

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Escuela de Posgrado**

**DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN**

**BASES PARA UNA TEORÍA DE CAMBIO EN LA  
GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL CAMBIO  
ORGANIZACIONAL**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**M.Adm. JORGE ANTONIO SALINAS CERREÑO**

**Para optar el Grado Académico de:**

**DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN**

**TACNA-PERÚ**

**2024**

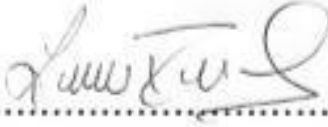



# UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

## DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

### BASES PARA UNA TEORÍA DE CAMBIO EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL

Tesis sustentada y aprobada el 16 de Julio del 2024; estando el jurado calificador integrado por:

- PRESIDENTE : .....   
Dr. Luis Alberto Rocchetti Herrera
- SECRETARIO : .....   
Dr. Santos Lucio Guanilo Gómez
- MIEMBRO : .....   
Dr. Nicolás Calderón Urriola
- ASESOR : .....   
Dr. Nicolás Calderón Urriola

**CERTIFICADO DE SIMILITUD**

Yo Dr. Nicolás Fidel Calderón Urriola en mi condición de asesor acreditado por la Resolución Escuela de Posgrado N° 9912-2021-ESPG/UNJBG de la Tesis titulada: **"BASES DE UNA TEORÍA DE CAMBIO Y MODELOS DE CAMBIO EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS ORGANIZACIONES, 2020"**. Presentada por JORGE ANTONIO SALINAS CERREÑO, para optar el Grado Académico de: Doctor en Administración. Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual Turnitin cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 07 %. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del título.

Tacna 29 enero 2024



Firma de Asesor

DNI: 00440157

Nombre y apellidos del asesor

Dr. Nicolas Fidel Calderón Urriola



Firma del Tesista

M.A. Jorge Salinas Cerreño

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	xi
AGRADECIMIENTO.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
RESUMO.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	7
1.2.1 Problema General.....	7
1.2.2. Problemas Específicos.....	7
1.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION .....	8
1.3.1. Justificación de la Investigación .....	8
1.3.2. Importancia de la investigación.....	8
1.4 Objetivos .....	9
1.4.1. Objetivo General .....	9
1.4.2. Objetivos Específicos.....	10
1.5 Hipótesis.....	10
1.5.1. Hipótesis General.....	10
1.5.2. Hipótesis específicas .....	11
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	12

2.1	Antecedentes del estudio.....	13
2.1.1	Investigaciones bibliográficas temáticas.....	14
2.1.2	Estado del Arte sobre cambio organizacional (CO).....	16
2.1.3	Investigaciones vinculadas y relevantes .....	22
2.2.	Bases teóricas .....	31
2.2.1	Sobre el cambio .....	31
2.2.2	Sobre la realidad .....	33
2.2.3	Sobre teorías.....	36
2.2.4	Enfoques multidisciplinares que sirven de apoyo al (CO) .....	38
2.2.4.1	Análisis matemático y Cambio .....	39
2.2.4.2	Desde el punto de vista de la Física .....	42
2.2.4.3	Desde el punto de vista de la Química.....	44
2.2.4.4	Desde el punto de vista de la Biología.....	47
2.2.4.5	Desde las ciencias humanas .....	48
2.2.4.6.	Desde el punto de vista Tecnológico .....	49
2.2.5	Estado de los modelos de (CO).....	50
2.2.6	Contexto en el que se desarrollan los procesos de CO .....	55
2.2.7	El planeamiento del CO.....	56
2.2.8	La Gestión Estratégica del CO.....	58
2.2.9	Sistemas Complejos, principio de incertumbre, completitud e indeterminismo.....	61
2.2.10	La naturaleza del cambio, el principio de auto similitud, recursividad.....	62
2.3.	Definición de términos.....	63
2.3.1	Realidad... ..	63
2.3.2	Ciencia según la Dialéctica .....	64

2.3.3	Modelo.....	64
2.3.4	Gestión.....	65
2.3.5	Disrupción.....	65
2.3.6	Teoría fundamental unificada .....	65
2.3.7	Teoría de grafos (hipergrafos).....	65
2.3.8	Teoría de cuerdas .....	66
2.3.9	Principio de recursividad de Mandelbrot.....	66
2.3.10	Paradojas .....	67
2.3.11	Algoritmos .....	68
2.3.12	Atractores.....	68
2.3.13	Spin Glasses .....	68
2.3.14	Sistemas neuronales de aprendizaje automático .....	69
2.3.15	Inteligencia Artificial: .....	70
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		71
3.1.	Tipo.....	71
3.2	Caracterización o tipo del diseño de investigación .....	75
3.3.	Población y/o muestra .....	76
3.4.	Acciones y actividades de la investigación .....	76
3.5.	Materiales y/o instrumentos .....	76
3.6.	Tratamiento de datos .....	76
3.7	Marco filosófico .....	77
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		79
4.2	Aplicación del análisis AHP en Proyectos de Cambio .....	114

4.2.1	Ficha técnica de la investigación.....	115
4.2.2	Acerca del Modelo AHP .....	115
4.2.3	Desarrollo de la dinámica .....	117
4.2.4	Proceso metodológico aplicado propuesto AHP (analytic hierarchy process). ....	120
4.3	Uso de Hipergráfos en el Cambio organizacional.....	127
DISCUSIONES.....		135
CONCLUSIONES .....		147
RECOMENDACIONES .....		150
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....		151
ANEXOS .....		159

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Primeras definiciones de Cambio Organizacional .....	22
Tabla 2	Conceptos de los autores considerando la gestión del cambio como factor estratégico .....	23
Tabla 3	Factores dinámicos con relación a las dimensiones de Gestión de cambio ...	25
Tabla 4	Alfa de Cronbach .....	74
Tabla 5	Pruebas de normalidad .....	104
Tabla 6	Correlaciones .....	105
Tabla 7	Estadísticos descriptivos .....	107
Tabla 8	Tabla de Barenos .....	107
Tabla 9	Resumen de procesamiento de casos .....	109
Tabla 10	Teoría_del_Cambio * Cambio_Organizacional.....	110
Tabla 11	Prueba de chi-cuadrado TC/CO.....	111
Tabla 12	Medidas simétricas TC/CO.....	111
Tabla 13	Gestión_Estrategica * Cambio_Organizacional .....	112
Tabla 14	Pruebas de chi-cuadrado GE/CO.....	113
Tabla 15	Tabla 14 (b) .....	114
Tabla 16	Ficha técnica de la investigación .....	115
Tabla 17	Modelo Base AHP .....	116
Tabla 18	Tabla fundamental de valoración por pares.....	121

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Mapa del constructo de Teoría del Cambio.....	13
Figura 2	Red de autores de cambio Organizacional .....	24
Figura 3	Evolución del Cambio Versión 1.0 a Versión 2.0.....	27
Figura 4	Fórmula de la realidad.....	36
Figura 5	Nuevo concepto de realidad .....	37
Figura 6	Mapa Epístico - genealógico del conocimiento occidental.....	39
Figura 7	Cambio Neto .....	42
Figura 8	La ley y el desorden, Segunda ley de la termodinámica.....	46
Figura 9	La curva de la tasa de cambio tecnológico .....	49
Figura 10	La curva de Kubler- Roos .....	52
Figura 11	La curva de adopción de innovaciones .....	52
Figura 12	Diagrama de un proceso con Scrum .....	54
Figura 13	Pasos para gestionar un cambio .....	57
Figura 14	Rol de la Gerencia estratégica y la Gestión del cambio con la Intensidad de los Cambios y sus Impactos en la organización.....	58
Figura 15	Ámbito y dimensiones de los cambios organizacionales .....	59
Figura 16	Gestión de cambio por Interacciones .....	60
Figura 17	Fórmula para calcular el tamaño de muestra de QUESTION PRO .....	72
Figura 18	Para el Cálculo del tamaño de la muestra según Datum .....	73
Figura 19	Para el cálculo de la muestra según la Hoja de Cálculo de la Universidad de Granada.....	74
Figura 20	La realidad es una construcción Psicosocial .....	80

Figura 21	La realidad solo se puede conocer mediante la ciencia.....	81
Figura 22	La realidad es la energía y la materia.....	82
Figura 23	La percepción de la realidad es procesada por nuestro cerebro .....	83
Figura 24	Los individuos son influenciados por otras personas.....	84
Figura 25	El todo es diferente a la suma de las partes.....	85
Figura 26	La causalidad es una ley natural y se contrapone.....	86
Figura 27	El tiempo es un misterio, pero aun así es el mejor cambio .....	87
Figura 28	La mejor forma es enfrentar los cambios .....	88
Figura 29	Es posible entender el cambio, pero no es fácil hacerlo.....	89
Figura 30	El cambio es algo natural en la vida.....	90
Figura 31	Para conocer un cambio hay que conocer la verdad de las cosas .....	91
Figura 32	Existen muchos cambios y da la impresión que cada vez son mas.....	92
Figura 33	Tengo que pensar mucho cada vez que hago un cambio importante .....	93
Figura 34	Puede haber una forma simple y ordenada de hacer el cambio .....	94
Figura 35	Un plan de cambio .....	95
Figura 36	En un proceso de cambio siempre estoy vigilando los avances.....	97
Figura 37	Siempre verifico que se hayan ejecutado todos los pasos para el éxito .....	98
Figura 38	Una vez que he efectuado un cambio importante .....	99
Figura 39	Edad .....	100
Figura 40	Sexo.....	100
Figura 41	A qué sector pertenece .....	100
Figura 42	Sobre la experiencia emprendedora .....	101
Figura 43	Sobre el área al cuál corresponde el sector .....	102
Figura 44	Análisis de fiabilidad de la encuesta .....	103

Figura 45	Histograma de los resultados de la encuesta .....	106
Figura 46	Arbol de Objetivos, Criterios y estrategias según la metodología AHP .....	122
Figura 47	Regla de Medida y Síntesis .....	123
Figura 48	Reporte modelo AHP usando el programa Total decisión pantalla 1 .....	124
Figura 49	Reporte modelo AHP usando el programa Total decisión pantalla 4 .....	126
Figura 50	Reporte modelo AHP usando el programa Total decisión pantalla 5 .....	127
Figura 51	Marco teórico para construcción de un Hipergrafo .....	133
Figura 52	Mapa conceptual del Cambio organizacional .....	134

**DEDICATORIA**

A Gaby y Cokito, a mi tierra Tacna  
y a mis inspiradores.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, familia, amigos profesores y  
compañeros

## RESUMEN

La presente investigación es una investigación semicualitativa de carácter teórico donde se ha tratado el tema del cambio organizacional y como es que las empresas y organizaciones hoy en día no logran obtener buenos resultados en sus procesos de cambio, se investigó bibliográficamente con ayuda de la inteligencia artificial conceptualmente el cambio y los modelos de cambio, esto con un enfoque histórico y transcultural y se planteó como hipótesis, que para obtener mejores resultados en los procesos de cambio organizacional es necesario conectar mejor la teoría del cambio, con la práctica del cambio mediante la gerencia estratégica; para ello es necesario contar con bases actuales de carácter multidisciplinario y de orden científico que permitan construir una teoría de cambio acorde con los avances de la ciencia y el conocimiento de la humanidad. Como metodología investigativa se ha utilizado la encuesta y su análisis formal estadístico para la correlación de variables, así como los métodos de análisis multicriterio (AHP) combinado con Focus Group, así como como también hipergrafos y mapas conceptuales. Los resultados obtenidos corroboran la hipótesis encontrando correlación entre las variables estudiadas, asimismo se ha podido establecer un orden de importancia general para procesos de cambio mediante el método AHP y se ha planteado un nuevo mapa conceptual sobre el cambio organizacional.

## **ABSTRACT**

The present research is a semi-qualitative research of a theoretical nature where the topic of organizational change has been discussed and how companies and organizations today fail to obtain good results in their change processes, it was investigated bibliographically with the help of artificial intelligence. conceptually the change and the models of change this with a historical and transcultural approach and was proposed as a hypothesis that indicates that; To obtain better results in organizational change processes, it is necessary to better connect the theory of change with the practice of change through strategic management. To do this, it is necessary to have current bases of a multidisciplinary and scientific nature that allow the construction of a theory of change in accordance with the advances of science and the knowledge of humanity. As a research methodology, the survey and its formal statistical analysis for the correlation of variables have been used, as well as multi-criteria analysis methods (AHP) combined with Focus Group as well as hypergraphs and conceptual maps. The results obtained corroborate the hypothesis by finding a correlation between the variables studied. Likewise, it has been possible to establish a general order of importance for change processes using the AHP method and a new conceptual map on organizational change has been proposed.

## RESUMO

A presente pesquisa é uma pesquisa semi-qualitativa de natureza teórica onde foi discutido o tema da mudança organizacional e como as empresas e organizações hoje não conseguem obter bons resultados em seus processos de mudança, foi investigada bibliograficamente com o auxílio da inteligência artificial. a mudança e os modelos de mudança esta com uma abordagem histórica e transcultural e foi proposta como hipótese que indica isso; Para obter melhores resultados nos processos de mudança organizacional é necessário conectar melhor a teoria da mudança com a prática da mudança através da gestão estratégica. Para isso é necessário ter bases atuais de natureza multidisciplinar e científica que permitam a construção de uma teoria da mudança de acordo com os avanços da ciência e do conhecimento da humanidade. Como metodologia de pesquisa utilizou-se o levantamento e sua análise estatística formal para correlação de variáveis, bem como métodos de análise multicritério (AHP) combinados com Focus Group, bem como hipergráficos e mapas conceituais. Os resultados obtidos corroboram a hipótese ao encontrar uma correlação entre as variáveis estudadas, da mesma forma, foi possível estabelecer uma ordem geral de importância para os processos de mudança utilizando o método AHP e foi proposto um novo mapa conceitual sobre mudança organizacional.

## INTRODUCCIÓN

El cambio organizacional es un proceso complejo que implica cambios en la estructura, cultura, procesos y estrategias de una organización. A su vez la organización está sometida a cambios que impactan directamente provenientes de los aspectos de mercado, la economía, la competencia, las condiciones ambientales, climáticas, cíclicas o estacionales, ecológicas, el entorno político-social y la tecnología. Los procesos de cambio pueden estar impulsados por fuerzas internas o externas, pueden ser promovidos por la necesidad de adaptarse a un entorno cambiante, mejorar la eficiencia y eficacia de la organización o responder a nuevas oportunidades de negocio. La gestión del cambio organizacional es un tema crucial para las organizaciones, ya que implica la implementación de estrategias y prácticas o modelos, que permitan a la organización adaptarse o gestionar los cambios de manera efectiva y eficiente.

En este contexto, la presente tesis tiene como objetivo analizar la relación entre el cambio organizacional y las teorías de cambio y gestión del cambio. Para ello, se revisaron las principales teorías y modelos del cambio organizacional, incluyendo los diferentes tipos de cambio, los enfoques institucionales, el cambio evolutivo y revolucionario, y la gestión estratégica del cambio organizacional. Además, se analizó el rol del liderazgo y la cultura organizacional y como impactan las nuevas teorías científicas en las teorías de cambio y nuevas herramientas para la de gestión del cambio.

La tesis siguió la estructura establecida para las investigaciones científicas a nivel de doctorado en la Escuela de Posgrado de la UNJBG, se tomó referencias actuales en donde se analizaron casos de organizaciones que han experimentado procesos de cambio organizacional y como enfrentan el cambio en sus respectivas organizaciones. Se prestó especial atención a la gestión de los procesos de cambio y se desarrolló una encuesta de validación sobre los paradigmas actuales tanto en el cambio organizacional, teorías de cambio y gestión estratégica del cambio. En resumen, esta tesis busca contribuir al conocimiento sobre el cambio organizacional y su relación con las teorías de cambio y

gestión del cambio, proporcionando una visión integral y actualizada sobre este tema crucial para las organizaciones.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Para identificar el problema de la presente investigación, podemos asumir diferentes perspectivas, por ejemplo desde el punto de vista de los Gerentes o CEO's (Chief Executive Officer) de la organización, también podría ser desde la perspectiva de los colaboradores, empleados o trabajadores, de igual forma desde los clientes o usuarios y por otro lado desde la mirada de los denominados "stake holders" o entidades involucradas inclusive desde la competencia directa e indirecta del negocio; en general desde cualquier mirada, consideramos a priori que el cambio es algo que ocupa nuestra mente y nuestras actividades cada vez con más importancia en nuestra vida diaria. Como podemos apreciar, en el caso de los CEO's una de las conclusiones que recoge ese año el informe Global CEO Outlook 2019 elaborado por KPMG y en el que se ha desarrollado consultas a más de 1 300 consejeros delegados de las principales compañías del mundo, el informe da a conocer que, para enfrentarse a una etapa de incertidumbre económica y cambios sin precedentes, los CEOs están adoptando medidas para dotar a las empresas de más resiliencia y solidez en el futuro (KPMG, 2019).

Están invirtiendo en tecnologías disruptivas, capacitan a sus empleados y fomentan una cultura de innovación continua porque frente a la disrupción , la única forma es aceptar el cambio (Albarracin, 2019).

Sandoval (2014) señala que "Hay muchas suposiciones sobre el cambio, y las organizaciones a menudo toman decisiones sustentadas en conceptos equivocados sobre lo que esto significa, como entenderlo y afrontarlo, la necesidad de cambiar y las consecuencias de actuar improvisadamente en este sentido. La gestión del cambio organizacional tiene muchas facetas que deben ser comprendidas previamente, si se quiere responder de manera adecuada a las necesidades de entenderlo y usarlo para crear valor en las organizaciones."

Como se cita en Hernandez et al., (2011; p.645) afirma “El cambio es omnipresente y constante. Se puede planear o no y, por ello, algunas organizaciones son proactivas y otras reactivas. Los cambios también pueden provenir de adentro o de afuera: o ambas cosas” Lo más importante es que el cambio hay que generarlo, es por ello que los líderes, tienen que empoderar a los subordinados, para que cada puesto de trabajo, constituya una trinchera, para generar el cambio; no interesa el nivel jerárquico que ocupa al interior de la organización, más aun que los actuales “gurús del “management contemporáneo” expresan que, debido a que la velocidad del cambio se ha acelerado, el dominio de los procesos de cambio se está convirtiendo, cada vez más, en una parte importante del trabajo de cualquier directivo o gerente de las organizaciones hoy en día; como señala Codina, esta demanda emergente del “mercado gerencial” ha generado una amplia oferta de “productos” llamemoslo servicios especializados en cambio organizacional, los cuales están expresados en modelos, estrategias y herramientas para gestionar procesos de cambio.” (2005)

Varios de estos modelos que se utilizan en procesos de cambio desarrollados o asesorados por empresas de consultoría, son una buena alternativa de herramientas metodológicas para la gestión de cambios organizacionales, pero depende mucho del tipo de cambios que son necesarios de implementar, de la complejidad de la organización y de otros factores situacionales. No obstante, hasta el momento, el modelo que formuló Kurt Lewin en los años cincuenta, enriquecido con aportes posteriores de Schein. Sigue siendo un referente por su lógica y consistencia.

La formulación del modelo de Lewin se basa en la teoría de la mecánica clásica sobre el “Campo de Fuerzas”, según la cual todo acción o situación de cambio, es el resultado del equilibrio entre las “fuerzas de impulso” y las “fuerzas de restricción”. Las primeras, ejercen presión en un sentido positivo; las segundas, en sentido inverso, tratan de detener el movimiento o el cambio.

Según lo señalado por Palazón “Las teorías de Kurt Lewin son la base de un modelo clásico de gestión del cambio. En sus estudios observó que, para lograr cambios efectivos, los individuos se enfrentan con dos grandes obstáculos:

En primer lugar, no están dispuestos (o no pueden) modificar las conductas arraigadas desde mucho tiempo atrás. En segundo lugar, que el cambio suele durar poco tiempo. Tras un breve período de intentar hacer las cosas de forma diferente los individuos, a menudo, vuelven a sus patrones tradicionales de conducta”. (2016)

Codina (2005), considera que “Para superar estos obstáculos y lograr cambios efectivos, Lewin propuso un modelo secuencial de tres pasos, o fases, que llamó: descongelamiento, cambio y re congelamiento”.

El contexto global ha permitido identificar nuevos retos y cuestionamientos a los modelos de cambio, e inclusive a las bases teóricas que los sustentan, los descubrimientos y nuevos conocimientos en el campo de la física y otras ciencias nos hacen ver de una forma diferente la realidad y por lo tanto, el cambio o los cambios que suceden en ella; las mismas condiciones actuales en que se desarrollan las organizaciones, son motivo para efectuar nuevas observaciones y hacer un nuevo análisis teórico – metodológico y así efectuar nuevas propuestas para convivir con el cambio y gestionarlo de una manera más efectiva.

Schein, según lo referido por Zapata (2013) propone dos formas o medios por los cuales la información que recibimos define la manera en que percibimos los hechos:

El primero, es escoger un modelo de cambio con el cual nos identifiquemos, para utilizarlo como referencia u orientación en el proceso del mismo y el segundo es, explorar nuestro propio entorno, para identificar otras posibilidades diferentes.

Las Organizaciones cambian normalmente sin planificación. Si todo cambia y todo interactúa, los cambios son erráticos y con múltiples opciones de posibles de futuros, por lo que la organización debe convertirse en una agente de cambio y planificar y construir el futuro deseado, debe convertir la lógica, la coherencia y el cálculo, en bases para la

creatividad y la innovación y el aprendizaje, la organización debe ser competente para analizar su ambiente, sus elementos, las fuerzas del campo, los momentos, las tendencias, las posiciones y en base a eso visionar, describir objetivos y gestionar el cambio con sabiduría, sabiduría para poder gestionar la tecnología, que crece exponencialmente, que es impredecible, generando un alto nivel de incertidumbre, dificultando la creación de futuros exitosos.

Como afirma Manes, “La inteligencia artificial, la medicina digital, las impresoras 3D, la nanotecnología, la energía renovable y la realidad virtual forman parte del quehacer cotidiano” (2018, p. 662), Este desarrollo tecnológico y crecimiento acelerado, requiere de nuestra actitud hacia el cambio sea diferente, que sea el cambio como una parte de nuestra vida; para ello necesitamos, una educación que genere y desarrolle el pensamiento evolucionado, asimismo que desarrolle habilidades blandas y gestionar este mundo en entornos caóticos y complejos.

Tal como señala Maeso, “El mayor reto en las organizaciones hoy en día, por lo tanto, es la gestión del cambio. La gestión del cambio se ha convertido no en una disciplina más, sino en LA DISCIPLINA”. (2018)

En General, en las empresas todos los días están enfrentando o ejecutando cambios, ese no es el problema es la realidad; lamentablemente no existe un registro y menos un nivel de conciencia en los empresarios y ejecutivos sobre estos cambios por lo que consideramos que la toma de decisiones está limitada al subjetivismo y limitada información con que cuentan las personas que las toman. Según Gallardo (2014) “el 66% de procesos de gestión de cambio fracasan”. Por lo que consideramos que enfrentar un proceso de cambio en una empresa no es sencillo y por más intentos y buena voluntad que se tenga, no está asegurado el éxito en el proceso de gestión del cambio, la alta incertidumbre y la complejidad de estos procesos requiere una nueva profunda teorización y un nuevo diseño o ajuste de los modelos que actualmente se vienen utilizando; esto todavía se complica más en nuestro contexto empresarial en nuestro país y en Sudamérica en general donde los emprendimientos

principalmente del ecosistema empresarial se caracteriza por la mayor presencia de pymes y los emprendedores requieren mayor capacitación y formación en liderazgo y gestión. Esa brecha es la que la presente tesis espera analizar y contribuir a presentar una teoría nueva, entendible y totalmente aplicable principalmente a nuestro contexto.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La interrogante en general de la cual se desprende la presente investigación está motivada por la complejidad y falta de entendimiento acerca de los procesos de cambio y surgen las siguientes preguntas generales y específicas.

### **1.2.1 Problema General**

¿Cómo es que es posible desarrollar una nueva teoría del cambio que sirva de base para establecer nuevos modelos de cambio en las organizaciones y en la gestión del cambio estratégico organizacional en general?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- a. **Problema Específico 1:** ¿Cómo es que las organizaciones usan teorías para sus procesos de cambio?
- b. **Problema Específico 2:** ¿Cómo es que las organizaciones efectúan efectivamente procesos de cambio organizacional?
- c. **Problema específico 3:** ¿Cómo es que en las organizaciones empresariales los líderes conciben el cambio?
- d. **Problema específico 4:** ¿Cómo se hacen los procesos de cambio con los modelos utilizados actualmente?
- e. **Problema específico 5:** ¿Con que otros conceptos se relaciona la teoría del cambio a nivel organizacional?

## **1.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION**

### **1.3.1. Justificación de la Investigación**

Hoy en día las organizaciones tienen la posibilidad de desarrollar una serie de procesos, métodos y técnicas para enfrentar el quehacer diario en torno a la producción, la comercialización y la gestión en general, en ellas permanentemente se están tomando decisiones, diseñando y aplicando estrategias, haciendo diagnósticos, evaluaciones, estudios de mercado, en fin, hacemos todo lo que está a nuestro alcance y aun así tenemos la percepción que no es suficiente, siempre existe la creciente incertidumbre y mientras más información procesamos los procesos se hacen más seguros pero también más lentos, pero lo preocupante es cuando los procesos, actividades, acciones, salen de la órbita, establecido por el atractor, es decir, perdemos de vista nuestra visión y misión.

Entender los procesos de cambio y gestionar el cambio en nuestras organizaciones ha sido una práctica común, esto no es nuevo, siempre se ha hecho, pero ahora podemos hablar del “cambio del cambio”, es decir, los cambios son tantos, tan importantes, y se dan en tan corto tiempo, que es necesario observar esta realidad, analizar y entender estos procesos y plantear nuevas ideas y paradigmas que sirvan de base a la construcción de una teoría del cambio moderna y proyectar su aplicación práctica en los modelos de gestión, especialmente en las empresas y en general en cualquier organización del mundo. En síntesis, No se cuenta con una teoría debidamente estructurada que les permita a las organizaciones empresariales desarrollar modelos, procesos y estrategias en un contexto donde la dinámica del cambio es cada vez mayor.

### **1.3.2. Importancia de la investigación**

La presente investigación aspira establecer las bases teóricas del cambio organizacional; permitirá redefinir el concepto de cambio, determinar ¿qué elementos lo impulsan, ¿Cuáles son los tipos de cambio?, ¿Cuáles son los objetos de cambio?; en base a

estos conceptos podremos interrelacionar el cambio con otros conceptos como ser: la permanencia, la resistencia, la transformación, la innovación, cultura organizacional, los agentes de cambio, adaptabilidad y flexibilidad empresarial, entre otros. Furnham (2001) afirma “Los cambios acelerados en la tecnología, los mercados y la economía mundial han significado que las organizaciones se hayan visto obligadas a modificar radicalmente no solo lo que hacen, sino como lo llevan a cabo” (p. 645), por lo tanto, las organizaciones, sin distinción de nivel, tamaño, complejidad, debe tener el valor y fortaleza para introducir el cambio, que les permita salir de la linealidad y no caer en la rutina y el mecanicismo, para ello es necesario pensar diferente, avizorando varios futuros exitosos.

Los aspectos relevantes de la investigación se resumen en:

- **Relevancia epistemológica**, analizaremos, sistematizaremos conceptos e hipótesis sobre el cambio a fin de construir una teoría.
- **Relevancia social**, las organizaciones podrán mejorar sus juicios acerca de una buena base teórica del cambio organizacional, optimizar sus modelos de gestión del cambio planeado y con ello mejorar la gestión empresarial.
- **Relevancia académica**, los resultados de la investigación servirán de base para otros investigadores que estén interesados en profundizar y/o complementar el tema tratado.
- **Relevancia práctica**, para que los distintos cargos directivos de las organizaciones puedan contar con una herramienta teórica de gestión del cambio organizacional.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1. Objetivo General

Elaborar una propuesta de bases de una teoría general del cambio aplicado a las organizaciones empresariales en cuanto a modelos y gestión del cambio.

