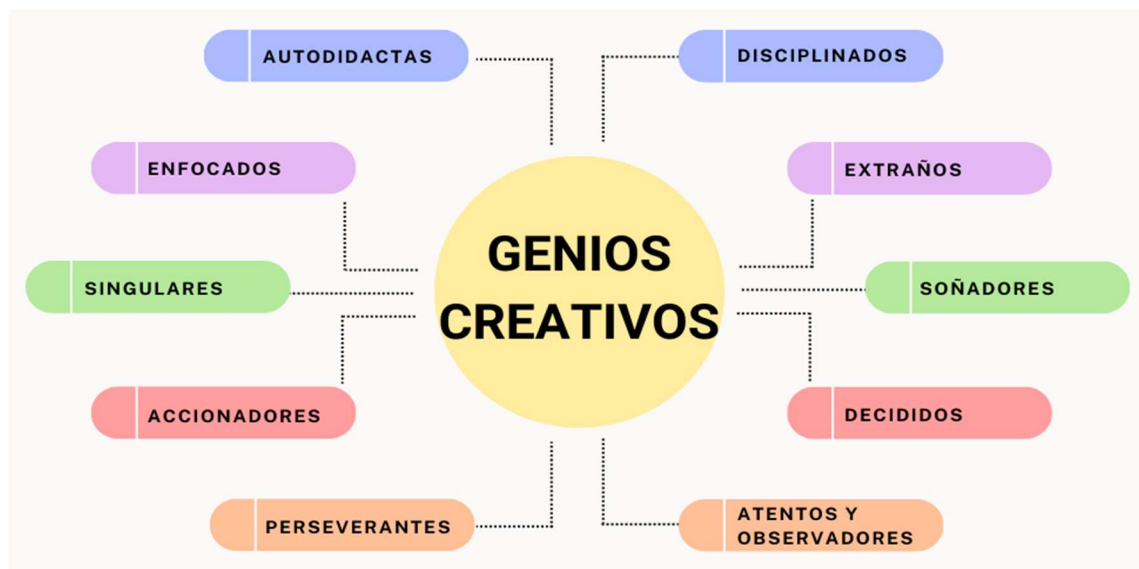
6. Resultados

6.2. Análisis de contenido web

El análisis de contenido web permitió identificar y conocer las innovaciones realizadas por cada creativo en su época, teniendo videos, biografías, artículos y publicaciones en revistas donde evidenciaban la importancia de sus aportes en la historia. Analizar la vida de los creativos desde los recursos digitales que nos da la web nos brinda una mejor perspectiva de sus obras, avances tecnológicos y música correspondiente a cada uno de ellos, logrando visualizar o interpretar información encontrada en la revisión sistemática.

Figura 23

Características en los genios creativos resultado de la polinización cruzada.



Nota. Canva. (2023). Genios Creativos. Recuperado el 1 de mayo de 2023, de https://www.canva.com/design/DAFfpw2kPCU/ddvAWA2j5Y1dT6txQU6uTw/edit?utm_content=DAFfpw2kPCU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

En la figura 23 encontramos características de los genios creativos, están presentes en la mayoría de las vidas e historias, las lecturas nos daban a conocer la biografía, acciones, cómo han

sido inspiración para avances e innovación posteriores a su muerte, son base de investigación, crearon teorías de base para nuevos estudios y demostraron que la creatividad surge de la necesidad de solucionar una problemática o situación lo que relacionamos con innovación.

6.3. Descripción de las herramientas identificadas a partir del análisis de contenido web

Teniendo en cuenta la información obtenida en el análisis de contenido web se observó una relación entre las palabras clave resultado de la revisión sistemática en bases de datos científicas y las biografías de cada uno de los genios creativos elegidos para investigación, de igual manera se identifican actitudes en su comportamiento que se pueden convertir en acciones y herramienta para que una persona desarrolle su creatividad. A continuación, se explica la relación entre los autores y sus comportamientos:

6.3.1 Observar

Los genios creativos citados en la investigación tienen en común su actitud analítica y observadora ante el presente y su contexto, talentos prodigios como Da Vinci y Mozart en el arte y Steve Jobs y Tomas Edison en la industria identificaron necesidades a las cuales podían darle solución, cada uno generó una acción que iba a transformar la perspectiva de su contexto y de la humanidad.

La curiosidad, si bien es un aspecto necesario de la creatividad, no es suficiente si una respuesta es para reclamar ser parte del proceso creativo; debe también a algunos ser adaptable a la realidad. Debe servir para resolver un problema, adaptarse a una situación, o lograr alguna meta reconocible (Perspectives in Creativity, 2017). s por esto que para los creativos investigados el analizar su contexto era fundamental, porque podía solucionar problemas urgentes de la

humanidad y generar mejor calidad de vida. Los procesos creativos pocas veces inician desde una idea no vista con anterioridad y a la cual queremos brindarle acción, siempre es indispensable una fuente de inspiración sea una situación positiva o negativa, el reto es tener aprendizajes de valor que contribuyan a la creación de prototipos y proyectos que produzcan impacto, sin importar el riesgo de la ejecución y siendo constante las veces que sean necesarias para cumplir con totalidad el desarrollo de la idea inicial.

6.3.2 Confiar

Las definiciones de creatividad suelen ser engañosas; dicen demasiado y demasiado poco. Sin embargo, pueden proporcionar un punto de partida para más investigación cuidadosa y sistemática. (Taylor, 1973). La creatividad es un concepto subjetivo que no tiene resultado algo positivo o negativo, solo surge y genera innovación, el confiar en nuestra ideas es fundamental para el desarrollo de estas mismas, los creativos de la historia soñaban y creaban de sus ideas su realidad, es importante aprender a confiar en nuestras capacidades y los resultados que podemos aportar de cada una de estas en la sociedad, dudar de nuestra capacidad produce retrasos en los procesos creativos y genera poca optimización de los recursos, especialmente el tiempo. Los genios creativos nunca pensaban en las consecuencias de sus inventos por esto eran considerados en la mayoría de los casos rebeldes y extraños por no seguir las reglas, con problemas mentales por ser diferentes a la época y singulares por su comportamiento.

6.3.3 Accionar

Los genios creativos tenían en común que durante largas horas desarrollaban investigaciones para sus avances y permitían ejecutar sus ideas sin importar el riesgo a salir erróneas. Se descubrió que tanto los pintores como los científicos tenían una fuerte motivación tener éxito, una característica que ella atribuía a la inseguridad básica (Perspectives in Creativity,2017), esto debido a su constancia para intentar las veces necesarias sus proyectos hasta salir exitosos o dedicarse a sus obras y composición hasta que estuviera finalizada.

El accionar es una herramienta fundamental para poder ejecutar ideas y validar su impacto positivo, esto sin tener miedo a perder o equivocarse, pero con la confianza que distinguía a los creativos de creer tanto en ellos mismo que era suficiente para continuar.

6.3.4 Auto aprender

En todos los creativos investigados sus procesos de aprendizaje eran impulsados por ellos mismos, motivados desde la curiosidad y su creatividad por solucionar problemas de su presente. El auto aprendizaje es una herramienta fundamental que debemos cultivar con dedicación y disciplina, pero teniendo claridad de las metas, retos y propósitos personales. Las personas se han adaptado a su contexto de aprender cuando sea necesario aportar o cumplir objetivos, sin embargo, los genios creativos lo hacían por pasión, motivados por su búsqueda constante de aprendizajes y conocimiento utilizando información útil para sus avances y filtrando aquellos resultados que no contribuyeran a su área.

Desarrollar la creatividad es importante desde el punto de vista del desarrollo de la personalidad y la salud mental, mejorar la eficacia en la adquisición de información y aplicar conocimientos a los problemas cotidianos personales y profesionales. Además es imperativo

identificar, desarrollar y utilizar los talentos creativos del que depende el futuro de nuestra civilización. (Torrance, 1962)

Los conocimientos aprendidos eran compartidos por los genios para contribuir al desarrollo de la cultura, todos los inventos eran los que permitían innovar y cambiar el proceso tradicional de cumplir las funciones en las organizaciones y la vida.