### 1.4.2. Objetivos Específicos

- a. **Objetivo específico 1:** Conocer los fundamentos del cambio, acordes con las nuevas teorías científicas de base epistemológica y conocer si las organizaciones usan teorías explícitas para sus procesos de cambio.
- b. **Objetivo específico 2:** Conocer cuan efectivos pueden ser los procesos de cambio en las organizaciones y saber si el uso de modelos es consistente a las expectativas de accionistas, clientes y “stakeholders” de las organizaciones.
- c. **Objetivo específico 3:** Conocer cuáles son los paradigmas de cambio en los líderes de las organizaciones
- d. **Objetivo específico 4:** Conocer ¿en qué forma se hacen los procesos de cambio en las organizaciones?
- e. **Objetivo específico 5:** Conocer ¿cómo se interrelacionan los conceptos de cambio con otros conceptos relevantes en las organizaciones.

## 1.5 HIPÓTESIS

### 1.5.1. Hipótesis General

Tal como lo señala Vara (2010) “Como toda hipótesis teórica-metodológica, esta se contrasta –a nivel macro- por su eficacia, utilidad y saturación de información. Así, desde un enfoque teleológico, la hipótesis general será contrastada cuando la información obtenida sea superior a los antecedentes disponibles (saturación), sirva para explicar y comprender con mayor parsimonia el problema de estudio (eficacia) y cuando con la información obtenida se pueda evaluar la rigurosidad de las tesis doctorales (utilidad)”. Nuestra hipótesis de investigación queda determinada de la siguiente manera:

Ha = El cambio organizacional es congruente con una teoría de cambio y su gestión.

Ho = No existe congruencia entre el cambio organizacional y una teoría de cambio y su gestión.

### 1.5.2. Hipótesis específicas

- a. Ha1 = Las organizaciones conocen y usan teorías y modelos para sus procesos de cambio.
- b. Ho1 = Las organizaciones No conocen ni usan teorías ni modelos para sus procesos de cambio.
- c. Ha2 = Los procesos de cambio en las organizaciones son efectivos.
- d. Ho2 = Los procesos de cambio en las organizaciones no son efectivos.
- e. Ha3 = Los líderes que conocen el cambio tienen mejores resultados en sus procesos de cambio.
- f. Ho3 = El conocimiento del cambio de los lideres organizacionales no está relacionado con los resultados de cambio
- g. Ha4 = El uso de modelos de cambio organizacional logra cambios efectivos.
- h. Ho4 = El uso de modelos de cambio organizacional no está relacionado con los resultados efectivos de cambio.
- i. Ha5 = La teoría del cambio se relaciona con otros conceptos usados en la gestión de las organizaciones.
- j. Ho5 = La teoría del cambio no se relaciona con otros conceptos usados en la gestión de las organizaciones.

## **CAPITULO II**

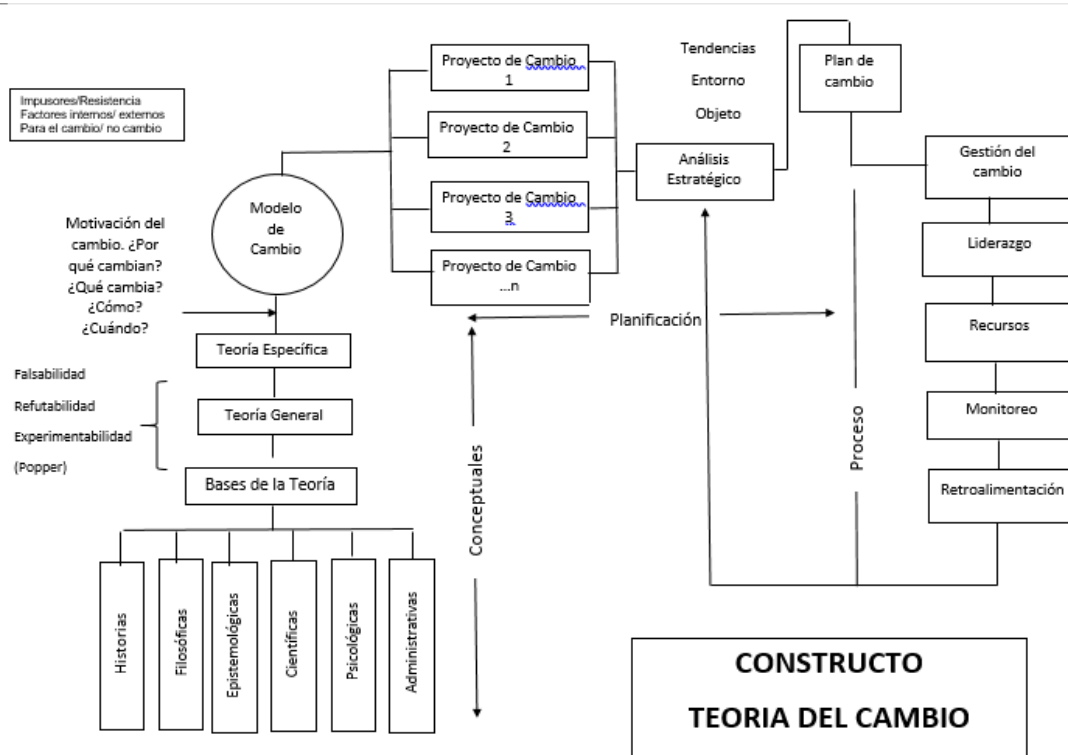
### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico para la presente investigación fundamenta y da sustento al problema de investigación a través de la exposición y análisis de teorías que están involucradas, en el desarrollo de la tesis se analizó en forma crítica y relacional, con los hallazgos empíricos y encuestas realizadas, y así obtener conclusiones y plantear los aportes teóricos. La relación entre las variables es en general la relación entre teoría y práctica o pensamiento acción de lo cual existe abundante bibliografía, histórica, filosófica, política y académica en general”. Si bien es cierto, que los debates y discusiones sobre la importancia de la una sobre la otra, data desde los presocráticos, actualmente, se plantea una necesidad de desarrollo, frente al inminente colapso entre las velocidades de innovación tecnológico frente al atraso de otros temas sociales y económicos en una sociedad del conocimiento; se han integrado y democratizado la información y socialización, para unificar de una manera más efectiva, la teoría y la práctica en todos los procesos sociales obviamente incluyendo todos los procesos de cambio. La articulación entre las variables por lo tanto es uno de los aspectos de mayor análisis y discusión durante el desarrollo de la investigación.

A fin de focalizar nuestro marco teórico, hemos desarrollado es forma esquemática un constructo teórico, que nos ha servido de base para la investigación; este constructo se puede apreciar en la siguiente figura:

**Figura 1**

*Mapa del constructo de Teoría del Cambio*



Nota: Elaborado por el Autor

Luego del proceso de investigación se replanteo y detallo el índice que desarrollamos a continuación:

### 2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

El tema de la teoría del cambio y los procesos de gestión de cambio han sido abordados por diversos autores a lo largo del tiempo. Según Daniel Graham de la Brigham Young University (Graham, 1977) “Por mucho tiempo se ha sostenido que, de entre los primeros presocráticos, Anaxímenes es quien poseía la teoría más detallada sobre el cambio”. Lo que Anaxímenes aporta en su teoría es:

- (1) una substancia original, el aire,
- (2) un orden fijo de cambios, estados o estaciones en el proceso y
- (3) un par de mecanismos, rarificación y condensación, uno el inverso del otro, que determina los cambios,

Por primera vez se concibe al cambio como un proceso físico consecutivo con causas físicas e interpreta una visión cosmogónica del mundo a partir del aire como sustancia primaria y en constante transformación. Adicionalmente establece algunos principios vinculados a estas teorías señala que el movimiento es eterno y es el generador de los cambios, dice que el cambio es regular pero que solo se aprecia cuando lo percibimos; otros filósofos de la época como Platón tomaron como base esta teoría para el desarrollo de la dialéctica y otros predecesores como Anaximandro, Heráclito, Empédocles o Demócrito también tuvieron sus propias interpretaciones y pensamientos filosóficos sobre el cambio.

Algunos autores atribuyen a Sócrates la Frase popular “El secreto del cambio es enfocar toda tu energía, no en luchar contra lo viejo sino en construir lo nuevo”. Sin duda quién más filosofó sobre el cambio también denominado “El filósofo del cambio” fue tal como lo indica (Pestmann, 2014) “La filosofía de Heráclito se basa en la tesis del flujo universal de los seres: Panta rei (Πάντα ῥεῖ; también conocido como: πάντα χωρεῖ καὶ οὐδὲν μένει): “todo fluye” (y nada permanece). Esta cita, por famosa que sea, en la realidad no proviene del trabajo de Heráclito; es una combinación y reformulación de varias de sus citas, hecha mil años después de su muerte por Simplicio de Cilicia, uno de los últimos filósofos de la antigüedad. Pero esta afirmación refleja de manera clara las ideas de Heráclito, para quien el cambio era la única cosa persistente.”

### **2.1.1 Investigaciones bibliográficas temáticas**

De acuerdo a la información proporcionada por la aplicación de IA (Inteligencia artificial) complexity hemos encontrado referencias sobre investigaciones al respecto de cambio organizacional; en una de ellas se efectuó un estudio adelantado para una revisión

sistemática de literatura (RSL) en el período 2000-2017, el objetivo de ese estudio fue para lograr una mejor comprensión de la manera en que las organizaciones se adaptan al cambio.

Se identificaron y describieron siete factores principales que inciden en que una organización se adapte ante el cambio, bien sea al entorpecerlo o al permitir un cambio exitoso, los resultados de esta investigación determinaron que de acuerdo a la búsqueda inteligente haciendo uso de herramientas de programación y usando las bases de datos de SCOPUS y EBSCO, el resultado final de esta RSL corresponde a 78 artículos académicos que abordan la temática de adaptación al cambio organizacional (PINEDA-ESCOBAR & CORTÉS, 2018). Como resultados de esta investigación se obtuvieron se identificaron siete factores principales que inciden en que una organización se adapte ante el cambio, bien sea al entorpecerlo o al permitir que el cambio sea exitoso a través de una correcta adaptación. los factores son: aspectos motivacionales y psicológicos, flexibilidad y respuesta rápida, capacidades dinámicas, aprendizaje y experiencia, trabajo en equipo, planeación estratégica y liderazgo.

Otro trabajo referido es el realizado por los investigadores Romero, Matamoros y Campos "...este trabajo pretende ilustrar el tema de cambio organizacional, a partir de una revisión bibliográfica en literatura con aparición preferentemente reciente en las revistas académicas *Academy of Management Journal*, *Academy of Management Review*<sup>2</sup> y *Journal of Organizational Change Management*, en los últimos veinte años. la estructura y el contenido de este documento son una muestra de los diferentes énfasis y tendencias encontrados en dicha revisión.... "(Romero, et al, 2013).

Los resultados más concluyentes señalan que, "...la revisión bibliográfica de 167 referencias muestra el tratamiento del tema orientado hacia los diferentes enfoques.... en cuanto a la evolución del concepto en su conjunto, la preocupación ha variado desde la consideración de los elementos formales a aquellos centrados en las personas, en una perspectiva organizacional amplia. en términos organizacionales, esto quiere decir que la percepción sobre el cambio organizacional mostrada en la literatura da lugar a entender que

el cambio en una organización debe ser considerado en su conjunto. .... se evidencia que la forma de abordar cada enfoque desde la organización depende de las consideraciones de su naturaleza y finalidad. ... el objetivo último sería la modificación de los modelos mentales considerando la práctica.” (Romero, et al, 2013).

### **2.1.2 Estado del Arte sobre cambio organizacional (CO)**

Las organizaciones van cambiando integralmente en función a su contexto histórico según lo señalado por diferentes autores se coincide en que, los cambios se han dado siempre, pero ahora son particularmente generalizados, profundos, acelerados e interdependientes; en los tiempos actuales los cambios se perciben más radicales desde el siglo XVIII; durante el cual se configuran y toman fuerza las monarquías absolutas y colonialistas (en un contexto político) y la revolución industrial (en un contexto económico).

En ese marco según Livacic Rojas, los Estados se constituyen en centro de poder, el cual era ejercido en forma centralizada y vertical, y abarcaba desde las áreas políticas (soberanía, defensa, relaciones internacionales y justicia); culturales, justificando esta amplitud por el supuesto propósito de búsqueda del bienestar de sus súbditos (Estado paternalista y benefactor); económicas, donde los Estados empresariales se afianzan a nivel primario (extracción de recursos naturales), secundario (manufactura), y terciario (servicios), con un gradual predominio de estos últimos”. (2009); de igual forma otro autor señala “debemos entender que los modelos de Gestión del Cambio han cambiado para adecuarse a las necesidades del momento histórico que van viviendo las empresas, por lo tanto, los modelos que funcionaron a principios del siglo XX y que fueron diseñados para atender las necesidades de las empresas en esa época, dejaron de funcionar a mitad del siglo, porque las empresas en esa época vivieron situaciones muy distintas. Los modelos de Gestión del Cambio que funcionaron en la última década del siglo pasado, ya no funcionan en una época post pandemia, por la sencilla razón de que el ritmo y la manera en que las empresas cambian es completamente diferente” (Medina, 2023).

El mismo autor, señala que los procesos de cambio organizacional se han caracterizado por ser paralelos a los principales acontecimientos económicos históricos, políticos o tecnológicos relevantes. Antes de la Revolución Industrial, la evolución del modelo de organización no evolucionó significativamente.

Con excepción de las organizaciones de gobierno, militares y religiosas, en la antigüedad prácticamente no había organizaciones como las conocemos hoy en día. Todavía en la edad media, un oficio pasaba por herencia de generación en generación de padres a hijos, sin grandes cambios en la manera en que se realizaban ni en los productos o servicios que ofertaban. Esta sería la principal razón, tanto el estudio de las organizaciones como el de la gestión del cambio, no fueron necesarias sino hasta después de la revolución industrial; es allí que las organizaciones comenzaron a formalizarse, a crecer e institucionalizar sus modelos de trabajo. La industrialización permitió la estandarización y uniformización de los modelos de trabajo y el nacimiento de los primeros estudios sobre la administración de empresas.

Durante la mitad del siglo XIX y hasta el primer tercio del siglo XX, las principales organizaciones privadas habían mantenido un crecimiento sostenido con muy pocos cambios relevantes y más bien, se habían venido consolidando como el motor de sus respectivas economías. La gran crisis económica 1929, durante la gran depresión haría cambiar la historia y también a las empresas y demás organizaciones.

Ante los cambios que se intentaron implementar por las organizaciones, se encontraron con un gran obstáculo que era su propia fuerza laboral, ya que estaban acostumbrados por décadas a un determinado modelo de trabajo que gestionaba la abundancia. La mayoría de organizaciones fracasaron en su intento de cambios y cerraron o quebraron. Es así como de Kurt Lewin fue uno de los iniciadores de procesos de cambio organizacionales y creo un modelo que funcionó recién a partir de 1940 y lo aplicaron para muchas empresas.

En el periodo entre la primera y segunda guerra mundial caracterizado por mucha tensión política e inestabilidad, las empresas no encontraban como despegar al crecimiento; en el periodo de posguerra, las perspectivas empresariales principalmente al bloque aliado y liderado por Estados Unidos inicio una etapa de desarrollismo y transnacionalización principalmente en Europa y Japón.

“Después de superar la gran depresión y la segunda Guerra Mundial, durante la postguerra, las empresas mantuvieron periodos de cierta estabilidad con cambios importantes quizá cada 5 o 10 años según las necesidades del entorno. El modelo de Kurt Lewin se aplicaba, sin embargo, algo comenzó a faltar para enfrentar con éxito las resistencias del personal. Nieder y Zimmerman, profesores de la Universidad de Bremen (Alemania), estudiaron este comportamiento humano y diseñaron en 1957 lo que se conoce como la Pirámide de Resistencia al Cambio, una jerarquía de resistencias que se tenían que vencer sucesivamente a través de niveles para que el cambio fuera efectivo: “no sabe”, “no puede”, “no quiere”. Al clasificar el tipo de resistencias, se pudieron diseñar e implementar acciones específicas para contrarrestarlas. Las resistencias por el “no sé”, se trabajaron con acciones de comunicación, las resistencias por el “no puedo” con acciones de capacitación, y finalmente las resistencias por el “no quiero” se contrarrestaron con acciones persuasivas y de sensibilización” (Medina, 2023). Es decir, todos los procesos de cambio planeado ya llevaban implícita una predeterminación a la resistencia por parte de los trabajadores por lo tanto se incorporaban a las estrategias de implementación de cambio, acciones vinculadas a la comunicación, capacitación y sensibilización.

Se debe sumar a esto que el contexto posguerra había dejado consolidada una gran fuerza de tendencias que sería la logística militar y la ingeniería de operaciones, las cuales ya en época de paz ampliaban su espectro al campo civil tanto el gubernamental como el empresarial.

Uno de los impactos más importantes en el Cambio organizacional sin duda ha sido la llegada de las Tecnologías de la Información “Para la década de los 80’s, la incursión de las Tecnologías de la Información en las empresas, aceleró la necesidad de implementar

cambios a sus modelos de trabajo” (Medina, 2023). Según lo señala aquí “tomaron auge conceptos como “Reingeniería de Procesos”, “Calidad” y “Mejora Continua” y se formalizaron los proyectos de transformación como el mecanismo para implementar cambios” (Medina, 2023).

Durante los años 70's surge el enfoque “Proyectista” se desarrollaron metodologías para gestionar los proyectos por parte del Project Management Institute (PMI) que había sido utilizado hasta esa época en la industria de la ingeniería y construcción, sin embargo, con el auge de los proyectos de transformación las organizaciones utilizaron el modelo del PMI como un estándar para la gestión de los proyectos de cambio. Los consultores comenzaron a estructurar sus trabajos en base a estos modelos y metodologías lo cual marcaba cronogramas e indicadores del avance y seguimiento de las consultorías que se convirtieron en los famosos hoy en día denominados “Entregables”.

Para la década final del siglo XX, el mundo organizacional estaba lleno de proyectos inclusive para procesos de cambio.

En los 90's John Kotter, un profesor de la Universidad de Harvard y estudioso del tema del comportamiento humano y gestión del cambio en las organizaciones, publicó su obra “Leading Change” (Kotter, 1997) en la que propuso ocho grandes pasos para gestionar el cambio y alinearse a las metodologías de gestión de proyectos y de tecnologías de la información. Este trabajo y la metodología planteado por Kotter han tenido notable influencia en las organizaciones principalmente privadas en un contexto global liderado por el fuerte capitalismo americano.

Kotter se fundamenta en el compromiso de los trabajadores para la implementación del cambio. Plantea “provocar un sentido de urgencia al cambio en las personas, dado que los empleados necesitaban entender la razón que empujaba el cambio y el riesgo para su empresa de no hacerlo y que, por lo mismo, podría poner en peligro su fuente de trabajo” (Medina, 2023).

En ese momento, los proyectos o planes de Cambio organizacional, comenzaron a desarrollarse a partir de documentos, tablas, cuestionarios, formatos, plantillas, test u otros elementos que les permitieran compatibilizarse a las metodologías usadas en el diseño de procesos y en la implantación de soluciones tecnológicas y estar a la par de los requerimientos de gestión que exigía la metodología de gestión de proyectos.

“Es importante recordar que durante la década de los 80’s y 90’s, las empresas necesitaban estructura, orden, método y alineación para hacerle frente a los grandes proyectos de transformación derivados de la incursión de las tecnologías de la información como el eje rector para el funcionamiento y permanencia de cualquier organización, y el modelo de Kotter les dio ese orden a los temas de Gestión del Cambio” (Medina, 2023).

En esta década de los 90’s cuando los cambios al interior de las organizaciones comienzan a crecer significativamente. Tanto las Consultoras como las empresas comienzan a necesitar especialistas que puedan asesorar o liderar proyectos de cambio. Las Universidades no contaban con muchas opciones de formación en Gestión del Cambio y las que tenían carreras relacionados como por ejemplo de Gestión y Desarrollo Organizacional o Administración de Empresas, sus programas requerían mayor tiempo. En ese contexto aparece “Jeff Hiatt, un ingeniero que venía del mundo corporativo trabajando justamente como responsable de proyectos de cambio, y que había padecido la carencia de expertos en la materia, descubrió la forma de tomar los modelos de Gestión del Cambio anteriores, ajustar algunos de sus nombres y desarrollar un modelo menos complejo y, sobre todo, comercializable.

En este sentido, entendió la necesidad que el mundo de las organizaciones tenía, de contar con ejecutivos con distinciones que les permitieran acompañar los proyectos de transformación con estrategias y planes de Gestión del Cambio” (Medina, 2023).

Hiatt se dedicó a desarrollar un modelo propio para Gestionar el Cambio, tomando como base las metodologías existentes, pero dándoles un toque más moderno al cual denomino ADKAR. “Es así como en 2006, Jeff Hiatt publicó su libro “ADKAR: A model

for change in business, government and our community” describiendo su modelo y sus componentes, y lanzando también un proyecto para comercializar un programa de certificación, a través de la empresa que había fundado en 1994 llamada Prosci. Este programa sigue siendo el más socorrido, por los que quieren obtener una certificación en el tema, ya que se logra obtener con tan solo invertir cuatro días en un taller presencial” (Medina, 2023). Si bien es cierto la metodología ADKAR es posiblemente la más utilizada hoy en día su base es completamente las teorías anteriores con una nueva forma o moda; consideramos en nuestra opinión que esas bases son deterministas y se requiera nuevas metodologías y modelos sustentados en nuevas teorías acordes con el tiempo de hoy y hacia adelante.

Para terminar el Estado del Arte debemos destacar la propuesta que hace Gerardo Medina Romero Managing Director de Thrad de la Universidad de Monterrey que se ha sintetizado de la siguiente manera:

Para (Medina, 2023) “Existen varios paradigmas de Gestión del Cambio que debemos romper, para adecuar los modelos a la realidad que viven las empresas hoy en día:

- 1.- No necesitamos mover a la gente, ya está moviéndose ... es mejor asumir que ya la gente acepta que se encuentra en un cambio constante.
- 2.- Las reacciones no se pueden predecir ... los modelos de Gestión del Cambio no pueden ser estándares y deben ser flexibles con mayor énfasis en reaccionar y no tanto en planear.
- 3.- Se debe trabajar en retos inmediatos de corto plazo
- 4.- Las líneas de acción deben combinarse para atender los retos ... Se terminó la época donde la Gestión del Cambio era el conjunto de planes de comunicación, capacitación, liderazgo y sensibilización corriendo en paralelo.

5.- Contemplar la Alineación Organizacional ... en todo proyecto, se deben identificar los ajustes a procesos, políticas, descripciones de puesto, estructura organizacional, indicadores de negocio, criterios de evaluación del desempeño o cualquier otro componente del sistema organizacional y que pueda ser un obstáculo para que el cambio se pueda implementar exitosamente.”

### 2.1.3 Investigaciones vinculadas y relevantes

A continuación, detallamos algunas investigaciones relevantes sobre Cambio organizacional y gestión del cambio en las organizaciones que consideramos importantes para nuestra investigación:

Entre los últimos estudios realizados se encontró el trabajo realizado sobre el estado del arte de estos temas (Pérez-Vallejo, et al., 2017). Nos indican dos momentos que los diferencian; en el primer momento encontramos a los primeros autores tal como se muestra en la Tabla 3, a ellos se los podría llamar los iniciadores o primeros autores que establecen modelos de procesos sobre el cambio organizacional.

**Tabla 1**

*Primeras definiciones de Cambio Organizacional*

Autores	Conceptos
K. Lewin (1943) [11]	Es una modificación de las fuerzas que mantienen el comportamiento de un sistema estable, por lo que dicho comportamiento es producto de dos tipos de fuerzas: las que ayudan a que se efectúe el cambio (fuerzas impulsoras) y las que se resisten a que el cambio se produzca (fuerzas restrictivas) que desean mantener el status quo.
R. Beckhard (1969) [12]	Es un esfuerzo planificado, de toda la organización, y controlado desde el nivel más alto, para incrementar la efectividad y el bienestar de la organización mediante intervenciones planificadas en los procesos de la organización, aplicando los conocimientos de las ciencias de la conducta.
R. Schmuck y M. Miles (1971) [13]	Es un esfuerzo planificado y continuo para aplicar las ciencias de la conducta al mejoramiento de los sistemas, aplicando métodos reflexivos y autoanalíticos.

*Nota:* Tomado de (Pérez-Vallejo, Lidia et al., 2017,p.325)

Los aportes posteriores a estas definiciones son tomados como un segundo momento, tal como se establece en la Tabla 2.

**Tabla 2**

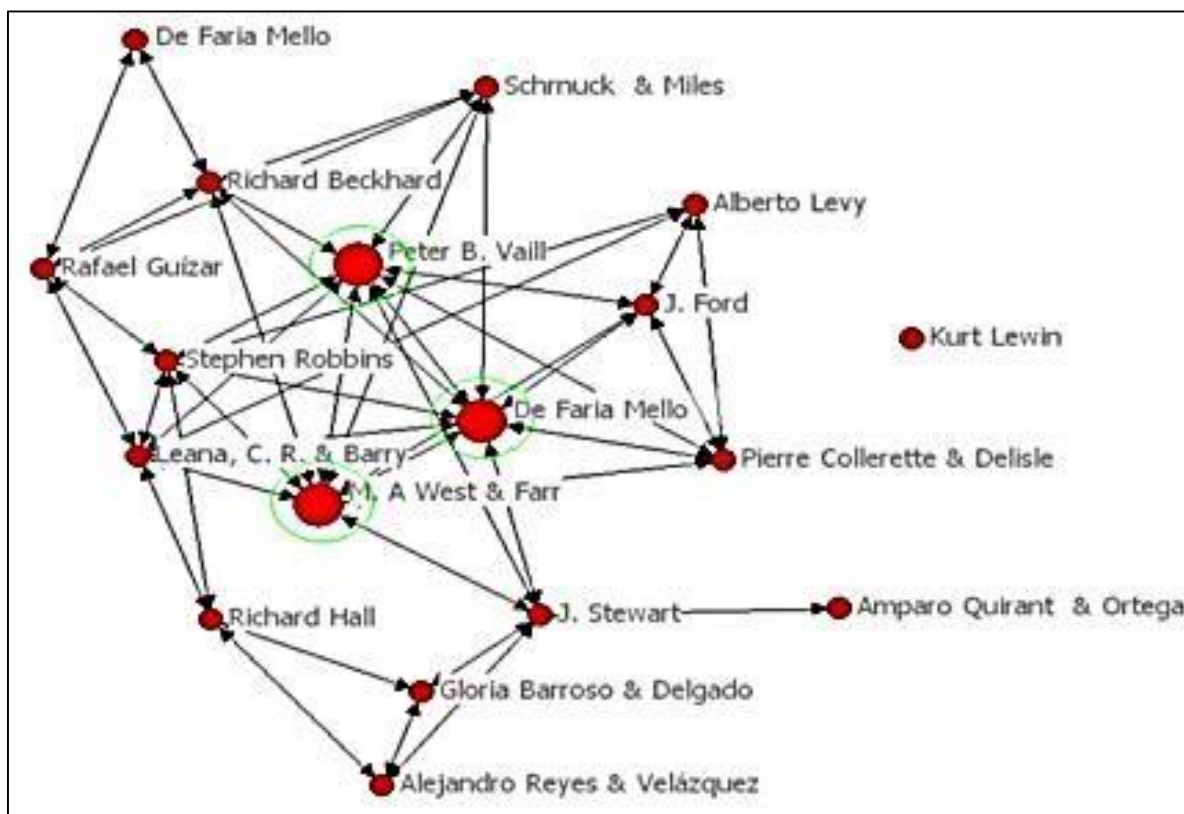
*Conceptos de los autores considerando la gestión del cambio como factor estratégico*

<b>Autores</b>	<b>Conceptos</b>
A. Levy (1986) [14]	Es el conjunto de variaciones de orden estructural que sufren las organizaciones y que se traducen en un nuevo comportamiento organizativo
P. Colletette y G. Delisle (1988) [15]	Es toda modificación observada en la cultura o la estructura de un sistema organizativo y que posee un carácter relativamente perdurable
P. Vaill (1989) [16]	Es un proceso de la organización para comprender y mejorar cualquiera y todos los procesos justificativos que pueda desarrollar una organización para el desempeño de cualquier tarea y para el logro de cualquier objetivo.
M. West y J. Farr (1990) [17]	La introducción y la aplicación o procedimientos, dentro de un rol, un grupo o una organización, siempre que sea nueva para la unidad de adopción y diseñada para beneficiar significativamente al individuo, al grupo, a la organización o a la sociedad en general.
J. Stewart (1992) [18]	Es un proceso inicialmente influenciado por fuerzas externas (entorno), a las que se les agregan las fuerzas internas de la organización y en conjunto influyen sobre las personas a cambiar o a llevar a cabo un proceso de cambio.
J. Ford y I. Ford (1995) [19]	Es un proceso no lineal que produce nuevos comportamientos dentro de los procesos dinámicos en el marco de una estructura organizativa con la interacción e intervención de los actores que establecen roles y hacen pequeñas acciones que pueden tener consecuencias de gran importancia
R. Hall (1996) [20]	Es la modificación y transformación de la forma de modo que sobreviva mejor en el ambiente.
S. Robbins (1998) [21]	Es hacer las cosas de manera diferente.
A. Reyes y J. Velásquez (1999) [22]	Es la capacidad de adaptación de las organizaciones a las diferentes transformaciones que sufra el medio ambiente interno o externo, mediante el aprendizaje.
R. Leana y B. Barry (2000) [23]	Es alterar cómo está organizado el trabajo, cómo está dirigido y quién lo está llevando a cabo.
F. Achilles (2002) [24]	Es un proceso de cambios planeado, en sistemas socio-técnicos abiertos, tendientes a aumentar la eficacia y salud de la organización para asegurar el crecimiento mutuo de las empresas y sus empleados.
R. Guizar (2004) [25]	Es un proceso interactivo de investigación-acción de diagnosticar; comprende un conjunto de intervenciones de cambio planeado que tienen como eje fundamental los valores humanistas y democráticos, para lograr los objetivos del personal y de la organización.
A. Quirant y A. Ortega (2006) [26]	Es un proceso continuo, lento, interactivo y multifactorial.
G. Barroso y M. Delgado (2007) [27]	Es un conjunto de transformaciones que sufren las organizaciones influenciadas por fuerzas externas, que pudieran amenazar su sobrevivencia u ofrecer nuevas oportunidades, y fuerzas internas que promueven la generación y adaptación a los cambios del entorno.