6.3.5 Soñar

Los creativos son capaces de ser como niños y cuando es apropiado ser adultos racionales y críticos. La persona creativa puede ser tanto infantil como maduro al mismo tiempo, la capacidad de soñar es la inspiración para crear, aprender a mantener vivo nuestro niño interior es el gran reto en nuestra sociedad actual, los genios creativos debían olvidar un poco su presente y usarlo como herramienta o ignorarlo, pero nunca dejar de soñar como transformar a la humanidad. La capacidad creativa requiere de personas sin miedo, que como niños arriesgan y no piensan en consecuencias, mantener nuestra mente como la de un niño cuando está en búsqueda de conocer, aprender y explorar cada espacio es necesario olvidar las consecuencias que la humanidad nos ha impuesto como bueno o malo y tomar riesgos, solo así podremos permitir a nuestra mente estar en constante creatividad, siendo como niño al nacer, una hoja blanca donde se puede aprender y generar un futuro lleno de posibilidades.

6.4. Análisis de resultado

Una vez analizados los comportamientos de los genios creativos cada uno en su época, podemos definir herramientas que permiten desarrollar la capacidad creativa desde el observar, analizar, investigar y hacer.

Ser creativos nos permite solucionar, agilizar, adaptarnos y transformar la humanidad, la creatividad está directamente relacionada con la innovación, la innovación es productividad y la productividad es crecimiento para las organizaciones, desde la solución de retos y problemas que podemos gestionar.

En la investigación se puede evidenciar que desde la creatividad las necesidades de innovar y adaptarse a los cambios acelerados de la sociedad desde las organizaciones, que tienen el gran reto de motivar y promover el cambio de mentalidad.

La innovación identificada para promover la creatividad es la innovación humana, que busca fortalecer nuestras capacidades y generar confianza personal para validar nuestras acciones como aportes a la creación de impacto. Estar en constante transformación como seres humanos es aplicar innovación abierta y crear un mundo de posibilidades que no somos conscientes en nuestro presente, pausar un poco las actividades, tomar el tiempo de meditar y reflexionar de nuestra realidad nos puede mostrar necesidades no identificadas y soluciones concretas que permiten evolucionar. Cuando aplicamos innovación humana a nuestras vidas aprendemos a confiar y valorarnos tanto que podemos comunicar nuestras ideas en cada una de las áreas donde podemos aportar.

Los genios creativos eran personas catalogadas como extrañas y singulares porque no querían hacer parte de lo tradicional, se cuestionaban y salían del contexto, tomaban riesgos y mostraban su autenticidad para lograr impactar a la sociedad, sus proyectos, trabajos y obras eran muestra de dedicación, disciplina y perseverancia para poder brindar valor, saber pensar y hacer los convertía en mentes creativas, porque su mentalidad soñadora les generaba confianza para imaginar y accionar, ellos no solo generaban ideas que podían ser desarrolladas, se encargaban de hacer que funcionara y realizar los intentos que fueran necesarios. Los creativos eran

emprendedores capaces de solucionar retos, inspirar desde sus obras, inventos, teorías y composiciones que han permitido desarrollar nuevas ideas creativas a través de la historia que van en búsqueda constante de brindar valor, transformar e innovar en el mundo. La capacidad de innovación es una prioridad estratégica en las organizaciones porque les permite mantenerse en el mercado y adaptarse constantemente al cambio, demanda y retos que nos proponen los ecosistemas. Por esta razón, la creatividad es fundamental en nuestros equipos, organizar y fomentar espacios de ideación nos permiten identificar necesidades y oportunidades de mejora, que se identifican en diferentes áreas, la capacidad creativa es un activo intangible en nuestras organizaciones, tener personas con esta capacidad en los equipos es fundamental para avanzar en el acelerado mundo que nos encontramos, optimizando tiempos y gestionando los recursos que tenemos.

6.4. 1. Cómo ser más creativos desde el ser

La creatividad surge desde la confianza que tienen las personas en sus ideas, de la investigación de los genios creativos podemos usar como herramientas la observación constante que hacían a su contexto para identificar necesidades, oportunidades de mejora o problemas a los cuales a partir de la investigación se les buscaba solución, creando prototipos que podían ser exitosos o no pero generando acción y tomando riesgos.