*Nota:* Tomado de (Pérez-Vallejo et al., 2017)

**Figura 2**

*Red de autores de cambio Organizacional*



Nota: Tomado de (Pérez-Vallejo, Lidia et al., 2017)

Según lo que establecen estos autores (Pérez-Vallejo, Lidia et al., 2017) “Estas definiciones fueron evolucionando hasta que en el año 1986 se introduce el término de cambio de estructura y proceso perdurable, es decir se comienza a hablar del cambio organizacional como un proceso estratégico. En la actualidad se han introducido elementos tales como: proceso continuo, proceso interactivo y multifactorial”.

En conclusión, dichos investigadores efectúan un importante aporte y avance conceptual, señalando como una propuesta conceptual integrada la siguiente: “El cambio organizacional es una transformación planificada, sistemática e iterativa en los procesos de la organización para adaptarse a la inestabilidad del entorno y garantizar la mejora continua

en su gestión.” (Lidia María Pérez-Vallejo, 2017); y Y teniendo como estructura dimensional el señalado a continuación en la figura 4 y 5. (para su metodología aplicaron la prueba de “Net draw” obteniendo el gráfico y “dendograma” correspondiente).

**Tabla 3**

*Factores dinámicos con relación a las dimensiones de Gestión de cambio*

<b>Dimensiones</b>	<b>Factores dinámicos</b>
Cultural	Cultura
	Valores
	Estructura
	Relaciones funcionales y personales
	Motivación y clima laboral
	Estilos de dirección
	Competencias laborales
	Filosofía empresarial
	Política empresarial
Posicional	Diseño estratégico
	Pronóstico de demanda
	Prospectiva
	Satisfacción de los clientes externos
	Relaciones con los proveedores
	Relaciones con los competidores
	Cuota de mercado
Técnico-económico	Calidad de los productos y servicios
	Diseño de los procesos
	Integración de los procesos
	Desempeño económico
	Capacidades productivas
	Equipamiento tecnológico
Organización del trabajo	

*Nota:* Análisis sobre la base teórica de los autores según el estado del Arte tomado de (Pérez-Vallejo, Lidia et al., 2017, p. 328)

Según el estado del arte revisado de la tesis “Gestión del Cambio Organizacional” (Duarte Hablutzel, 2020) se identifican las siguientes perspectivas teóricas de gestión del cambio organizacional:

- Modelo de las Tres Etapas del Cambio de Kurt Lewin
- Teoría de Cambio Planificado de Edgar Schein

- Modelo de los Ocho Pasos para Liderar el Cambio de John Kotter
- Modelo Sistémico de Cambio de Kreitner & Kinicki
- La Teoría U de Otto Scharmer
- Modelo de Gestión del Cambio ADKAR de Prosci
- Manual HCMBOK de Vicente Gonçalves
- Metodologías Ágiles – Scrum
- Lean Change Management
- Metodología Kanban

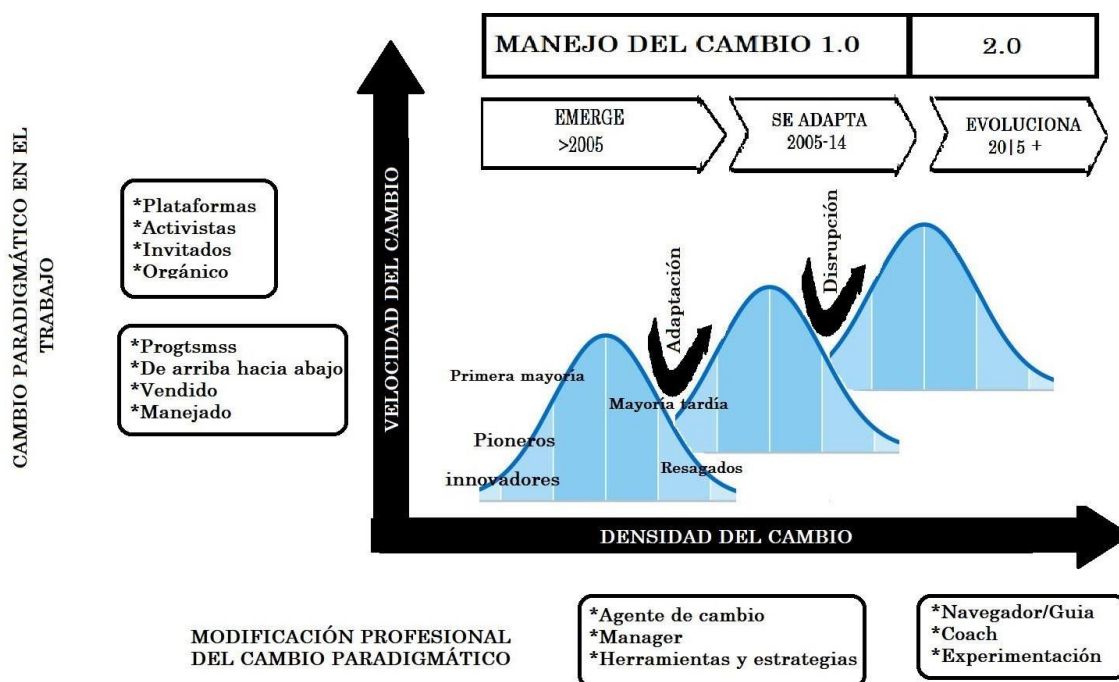
También se debe considerar que existen varios modelos de cambio desarrollados por otros autores, actualmente se habla también del Change Management 2.0 (Gestión del Cambio 2.0).

Según lo señalado por Blake(2016) “La conferencia de 2015 de CMI1 se refiere a este cambio como "Cambio en la era de la disrupción".

El Modelo planteado por el Instituto para la gestión del cambio está colocado en la

**Figura 3**

*Evolución del Cambio Versión 1.0 a Versión 2.0*



*Nota:* Elaboración propia en base CMI (2016) y explica cómo está evolucionando la gestión del cambio 1.0 a su nueva versión 2.0 pasando de los conceptos emergente y adaptativo al concepto envolvente y disruptivo.

Tesis doctoral para la obtención del grado de Doctor en ciencias económicas y empresariales en la Universidad de Barcelona (1996) titulada “Gestionar el Cambio” por Doña Ma. Llanos Tarruela Caballero, aquí establece que una de las técnicas para conseguir el cambio en las organizaciones es el cambio de cultura organizacional. (Tarruela, 1996).

Otra investigación interesante aplicada al sector público es la realizada en México, Estado de Yucatán “Propuesta de un modelo de intervención para contribuir en la gestión del cambio, en hospitales del estado de Yucatán, México” efectuada por Jorge Ramón Salazar Cantón, entre sus motivaciones para efectuar la investigación señala “tratar de reconstruirse

y evolucionar para subsistir y adaptarse al entorno cambiante y cada vez más agresivo. Los cambios tecnológicos, económicos, políticos, sociales, han sido tan profundos e incluso drásticos en algunos casos, que producen modificaciones estructurales en los países, incluyendo desde luego a sus sistemas económicos, en cuya configuración se encuentran las empresas, y en las relaciones entre éstas y sus entornos mediatos e inmediatos. Por lo tanto, con la finalidad de adaptarse al cambio, una empresa debe dejar a un lado su configuración tradicional, basada únicamente en las funciones, y evolucionar a un modelo más dinámico basado en los procesos” (Salazar, 2011).

Otra investigación muy creativa no es necesariamente sobre el cambio sino sobre la construcción de teorías utilizando la Paradoja, el título de la investigación es “La paradoja como método de construcción de teorías en la investigación científica en la frontera del conocimiento”, tesis que se presentó para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Metodología de la Ciencia el investigador Edgar Amado Morales Botelloc. Este concepto que el autor de la investigación desarrolla parte del criterio siguiente “Es posible construir una amplia gama de teorías científicas de frontera basándose en la paradoja como método y que develen descubrimientos y nuevas visiones de la realidad, sin depender de las visiones culturales, ideológicas, religiosas o filosóficas ajenas a un contexto sociocultural determinado. La paradoja como método es una ventana de posibilidades para construir nuevas teorías científicas e iniciar nuevos programas de investigación, cada teoría nueva debe ser sometida a la crítica y a las pruebas y refutaciones; y dado que toda teoría tiene un límite explicativo, basta con comenzar a estudiar sus perturbaciones o eventos inexplicados para vislumbrar otra teoría más, nacida de la anterior de sus contraejemplos, de sus perturbaciones y de sus paradojas”. (Morales, 2011).

Otra investigación tomada es la Tesis “Análisis de técnicas y herramientas para la gestión del cambio en proyectos” efectuada por Diana Andrea Henao Osorio , anteproyecto de Grado de la Universidad de San Buena Ventura Cali- Colombia Facultad de Ingeniería especialización en gestión integral de proyectos, Cali 2016”, en ella se analiza y describe todas las estrategias implementadas en las organizaciones y los proyectos teniendo en cuenta

todos los factores que influyen en la gestión del cambio como lo son la tecnología, la cultura, el talento humano, la estructura organizacional, el tipo de proyecto que se está llevando a cabo y los roles de cada uno de los que conforman dicho equipo, los cuales dan como resultado la gestión del cambio. se puede concluir que todas estas variables afectan los proyectos directa o indirectamente, dando como resultado organizaciones que se adaptan fácilmente al cambio y otras que por el contrario son resistentes a él” (Henao, 2016).

Según la búsqueda en el programa de inteligencia artificial Complexity sobre tesis de gestión del cambio en los últimos 5 años se mostraron estos resultados:

Respuesta

A partir de los resultados de la búsqueda, aquí presentamos cinco tesis sobre la gestión del cambio organizacional de los últimos cinco años:

**1. "Gestión del Cambio Organizacional" (con el vínculo) [1](#)**

Esta tesis analiza la constante negociación entre actores en América Latina en torno a la gestión del cambio organizacional.

**2. "Gestionar el Cambio" (con el vínculo) [2](#)**

Esta tesis propone un proceso de comunicación para lograr la mentalización adecuada del cambio organizacional.

**3. "Gestión del Cambio Organizacional" (con el vínculo) [3](#)**

Esta tesis tiene como objetivo realizar una revisión del estado del arte de la gestión del cambio en empresas públicas a nivel mundial.

**4. "Propuesta metodológica de gestión del cambio para la diversificación de la empresa Orellana" (con el vínculo) [4](#)**

Esta tesis analiza modelos de gestión del cambio e instrumentos de estudio de la cultura organizacional para caracterizar la cultura actual de una empresa.

Una segunda búsqueda dio los siguientes resultados:

A continuación, se muestran algunas referencias de tesis recientes en formato APA relacionadas con la gestión del cambio organizacional:

García, J. (2018). Modelo de gestión del cambio organizacional para la implementación de la estrategia empresarial. Caso de estudio en la Universidad de Holguín. Modelo de gestión del cambio organizacional para la implementación de la estrategia empresarial. Estudio de caso en la Universidad de Holguín. Recuperado de <https://repositorio.uho.edu.cu/bitstream/handle/uho/8549/Lidia%20Mar%C3%ADa%20P%C3%A9rez%20Vallejo%202016.pdf?isAllowed=y&sequence=1>.

Carranza-Medina, A. y Yupton-Culqui, A. (2018). Propuesta de gestión del cambio basado en el modelo ADKAR en el colegio privado Jorge Basadre de la ciudad de Chiclayo. Recuperado de [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2318/1/TL\\_CarranzaMedinaAlan\\_YuptonCulquiAbel.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2318/1/TL_CarranzaMedinaAlan_YuptonCulquiAbel.pdf)

González, J. (2019). Gestión del cambio organizacional en la empresa pública: estudio de caso. Obtenido de [https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1442&context=abya\\_yala](https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1442&context=abya_yala)

López, M. (2019). Análisis de la gestión del cambio organizacional en empresas de la industria alimentaria. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81828692004.pdf>

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Sobre el cambio**

En general, se puede decir que las culturas antiguas han enfrentado el cambio de manera diferente, dependiendo de su contexto histórico y cultural. Sin embargo, la capacidad de adaptación y la flexibilidad parecen ser características comunes en muchas culturas.

Una de las culturas más enfocadas en la filosofía del cambio es la cultura asiática principalmente en China su pensamiento está basado en el I Chin o “Libro de los cambios” también se le ha denominado Yi jing; La filosofía china, o más bien las filosofías y la astrología, están profundamente arraigadas en el I Ching. Obtiene una idea del texto fundamental de la filosofía china. Inclusive Carl Jung ha utilizado este libro para construir la teoría moderna del Psicología analítica (Biblioteca I Chin, 2023). Que dice el “Libro de los cambios” sobre el cambio: “El cambio se revela como verdadero el día que llega a su fin. Para obtener un elevado logro es beneficiosos ser justo y veraz; entonces desaparece el sentimiento de pesar” (Cleary, 2008).

Otra de las culturas que más ha contribuido con la Filosofía del cambio es la griega, uno de sus máximos exponentes Aristóteles planteaba lo siguiente “el concepto aristotélico de cambio y movimiento implica la intervención de cuatro causas: la causa material, la causa formal, la causa eficiente y la causa final. La materia es el elemento más pasivo del cambio, que recibe una forma u otra en los procesos de realización de sus potencialidades. La causa eficiente es la que ejecuta el cambio y la causa final, la que lo orienta hacia un propósito” (Barona, 2017).

Debemos incluir culturas antiguas como la Andina, la Maya, La Azteca, La Africana, etc. Donde cada uno de ellos tiene una cosmovisión particular sobre el cambio, en ningún caso con temor sino más bien con respeto y naturalidad como parte de su vida cotidiana y su simbiosis con el medio ambiente y su evolución.

En el caso de la cultura andina y tal como lo señala (Cruz, 2018) “Los elementos esenciales de la cosmovisión andina con respecto al bienestar social son: el intercambio del todo, de tal manera que todo está conectado de una forma u otra; la comunicación, donde cada problemática social puede ser comprendida al valorarse oportunamente las contradicciones existentes; la vinculación, donde las situaciones desiguales y contrarias a otros problemas se pueden conectar para llegar a una solución armónica, y lo accesorio, fundamentado en que cada suceso se integra a otro, es el inicio de facilitar y saber concebir, no únicamente entre personas sino con la Pacha Mama y el mundo. Esto también es ratificado por otros autores como (Achig, 2019) que señalan los siguientes principios de la Cosmovisión Andina:

- **“Relacionalidad del todo:** como principio sostiene que todo está de una u otra manera relacionado, vinculado o conectado con todo; nada permanece aislado o separado. **Correspondencia:** respetando el principio de relacionalidad, se plantea que cada objeto o fenómeno puede ser comprendido analizando sus dos opuestos correspondientes; en donde cada uno necesita del otro para encontrar su significado o sentido...
- **Complementariedad:** es un principio de inclusión de opuestos para formar un todo integral...siempre en coexistencia con su opuesto-complemento. Se trata del yanantin o dualidad complementaria...; otra forma de concebirlo es el dar y recibir.
- **Ciclicidad:** cuestiona la concepción occidental de la linealidad del tiempo que implica al mismo tiempo progresividad, irreversibilidad y cuantificabilidad.

El principio cíclico sostiene que el Pacha que es espacio-tiempo se manifiesta en forma de una espiral en movimiento permanente hacia atrás donde está el futuro; es decir se puede ver solamente lo hecho, el pasado; una suerte de utopía retrospectiva caminando de espaldas...”. Podemos observar la importancia del cambio en una serie de referencias culturales y su vigencia hoy en día, en un documental denominado “PACHAKUTIQ - El Tiempo del Cambio - Película Documental - Ñaupany Puma se señala “Las leyendas Incas cuentan que la era de la oscuridad termina justo ahora, con la llegada del tiempo del cambio - el Pachakutiq”.

Es importante hacer una precisión conceptual, el enfoque realizado en este ítem corresponde a una perspectiva histórico antropológica y se base en las cosmovisiones culturales y no religiosas el fundamento de este enfoque se basa en (Wolfgang, 2015), que señala “Debido a su carácter inmanente y presencial en el mundo, la "religión cosmológica" abarca todo el universo y, por eso, todas las manifestaciones culturales y sociales. Materia prima, seres animados, las estructuras sociales, políticas y económicas, fenómenos naturales y el tiempo forman parte y son expresión de ese orden cósmico-divino. De ahí deviene que la categoría "religión" se vuelve absurda dentro de una cultura cosmológica ya que no se opone a ninguna otra categoría en esa cultura, a diferencia de la cultura cristiana-ilustrada de occidente, donde existe una separación del ámbito religioso-eclesiástico y del secular-cívico (Sabatucci, 1988: 44-48, 53-58).

La variable más importante que permite identificar la religión en culturas cosmológicas es la creencia en la existencia de seres sobrehumanos o dioses (Spiro, 1966: 94) que corresponden a cada fenómeno natural, cultural y social en el mundo y a los que se les rinde culto, por lo que resulta oportuno hablar de una cultura politeísta, más que de una religión politeísta.”

Desde el enfoque etimológico tomamos la referencia lo que señala (Veschi, 2020) “La alteración de un estado, como también el sentido capitalista tiene referencia en cambium, al respecto de su forma como sustantivo, procediendo del verbo cambiāre, explorando raíz en el galo cambio, asociado al celta \*kambos, sobre el indoeuropeo \*kemb-, por virar. Originalmente concebido como expresión comercial, el término extiende su alcance para describir momentos de transformación. Como lo refleja el texto Apología, de Apuleius, que remonta al 158 a.C., establecer un cambio con una divinidad a modo de pago para poder hacer un pedido o a razón de ofrenda, es una práctica recurrente en numerosas creencias”.

### **2.2.2 Sobre la realidad**

La realidad es un concepto fundamental en el cambio porque lo que se cambia es la realidad; entendemos la realidad como lo real, lo que es, es decir el ser o lo que existe, que

se opone a la nada; esencialmente es un concepto profundamente filosófico que se ha tratado por muchos autores desde Parménides y Aristóteles en la antigüedad y del cual se sigue discutiendo con importantes aportes de Jean Paul Sartre (el ser y la nada) y Heidegger (el ser y el tiempo) y como no, con los nuevos enfoques científicos que llegan hasta las teorías cuánticas, fuera del aspecto semántico y lingüístico histórico que nos muestra cómo ha evolucionado la palabra “realidad” en el excelente ensayo de (Marquinez, 2006) “La voz realista fue introducida al parecer por D. Escoto en el vocabulario escolástico. De ella deriva el sustantivo abstracto realidad con significado de existencia. Empezó a utilizarse a finales de siglo XV, pero no logró arraigar hasta mediado el siglo XIX. En el siglo XX se generalizó su uso en la literatura y la filosofía españolas

La importancia del tema se advierte con sólo pensar que la filosofía de Zubiri, centrada en la palabra realidad, no hubiera sido posible cuando esta palabra no existía o cuando no tenía arraigo suficiente en nuestra lengua.”

La **realidad o realismo**, desde el punto de vista filosófico podría expresarse como el “ser y estar” es decir una condición de existencia de materia o energía manifiesta con carácter dialéctico y en movimiento, o podría ser, una abstracción por medio de la cual se designa la existencia real y efectiva de los seres y las cosas. (SOLIS, 2007) señala: “En el curso de la historia de la filosofía han alternado siempre el realismo y el idealismo, como formas dominantes del pensamiento humano...solo a partir del s. XX ambas posiciones fueron coetáneas y marcharon juntas ... y se hallan presentes en la investigación científica”. El mismo autor en su libro *Inicios en Epistemología* (p.79) se pregunta que son “Objetos irreales” y hace referencia como una prueba indirecta a los estudios de neurociencia de Broca y otros posteriores que según testimonios experimentales, cuando se destruyen físicamente algunos centro neuronales en el cerebro también desaparecen sus funciones especificadas, por lo que concluye que las emociones, sentimientos, inteligencia, actos volitivos, y otro de naturaleza psicológica o consideradas del mundo de las “ideas” también serían reales. En ese sentido, indistintamente se utiliza la palabra **realidad** como la de verdad, para designar aquello que ocurre o acontece verdaderamente pero no se tiene en cuenta que entendemos

como verdad, es una mirada subjetiva y limitada a nuestros sentidos; entonces nuestras verdades siempre serán parciales al no poder observar plenamente y en su esencia la realidad.

Desde el punto de vista de realidad social tomemos el gran aporte de Baudrillard con su teoría de la hiperrealidad; Según nos refiere Oitana sobre la teoría de Baudrillard “las sociedades actuales se rigen por el principio de simulación, el cual prima sobre el principio de producción de la época industrial y sobre el principio de falsificación que reivindicaba la época clásica. Los simulacros de tercer orden se imponen: el sistema, comienza a girar sobre sí. Todo es puesto en órbita.

Los simulacros se adelantan a los hechos: los medios crean el acontecimiento. Así, lo real no es ya sólo objeto de representación, ahora también es objeto de reproducción indefinida, infinita. La realidad se disipa, se volatiliza por exceso. La pérdida de referencia es paralela a la desmaterialización progresiva de lo social. Todo parece indicar que el éxtasis de la comunicación conduce a la desaparición de lo real.” (OIITANA, 2013).

Como punto de reflexión sobre los fundamentos de la realidad, en un artículo sobre las teorías fundamentales de la física moderna y comentando los nuevos aportes de Wolfram (Siegfried, 2020) indica:

“... Más bien parece probable que el espacio y el tiempo sean convenciones que deben surgir de algo más profundo. Puede ser una posibilidad remota, pero tal vez Wolfram haya percibido un camino que conduce a las profundidades donde se origina la realidad.”

Según (Pérez Ventura, 2017) “La realidad persigue este modelo”

**Figura 4***Fórmula de la realidad*

LA FÓRMULA DE LA REALIDAD

*la fórmula de la realidad*

$$\mathcal{R} = [(r+c) + (t+p) + e] + (i+x)$$

$\underbrace{(r+c) + (t+p) + e}_{\text{percepción}}$	$\underbrace{(i+x)}_{\text{sentido común}}$	$r$ = percepción relativa $c$ = percepción cuántica $t$ = teorema de Thomas $p$ = profecía autocumplida $e$ = escotoma	$i$ = información $x$ = experiencia
--	---	--	--

Fuente: Imagen tomada de <https://vaventura.com/reflexion/reflexion-realidad/la-formula-la-realidad-las-variables-definen-lo-real>

(Rucker, 2018) ante la pregunta ¿Qué es la realidad? Señalo: “Juntemos todas las percepciones, las vuestras y las mías, tomemos todos los pensamientos de todos y todas las visiones. En un espacio de infinitas dimensiones, hay sitio para que todo quepa; cada uno es una pieza del Uno de infinitas dimensiones, y este Uno es la realidad”

**2.2.3 Sobre teorías**

Hawking (1987,p.16) afirma “Una teoría es una buena teoría siempre que satisfaga dos requisitos: debe describir con precisión un amplio conjunto de observaciones sobre la base de un modelo que contenga sólo unos pocos parámetros arbitrarios, y debe ser capaz de predecir positivamente los resultados de observaciones futuras”. Una **teoría** (del griego θεωρία theōría) es un sistema lógico-deductivo constituido por un conjunto de hipótesis comprobadas, un campo de aplicación (de lo que trata la **teoría**, el conjunto de cosas que explica) y algunas reglas que permitan extraer consecuencias de las hipótesis. Garcia ( 2020, p. 305-307) afirma “La teoría del cambio es un modelo conceptual muchas veces en forma de dibujo, diagrama o mapa, que pretende explicar cómo funciona una intervención; deben poder identificarse sus diferentes componentes y como cada elemento se vincula con otro”.

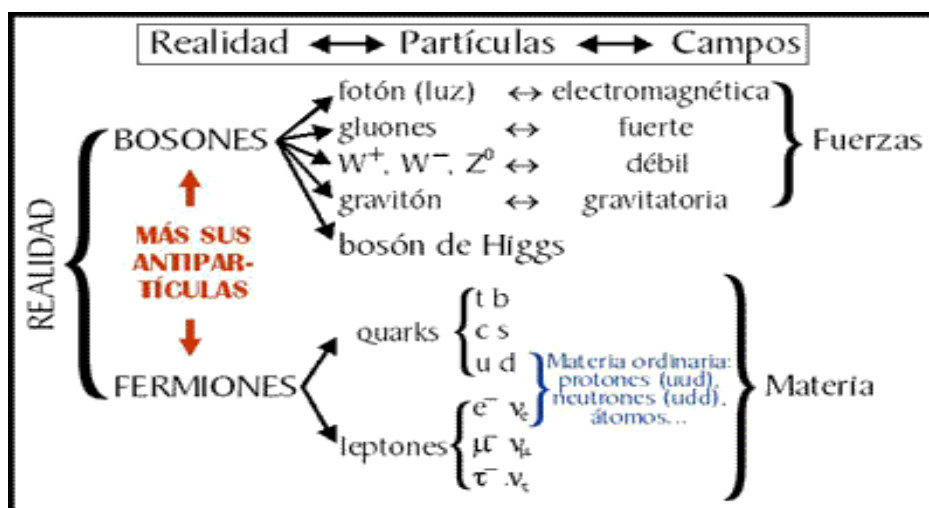
Del estudio del estado del arte referido y de los análisis de carácter preliminar sobre la conceptualización del cambio podemos pre establecer que las ideas se congregan en torno a que los cambios se dan en la “REALIDAD” y son “PROCESOS”, estos se entienden bajo enfoques básicamente deterministas. Lo que se está planteando en la investigación es que el avance en una teoría del cambio implica utilizar los avances de la ciencia sobre cómo interpretar la realidad y describirla de una manera más heurística; asimismo utilizar en forma conceptual, simple y pragmática las nuevas herramientas tecnológicas en la construcción de plataformas dinámicas y algorítmicas en remplazo de los procesos estándar y metodológicos usados hasta hoy para la gestión del cambio.

Las bases teóricas que se plantean para la presente investigación son las siguientes:

Teoría de la “Nueva Realidad” (ver figura 8) podemos apreciar cómo se han ampliado sus constituyentes conforme la física teórica ha incrementado sus investigaciones tanto en el microcosmos como en el maco cosmos, las investigaciones abarcan desde los sistemas caóticos hasta la complejidad.

### Figura 5

*Nuevo concepto de realidad*



Fuente: Tomado de <https://www.emiliosilveravazquez.com/blog/2018/11/18/>

Otros aportes que van desde la Teoría fundamental unificada de Wolfram, que une la cuántica con la relatividad (utilización de los grafos); el principio de recursividad de Mandelbrot (Puede ser  $C = C+1$ ) que es el algoritmo que puede ser aplicado al cambio porque recurre al concepto de impredecibilidad, de igual forma vamos a estudiar los tensores como en la teoría de cuerdas y los nodos como atractores conocidos y extraños y utilizar la Formula de Parisi como solución de “Spin Glasses” por similitud de comportamiento magnético (uso de la matriz “Overlap Mathematics”).

En caso que se requiera buscar predictibilidad debe analizarse si se puede utilizar Los sistemas neuronales de aprendizaje automático (Python y Tensorflow).

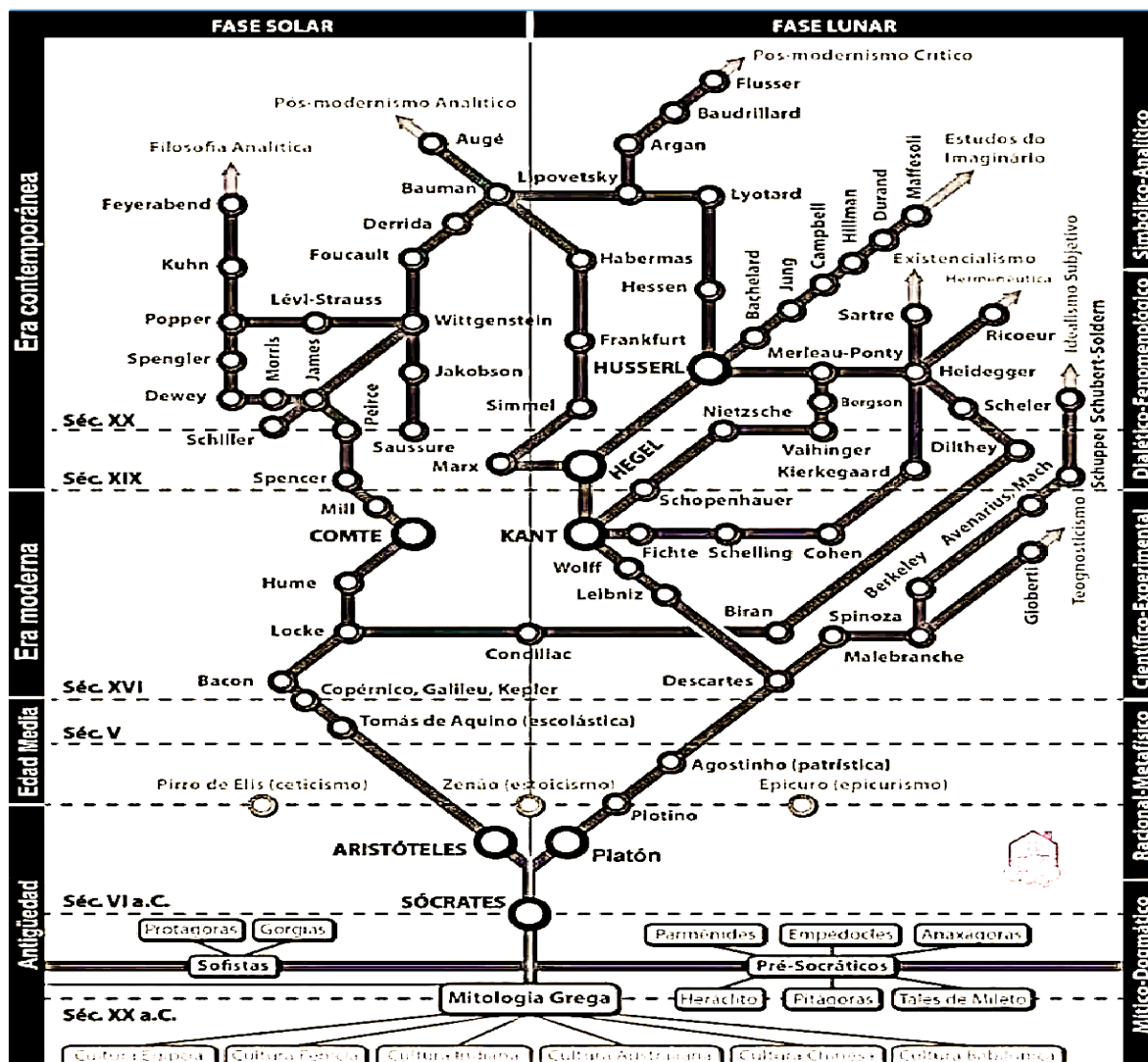
Por otro lado, consideramos que las expresiones culturales de diferente orden en los campos gráficos, literarios o musicales (vibracionales) deben y pueden tener cierta significancia como reflejo de la realidad desde el punto de vista holístico, por lo que serán considerados fuente de potencial aporte teórico y merecerán el análisis respectivo.

#### **2.2.4 Enfoques multidisciplinarios que sirven de apoyo al (CO)**

Diferentes autores y diferentes corrientes de pensamiento filosófico (ver figura 9) han tomado el tema de cambio como parte de sus discusiones y análisis la evolución de los conceptos van desde la cosmogonía es decir, la creación del mundo o la visión de creación del mundo hasta los fundamentos de diversas teorías en los diferentes campos del conocimiento científico y tecnológico; también las ideas sobre el cambio han sido tomadas como elementos principales y componentes en las ciencias básicas como ser las matemáticas, la física, la química, la biología, así como también en algunas disciplinas de carácter científico como la Psicología, La medicina, la ingeniería, la ecología, etc. Igualmente, los pensamientos sobre el cambio han impulsado a artistas, pintores, escritores y muchos intelectuales a plasmar en sus obras temáticas referidas al cambio

Figura 6

Mapa Epístico - genealógico del conocimiento occidental



Nota: Secuencia de evolución en el tiempo de los principales autores y corrientes de pensamiento epistemológico tomado de la adaptación de Ferreira Santos (1996) visto en <https://photoatelier.org/2018/01/23/mapa-epistemo-genealogico-do-conhecimento-ocidental>

### 2.2.4.1 Análisis matemático y Cambio

Las matemáticas sin duda son una ciencia extremadamente potente para el análisis, interpretación y modelamiento de la realidad; la especialidad dentro de la matemática orientada al trabajo con el cambio es el cálculo diferencial, este a su vez

se base en la interpretación del cambio como variación para ello semióticamente plantea una serie de elementos como ser Variables, Invariantes, ecuaciones, inecuaciones, funciones entre otros que son sujetos de una aspiración humana que es el “cálculo” o se podrá decir el “¿Qué pasó?, ¿Qué pasa? Y el ¿Que pasará? El pensamiento variacional moderno. (Parada, 2019) plantean que según “las consideraciones de Vasco (2006), ... plantea que el objeto del pensamiento variacional es “la covariación entre cantidades de magnitud, principalmente las variaciones en el tiempo y su propósito rector es tratar de modelar los patrones que se repiten en la covariación entre cantidades de magnitud en subprocesos de la realidad” (p. 139)”. Según o indicado se expresan lo fundamental del concepto de “covarianza” es decir cuando en una función cualquiera del tipo  $f = (x)$  ó también  $y = f(x)$  la variación de una depende de que a la otra se le asignen valores diferentes. Esta misma investigación plantea que “el desarrollo del pensamiento variacional incluso necesita partir de una ruptura con el pensamiento algebraico preponderante en la formación escolar y requiere de la formación de conceptos apropiados, el desarrollo de algunas habilidades y la formación de actitudes para que los estudiantes alcancen el éxito en la resolución de problemas que involucren la variación”.

Por tanto, en un enfoque post moderno y actual, debemos proyectar las matemáticas a superar los enfoques geométricos y mecánicos deterministas y proyectarnos a realidades acordes con los avances de la ciencia de hoy y del futuro esto implica, la conexión con la física cuántica para el trabajo con multidimensiones y el uso de las herramientas informáticas como la inteligencia artificial y el uso de matemáticas avanzadas y sobre todo sistemas como el de algoritmos y de autoaprendizaje. Existe un concepto en particular que muestra como las matemáticas avanzadas nos pueden ayudar a conceptualizar y teorizar sobre algunos procesos como el cambio; ese concepto es de “Covariancia y contra variancia”; ya referimos el concepto de covariancia como la variabilidad entre variables funcionales y con grado de dependencia, pero habría que precisar, que varianza y contra variancia son diferentes en ciencias de la computación y las matemáticas.

Desde el punto de vista de las matemáticas covarianza y contra variancia, estos conceptos son empleados frecuentemente en áreas de la matemática y física teórica. Por regla general, se refieren a que ciertos objetos matemáticos, que pueden representar alguna magnitud física, tienen alguna invariancia de forma, es decir, la propiedad de permanecer sin cambio bajo un conjunto dado de transformaciones; “estas invariancias de forma ocurren en una forma fundamental en el álgebra lineal y álgebra matricial, geometría diferencial y otras ramas de la geometría, teoría de categorías y topología algebraica.

En físico-matemática teórica, son importantes en el tratamiento de vectores y otras cantidades, como los tensores. Las teorías de relatividad especial (covarianza de Lorentz) y relatividad general (covarianza general) usan vectores base covariantes bajo cambios de coordenadas” (Toache, 2017). En términos generales, la dualidad intercambia covarianza y contra variancia, este es el motivo por el cual estos conceptos se presentan juntos. Según lo (Baños Couso, 2010) “Los conceptos de covarianza, contra variancia e invariancia son una de las herramientas más importantes de la formulación matemática de las leyes físicas” y por lo tanto, ante la realidad física y al propósito de entendimiento de la realidad desde un punto de vista físico-matemático existen estas herramientas conceptuales y operativas a las cuales se puede recurrir.

Otra generalidad es que las cantidades covariantes, normalmente se piensan para movimiento o transformaciones hacia adelante, mientras que las cantidades contra variantes se transforman en este caso hacia atrás. Por lo que, en casos prácticos de gestión, como en cualquier proceso social, más propio y conveniente será utilizar el concepto de covariantes; de usar contra variantes de hecho, eso cambia radicalmente el punto de vista.

Otra forma de utilizar las matemáticas en los procesos de cambio es cuando queremos calcular magnitud de cambio sobre un proceso funcional, esto se ha realizado en aplicaciones prácticas y se puede generalizar tal como se muestra en la siguiente figura 7.

## Figura 7

### Cambio Neto

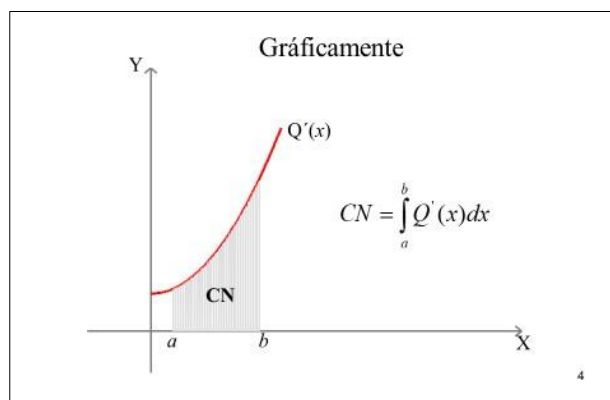
**Cambio Neto**

En muchas aplicaciones prácticas, se proporciona la razón de cambio  $Q'(x)$  de una cantidad y se requiere calcular el **cambio neto (CN)**:

$$CN = Q(b) - Q(a) = \int_a^b Q'(x) dx$$

CN es el cambio generado en  $Q(x)$ , cuando  $x$  varía desde  $x = a$  hasta  $x = b$ .

3



Fuente: Tomado del Curso de Calculo diferencial e integral : Antiderivadas  
<https://www.slideserve.com/austin-rosales/unidad-3-la-antiderivada>.

### 2.2.4.2 Desde el punto de vista de la Física

En física, el cambio se representa como movimiento, una ecuación de movimiento es la formulación matemática que define la evolución temporal de un sistema físico en el espacio. Esta ecuación relaciona la derivada temporal de una o varias variables que caracterizan el estado físico del sistema, con otras magnitudes físicas que provocan el cambio en el sistema.

En la dinámica del punto material, la ecuación de movimiento determina la posición futura de un objeto o partícula móvil en función de otras variables como, su

velocidad, su aceleración, su masa y cuantas variables le puedan afectar en su movimiento junto con las condiciones iniciales. (Vergel, Rincon, & Ibargüen, 2022)

En otras áreas de la física como la mecánica de los medios continuos o la teoría de campos se habla de ecuación de movimiento en general para describir las ecuaciones de evolución o variación temporal del sistema.

En cuanto a la física Cuántica es el nivel más avanzado de la física teórica e innumerables investigaciones ya han definido líneas de investigación específicas que nos llevan cada día a conocer más nuestro micro y macro cosmos, desde los agujeros negros que dieron origen al universo hasta los fenómenos inherentes al mayor entendimiento de la realidad física. Según los avances física de la en las fronteras del conocimiento ya podemos hablar de un nuevo concepto de realidad que se detallará más adelante. A modo de síntesis un comentario encontrado en un blog de ciencias (Maldonado, 2019) señala lo siguiente, “Para que los científicos investigadores de la actual ciencia cuántica moderna, llegasen a concluir que todo cuanto existe en el universo es energía en constante vibración y cambio, necesitaron la experimentación”, realizando la aceleración de partículas de materia hasta su desintegración en la FORMA.

Esto significa que la materia siendo energía condensada en la FORMA, alcanzó un nivel de frecuencias vibratorias muy elevadas para disolver la FORMA y convertirse en energía sin FORMA. Un inmenso agradecimiento a la ciencia cuántica moderna que abrió esta puerta para que pudiésemos ampliar el entendimiento sobre lo que es la naturaleza de la creación y preparar el camino para cambiar de actitud frente a las creencias limitantes que se venían manejando.

### 2.2.4.3 Desde el punto de vista de la Química

Otras disciplinas que aportan significativamente son, la Química en su versión pura y en su versión Físico - Química especialmente la Termodinámica. “En química el concepto de cambio químico o reacción química se define como el conjunto de aquellos procesos en los que se produce una alteración en la naturaleza de una sustancia.

Algunos ejemplos de cambios químicos podrían ser la combustión o la corrosión” (Quintero, 2021); como la misma autora señala “Los cambios químicos suponen una transformación que afecta directamente a la naturaleza de la materia, pero cuando la alteración que tiene lugar queda meramente en la superficie, como sucede en un cambio de forma, estaríamos en presencia de un cambio físico”. Por lo que la problemática para diferenciar entre cambios físicos y químicos radica en entender, ¿a qué nos estamos refiriendo como un cambio en la naturaleza de la materia?, como indica la ley de Lavoisier, la materia no puede desaparecer, sino que cuando algo desaparece una nueva sustancia formada a partir de los átomos de la anterior, hará acto de aparición.

Esta consideración nos posibilita generar una analogía muy coherente con los procesos en general de cambio como una base general teniendo en consideración lo que señala (Asimov, 2003) “Los físicos se dedicaron a la tarea de diseñar mecanismos para acelerar las partículas cargadas en un campo eléctrico, obligándolas a moverse cada vez más rápido, y a poseer, por tanto, cada vez más energía”, con esa energía obtenida, lograron impresionantes resultados en energía nuclear y en lo que se llama la transmutación química, es decir la utilización de energía para convertir un elemento químico en otro lo cual tienen innumerables connotaciones inclusive las filosóficas y fue un avance consistente con las interpretaciones que tenemos hoy acerca de la materia y otros conceptos vinculados a sus manifestaciones dinámicas, estáticas y mixtas.

En cuanto a la termodinámica esta se relaciona de la siguiente manera; tomemos como referencia fundamental los principios termodinámicos ya ampliamente conocidos y difundidos el primer principio se conoce como la Ley de la conservación de la energía y se aplicaba a la energía mecánica (cinética y potencial), después de por los trabajos de Joule y otros científicos quedo establecido el principio de equivalencia de calor y trabajo el principio se extendió a otras formas de energía y quedo enunciado como “ La energía no se crea ni se destruye, solamente pasa de una forma a otra en diversas transformaciones físicas y químicas” (Kirillin, 1976) ; el mismo autor señala que la estructuración termodinámica se basa en dos principios, el primero ya mencionado que caracteriza la parte cuantitativa de los procesos de transformación y el segundo principio que establece la parte cualitativa (dirección) de los procesos que tienen lugar en los sistemas físicos. “La segunda ley de la termodinámica propone que en un sistema aislado sin ninguna interferencia exterior se da un incremento del caos y no del orden.

Está ley, cuando es aplicada a un contexto mayor, nos da resultados realmente sorprendentes” (Sewell, 2018).

**Figura 8**

*La ley y el desorden, Segunda ley de la termodinámica*

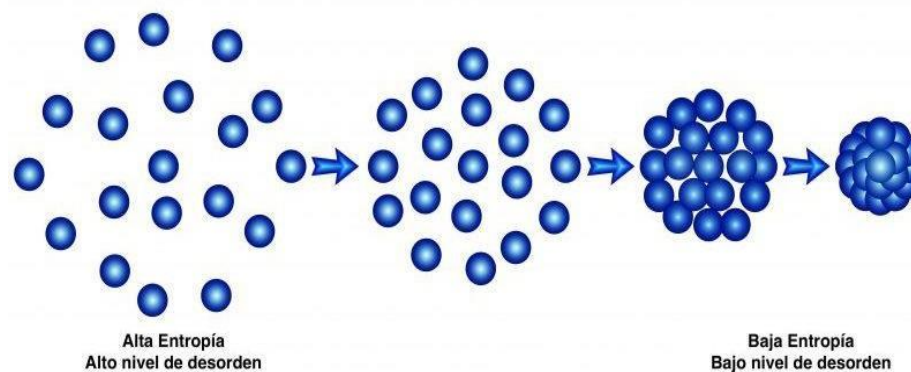
La ley y el desorden  
*Segunda ley de la termodinámica*

cambio en entropía mayor que o igual a cero

$$dS \geq 0$$

Fuente: Imagen tomada de <https://es.truth-seeker.info/refutando-el-darwinismo/caos-y-orden-la-segunda-ley-de-la-termodinamica/>

Es decir:



Fuente: Imagen tomada de <https://humanidades.com/leyes-de-la-termodinamica/>

Estos conceptos se han tomado y desarrollado por varios autores inclusive el premio Nobel de química Ilya Prigogine y se están aplicando en general a sistemas bajo la denominación de teoría del caos y la complejidad, ya el famoso escritor Isaac Asimov menciona en un artículo de Smithsonian de 1970, donde escribió:

“Tenemos que trabajar duro para organizar una habitación, pero si la abandonamos se convierte en un desastre de nuevo muy rápidamente y muy fácilmente ... Qué difícil es mantener casas, maquinaria y nuestros propios cuerpos en perfecto estado de funcionamiento; qué fácil es dejarlos deteriorarse. De hecho, todo lo que tenemos que hacer es no hacer nada, y todo se deteriora, colapsa, se descompone, se desgasta, todo por sí mismo, y de eso se trata la segunda ley.

Es muy frecuente en organizaciones encontrar en todos sus niveles complejidad ya las organizaciones son esencialmente grupos humanos y los procesos de cambio tienen características de irreversibles y tal como se indica “los comportamientos complejos se explican por, y se integran en, el estudio de los sistemas de no -equilibrio, o también, en la termodinámica de los procesos irreversibles”. (Maldonado C. , 2011).

#### **2.2.4.4 Desde el punto de vista de la Biología**

En cuanto a la Biología y su relación con el cambio, este campo ha introducido una serie de temas fundamentales más si se refiere a lo orgánico a nivel micro y macro.

Desde las teorías evolucionistas Darwinianas y pos darwinianas los temas relacionados con el Genoma humano, el ADN, la neurociencia y su influencia en el comportamiento y la toma de decisiones; otro aporte interesante, es el de las células madre y otras investigaciones biomédicas e incluso de inteligencia artificial la tecnología médica; (Tiberius, 2018) señala lo siguiente; “los avances en biología y genética nos están mostrando, cada vez con mayor claridad, los cambios en la

información genética y sus interrelaciones en el corto plazo, lo que hará, indudablemente, que éstos y otros planteamientos clásicos se vean superados en un futuro próximo”.

#### **2.2.4.5 Desde las ciencias humanas**

El abordaje del cambio desde la Psicología ha sido fundamental y creciente en investigaciones durante las últimas décadas tanto para el ámbito individual como el colectivo, los aportes experimentales con el soporte de neurociencia son cada vez mayores, un trabajo específico que se puede mencionar es el desarrollado por (Vásquez, 2007) señala que, “Desde la psicología, el «cambio» implica el estudio de las transformaciones estructurales y funcionales de los procesos mentales, cognitivos, emocionales y de conducta en las personas. Incluye también el estudio historiográfico de sus propios cambios en la construcción del conocimiento, actitud que se logra desde una actitud crítica. La definición específica, o especializada, del «cambio» depende, como en muchas otras disciplinas, del campo de especialidad desde el cual se aborde”.

Cabe señalar que las interrogantes que se hace la autora son sumamente relevantes, se plantea los siguiente: “¿Es el concepto de «cambio» un término general y amplio al que su propia definición dinámica le aplica? ¿Aplica el «cambio» al «cambio» mismo?”- se contesta- Definitivamente. También hace referencia a un concepto citando al diccionario ruso de y señala «Cambio» es... «la forma más general del ser de todos los objetos y fenómenos. El «cambio» abarca todo movimiento y toda interacción, el paso de un estado a otro.

En filosofía, siempre se ha contrapuesto al «cambio» la relativa estabilidad de las propiedades, de la estructura o de las leyes de la existencia de los cuerpos. Sin embargo, la estructura, las propiedades y las propias leyes son un resultado de interacciones, se hallan condicionadas por las diversas conexiones de los cuerpos, de suerte que son engendradas por el «cambio» de la materia». Por lo que podemos decir

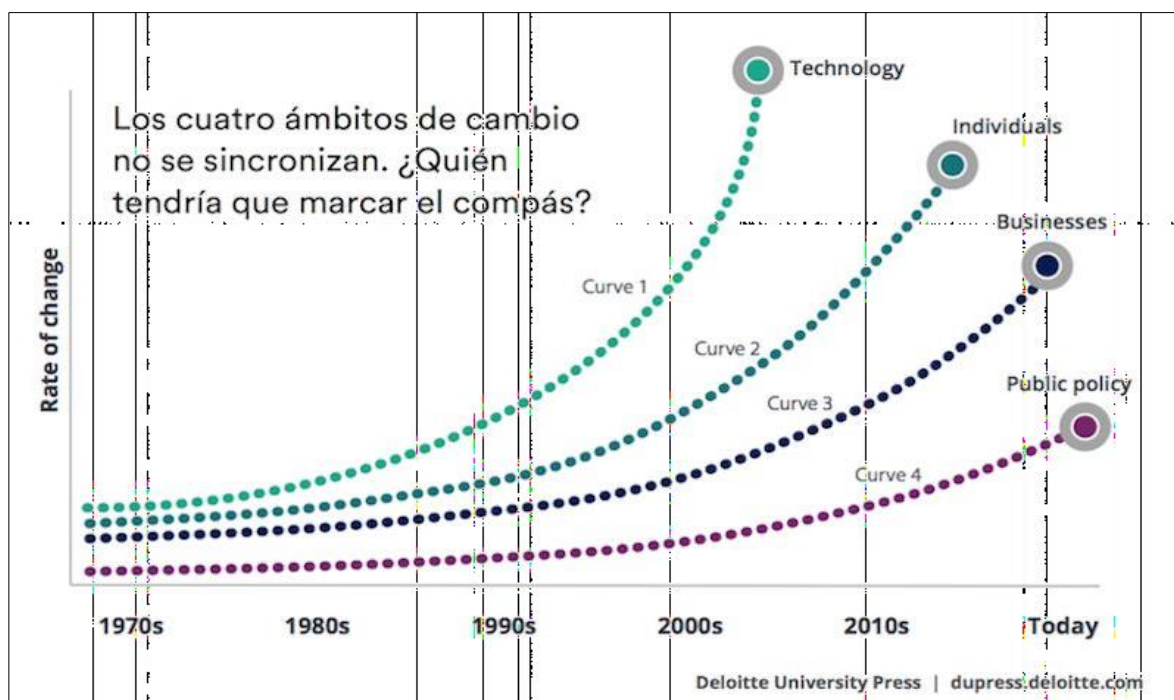
que desde el punto de vista psicológico se coincide con que el concepto de cambio es el de existencia, es decir la vida misma o también podríamos acuñar la frase “Existe o existo porque cambio”.

#### 2.2.4.6. Desde el punto de vista Tecnológico

Quizá este sector es quien ha desarrollado más innovaciones de impacto en el ámbito del mercado y a una tasa de cambio más acelerada en la siguiente figura podemos apreciar como comparativamente con otros aspectos sociales la curva de la tasa de cambio tecnológico tiende a tener una mayor pendiente en los últimos años.

**Figura 9**

*La curva de la tasa de cambio tecnológico*



Fuente : figura tomada de <http://www.ruizdequerol.com/index.php/2017/06/08/un-desajuste-entre-evolucion-tecnologica-y-social/>

(Ruiz de Querol, 2017) con respecto a la figura anterior señala que: “Las prácticas de los negocios [...] se desarrollaron en gran medida en la era industrial [...] La brecha entre las curvas 1, 2 y 3 muestran la necesidad de las organizaciones de adaptarse a la tecnología y a los cambios en los estilos de vida. La base de esta argumentación está clara, aunque no se explicita: La tecnología manda; al resto le toca adaptarse.

El comentario acerca del desajuste con la curva 4 es similar: las políticas públicas, incluyendo las relacionadas con la desigualdad de ingresos, el desempleo, la inmigración y el comercio, que afectan directamente a los negocios por medio de la legislación, la regulación y los impuestos [...] sólo evolucionan tras años de debate público.”

### **2.2.5 Estado de los modelos de (CO)**

De Los modelos ya señalados anteriormente se puede mencionar que se ha encontrado evidencia en diferentes investigaciones y artículo publicados de la vigencia de todos ellos en los procesos de cambio efectuado por las organizaciones incluso en el campo del Cambio Social prácticamente ya se ha estandarizado a la fecha la metodología de trabajo en base a la Teoría de Cambio denominada también Toc; sin embargo debemos coincidir con lo señalado en la investigación de (DUARTE HABLUTZEL, 2020) que señala en sus conclusiones que, “Con respecto a los modelos y metodologías que se emplean hoy en día en las organizaciones para gestionar el cambio, algunas suelen ser antiguas; sin embargo, como se ha demostrado a raíz de los estudios presentados, estas aún son vigentes en el mercado gracias a su capacidad de poder adaptarse a las distintas empresas que existen.

Es importante señalar que no todas las instituciones son iguales, debido a que cada una rige su funcionamiento en base a una cultura organizacional. Por lo tanto, resulta favorable contar con modelos de base sólida que sirvan como punto de inicio para que cada organización lo pueda adaptar en base a sus características particulares”.