Como seres humanos nuestra mentalidad es fundamental para tomar decisiones y accionar en nuestra vida, ser personas capaces de transformar requiere confianza, autenticidad y reconocimiento del valor que constantemente brindamos. Al revisar la información de los creativos elegidos podemos dar como resultado que las herramientas para ser más creativos están en la capacidad de creer, impulsar, tomar riesgos, auto aprender, ser curiosos y confiar. Las verdaderas

herramientas están en nuestro comportamiento, porque los genios creativos nos mostraron cómo ser los rebeldes, extraños y diferentes de la época les permitía estar conscientes, observando con atención los retos y generando las mejores ideas, de esta manera aportaban a la innovación con sus proyectos de transformación, creando hitos en la historia.

6.4.2 Cómo ser más creativos en las organizaciones

La creatividad es fundamental en las organizaciones para iniciar procesos de innovación, en estas es importante organizar equipos conformados por personas curiosas, auto didactas, con visión de futuro y muy conscientes del presente, pues con capacidades como la ideación, el análisis, la investigación, la toma de decisiones es posible generar proyectos donde los resultados dan valor.

Steve Jobs y Henry Ford son un claro ejemplo que las organizaciones con líderes creativos más innovadoras y por consecuencia logran revolucionar el mercado positivamente al consumo de sus productos, pues se convierten en la tendencia y novedad para la compra. Las organizaciones deberían tener esta referencia presente de forma constante, permitiendo desarrollar capacidades de ideación, monitoreo de tendencias y competidores relevantes, asignación de recursos humanos y financieros para ser competitivos y permanecer en el mercado.

6.4.3 Cómo ser más creativos en los Ecosistemas

Por consecuencia cuando los individuos son creativos y les permiten desarrollar su capacidad en las organizaciones los ecosistemas se ven impactados positivamente, lograr brindar al mercado productos innovadores y en tendencia fomenta el desarrollo económico, los ecosistemas es la reunión de varios actores con decisión, si permitimos a cada uno de ellos confiar, prototipar y probar en el mercado los diferentes productos y servicios podemos tener una

perspectiva diferente de la sociedad. La mentalidad es la base de la creatividad porque esta nos permite soñar o ser pesimistas, si el mundo actual intentara solucionar todos sus problemas actuales desde el escuchar y accionar podríamos tener mejores resultados económicos de forma constante, no hay ideas erróneas solo personas con poca confianza creativa que no toman el riesgo a ejecutarlas. Para que los ecosistemas sean creativos debemos generar un relacionamiento basado en la confianza, de esta manera se puede brindar apoyo en recursos humanos y financieros cuando sea necesario para gestionar nuevos proyectos.

7. Conclusiones

A partir de la revisión realizada en bases de datos científicas sobre las herramientas para desarrollar la capacidad creativa se investigaron diez genios creativos de la historia donde se identificaron que nuestro cerebro es el mayor activo. La creatividad o capacidad creativa nos permite pensar, idear y buscar soluciones a problemas o necesidades a partir de la observación, el análisis y curiosidad que puede tener el ser humano.

La creatividad se fundamenta en la observación, los genios creativos partían desde el análisis y la observación de su contexto, estas fases de ideación son importantes para ser utilizadas en las organizaciones porque nos permiten generar consciencia de las necesidades, problemas y oportunidades de mejora para innovar. La creatividad está relacionada directamente con la innovación es una de las conclusiones que nos permite entender la revisión realizada, la innovación inicia desde la ideación porque sin preguntas y curiosidad por el entorno no es posible gestionar soluciones.

Para ser creativos es importante la confianza, el enfoque y la capacidad para tomar riesgos.” El trabajo ocupará una gran parte de tu vida, la mejor forma de lidiar con ello es encontrar algo que realmente ames” Steve Jobs. Según lo citado anteriormente, las organizaciones al tener talento humano con compromiso y capacidades creativas pueden lograr tener mayor productividad porque las personas ocupan la mayor cantidad del tiempo en sus labores y pueden desacelerar sus aprendizajes, por eso es importante tener equipos donde las personas consideren su trabajo como una experiencia y oportunidad para generar procesos de aprendizaje.

En el análisis web identificamos que en la vida de los genios creativos existía la autenticidad, estos eran considerados en común como personas extrañas o diferentes porque sus capacidades los convertían en seres humanos con acciones diferentes y perspectivas de la vida no comunes para la época, varios de los comportamientos de los genios los hacían señalar como rebeldes, con enfermedades mentales o carácter fuerte porque defendían sus ideas aun cuando se veían poco viables para el contexto. Pero ellos estaban enfocados en transformar e impactar bajo su visión de futuro.