- Modelo de las Tres Etapas del Cambio de Kurt Lewin

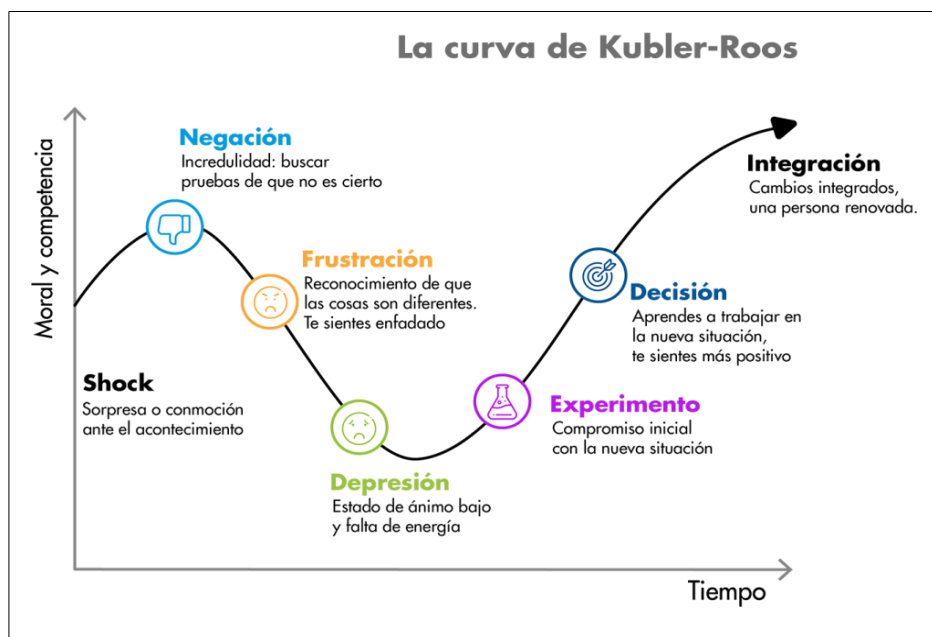
- Teoría de Cambio Planificado de Edgar Schein
- Modelo de los Ocho Pasos para Liderar el Cambio de John Kotter
- Modelo Sistémico de Cambio de Kreitner & Kinicki
- La Teoría U de Otto Scharmer
- Modelo de Gestión del Cambio ADKAR de Prosci
- Manual HCMBOK de Vicente Gonçalves
- Metodologías Ágiles – Scrum
- Lean Change Management
- Metodología Kanban

También se debe considerar que existen varios modelos de cambio desarrollados por otros autores, actualmente se habla también del Change Management 2.0 (Gestión del Cambio 2.0).

Según lo señalado por Blake(2016) “La conferencia de 2015 de CMI1 se refiere a este cambio como "Cambio en la era de la disrupción".

También se agregan los modelos de cambio según (Castro, 2019):

- El modelo McKinsey 7-S
- Teoría del impulso.- Esta sofisticada teoría fue utilizada para analizar el comportamiento en áreas como la científica, económica y política pero puede ser aplicada a empresas. Se la atribuye principalmente a Cass R. Sunstein y a Richard H. Thaler.
- El modelo ACT!FSL que fue desarrollado por Destra Consulting Group. Su nombre significa: “Accelerating Change and Transitions – Facilitation Skills for Leaders” (Acelerando el cambio y las transiciones- facilitación de habilidades para los líderes).
- Teoría a) El modelo de la curva del cambio Kübler-Ross, Teoría (ver figura Nro.10 )  
b) Curva Rogers de difusión de la innovación o curva de adopción de la innovación (ver figura Nro. 11 ), el modelo de transición de William Bridges, el del diamante de Leavitt y la ventana de Johari, entre otros.

**Figura 10***La curva de Kubler-Roos*

Fuente: (Oller, 2021)

**Figura 11***La curva de adopción de innovaciones*

Fuente: Tomado de (Barrios, 2023)

También tenemos la Herramienta Fuzzy Logic en la gestión de Proyectos de cambio. Según (Mendiburu, 2011) “Una gestión dinámica requiere de la capacidad para tomar decisiones acorde con los cambios y nuevos retos planteados, en el menor tiempo posible y tratando de minimizar el riesgo, para lo cual se apoya en los conocimientos y experiencia del ser humano, así como en su capacidad de razonamiento.

La Lógica Fuzzy es una de las herramientas de la inteligencia artificial que utiliza la experiencia del ser humano para generar un razonamiento que permite la toma de decisiones. Mediante esta herramienta se puede representar un sistema de gestión a través de un modelo matemático no-lineal, para ello se hace uso de variables lingüísticas y una serie de condiciones o reglas previamente definidas”.

Como se puede apreciar tenemos un inmenso abanico de modelos de cambio y podría existir un modelo para cada cambio organizacional ya que cada uno tiene particularidades diferentes y es posible que esa sea una explicación de porque estos procesos fracasan rotundamente si no cuentan con una teoría o un fundamento y una práctica correcta.

Podemos destacar que la metodología de gestión de proyectos AGIL- SCRUM está liderando no solamente proyectos de software sino que hoy en día se está aplicando en muchos proyectos de cambio a nivel organizacional principalmente en empresas que tienen como característica la alta tecnología, consideramos que potencialmente esta metodología tendría mas posibilidades de uso en otros procesos de cambio organizacional. La metodología AGIL- SCRUM, (Martins, 2023) señala “El marco “Scrum”, tal como lo conocemos hoy, se introdujo por primera vez en un artículo de la Harvard Business Review en 1986 El nuevo juego de desarrollo de nuevos productos (The New New Product Development Game), escrito por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka. Takeuchi y Nonaka tomaron el término “Scrum” del rugby, explicando que “como en el rugby, los miembros del equipo se pasan la pelota entre sí, a medida que avanzan como una unidad por el campo de juego”.

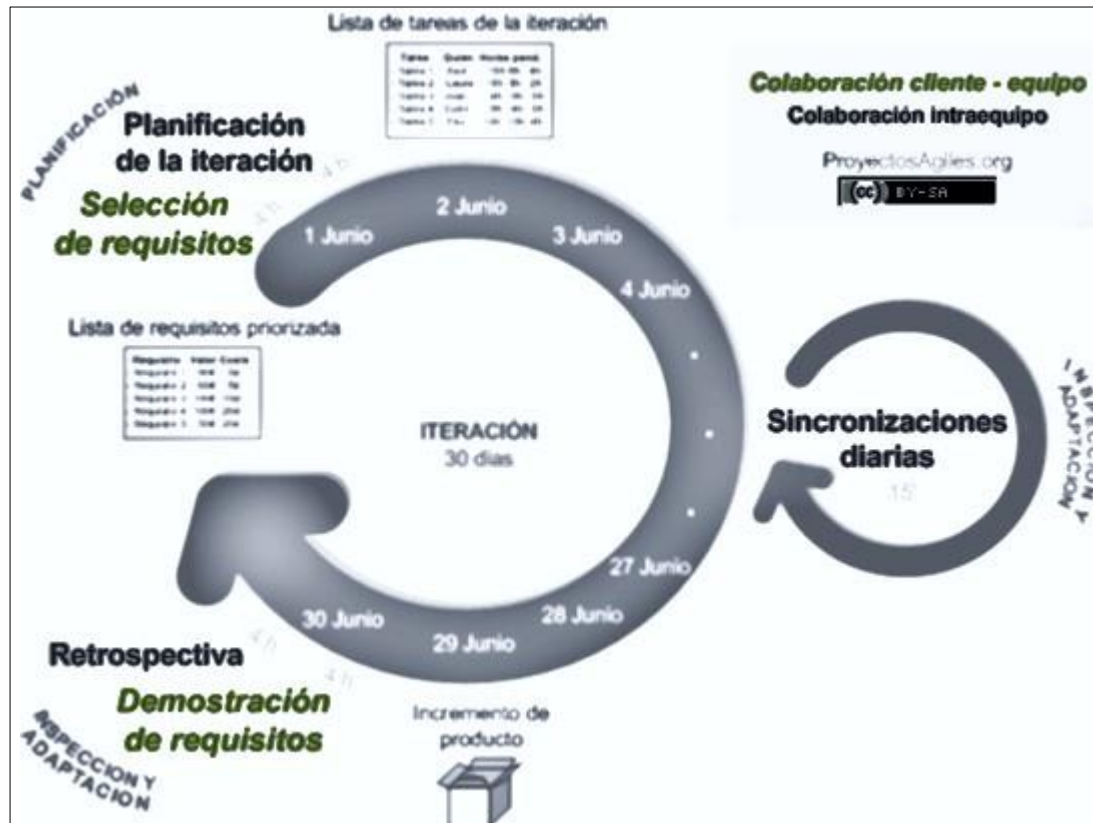
Más tarde Ken Schwaber y Jeff Sutherland en 1993 crearon el proceso de desarrollo Scrum y en 1995 Ken Schwaber publica por primera vez un informe hablando de la metodología y Proceso de Desarrollo SCRUM y se publica también el Manifiesto ágil.

La metodología Scrum de Schwaber y Sutherland fue en parte un rechazo al modelo de cascada de desarrollo de software”. Según lo señalado por el mismo (Sutherland, 2018)”SCRUM abraza la incertidumbre y la creatividad. Dota de estructura al proceso de aprendizaje, lo que permite a los equipos evaluar que crearon e, igualmente importante como lo hicieron. SCRUM se vale del trabajo real en equipo y brinda a este último las herramientas necesarias para organizarse y aumentar en poco tiempo tanto la rapidez como la calidad de su trabajo”; también la misma autora señala “Agile es una filosofía de gestión de proyectos que ayuda a los equipos a mejorar continuamente. Los equipos “Agile” o ágiles creen en el desarrollo iterativo y progresivo para ayudar a los equipos a responder al cambio y hacer frente a la incertidumbre. Entonces, ¿qué es Scrum y qué es Kanban? Tanto Scrum como Kanban son subcategorías de la metodología Agile. Considera a Agile como el término más amplio. Scrum es una de las metodologías ágiles más populares. Si usas Scrum, eres parte de un equipo ágil. Pero el marco Scrum tiene roles y sistemas adicionales para ayudar a los equipos a ser ágiles. En Scrum, al igual que en Agile, los equipos trabajan hacia la mejora continua. Pero a diferencia de Agile, que es más bien una filosofía o un marco, Scrum establece formas específicas en las que los equipos pueden mejorar continuamente, a través de herramientas como sprints, reuniones de actualización y análisis retrospectivo”.

El tomar esta metodología evidentemente bien aplicada mejora la eficiencia en los procesos de cambio y con las experiencias de las empresas tecnológicas, que son las que más han cambiado en los últimos años podríamos decir que es una especie de “top” en el campo de la gestión estratégica. En la siguiente figura apreciamos un diagrama de un proceso con Scrum.

**Figura 12**

*Diagrama de un proceso con Scrum*



Fuente: Elaborado en base a diagrama de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

Cabe observar como un dato curioso que en inicio del proceso establecido por (Sutherland, 2018) se base en la secuencia de Fibonacci (según op cit. Pag 134); secuencia que relaciona muchos procesos que se dan en la naturaleza.

### 2.2.6 Contexto en el que se desarrollan los procesos de CO

En la actualidad, la transformación digital es una realidad que se vio acelerada con la pandemia y la necesidad de interconexión virtual en tiempo y espacio. “El mundo sigue cambiando todos los días y cada vez lo hace más rápido” es una frase muy popular; las fronteras físicas han desaparecido gracias a los dispositivos virtuales y móviles, las personas están conectadas 24x7 mediante un clic desde la palma de la mano, las organizaciones están

cambiando todo el tiempo y el meta verso ya es una realidad. “En cualquier empresa podemos encontrar al menos siete u ocho proyectos de cambio corriendo al mismo tiempo con impacto a los modelos de trabajo. El personal operativo recibe entrenamientos constantes sobre nuevas formas de trabajo derivado de la liberación e incorporación a su modelo de trabajo de nuevas herramientas tecnológicas, y esto en ocasiones sucede al menos cada dos meses. Los ejecutivos de las áreas de soporte y corporativo saltan todo el día de reunión en reunión, cada una de un proyecto de transformación distinto, pero corriendo al mismo tiempo, tratando de entender la secuencia y las prioridades esperando que, al final del día puedan tener un espacio para cumplir con su función formal de trabajo” (Medina, 2023).

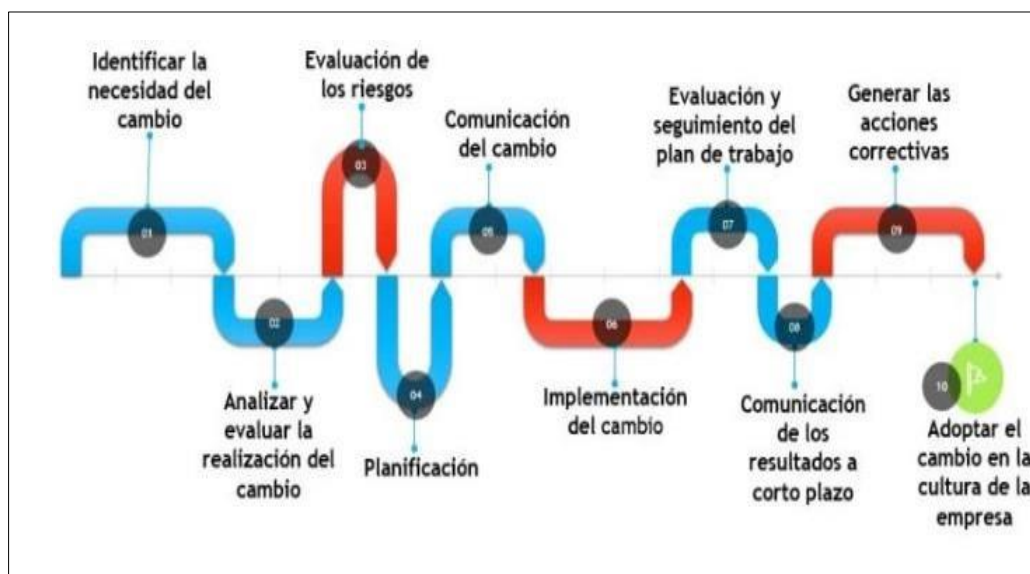
Ante esta realidad, es conveniente hacer una encuesta en los empleados para medir ¿qué tan dispuesta está la gente para cambiar?

Tal como lo señala (Medina, 2023) “A través de la historia, la forma de Gestionar el Cambio ha dependido del momento que están viviendo las empresas y hoy en día tendría que ser igual. Sin duda el momento que se vive hoy, no es nada parecido al que vivían las empresas a finales del siglo pasado, por lo tanto, los modelos de Gestión del Cambio no pueden ser los mismos y no deben seguirse como recetas de cocina. Estos modelos se deben adaptar para ser efectivos y acordes a la realidad actual”

### **2.2.7 El planeamiento del CO**

Existen diferentes enfoques y posiciones para realizar el proceso de planeamiento de cambio o también se denomina “Cambio planeado”, esto van desde desde una mínima planeación y traslado de los cambios organizacionales a través de empoderamiento de los ejecutivos hasta el desarrollo de procesos estrictamente estructurados inclusive con manuales, cronogramas, presupuestos y mecanismos de control y monitoreo.

Un enfoque clásico lo podemos apreciar en (Cortéz, 2020) quién nos plantea unas consideraciones y un proceso general tal como se muestran en la siguiente figura.

**Figura 13***Pasos para gestionar un cambio*

Fuente: <https://www.implementandosgi.com/deio/gestion-del-cambio/>

Como podemos apreciar aquí algunos autores ven el cambio como un proceso de pasos para lograr un objetivo este modelo propuesto lo denominamos clásico porque se asemeja al modelo de Kotler. Allí podemos apreciar la planeación como uno de los pasos a seguir.

Según lo señalado por (Codina, 2014) “Todos esos intentos se llevaron a cabo bajo diferentes nombres: gestión de la calidad total, reingeniería, reducción del tamaño, reestructuración (redisening), cambio cultural, entre otros.

Casi todos tuvieron el mismo objetivo básico: introducir cambios fundamentales en la forma de manejar el negocio, para poder hacerle frente a un nuevo y más desafiante entorno competitivo. La principal lección que se desprende de los casos más exitosos es que todo proceso de cambio pasa por una serie de fases que, en su conjunto, requieren mucho tiempo. Saltarse los pasos sólo crea una ilusión de rapidez y nunca da resultados satisfactorios. Una segunda lección es que los errores que se cometan en cualquiera de las fases pueden tener

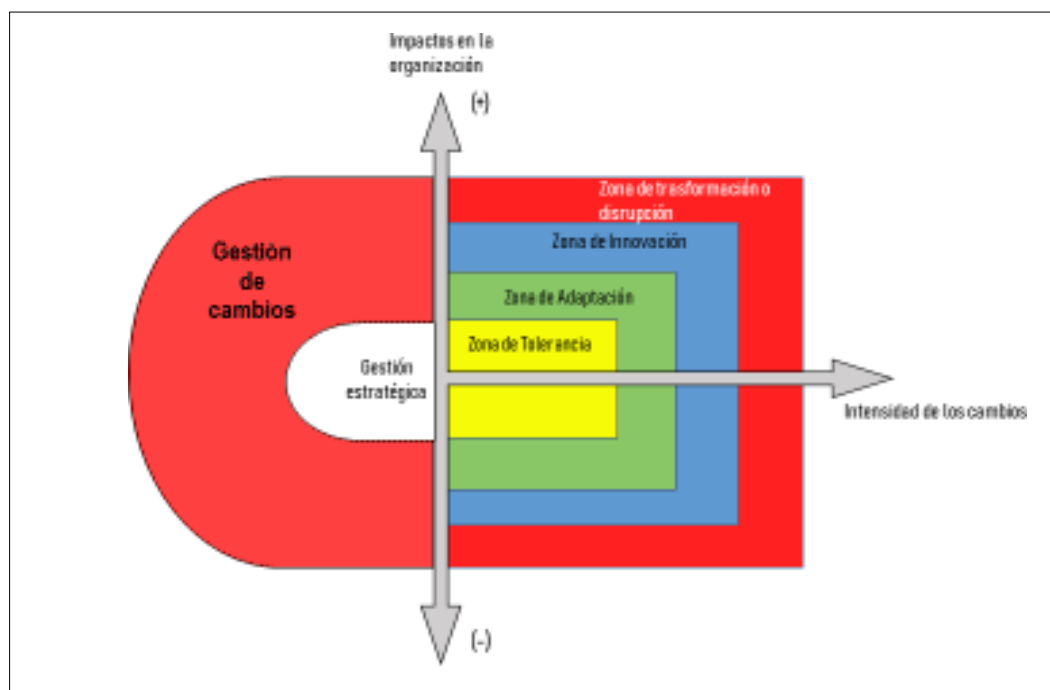
efectos desastrosos, aminorar el ímpetu y anular avances logrados duramente”. Efectivamente es un reto para las organizaciones mejorar la efectividad del proceso de cambio y efectuar un proceso largo y complejo de planeamiento se contradice con la oportunidad en que hay que hacer los cambios.

### 2.2.8 La Gestión Estratégica del CO

La gestión estratégica está muy relacionada con el liderazgo y el tipo de organización y sus características, en general estamos planteando una coparticipación de la Gerencia estratégica con la gestión del cambio tal como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 14**

*Rol de la Gerencia estratégica y la Gestión del cambio con la Intensidad de los Cambios y sus Impactos en la organización.*



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, es importante definir que para la acción del cambio este puede ser de alcance interno o externo tal como se señala en la siguiente figura 12

**Figura 15**

*Ámbito y dimensiones de los cambios organizacionales*



*Fuente:* Elaboración propia

Un ejemplo de cómo ha evolucionado la gestión de cambio en las organizaciones es el caso de IBM; en la siguiente figura Nro. Podemos apreciar cómo se ha establecido la Gestión de cambios por Interacciones en lugar de la Gestión de cambio planeado como se hacía anteriormente.

**Figura 16***Gestión de cambio por Interacciones*

The screenshot shows the IBM Control Desk for Service Providers 7.6.0.4 documentation page. The page title is "Gestión de la interacción entre la gestión de cambios y de actualizaciones". The content explains that updates always produce changes in configuration elements (CI) and that changes must be associated with approved updates. It also discusses the integration of change management and update management processes.

Según el proceso seguido por IBM “Con una actualización se pueden asociar varios cambios, pero un cambio no puede asociarse con más de una actualización. Se utilizan varias operaciones para asociar cambios con una actualización. Por ejemplo, puede crear un cambio desde dentro de una actualización para manejar cambios de AC que la actualización tiene planeado realizar.

Además, un Gestor de cambios puede agregar cambios aprobados a una actualización desde dentro de la aplicación Cambios; esta operación genera una solicitud

Agregar cambio a actualización. Una solicitud Agregar cambio a actualización puede aceptarse desde dentro de la aplicación Actualizaciones o desde la aplicación Solicitud de ISM. También es posible rechazar la solicitud y que los cambios se eliminen de una

actualización. Puede modificar la lógica empresarial que dirige la aceptación de un cambio en una actualización y también puede configurar notificaciones de correo electrónico que se envían a propietarios de cambios y actualizaciones, propietarios de tareas y otros usuarios implicados.” (IBM, 2021). Aquí también podemos observar la secuencia de pasos que instruyen en sus colaboradores:

- Creación de una RFC (solicitud de cambio) a partir de una actualización
- Adición de cambios a una actualización
- Respuesta a solicitudes de Agregar cambio
- Eliminación de cambios de una actualización
- Respuesta a una solicitud de Eliminar cambio
- Utilización de solicitudes de proceso para la interacción de cambios y actualizaciones

“En vez de utilizar las aplicaciones Cambios y Actualizaciones, puede enviar solicitudes mediante la aplicación Solicitudes de proceso para agregar un cambio a una actualización o eliminar un cambio de una actualización. Después de enviar una de estas solicitudes, la solicitud la evalúa un Propietario de actualización y la acepta o la rechaza.” (IBM, 2021). Podemos apreciar un proceso ejemplificador, claro, simple y ordenado que seguramente implica varias complejidades y pruebas y es tal cual trabajan las empresas hoy en día.

### **2.2.9 Sistemas Complejos, principio de incertumbre, completitud e indeterminismo**

Según lo señalado por (Maldonado C. , 2011) “Los sistemas complejos son sistemas abiertos... La complejidad del mundo se debe, esencialmente a tres razones, estrechamente relacionadas entre sí: de una parte, a nuestra presencia en el mundo y, a fortiori, debido a nuestra acción sobre el mundo; de otra parte debido a la existencia de fenómenos abiertos e indeterminados, inciertos y cambiantes, irreversibles y no lineales, ... finalmente debido al tiempo mismo; la complejidad es el tiempo, en el

sentido no que el tiempo es una variable, como para la ciencia normal, sino mejor aún, de que el tiempo mismo es la complejización creciente de los fenómenos “.

Consideramos que por más pequeño que pueda ser un proceso de cambio siempre se da en un entorno complejo por lo tanto tenemos que recurrir al proceso de cambios bajo un contexto de la teoría del caos, sería importante que todo gestor considere para los procesos un enfoque holístico, teniendo en consideración los principio y leyes que rigen los sistemas físicos y mentales y las teorías que están vigentes y ampliamente desarrollas hoy en día. Los principios de incompletitud de Gödel (Da Silva, 2014, pp. 19-40) y el enfoque indeterminista para procesos de cambio pueden ser muy interesantes de aplicar (Ávila, 2013).

#### **2.2.10 La naturaleza del cambio, el principio de auto similitud, recursividad**

Según lo referido por (webdianoia, 2023) “Aristóteles distingue diversos tipos de cambio, según afecte a la sustancia o a los accidentes, o según sea producido de forma natural o artificial. El cambio puede ser producido espontáneamente por la sustancia, y en ese caso hablamos de cambio natural; o puede ser producido artificial o violentamente, a causa de la intervención de un agente externo a la sustancia misma, el hombre, por ejemplo, y en este caso hablamos de cambio artificial”.

En general el cambio es una cuestión de la realidad que se expresa en un campo indeterminado pero que puede determinarse conociendo las condiciones del estado, los cambios artificiales, creados o planeados son intervenciones del ser en otro ser, estos cambios pueden darse bajo el criterio de equilibrio donde las condiciones finales debería ser muy cercanas a “cero”, pero bajo los principios entrópicos de acuerdo a la segunda ley de la termodinámica podrían tomar formas especiales topológicamente hablando, las cuales deberían ser consistentes con el principio de auto similitud (Perez, 2019), los cambios pueden tomar un sentido positivo o negativo según una tendencia regidos por un a tractor extraño. La matemática fractal de

Maldebroth hace uso de la recursividad. Según (Molina, 2006), “Hay algoritmos o estrategias que se utilizan para resolver problemas que consisten en descomponer el problema original en sub problemas siendo cada uno de ellos similar al de origen.

El proceso continúa, hasta que los sub problemas llegan a ser tan sencillos que se resuelven directamente. Al final, las soluciones a cada uno de estos sub problemas se pueden combinar para encontrar la solución del problema original”.

“Las matemáticas no euclidianas y no diferenciales detrás de los fractales y su estrecha relación con el caos y otros sistemas no lineales parecen ser características compartidas de sistemas naturales en constante cambio. Sin embargo, históricamente la mayor parte de la física se han basado matemáticas euclidianas. Esta matemática proporciona modelos de la naturaleza simples y útiles, pero tal vez no sea sorprendente que no funcionen cuando se trata de describir ciertos fenómenos” (Gale, 2014).

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

Aquí se detallan todas las definiciones de los términos, técnicas, métodos, modelos, etc., involucrados en el estudio y que necesariamente ayuden a una mejor comprensión o argumentación de éste. Se refiere al tema en términos generales y sirven como referencia al tema específico por investigar en nuestro caso son los siguientes:

### **2.3.1 Realidad**

La realidad es lo que “es” es el ser mismo, la realidad se percibe desde el punto de vista sensorial individual o colectivo; se conoce mediante la investigación y se toma conciencia de ella mediante el análisis circunspecto, de profunda meditación y de elevación espiritual. Existen deformaciones de la realidad como la hiperrealidad, lo surrealista, y la ilusión perfecta. Citando a (Ignacio, 2021) “Tanto las cosas como los sujetos proceden según

lo que el autor denomina el significante de referencia, siendo esto lo único verosímil. No hay representación, no hay real ni referencia, dado que el simulacro ya no se encuentra en juego con lo real, sino con lo hiperreal, es decir, que el mundo se encuentra inmerso en un mundo de simulación total, donde todo es una ilusión y lo real no hace más que desvirtuar esta ilusión que antecede a todas las formas de producción del sentido. Lo real, la verdad, [6] la referencia, han dejado de existir por completo para abrirle paso a la simulación, productora de copias de lo real, las cuales no buscan imitar lo real, sino que más bien lo desplazan, lo suplantando por signos de lo real.”

A continuación, señala el mismo autor “De esto se sigue que la hiperrealidad debe entenderse como copia de una realidad mejor que la original, como instancia superadora. Se constituyen realidades paralelas a las iniciales y esto permite la desaparición de rastros que podrían demostrar el punto de partida de la referencia; de hecho, para Baudrillard, la hiperrealidad elimina toda huella.”

### **2.3.2 Ciencia según la Dialéctica**

Según el Materialismo Dialéctico la ciencia es una actividad Teórico - práctica y viceversa se estudia las verdades absoluto – relativas, lo general y particular, el fenómeno y la esencia, lo probado y no probado. “Proceso dialéctico en que todo lo adquirido se conserva y no se pierde, a la vez que se niega y se supera en un desarrollo del conocimiento en espiral. (SOLIS, 2007, p. 47).

### **2.3.3 Modelo**

Un Modelo es un prototipo que sirve de referencia y ejemplo para todos los que diseñan y confeccionan productos de la misma naturaleza. La palabra proviene del italiano “Modello”. Según la Real Academia Española, un modelo es una representación que simboliza la perfección en todos los aspectos naturales que posee y en la forma en la que la sociedad reacciona ante ello.