Como conclusión del estudio para las organizaciones podemos utilizar la vida de los genios como inspiración, ellos son referentes de cómo podemos desde el cambio de mentalidad fomentar el cambio, si buscamos una transformación en los resultados debemos ser creativos en los procesos y fundamentar nuestras organizaciones en la confianza, de esta manera podemos iniciar procesos de innovación de valor desde los aprendizajes y experiencias. Además, es importante valorar la investigación como pionera de creatividad en el contexto de los negocios, y es fundamental el estudio de esta para dar herramientas a los líderes y acelerar sus decisiones para la transformación de las organizaciones desde su activo más relevante que son las personas ya que existe una limitación de la relación entre el tema creativo y el humanismo.

Los genios creativos estaban en constante innovación humana por lo que podemos concluir que es importante conocer y transformarnos a nosotros mismos para poder transformar nuestro contexto y generar soluciones a los retos de la humanidad con el propósito de generar impacto positivo.

A través de la investigación podemos validar que los genios creativos utilizan las 4 fases del pensamiento de diseño, la observación en el entendimiento del contexto, la realización de preguntas distintas, la creación de prototipos y finalmente la validación a través de la generación de valor en las áreas de desempeño.

8. Recomendaciones

Se sugiere que Semiosis Lab en alianza con el grupo de investigación Innotec tome como referente a los genios creativos y realicen una campaña digital para democratizar las investigaciones derivadas de este proyecto de grado para dar una perspectiva de la creatividad en el contexto de los negocios, fomentando los procesos de innovación para adaptar y transformación de las organizaciones.

Dada la robustez de la revisión bibliométrica realizada se puede desplegar una tesis de investigación por cada uno de los genios creativos explorados en este proyecto con el propósito de identificar las herramientas que estos genios utilizaron para realizar transformación e impacto positivo.

Referencias Bibliográficas

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>.

Arias Arroyo, A. (2004). Thomas Alva Edison, el más grande inventor y bienhechor de la humanidad. *Revista de Historia Industrial*, (25), 173-184.

Arnheim, R. (2006). *Arte y percepción visual: una psicología de la visión creadora*. Paidós.

Balakrishnan, G. (2023, 21 de marzo). The digital economy is transforming creativity in the enterprise. *Fast Company*. Recuperado de https://www.fastcompany.com/90868501/the-digital-economy-is-transforming-creativity-in-the-enterprise?utm_source=postup&utm_medium=email&utm_campaign=_custom&position=1&partner=newsletter&campaign_date=03212023

Becraft, M. B. (2020). *Steve Jobs: A Biography*. Independently published. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=t6CzDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=steve+jobs+biography&ots=ZeMAAnzoZr-&sig=NZeSjJpNhydDxhUkxqt21sv6YBs#v=onepage&q=steve%20jobs%20biography&f=false>

Bernstein, J. (2022, 1 de marzo). The new rules of creativity for 2022. *Fast Company*. Recuperado de https://www.fastcompany.com/90775278/the-new-rules-of-creativity-for-2022?partner=rss&utm_source=rss&utm_medium=feed&utm_campaign=rss+fastcompany&utm_content=rss

Biografías y Vidas. (s.f.). Henry Ford. Recuperado de https://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/ford_henry.htm