### **2.3.4 Gestión**

Gestión es liderar y llevar a cabo las funciones o responsabilidades en una organización, un proceso o un proyecto, esta podría ser organizacional o personal, incluye la responsabilidad por la asignación eficiente y disposición de recursos y estructuras necesarias para conseguir resultados. Se encarga de la coordinación de sus actividades y tareas, así como de la planificación y evaluación de los compromisos asumidos.

### **2.3.5 Disrupción**

La disrupción se refiere a la construcción de esfuerzos de cambio exitosos haciéndolos abiertos, participativos y experimentales; abordar el cambio como una plataforma y no como un programa; movilización para el cambio emergente, el cambio impulsado por las personas y la socialización del cambio”

### **2.3.6 Teoría fundamental unificada**

(SANTAOLALLA, 2020) Señala que estamos en camino de integrar las teorías fundamentales de la física según lo planteado por Stephen Wolfram, quien a su vez ha establecido lo siguiente “...los hipérgrafos complejos pueden imitar muchas características del universo, incluida la materia y la energía, además de reproducir las estructuras físicas y los procesos descritos por la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica.” (Siegfried, 2020).

### **2.3.7 Teoría de grafos (hipergrafos)**

La teoría de grafos es la rama de las matemáticas dedicada al estudio de estructuras formadas por vértices conectados por aristas dirigidas o no dirigidas (WOLFRAM, 2021).

### **2.3.8 Teoría de cuerdas**

“La teoría de cuerdas nos dice que las partículas elementales son en realidad modos de vibración de cuerdas diminutas. La razón por la que hasta ahora no las hemos detectado se debe a que trabajamos con un régimen de energías muy bajo, que solo nos permite ver partículas puntuales.” (IBAÑEZ, 2013).

### **2.3.9 Principio de recursividad de Mandelbrot**

Se denominan funciones recursivas a aquellas que se llaman a sí mismas. Hay varios casos de funciones recursivas que se emplean en la Física, las funciones de Bessel, los polinomios de Hermite, etc. Hay que distinguir un método iterativo frente a un método recursivo. “El término fractal es un modelo recursivo proviene de la palabra latina "fractus" y que se acuñó a finales de la década de los 70 por el matemático Benoit Mandelbrot.

Un fractal consta de fragmentos geométricos de orientación y tamaño variable, pero de aspecto similar. Si lo ampliamos nos irá mostrando una serie repetitiva de niveles de detalle, de modo que a todas las escalas que se examine, la estructura presentada será similar” (FRANCO GARCIA, 2013); por ello también se le denominó principio de autosimilitud y actualmente es la base de muchos trabajos sobre “hiperrealidad” principalmente utilizada en formatos gráficos y ondas electromagnética; tomamos este principio en la presente investigación, como un elemento a estudiar vinculado al cambio y la recursividad vinculado con los atractores.

Según (Mokhber, 2019). “Para representar un fractal basta con crear una rutina que tome una forma geométrica simple y la dibuje a una determinada escala. Se repite varias veces la llamada a esta rutina de forma recursiva y a diferentes escalas.”

### 2.3.10 Paradojas

La palabra Paradoja viene de las palabras en latín y griego que significan 'lo contrario a la opinión común' y es, según el diccionario de la Real Academia. 2. f. Hecho o expresión aparentemente contrarios a la lógica; las hay de varios tipos, pero lo que suelen tener en común es que nos hacen pensar, pero algunas paradojas han acompañado durante años, a veces siglos, y en ocasiones han impulsado importantes avances en la ciencia, la filosofía y las matemáticas. (VENTURA, 2018).

Consideramos las paradojas como un recurso con mucho potencial no solo para obtener conocimientos nuevos, sino que también para enfocar temas donde se requiere profundizar cambios. (Vargas, 2008) Coach Argentino, tomando a Derm Barret señala “El Proceso Paradójico es una construcción de partes, relativamente nuevas, de otras un poco antiguas, y las demás arcaicas. Este proceso consolida diferentes estrategias de creatividad y métodos en un sólo patrón, de manera que se puedan adaptar a propósitos específicos. Nos da soluciones nuevas, porque ayuda a identificar elementos opuestos y tiene que ver tanto con los conceptos, como con los métodos, es decir, tanto con la teoría como con la práctica... El arte del pensamiento contradictorio -contrario- se puede exponer de una manera simple: saque los pensamientos de la rutina y esté siempre inconforme cuando utilice su mente, su imaginación ...El arte del pensamiento contradictorio entrena su mente para mirar en direcciones opuestas a las opiniones del público en general, evaluando las conclusiones a la luz de eventos y manifestaciones del comportamiento humano ...El pensamiento paradójico funciona porque la realidad en si es paradójica... La gran magia de la paradoja es que parece absurda, contradictoria e incluso ilógica a primera vista, pero al volverla a mirar es brillante, verdadera y lógica...Las paradojas crean nuevas posibilidades, rompen barreras y mueven el piso a las ideas preconcebidas. El poder de la paradoja es casi milagroso. Maneje el cambio a través de la creatividad.”

### **2.3.11 Algoritmos**

Un algoritmo, se puede definir como una secuencia de instrucciones que representan un modelo de solución para determinado tipo de problemas; o bien como un conjunto de instrucciones que realizadas en orden conducen a obtener la solución de un problema. Por lo que podemos decir que es un conjunto ordenado y finito de pasos secuenciales o alternativos que nos permite solucionar un problema. (SUED, 2015)

### **2.3.12 Atractores**

“Los atractores, son zonas dinámicas de atracción que delimitan el comportamiento de variables en aparente desorden” (CORNEJO ALVAREZ, 2004). Según (Viguera, Grande, & Lozano, 2007) “Los atractores extraños son las regiones del espacio de fases hacia las que tienden las dinámicas de sistemas que entran en régimen caótico. La forma está perfectamente definida y delimitada; en cambio, en su interior, las trayectorias del sistema son impredecibles. Los atractores extraños representan, pues, dos de las propiedades de los sistemas caóticos: determinismo e impredecibilidad. Geométricamente, los atractores extraños son objetos con dimensión fractal”. En su página Web uno de los especialistas en Caos, Fractales y Atractores (Sprott, 2017) señala “Al igual que los copos de nieve, estos extraños atractores vienen en una variedad infinita y no hay dos iguales.

Cada uno de los que ves es nuevo y es casi seguro que nunca antes se haya visto... Los atractores extraños se han estudiado ampliamente, pero no ocurre lo mismo con los repelentes extraños. Algunos sistemas reversibles en el tiempo tienen repelentes que reflejan sus atractores correspondientes y que intercambian roles cuando se invierte el tiempo

### **2.3.13 Spin Glasses**

Para entender de que se tratan los “spin glasses”, recurrimos al trabajo realizado que obtuvo el premio Nobel de física del 2021; “Giorgio Parisi descubrió patrones ocultos en materiales complejos desordenados. En la imagen, un vidrio de espín, una aleación metálica

en la que los átomos de hierro –por ejemplo– se mezclan aleatoriamente en una red de átomos de cobre” (SINC, 2021); en la misma referencia se señala que “se premia a Giorgio Parisi por el descubrimiento de la interacción del desorden y las fluctuaciones en los sistemas físicos desde la escala atómica a la planetaria, descubrió hacia 1980 patrones ocultos en materiales complejos desordenados. Sus descubrimientos suponen una de las contribuciones más importantes a la teoría de los sistemas complejos. Estos permiten comprender y describir muchos materiales y fenómenos aparentemente totalmente aleatorios, no sólo en física sino también en otros ámbitos muy diferentes, como las matemáticas, la biología, la neurociencia y el aprendizaje automático, sus revolucionarias contribuciones a la teoría de los materiales desordenados y los procesos aleatorios, los aportes a la dilucidación sobre los sistemas complejos se caracterizan por esa aleatoriedad y desorden, por lo que son difíciles de entender”.

Parisi (2021) reconoce los nuevos métodos para describirlos y predecir su comportamiento a largo plazo (SINC, 2021). Según un artículo científico publicado en “El Diario” de España en la señala lo siguiente (CAMPOS, et al, 2021): “Tres grandes revoluciones han cambiado radicalmente la física a lo largo del siglo XX: la relatividad, la física cuántica y la ciencia de los sistemas complejos. Cada una de ellas ha traído de la mano de la mano un cambio de paradigma. La perspectiva de complejidad supone una revolución tanto epistemológica como ontológica, obligándonos a desplegar un nuevo lenguaje para dar relevancia a nociones tales como inestabilidad, bifurcaciones, fluctuaciones, turbulencias, desorden, imprevisibilidad, emergencia, auto organización, resiliencia, cambio o evolución. La física clásica vinculaba conocimiento a certidumbre. Una visión contestada por Feynman al otorgar primacía a la duda no como una mancha en nuestra capacidad de conocer, sino como la esencia misma del conocimiento.”

### **2.3.14            Sistemas neuronales de aprendizaje automático**

Según el blog XERIDIAN (GARCIA-OLALLA, 2019) “...están basadas en el funcionamiento de las redes de neuronas biológicas. Las neuronas que todos tenemos en

nuestro cerebro están compuestas de dendritas, el soma y el axón: Las dendritas se encargan de captar los impulsos nerviosos que emiten otras neuronas. Estos impulsos, se procesan en el soma y se transmiten a través del axón que emite un impulso nervioso hacia las neuronas contiguas.”

### **2.3.15 Inteligencia Artificial:**

Se refiere a “la capacidad que tiene un dispositivo electrónico de resolver problemas para los que se requiere inteligencia y que, de forma tradicional (programando), no podría resolverse en un ordenador.” (DE PAZ CENTENO, 2019).

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. TIPO

En cuanto a este punto precisamos que la presente investigación es del tipo mixto, es decir semi cualitativo ya que tiene como aspecto fundamental el método descriptivo para identificar ¿cómo es que se utilizan modelos o métodos para los procesos de gestión del cambio en las organizaciones?, así como describir ¿cuáles son sus fundamentos teóricos?; luego de ello se propondrá un nuevo paradigma de gestión del cambio para las organizaciones tomando como base el análisis crítico de los modelos utilizados con un nuevo fundamento teórico acorde a los nuevos avances científicos, teorías e investigaciones sobre la nueva realidad. El diseño de la investigación se ha precisado como descriptivo correlacional cualitativo en razón al uso de estrategias epistemológicas de obtención de conocimiento mediante el análisis crítico de las variables y componentes planteados los cuales serán a su vez correlacionados entre sí mediante técnicas lógicas estadísticas y validados posteriormente por técnicas de *focus group* o socialmente por técnicas intersubjetivas y/o por pares (metainferencia);

Según lo señalado por algunos autores, “Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).

La presente tesis es de tipo Mixto o semicualitativo la muestra se ha establecido en base a un criterio de conveniencia y tiene la finalidad de validación combinada con las otras técnica por razones de la característica cualitativa se ha ampliado el error estadístico de 5 a 8% con ello se han hecho los cálculos para el tamaño de la muestra con la formula aplicable

a poblaciones infinitas o no conocidas las cuales son tomadas por varias páginas “ON LINE” como SurveyMonkey, QuestionPro, Netquest entre otras. También se puede hacer los cálculos en Excel y manualmente la formula estándar a utilizar ha sido la siguiente:

### Figura 17

*Fórmula para calcular el tamaño de muestra de QUESTION PRO*

The image shows a screenshot of the QuestionPro website. At the top left is the QuestionPro logo. To the right are navigation links: Blog, Características, Precios, Plantillas, and a blue button labeled CUENTA GRATUITA. The main heading reads "Formula para calcular el tamaño de muestra infinita". Below this is the formula: 
$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$
. Underneath the formula are two columns of definitions:
 

- n** = Tamaño de muestra buscado
- N** = Tamaño de la Población o Universo
- z** = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
- e** = Error de estimación máximo aceptado
- p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
- q** = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

 A blue horizontal bar is positioned below the definitions. Below the bar, a paragraph explains: "Donde 'Z' es el intervalo de confianza al cuadrado, en este caso se pide que sea del 95%, lo que indica que sería 1,96 al cuadrado, y cómo no sabemos la probabilidad de que ocurra el evento, 'p' y 'q' sería 50%. Entre el margen de error al solicitado al cuadrado. El resultado sería 1067,11, que también lo debemos redondear."

En nuestro caso utilizamos varios y los cálculos son idénticos y nos dan el mismo resultado aquí colocamos uno de ellos.

**Figura 18**

*Para el Cálculo del tamaño de la muestra según Datum*

Si estás pensando en comenzar una investigación, pero tienes dudas sobre cómo calcular el margen de error y tamaño de muestra, tenemos la disposición nuestra herramienta.

Calculadora Datum para que despejes tus dudas sobre estos dos importantes variables en cada de estudio.

### Margen de error

Tamaño de Muestra (n):

Probabilidad de error/timeout (p/q):

Población total (N):

Nivel de confianza:

**Calcular**

0.0

Si no se conoce la probabilidad de error/timeout se asume 10%. Si se conoce el tamaño de la población o se quiere a 10,000 personas, se recomienda dejar el tamaño en blanco.

### Tamaño de muestra

Margen de error permitido (w):

Tamaño de población (N):

**Calcular**

150 personas

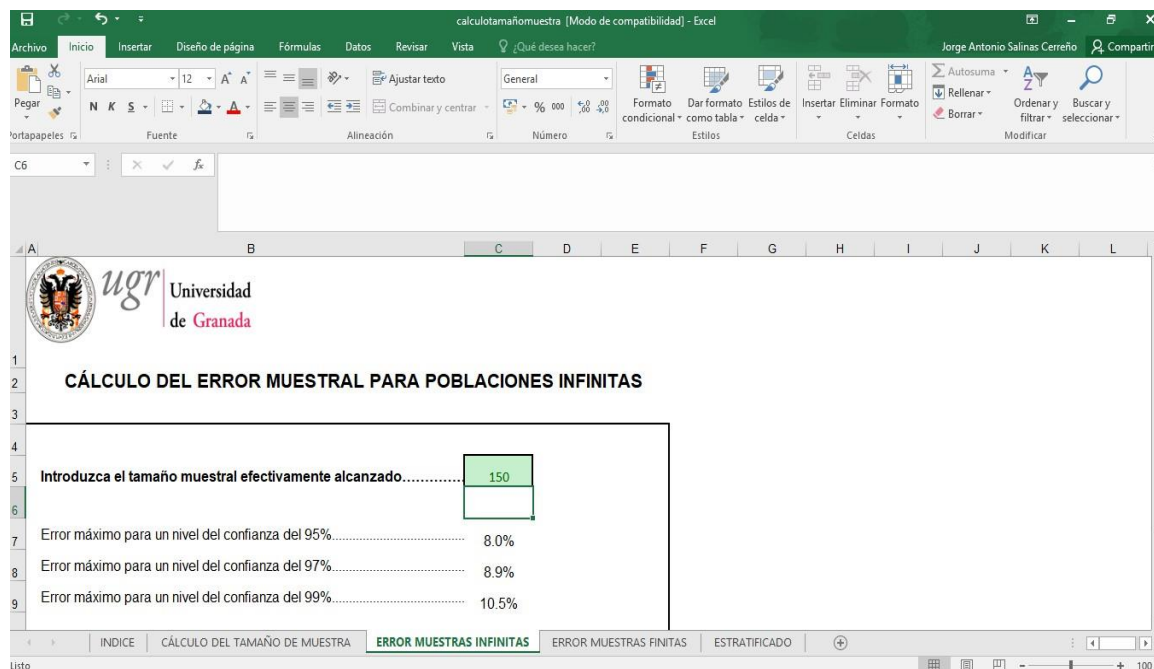
Si se conoce el tamaño de la población o se quiere a 10,000 personas, se recomienda dejar el tamaño en blanco. Margen de confianza de 95% y probabilidad de error/timeout (p/q) de 10% para ambos casos.

Se toma este criterio porque la población objetivo del estudio son todas aquellas organizaciones que son potencialmente gestoras de cambio, esa población tiene un carácter dinámico.

La Universidad de Granada proporciona gratuitamente una Hoja de Cálculo para el tamaño de la muestra donde se señala lo siguiente para este tamaño de muestra:

**Figura 19**

*Para el cálculo de la muestra según la Hoja de Cálculo de la Universidad de Granada*



Se ha elaborado una encuesta la cual ha sido validada según las técnicas universalmente aceptadas para este tipo de investigación como ser el Alfa de Cronbach obteniendo la valoración superior a 0,8431 por que la fiabilidad de los resultados es Buena.

**Tabla 4**

*Alfa de Cronbach*

<b>Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach</b>	<b>Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados</b>
[0 ; 0,5[	Inaceptable
[0,5 ; 0,6[	Pobre
[0,6 ; 0,7[	Débil
[0,7 ; 0,8[	Aceptable
[0,8 ; 0,9[	Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

El cuestionario usa la Escala de Likert y como se puede apreciar en la matriz de consistencia está diseñado estrictamente en función a las variables dimensiones e indicadores planteados. La encuesta fue efectuada por Internet y utilizando correos electrónicos y WhatsApp.se adjunta el modelo en los anexos

La estrategia de Investigación implica una validación estadística mediante el uso del instrumento encuesta que está diseñada bajo el formato y procedimiento de una escala actitudinal como la de Likert se trata de procesar los datos cualitativos de dicha encuesta en el programa IBM SPSS 25, Una vez efectuadas las pruebas de normalidad y homocedasticidad se determinará el carácter paramétrico o no paramétrico de las variables y se aplicará la prueba estadística más recomendada, por lo tanto no se está adelantando un juicio sino que se está estableciendo una ruta del tratamiento estadístico de acuerdo a lo recomendado por la bibliografía y los procedimientos normales de

investigación, de obtener resultados de no confiabilidad durante el procesamiento de datos se optará por la alternativa más conveniente para los objetivos de la investigación.

### **3.2 CARACTERIZACIÓN O TIPO DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Por las características de la presente investigación, es del tipo de diseño no experimental, ya que no se manipulará variables; se basa en categorización y conceptualización de variables, sucesos, procesos en sus respectivos contextos sociales y organizacionales que se dan sin la intervención directa del investigador, de tal forma que el investigador no manipule, altere o influya en el objeto de investigación. En la presente investigación no experimental, se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Se observará y analizará las respuestas de los encuestados y entrevistados con el objeto de sistematizar estas respuestas como validación de un criterio múltiple y no particular.

- Método            Descriptivo - propositivo
- Diseño            Descriptivo correlacional cualitativo

### **3.3. POBLACIÓN Y/O MUESTRA**

- Focus Group 6 personas multidisciplinaria
- Encuesta virtual para una población infinita con 95 % de confianza y 8 % de error muestral considerando p y q ambos en 0,5

### **3.4. ACCIONES Y ACTIVIDADES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Análisis del constructo teórico
- Encuestas virtuales
- Focus Group empresarios y académicos,
- Análisis AHP
- Diseño de mapas conceptuales
- Elaboración de hipergrafos

### **3.5. MATERIALES Y/O INSTRUMENTOS**

Se usó una computadora o Laptop con programas licenciados y sistema operativo Windows V10, programas instalados de Office y IBM SPSS con conexión a INTERNET; Adicionalmente material de escritorio, hojas bond A4 y otros según presupuesto.

### **3.6. TRATAMIENTO DE DATOS**

Se usaron técnicas estadísticas como la prueba del análisis paramétrico y el cálculo del chi cuadrado ( $X^2$ ), para el análisis de correlación y prueba de hipótesis, según los resultados se tomaron otros criterios estadísticos pertinentes, los cuales arrojaron resultados que se detallan en el acápite correspondiente. Se efectuó y aplico el método AHP (analytic Hierarchy Process) análisis jerárquico multivariable para identificación y jerarquización de

proyectos de cambio esto fue combado con la técnica de Focus Group. Aquí se contó con el soporte del Programa Total Decition que trabaja la metodología AHP.

Para el procesamiento de datos se utilizó en el programa estadístico IBM SPSS Sthatistic 25.

### **3.7 MARCO FILOSÓFICO**

Vertiz (2008;p.13) manifiesta “La construcción de la síntesis necesaria debe partir del reconocimiento de un debate teórico en torno a la capacidad de gestionar el cambio organizacional desde la acción dirigida de un grupo de individuos internos o externos a la organización”.

Es que el cambio, para que genere sinergia e impacto en la organización, debe ser concebido, implementado por un equipo multidisciplinario, articulado al micro entorno organizacional; para ello es fundamental que lo articulemos a la gerencia cuántica, que nos permite, otra percepción del mundo, ya que introduce la incertidumbre, la impredecibilidad, la completitud, el caos, el determinismo y el indeterminismo; gestando una nueva inteligencia, con pensamiento crítico, que constituye una autentica reformulación ontológica del cambio.

Según lo expresado por Vertiz (2008) “Los nuevos conceptos de la física han ocasionado un profundo cambio en nuestra visión del mundo, determinando el paso de una concepción mecanicista cartesiana y newtoniana, a una visión holística y ecológica que, en mi opinión, es muy parecida a las concepciones de los místicos de todas las épocas y de todas las tradiciones”.

Vertiz (2008;p. 25) afirma “Ningún enfoque teórico puede abarcar aspectos del cambio organizacional, principalmente porque existe una tendencia natural en los artículos aplicables a todo tipo de organizaciones”.

Nuestra fundamentación Ontológica- epistemológica se basa en los siguiente:

Se ha señalado que la presente investigación es de carácter mixto semi cualitativo, combina Teoría (Teoría de Cambio) y práctica (Gestión de cambio) y se debe obtener un resultado que es una nueva conceptualización y modelo de Cambio como respuesta o nuevo paradigma; desde el punto de vista ontológico se propone utilizar el estructuralismo cognoscitivo sobre la base del realismo crítico de Hartmann que se caracteriza por "...la "aprehensión" por parte del sujeto cognoscente del objeto conocido" (SOLIS, 2007) y, desde el punto de vista epistemológico el neo o post empirismo, aplicando el análisis popperiano del falsacionismo y desarrollando el modelo paradigmático multidimensional en forma crítica e interpretativa.

“¿Qué es un paradigma pragmático?”

El pragmatismo valora la insistencia en las consecuencias como manera de caracterizar la verdad o significado de las cosas. ... Rechaza la existencia de verdades absolutas, las ideas son provisionales y están sujetas al cambio, a la luz de la investigación futura”. (Rorty,1995)

Se espera que la presente investigación contribuya a la sociedad no solo en el campo de Administración y la gestión de organizaciones, sino también a la sociedad en su conjunto, ya que consideramos que un acercamiento al cambio nos debe ayudar a una mejor adaptabilidad, convivencia y vida organizacional o personal, igualmente tendremos a partir de esta teoría, la posibilidad de desarrollar modelos, plataformas, proyectos o procesos más eficientes de cambio planeado y convertirnos como personas, líderes o como organizaciones en agentes de cambio.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo presentaremos los resultados los cuales han sido ordenados según lo establecido en los aspectos conceptuales y metodológicos; el ordenamiento establecido corresponde a una secuencia coherente con el nivel y tipo de investigación y está acorde con los objetivos planteados, es decir nuestra secuencia ordenada corresponde en primer lugar al nivel “Comprensivo” el cual nos permite entender el “Cambio” como concepto, para luego pasar al tipo “descriptivo” y así como poder entender cómo se da este en las organizaciones, en tercer lugar pasaremos al aspecto correlacional para establecer bases de un modelo de cambio emergente y más eficiente el cual pueda ser aplicable a las organizaciones y en general para analizar, interpretar y proyectar situaciones de cambio principalmente en el campo humano y de las organizaciones.

Los resultados obtenidos con las encuestas realizadas están siendo presentados en primer lugar y son coherentes con los objetivos y las hipótesis específicas, se han elaborado de acuerdo a nuestra matriz de consistencia; en el Anexo ..... Se presenta el cuestionario diseñado y aplicado debidamente correlacionado con las variables e indicadores utilizados.

Los resultados por pregunta de la encuesta son los siguientes:

**Figura 20**

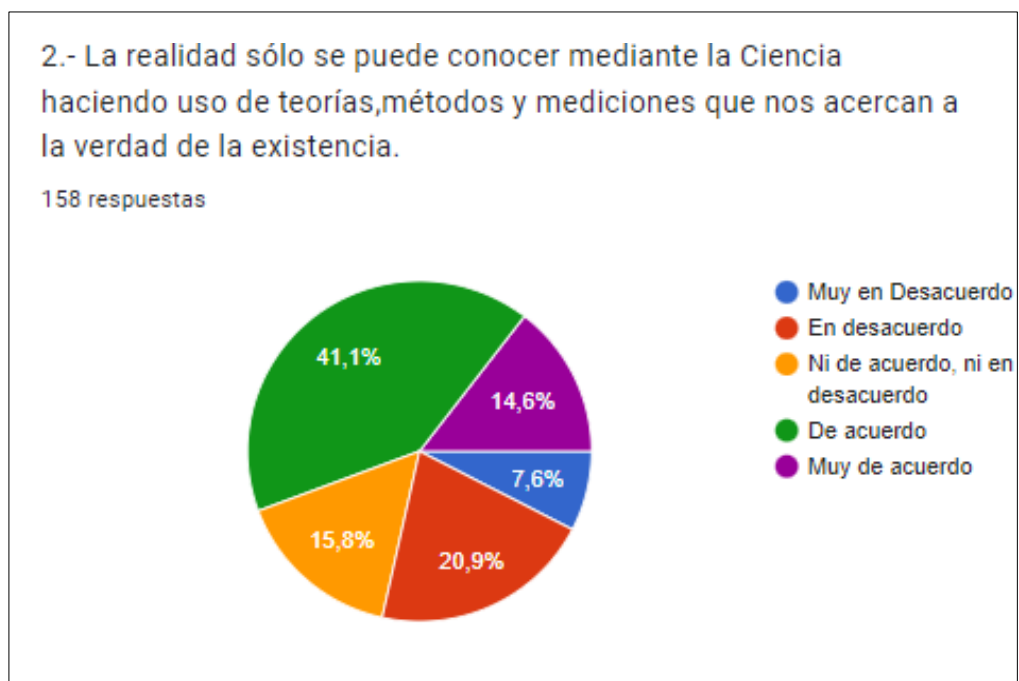
*La realidad es una construcción Psicosocial*



En esta primera proposición que corresponde a la variable dependiente CAMBIO ORGANIZACIONAL (en adelante la denotaremos CO), en la dimensión realidad, indicador: Estado, y estando acorde con el objetivo 3 del proyecto de investigación que es: "conocer los paradigmas de cambio de los líderes en las organizaciones" y el objetivo 5 que es conocer "¿Cómo se relacionan los conceptos de cambio con otros conceptos relevantes en las organizaciones? El 50 % de los encuestados estuvieron de acuerdo sumando esto a que el 12,7 % respondió muy de acuerdo podemos decir que alrededor de 2/3 de los encuestados coinciden con la afirmación, por lo que se le considera como una respuesta positiva o coincidente por lo tanto se induce que los encuestados dan mayor relevancia a las percepciones de la realidad lo cual es muy interesante porque se puede abstraer que el mayor conocimiento y conciencia sobre un hecho nos da una idea que percibimos mejor la realidad.

**Figura 21**

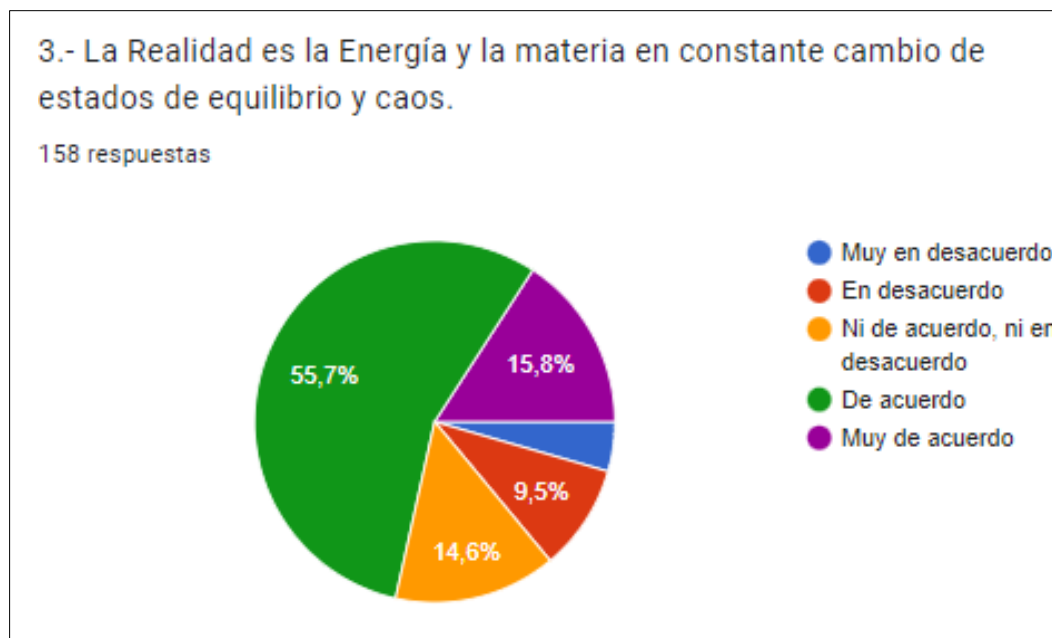
*La realidad solo se puede conocer mediante la ciencia*



En esta proposición 2 al igual que la pregunta 1 se complementa en la misma variable, dimensión e indicador podemos validar que las respuestas van en la misma proporcionalidad a la pregunta anterior, aunque disminuye el porcentaje que respondió “de acuerdo” a 41,1%; pero aumenta el porcentaje de respuestas “muy de acuerdo” levemente, por lo que igualmente se considera esta respuesta positiva coincidente y nos permite deducir que es mayormente aceptado el método científico para acercarnos a la verdad o a la realidad.

**Figura 22**

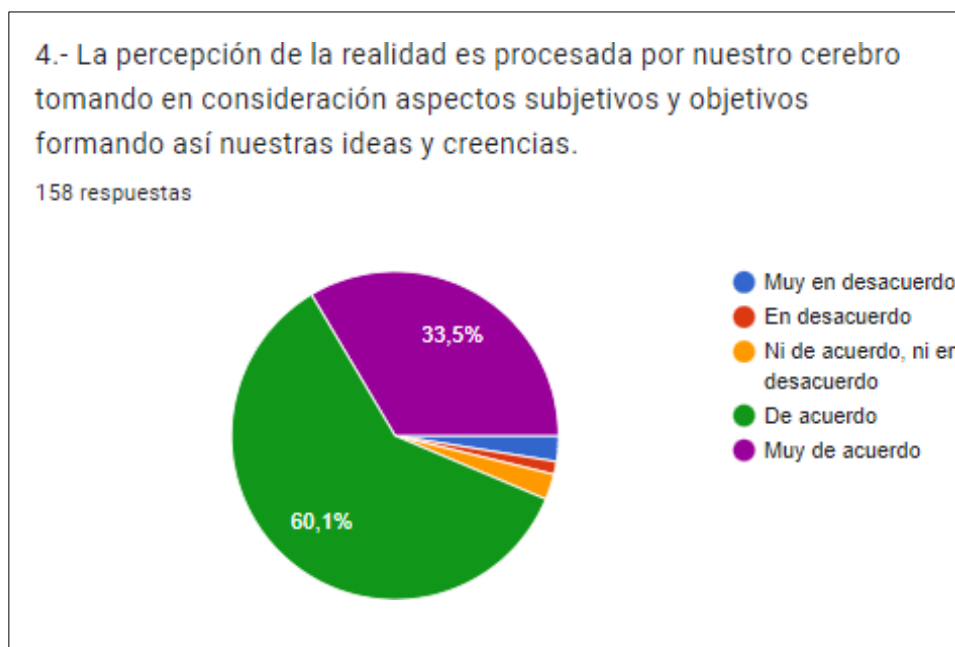
*La realidad es la energía y la materia*



En cuanto a la proposición 3 corresponde a la misma variable y dimensión pero el indicador se le ha denominado analógicamente PLASMA (plasma es reconocido como el cuarto estado de la materia también se lo conoce como estado ionizado (Gonzales, 2021) justamente por la variabilidad de estado y características que en muchos casos se presente de una u otra forma de ambas simultáneamente dependiendo de las condiciones del sistema, en este caso la respuesta “de acuerdo” fue respondida en el 55,7 % de los casos y la respuesta “Muy de acuerdo” 15,8 % sumando 71,5 % entre ambas por lo que se le considera una respuesta positiva coincidente con la afirmación; esto nos permite señalar la aceptación de los encuestados con este concepto que en general la realidad es la suma o interacción de materia y energía por lo cual podemos inducir que los cambios se darían en estas manifestaciones.

**Figura 23**

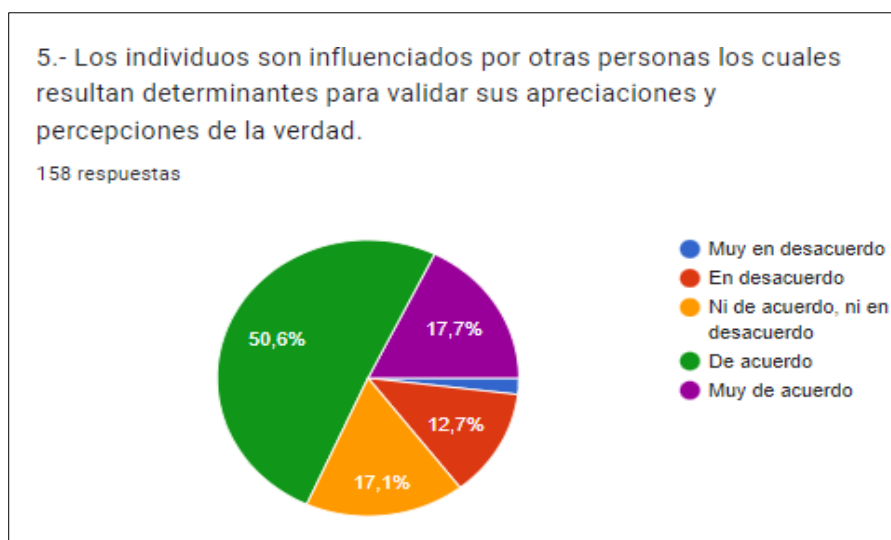
*La percepción de la realidad es procesada por nuestro cerebro*



En cuanto a la proposición 4 corresponde a la variable CO en la dimensión “Percepción” en el indicador “neuronal”, en este caso existe bastante contundencia en las respuestas las respuestas “de acuerdo” son 60,1 % y “Muy de acuerdo” son 33,5 %, entre ambas suman 93,6 % por lo que se considera positiva y coincidente; Hoy se conoce y se ha investigado mucho sobre neurociencia y cada vez se va conociendo más sobre los intrincados caminos de las interconexiones neuronales, lo objetivo y lo subjetivo son una unidad indisoluble de la realidad, el ser humano da mucha importancia a las percepciones y está preñando cada vez más como su visión de la realidad es limitada o distorsionada debido a influencias de diversos factores psicológicos y neuronales, ese detalle será muy importante más adelante en los procesos porque esto sería la base de establecimiento de filtros u otros métodos de objetivación de la realidad y por lo tanto de los cambios, es decir al manejar correctamente este concepto podremos mejorar el hecho de hacer un cambio real y diferenciarlo de hacer parecer un cambio cuando en realidad hemos creado algo irreal, sub real, supra real o de realidad aumentada.

**Figura 24**

*Los individuos son influenciados por otras personas*

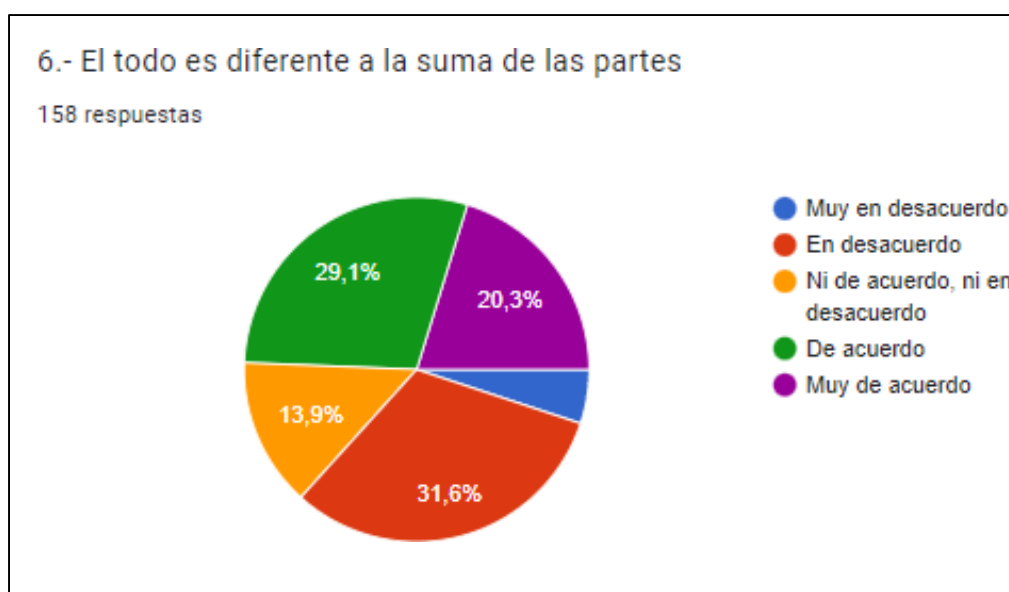


Para esta proposición 5 que corresponde a la variable CO dimensión percepción e indicador “Social” que tiene como objetivo conocer que piensan los encuestados sobre la influencia del pensamiento colectivo en lo individual y en la realidad las respuestas similarmente han sido “De acuerdo” 50,6 % y “Muy de Acuerdo” 17,7 % lo que suma un 68.3% de respuestas positivas y coincidentes con la proposición, por lo que se percibe que si existe influencia en las opiniones individuales, podríamos decir a priori que muchas veces “vemos lo que otro quieren que veamos” o “creemos que es cierto lo que otros creen que es cierto o se presenta como cierto” lo cual evidentemente no es así necesariamente por lo tanto habría que revisar y establecer procesos eficientes de validación cuando nos encontramos en situaciones pre elaboradas o preestablecidas, tomando muy en consideración que inclusive a pesar que los procesos puedan ser validados estos no necesariamente dan los mismo resultados en el futuro y muchas veces las condiciones de los sistemas donde se aplican procesos son diferentes lo cual nos induce a pensar con mucho cuidado sobre los “métodos” que muchas veces son estándar o uniformizados y otras Ad-oc o adaptados, hacer ese tipo de procesos no son ninguna garantía de éxito en los resultados de los procesos de cambio. Sin

embargo, en procesos donde existan condiciones controladas si podemos obtener buenos resultados esto sería mayormente en procesos culturales e industriales inclusive en producción de algunos servicios tradicionales.

### Figura 25

*El todo es diferente a la suma de las partes*



La proposición 6 es de la variable CO la dimensión Percepción y el indicador que se ha denominado GESTALT debido a la referencia del pensamiento GESTALT (la forma) muy difundido por Kurt Lewin a principios del siglo XX y que uno de sus principios es coincidente con el tenor de la proposición, en este caso las respuestas están bastante divididas hay mayor acuerdo que desacuerdo por lo tanto se considera positiva pero no coincidente.

El análisis de las respuestas es que no hay tanta claridad con respecto al concepto efectivamente este concepto o pensamiento tiene varios aspectos interesantes de cómo actúa el cerebro y se basa en algunos experimentos donde se prueba que mayormente el cerebro complementa algunos elementos que le falta a una realidad para completar esta, igualmente se complementa con el concepto de Sinergia que es muy coincidente con el tenor de la

proposición y es la base para el trabajo en equipo hoy en día donde la sinergia positiva es cuando el todo es mayor a la suma de las partes. A pesar de no generar una idea y consenso claros por parte de los encuestados, es posible utilizar esta herramienta para validar perceptualmente procesos tanto en el desarrollo de las formas donde se puede diseñar y economizar elementos y en la dimensión del potenciamiento de los componentes que unidos potenciarían los resultados.

**Figura 26**

*La causalidad es una ley natural y se contrapone*



Esta proposición 7 corresponde a la variable CO en dimensión atractor e indicador Causalidad, en este caso los resultados también son bastante semejantes a las primeras respuestas. De acuerdo obtuvo un 54,4 % y Muy de Acuerdo 13,3 % que suman 67,7 % lo cual da un resultado positivo coincidente.

Desde el enfoque del método científico y epistemología y como investigador considero clave los conceptos de casualidad y causalidad, la sincronicidad de la casualidad sería sería como responder que todo está pre escrito y debemos congraciarnos con el destino, como consecuencia no deberíamos pensar en el que hacer y organizar lo mínimo necesario a

esperar que sucedan las cosas, la causalidad como extremo contradictorio es la relación causa- efecto lo cual solo es válido para el pasado ya que solo funciona en forma completa cuando investigamos o analizamos algo que ya pasó no teniendo la misma eficiencia para proyectar el futuro ya que muchas veces o casi siempre nunca podemos controlar las causas completas para que un hecho pueda ser realizado de una forma planificada obteniendo los resultados o hechos esperados. Los resultados de las encuestas nos dan una referencia de lo que piensan los encuestados sobre como plantear un proceso para que sea considerado realista.

**Figura 27**

*El tiempo es un misterio, pero aun así es el mejor cambio*

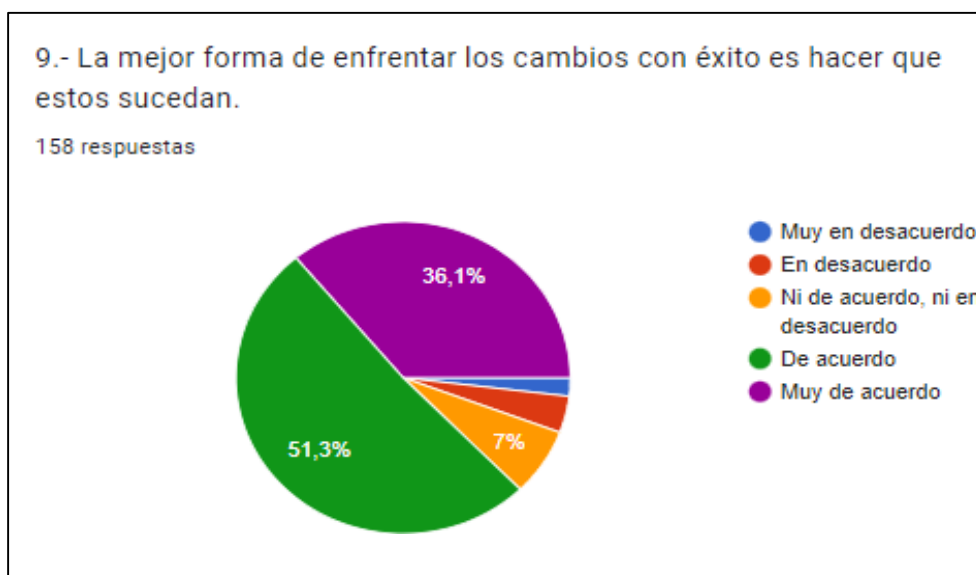


En la proposición 8 que corresponde a la variable CO dimensión atractor indicador temporalidad los resultados son “De acuerdo” 51,9 %, “Muy de Acuerdo” 21,5 %, sumados hacen 73,4 % lo cual nos da un resultado positivo coincidente. Consideramos que esta relación no hay sujeción, pero eso no niega que existan líneas de tiempo, tendencias o proyecciones que se pueden medir en algunos casos con la obtención de datos o indicadores que corten la realidad en un instante específico. Los cambios se pueden observar en el tiempo,

pero no necesariamente se dan en él, mucho más aún, si la visión del mundo no se suscribe al determinismo, sino al mundo cuántico.

### Figura 28

*La mejor forma es enfrentar los cambios*

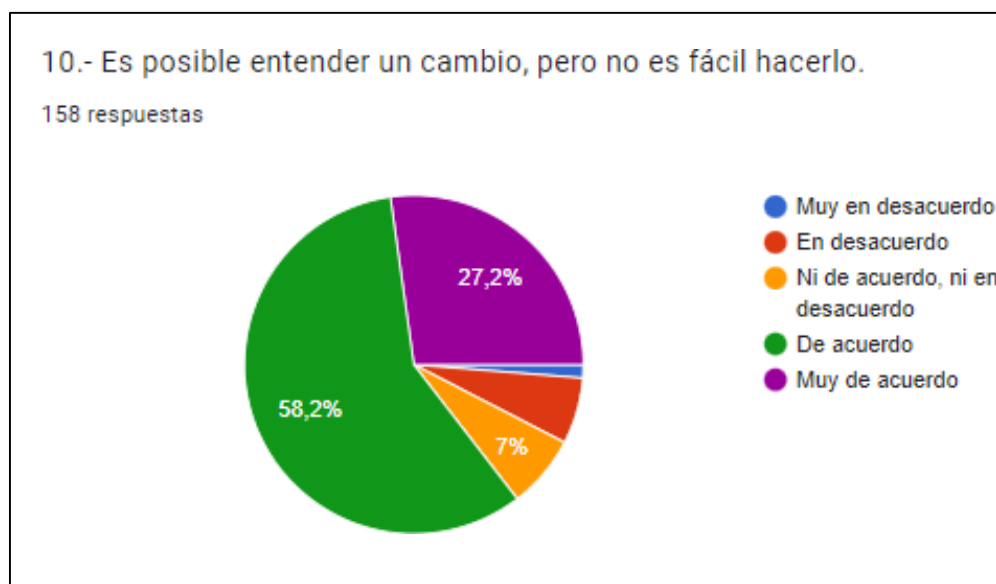


La proposición 9 corresponde a la variable CO, dimensión Atractor e indicador predictibilidad, los resultados obtenidos de los encuestados son los siguientes: “DE acuerdo” obtuvo 51,3 %, “Muy de Acuerdo” 36,1 % sumados ambos resultados obtenemos 84,4 % por lo que el resultado es positivo y coincidente. Cuando una persona, un equipo o una organización se propone hacer un cambio, se entiende que es sobre la base de conocer y tomar conciencia de la realidad que quiere cambiar y de tener una visión sobre cual quiere que se a su nueva realidad, si no fuera así no tendría sentido arriesgarse en un proceso o gestión de cambio; al contestar esta respuesta en forma positiva ya implica un compromiso con ser Agente de cambio, ahora responsablemente vendría el ¿cómo hacerlo? Haciendo una similitud, este atractor sería como un jalón o empujón al líder para que asuma un compromiso de gestionar el cambio como parte de una agenda real y predecible buscando inclusive el

cambio conveniente y no el congelamiento en la zona de confort o dando espaldas a los problemas y oportunidades que se presenten o se puedan presentar.

### Figura 29

*Es posible entender el cambio, pero no es fácil hacerlo*



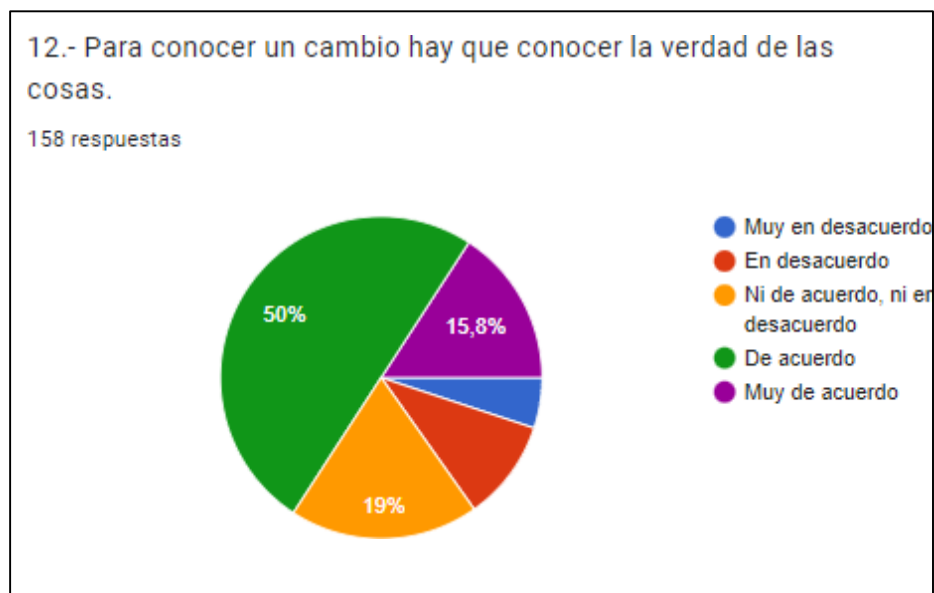
En cuanto a la proposición 10 que Corresponde a la variable independiente Teoría de Cambio (TC), en su dimensión conceptual indicador semántico lingüístico; los encuestados han respondido en 58,5 % señalando en estar “de acuerdo” y 27,2 % respondieron estar “muy de acuerdo”, lo que suma 85,4 % de respuestas positivas y coincidentes, esto nos permite establecer en principio una separación focal entre el ¿qué está pasando? como una inmersión en la realidad, el ser y/o el ente, es decir ¿cuál es la situación o problema? y el ¿qué y cómo hacer, para llegar a una situación diferente deseada o más conveniente a los intereses del sujeto?, también podemos deducir que los encuestados consideran que es más complejo hacer el proceso de cambio que entender el cambio que es necesario, lo cual puede ser un error que explique la ineficacia de la gestión del cambio en las organizaciones y en general en cualquier proceso de cambio.

**Figura 30***El cambio es algo natural en la vida*

En cuanto a la proposición 11 corresponde a la variable TC en su dimensión principios y su indicador Axiomas, leyes y abstracciones; las respuestas de los encuestados confirman como positiva y coincidente esta proposición un 43 % señalaron estar de acuerdo y 49,4 % estar muy de acuerdo, sumadas ambas respuestas nos da 92,4 %; esto confirma como los encuestados ven el cambio con naturalidad, esta confirmación de la proposición y en estas dimensiones es importante porque refleja la convivencia del ser y su estado natural como cambio y por lo tanto la negación de la permanencia lo cual permite hacer constructos conceptuales más consistentes y con mayor sentido ya que no cabría buscar cambios buscando reemplazos o nuevas permanencias en lo organizacional principalmente aspecto que contradice algunos procesos de cambio con enfoques como los de Kurt Lewin. Reconocer la naturalidad del cambio también es reconocer su presencia en todos aspectos de la realidad por lo que consideramos que el “quehacer humano” aún no se cuenta con una teorización lo suficientemente amplia y clara que permita dar herramientas a la humanidad para enfrentar y aprovechar mejor estos procesos.

**Figura 31**

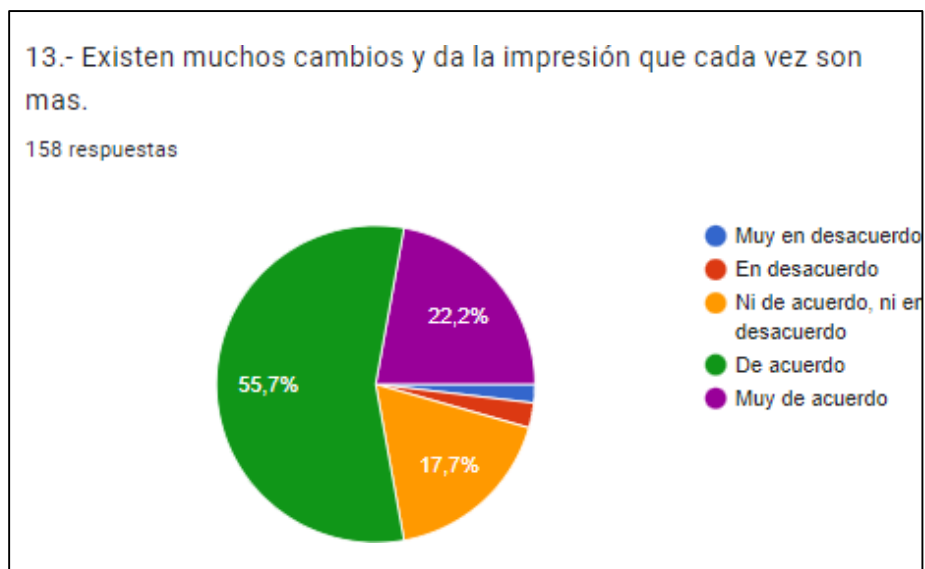
*Para conocer un cambio hay que conocer la verdad de las cosas*



En esta proposición 12 corresponde a la variable TC, dimensión de fundamentos e indicador bases científicas y filosóficas; los resultados son 50 % manifestó estar de acuerdo y 15,8 % respondió, muy de acuerdo, aquí es fundamental el concepto de “verdad” y el entendimiento que este concepto es idéntico o muy congruente con la “realidad” y que para acercarnos a la realidad debemos conocer los componentes, antecedentes, contextos, dimensiones, interacciones y hasta los grados de libertad de esa realidad, y cualquier otro elemento que utilizando los métodos científicos nos permitan generar ese conocimiento, podríamos decir “conciencia de la realidad”. Las respuestas se consideran positivas y coincidentes, los encuestado expresan una correlación en el sentido de que más conocimiento o más conciencia de realidad nos permite identificar mejores opciones de cambio lo cual resulta bastante evidente, dejando abiertos otros factores de eficiencia y mejorar de gestión y lograr resultados exitosos.

**Figura 32**

*Existen muchos cambios y da la impresión que cada vez son mas*



En esta proposición 13 que corresponde a la variable TC en su dimensión categorías/ taxonomía e indicador tipos de cambio las respuestas dadas por los encuestados son 55,7 % de acuerdo y 22,2 % muy de acuerdo esto suma 77,9 % de respuestas positivas y coincidentes; el sentido de estas respuestas nos indican que estamos frente a una complejidad de cambios cada vez mayor, pero podríamos decir que en realidad en el ámbito de la interacción de la humanidad con el universo se ha incrementado esta interacción y al potenciarse el ser humano en su entorno la consecuencia natural es mayor cantidad e intensidad de los cambios e inclusive como muchos ya señalan que existe una evolución de la idea de Heráclito de Efeso (535 a.C. – 475 a.C.) “lo único constante es el cambio” a un nuevo paradigma sobre la variabilidad del mismo cambio que podría decirse que en la nueva realidad “el cambio también cambia”. Más adelante ensayaremos una propuesta teórica sobre la clasificación del cambio, sus tipos dimensiones y otro aspecto de estructuración de estos conceptos.

**Figura 33**

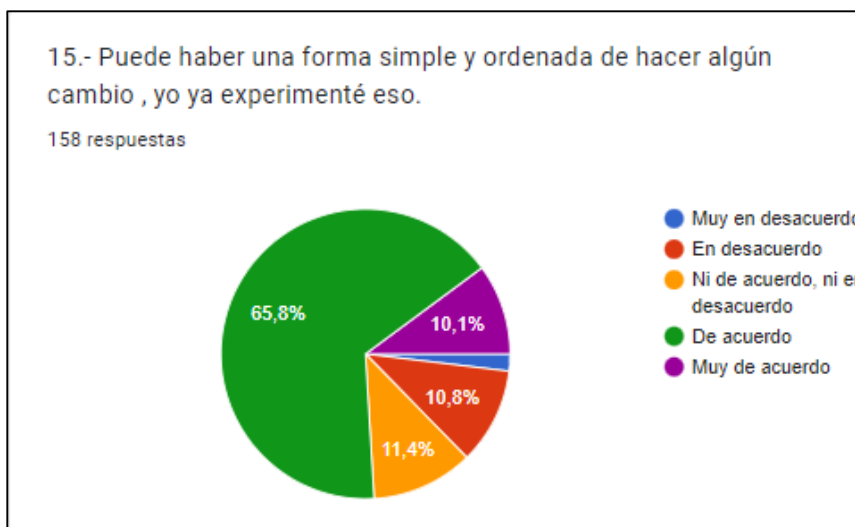
*Tengo que pensar mucho cada vez que hago un cambio importante*



En cuanto a esta proposición 14 corresponde a la variable TC, dimensión conjeturas e indicador sistemas hipotético deductivos; las respuestas de los encuestados son 56,3 % de acuerdo y 17,1 % muy de acuerdo, esto suma 73,4 % de respuestas positivas y coincidentes; esto nos habla de cada vez complejidad en la conceptualización y procesos de cambio así como de los compromisos y responsabilidades intelectuales de los encuestados frente a estos procesos que cada vez tendría que utilizar más herramientas y metodologías más eficientes profesionales y especializadas, para ello se debería empezar por delimitar los sistemas hipotético deductivos posiblemente aplicando procesos estructurados, conceptualizaciones complejas como la teoría del caos, el pensamiento cuántico o uso de herramientas de inteligencia artificial.