- Biografías y Vidas. (s.f.). Wolfgang Amadeus Mozart. Recuperado de <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/mozart/>
- Bradford, S. C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering*, 137(3555), 85-86.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92. Recuperado de <https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>
- Casa Batlló. (s.f.). Antoni Gaudí. Recuperado el 4 de mayo de 2023, de <https://www.casabatllo.es/antoni-gaudi/>
- Carabante, J. (2018). Leonardo da Vinci. La biografía. *Nueva Revista*, 173. Recuperado de <https://www.nuevarevista.net/leonardo-da-vinci-la-biografia/>
- Cardozo, L. P. & Ibarra, D. C. (2021). Plan de negocio de un centro de estimulación cerebral y fomento de la creatividad de los niños en la ciudad de Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander.
- Concheiro, E., Flores, C. & Muñoz, J. (2010). John Lennon: Un humanista subversivo. Ediciones B, S.A. https://ru.ceiich.unam.mx/bitstream/123456789/2914/1/John_Lennon-e.pdf.
- Córdoba Zuñiga, E., Castillo Toro, J. L., & Castillo Quesada, N. (2018). Creatividad e innovación: Motores de desarrollo empresarial, (19), 55-65.
- Espinoza, C. (2021, 3 de mayo). Análisis de la creatividad de John Lennon en la música. Grupo Tyche. Recuperado de <https://es.grupotyche.com/post/an%C3%A1lisis-de-la-creatividad-de-john-lennon-en-la-m%C3%BAsica>
- Fernández Buey, F. (2005). Albert Einstein: Ciencia y conciencia. Los libros de la catarata.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ABf-6wIZ8UEC&oi=fnd&pg=PA5&dq=albert+einstein+historia&ots=hvbwXR7pf8&sig=0_kdEMjZQxUlrhV6uobb2CVtYio#v=onepage&q=albert%20einstein%20historia&f=false

Foro Histórico de las Telecomunicaciones. (2023). La contribución de Thomas Alva Edison a la historia de la tecnología. En Foro histórico de las telecomunicaciones. Ciudad de México. <https://forohistorico.coit.es/index.php/personajes/personajes-internacionales/item/edison-thomas-alva>

Gutiérrez, A. (2023, 7 de marzo). Colombia y México, países de la OCDE con mayor improductividad por hora trabajada. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-y-mexico-paises-de-la-ocde-con-mayor-improductividad-por-hora-trabajada-3562195#:~:text=Los%20m%C3%A1s%20improductivos&text=Los%20otros%20pa%C3%ADs%20menos%20productivos,%20C%20Hungr%C3%ADa%20Portugal%20y%20Polonia.>

Galería Tarquinia. (2023). Salvador Dalí. <https://www.galeriatarquinia.cl/collections/salvador-dali>

Hamet, P., & Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism - Clinical and Experimental*, 69, S36–S40. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011>

Howe, M. J. A., & Davidson, J. W. (2003). The Early Progress of Able Young Musicians. In R. J. Sternberg & E. L. E. Grigorenko (Eds.), *The Psychology of Abilities, Competencies, and Expertise* (pp. 186–212). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615801.009>

Ilyenkova, A.V. (s.f.). Antonio Gaudí Recuperado de Repositorio de la Universidad Técnica Nacional de Bielorrusia: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/34775/Antonio_Gaud.pdf?sequence=1

In R. J. Sternberg & E. L. E. Grigorenko (Eds.), *The Psychology of Abilities, Competencies, and Expertise* (pp. 186–212). Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/CBO9780511615801.009>

Isaacson, W. (2018). *Leonardo da Vinci*. Simon & Schuster.

Jobs, S. (2005, junio 12). Discurso de Steve Jobs en la Universidad de Stanford. Stanford News. Recuperado de <https://news.stanford.edu/2005/06/14/jobs-061505/>

Jobs, S. (2000, noviembre 9). The Guts of a New Machine. Fortune. Recuperado de <https://fortune.com/2000/11/09/the-guts-of-a-new-machine/>

Jobs, S. (1998, mayo 25). Triumph of the Nerds. The Wall Street Journal. Recuperado de <https://www.wsj.com/articles/SB897301208991065000>

Jobs, S. (1996, febrero). The Next Insanely Great Thing. Wired. Recuperado de <https://www.wired.com/1996/02/jobs-2/>

John-Steiner, V. (2006). *Creative Collaboration*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195307702.001.0001>

Jones, J. (2004). *Wolfgang Amadeus Mozart: A Biography*. University of California Press.

Kőváry, Z. (2011). Psychobiography as a method. The revival of studying lives: New perspectives in personality and creativity research. *Europe's Journal of Psychology*, 7(4), 739–777. <https://doi.org/10.5964/ejop.v7i4.162>

Krell, A. (2013). *Aesthetics and art: Traditional and contemporary readings in philosophy*. Wiley-Blackwell.

Long, D. (2011). *Henry Ford: Industrialist*. Kessinger Publishing. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=->

pNmDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=henry+ford+biography&ots=bPETtgnCKC&sig=WZ
TwUrNmHCwWsNzrBmDdL4rTDNM#v=onepage&q=henry%20ford%20biography&f=false

Marín-González, F. (2019). El autoaprendizaje y la asimilación de conocimiento en organizaciones empresariales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(87), 1-16.

Pérez Andújar, J. (2011). *Salvador Dalí, a la conquista de lo irracional*. Alianza Editorial.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=cL40aXrwH7YC&oi=fnd&pg=PA11&dq=salvador+dali+biograf%C3%ADa&ots=0x1ULSzkBl&sig=x92bnuQVx9kYHWCn0ONQgT3Oqyk#v=onepage&q=salvador%20dali%20biograf%C3%ADa&f=false>

Pigem, J. (2023, 12 de abril). El genio del Renacimiento: Leonardo da Vinci, un visionario de la ciencia. *Historia National Geographic*.
https://historia.nationalgeographic.com.es/a/leonardo-da-vinci-hombre-adelantado-a-su-tiempo_7277

Pilar. (2018). Introducción al análisis cualitativo comparativo como técnica de investigación. Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México.
https://www.uaq.mx/investigacion/revista_ciencia@uaq/ArchivosPDF/v11-n1/art4_numerada-VF.pdf

Pittinger, B. (2023, 14 de marzo). Gen Z isn't 'quiet quitting'—they're grappling with a lack of interpersonal connection. *Fast Company*. Recuperado de <https://www.fastcompany.com/90865021/gen-z-isnt-quiet-quitting-theyre-grappling-with-a-lack-of-interpersonal-connection>

Quintero, J. C. (2020, 7 de julio). Polinización cruzada en Antioquia. *El Colombiano*. Recuperado de <https://www.elcolombiano.com/antioquia/polinizacion-cruzada-en-antioquia-JX12964008>

Ramírez, J. A. (2005). La sintaxis de la carne: Pablo Picasso y Marie Thérèse Walter. Cátedra. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=EXoA4M1LnSkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=pablo+picasso+biograf%C3%ADa&ots=xpt8riIWct&sig=DJrub512DLco2uv5euOGEYyMx5Q#v=onsalepage&q=pablo%20picasso%20biograf%C3%ADa&f=false>

Santagata, W. (2010). *The culture factory: Creativity and the production of culture*. Springer Science & Business Media.

Sarpong, D., Eyres, E., & Batsakis, G. (2019). Narrating the future: A distinctive capability approach to strategic foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 105–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.034>

Saroghi, H., Libaers, D., & Burkemper, A. (2015). Examining the relationship between creativity and innovation: A meta-analysis of organizational, cultural, and environmental factors. *Journal of business venturing*, 30(5), 714-731.

Schultz, W. T. (2014). The Psychobiography of Genius. In *The Wiley Handbook of Genius* (pp. 20–32). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781118367377.ch2>

Semana. (2022, 8 de julio). Deserción laboral: un reto de las empresas con las nuevas generaciones. Recuperado de <https://www.semana.com/finanzas/articulo/desercion-laboral-un-reto-de-las-empresas-con-las-nuevas-generaciones/202234/>

Sevillano Coello, J. (2019). Estudio geométrico y constructivo de la obra de Antonio Gaudí. Repositorio Institucional de la Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/88109>

Sgourev, S. V. (2013). How Paris gave rise to Cubism (and Picasso): Ambiguity and fragmentation in radical innovation. *Organization Science*, 24(6), 1601–1617.

Taylor, I. (2017). *Perspectives in creativity*. Routledge.

Telesur. (2016). Hallan obra de Dalí robada hace siete años en museo de Holanda. <https://www.telesurtv.net/news/Hallan-obra-de-Dali-robada-hace-siete-anos-en-museo-de-Holanda-20160727-0038.html>

Thompson, B. S. (1999). Environmentally-sensitive design: Leonardo WAS right! *Materials & Design*, 20(1), 23–30. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0261-3069\(98\)00046-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0261-3069(98)00046-6)

Torrance, E. P. (1972). Can we teach children to think creatively? *Journal of Creative Behavior*, 6(4), 213-217.

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>