**Figura 34**

*Puede haber una forma simple y ordenada de hacer el cambio*



La proposición 15 corresponde a la variable Gestión del Cambio (GC) la variable modelos y los indicadores serían los diferentes modelos de gestión de cambio como ser los modelos clásicos de Kurt Lewin, Kotter, Greiner, Albrecht, ADKAR, ToC; las respuestas han sido 65,8 % de acuerdo y 10,1 % respondió muy de acuerdo, eso suma 75 % de resultados positivos coincidentes con la proposición y nos indica una predisposición a asumir que los procesos de cambio cada vez más frecuentes y complejos requieren de un método o el uso de herramientas para su gestión.

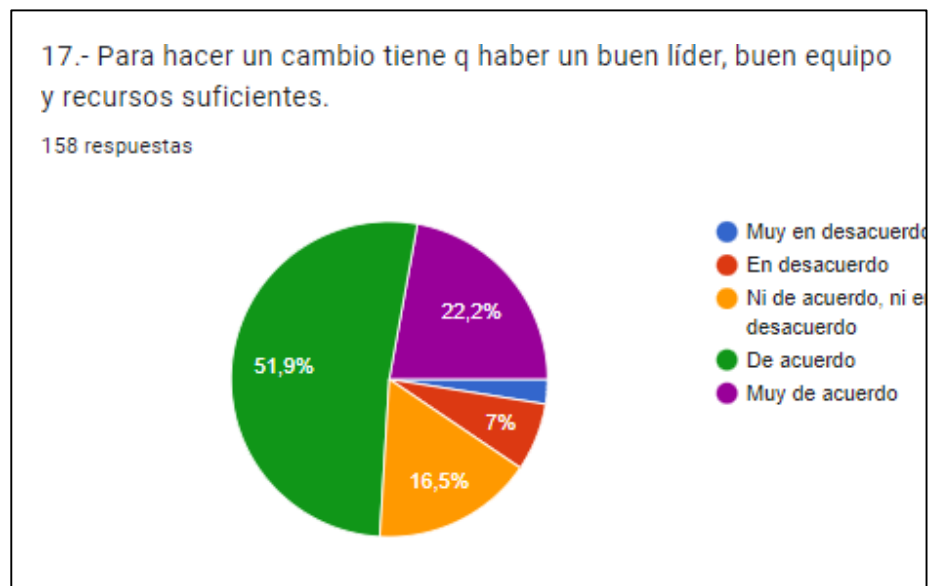
**Figura 35***Un plan de cambio*

En esta proposición 16 que corresponde a la variable GC en la dimensión procesos e indicador Plan de cambio.

Aquí 60,1 % de los encuestados respondieron de acuerdo y 16,5 % muy de acuerdo sumado esto nos da 76,6 % de respuestas positivas y congruentes con la proposición y básicamente confirma el entendimiento de para efectuar cambios se requiere un Plan; ya en términos de planeamiento estratégico se puede pensar en tipos de planes más dinámicos, interactivos, escenarios estratégicos, etcétera, mientras mayor calidad de planeamiento estratégico será predecible mejores resultados en lo que podríamos llamar sistemas de gestión de cambios organizacionales.

**Figura 36**

*Para hacer un cambio tiene que haber un líder*



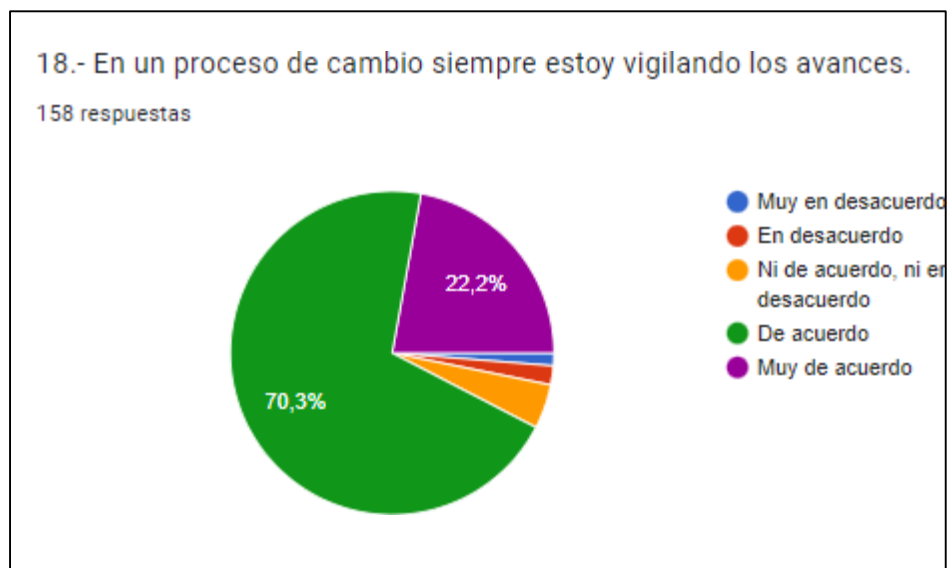
En esta proposición 17 que corresponde a la variable GC en la dimensión procesos e indicador gestión de cambio.

Aquí 51,9 % de los encuestados respondieron de acuerdo y 22,2 % muy de acuerdo sumado esto nos da 74,1 % de respuestas positivas y coincidentes; como se puede apreciar esta proposición establece los elementos básicos para gestionar un proceso de cambio exceptuando los componentes conceptuales, teóricos, metodológicos o procedimentales, tales elementos no se excluyen sino se consideran otra dimensión de los componentes de proceso.

La proposición solo busca que intencionalmente los encuestados enfoquen elementos prácticos que tendría en consideración cualquier empresario o director ejecutivo de una organización.

**Figura 36**

*En un proceso de cambio siempre estoy vigilando los avances*

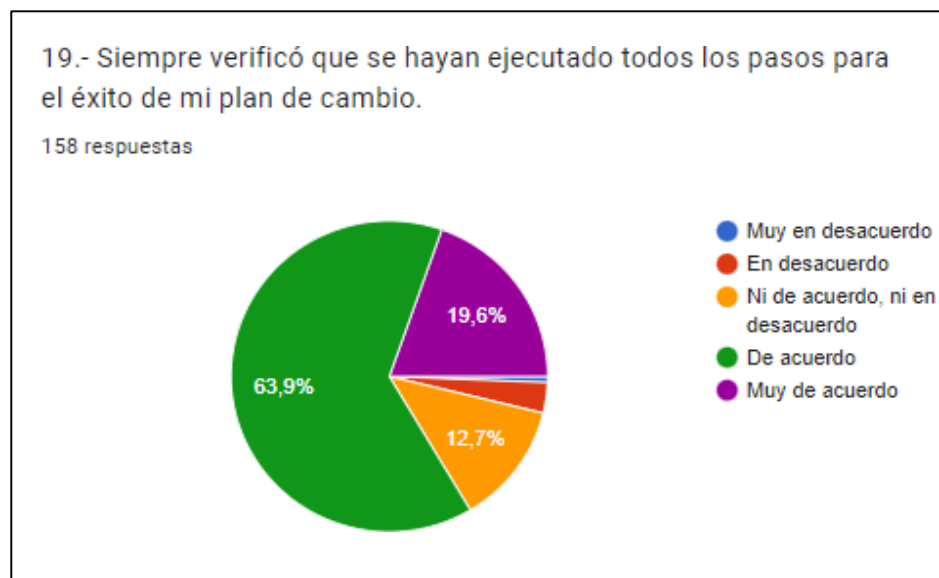


En esta proposición 18 que corresponde a la variable GC en la dimensión procesos e indicador Monitoreo y contingencia.

Aquí 70,3 % de los encuestados respondieron de acuerdo y 22,2 % muy de acuerdo sumado esto nos da 92,5 % de respuestas positivas y congruentes; como se puede apreciar en los resultados, este porcentaje es uno de los más altos en las respuestas y evidentemente corresponde a la función de control inherente a la gestión administrativa fundamental; indirectamente nos plantea la necesidad de contar con indicadores tangibles, construidos específicamente para medir resultados concretos.

**Figura 37**

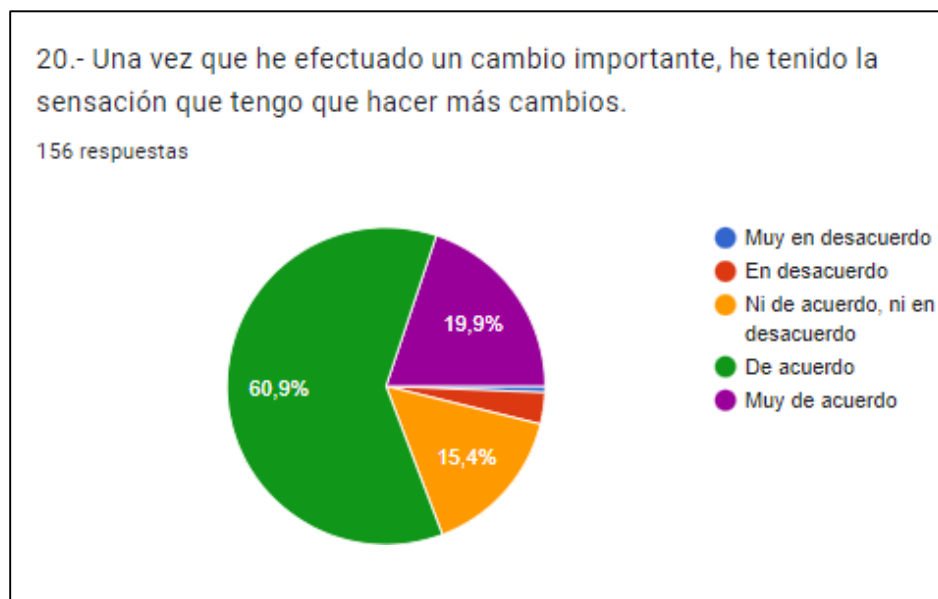
*Siempre verifico que se hayan ejecutado todos los pasos para el éxito*



En esta proposición 19 que corresponde a la variable GC en la dimensión procesos e indicador Validación. Aquí 63,9 % de los encuestados respondieron de acuerdo y 19,6 % muy de acuerdo sumado esto nos da 83,5 % de respuestas positivas y coincidentes; entendemos que en el caso de procesos de gestión de cambio es importante no solo los resultados sino también el tener control del proceso en sí; los resultados validan el proceso y el proceso válida los resultados todo esto funciona en forma interactiva e innovadora siempre con la expectativa el obtener mejores resultados y mejores procesos configurándose siempre procesos dinámicos de optimización con tendencia a minimizar recursos y maximizar resultados hasta obtener los límites correspondientes; cuando esto sucede lo más probable es que sea necesaria una innovación más profunda o un cambio cualitativo o tecnológico radical.

**Figura 38**

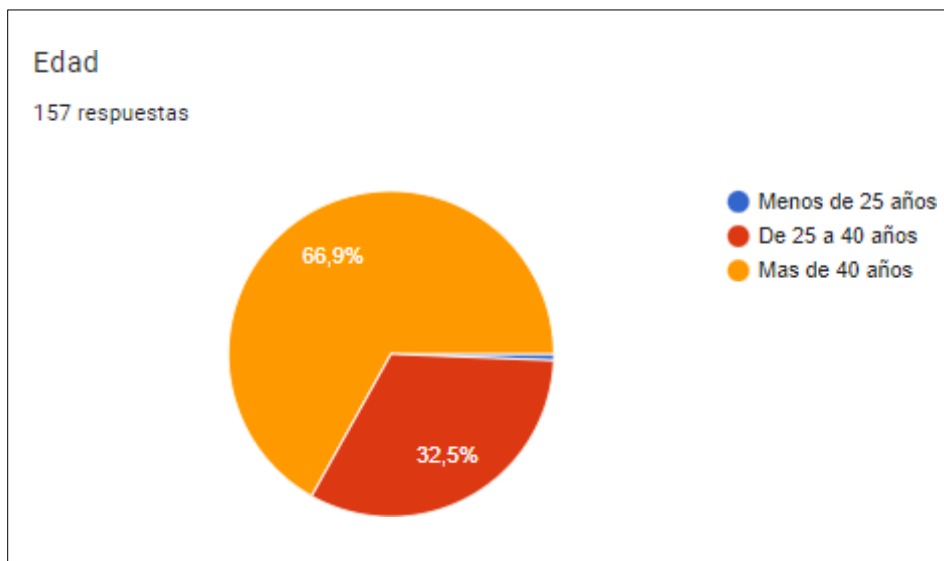
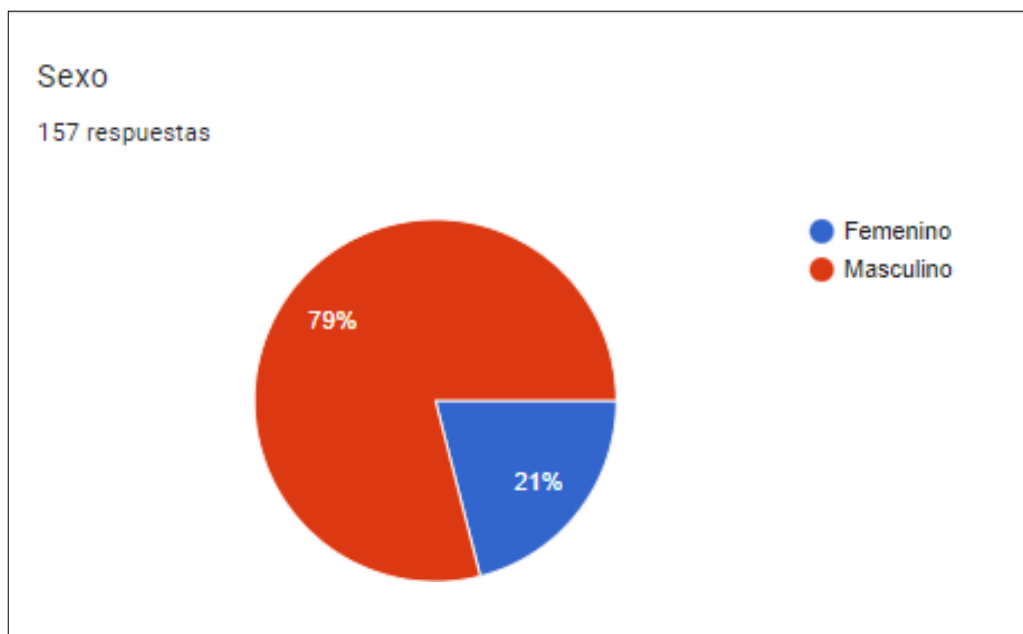
*Una vez que he efectuado un cambio importante*



En esta proposición 20 que corresponde a la variable GC en la dimensión procesos e indicador evaluación.

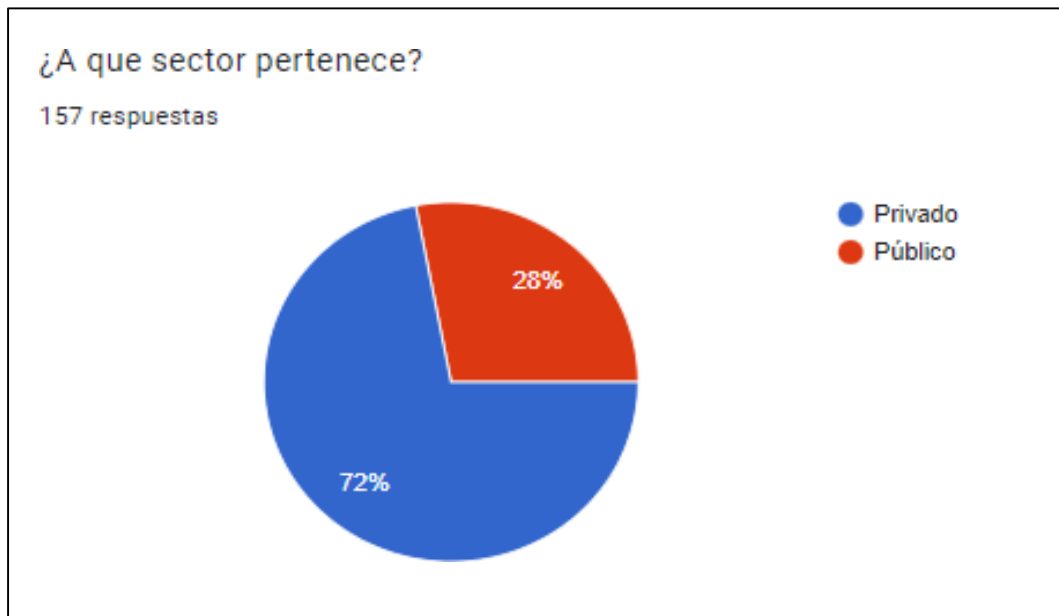
Aquí 60,9% de los encuestados respondieron de acuerdo y 19,9 % muy de acuerdo sumado esto no da 80,8 % de respuestas positivas y congruentes; estas respuestas confirman que un cambio genera nuevas realidades y estas nuevas realidades requieren nuevos cambios y esto es natural pero igual genera ansiedad y estrés organizacional, pero a su vez también vida.

Adicionalmente damos a conocer algunos otros datos de segmentación obtenidos para efectos exclusivamente referenciales. Estos datos son sobre edades de los encuestados donde la mayoría de encuestados están sobre los 40 años son mayormente de sexo masculino, son localizados mayormente en el Perú y mayormente tienen experiencia emprendedora.

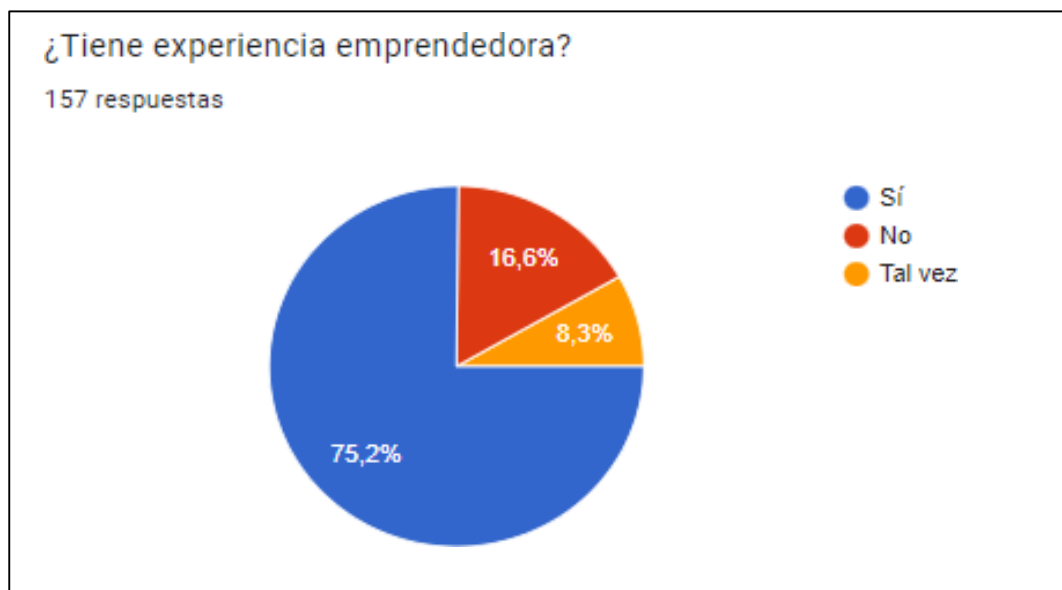
**Figura 39***Edad***Figura 40***Sexo*

**Figura 41**

*A qué sector pertenece*

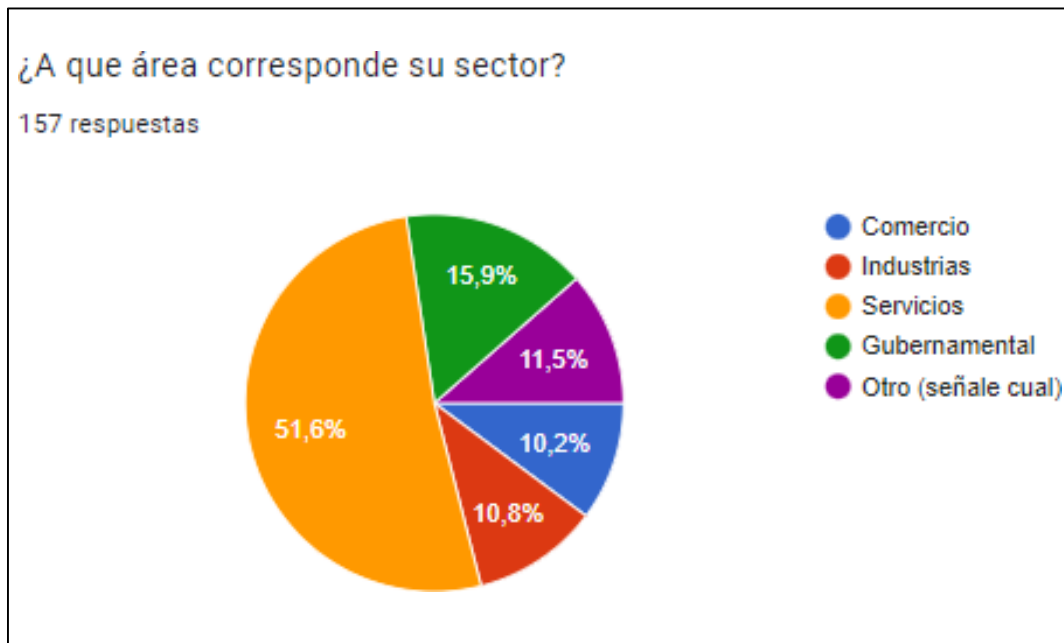
**Figura 42**

*Sobre la experiencia emprendedora*



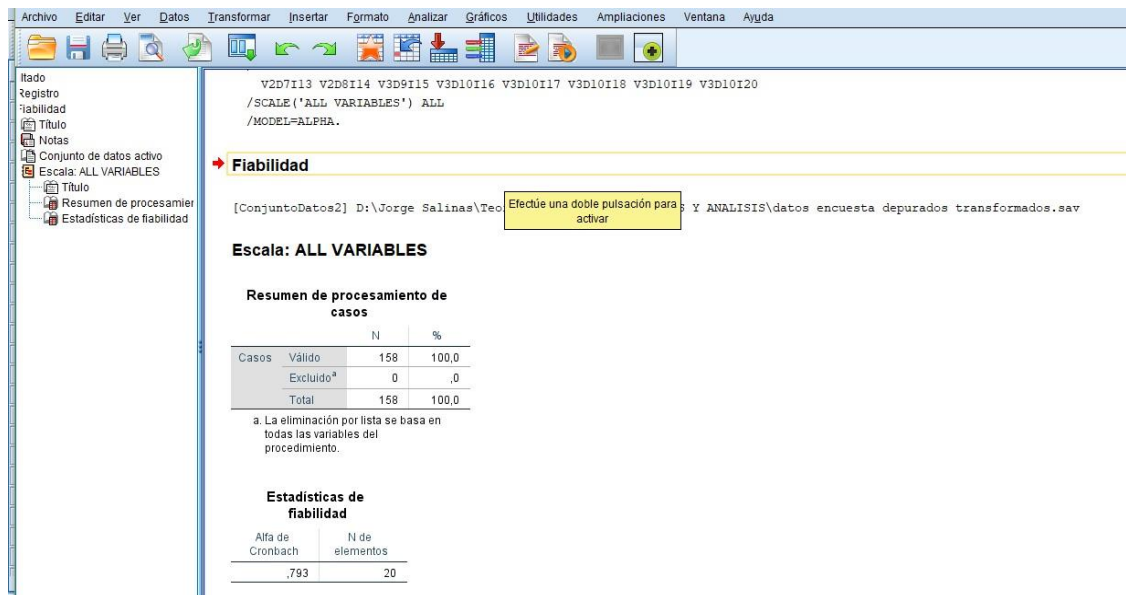
**Figura 43**

*Sobre el área al cuál corresponde el sector*



#### **4.1 Análisis estadístico de la encuesta de la investigación**

En primer lugar, se efectuó una depuración de datos obtenidos con el cuestionario-formulario de Google docs donde se transformaron los datos al programa Excel de Office, se eliminaron las respuestas incompletas quedando validadas 158 encuestas, luego de ello se utilizó el programa IBM-SPSS v25 para crear la base de datos y efectuar nuevamente la prueba de confiabilidad mediante el uso de la técnica del Alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0,79 tal como se reporta en el siguiente cuadro:

**Figura 44***Análisis de fiabilidad de la encuesta*

Según la interpretación ya señalada el rango se encuentre entre aceptable y bueno por lo que queda validada la encuesta. (ver tabla 4)

Luego se procedió a establecer la Prueba de Normalidad para ello se ha tomado las siguientes consideraciones:

- Prueba a efectuar es la de Kolmogorof-Smirnoff por tratarse de una muestra mayor a 50 encuestados
- Se ha considerado los niveles de significancia de 95 % y el alfa para el margen de error de 0,05

El planteamiento de las hipótesis para las pruebas de normalidad fueron los siguientes:

Hipótesis nula  $H_0$ = Los datos siguen una distribución normal

Hipótesis alterna  $H_a$ = Los datos no siguen una distribución normal

Los resultados obtenidos en SPSS fueron los siguientes:

**Tabla 5**

*Pruebas de normalidad*

<b>Pruebas de normalidad</b>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cambio_Organizacion al	0,400	158	0,000	0,659	158	0,000
Teoría_del_Cambio	0,347	158	0,000	0,765	158	0,000
Gestión_Estrategica	0,329	158	0,000	0,687	158	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

La regla de decisión es:

Si el resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para el p-valor son iguales o superiores a 0,05 Se ACEPTA la hipótesis Nula y si son menores a ese valor se RECHAZA la hipótesis nula y se ACEPTA la alterna.

En nuestro caso las 3 variables analizadas tienen valores de significancia ,000 por lo que se concluye que los datos no obedecen a una curva normal y por lo tanto le corresponde aplicar un estadístico no paramétrico, en este caso se aplica el coeficiente de Pearson que corresponde bajo las siguientes hipótesis estadísticas de correlación:

Ho= No existe correlación entre las variables Cambio Organizacional, Teoría de cambio y gestión estratégica.

Ha = Si existe correlación entre las variables Cambio Organizacional, Teoría de cambio y gestión estratégica.

Las reglas de decisión fueron las siguientes:

Si el p valor es menor que 0,05 entonces se rechaza la hipótesis nula

Si el p valor es igual o mayor que 0,05 entonces se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 6**

*Correlaciones*

Correlaciones						
				Variable dependiente	Variable ind.	Variable ind.
				Cambio Organizacional	Teoría de cambio	Gestión estratégica
Variable dependiente	Correlación de		1	0,486**		0,363**
Cambio Organizacional	Pearson					
	Sig. (bilateral)			0,000		0,000
	N		158	158		158
Variable ind. Teoría de cambio	Correlación de		0,486**	1		0,524**
	Pearson					
	Sig. (bilateral)		0,000			0,000
	N		158	158		158
Variable ind. Gestión estratégica	Correlación de		0,363**	0,524**		1
	Pearson					
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000		
	N		158	158		158

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

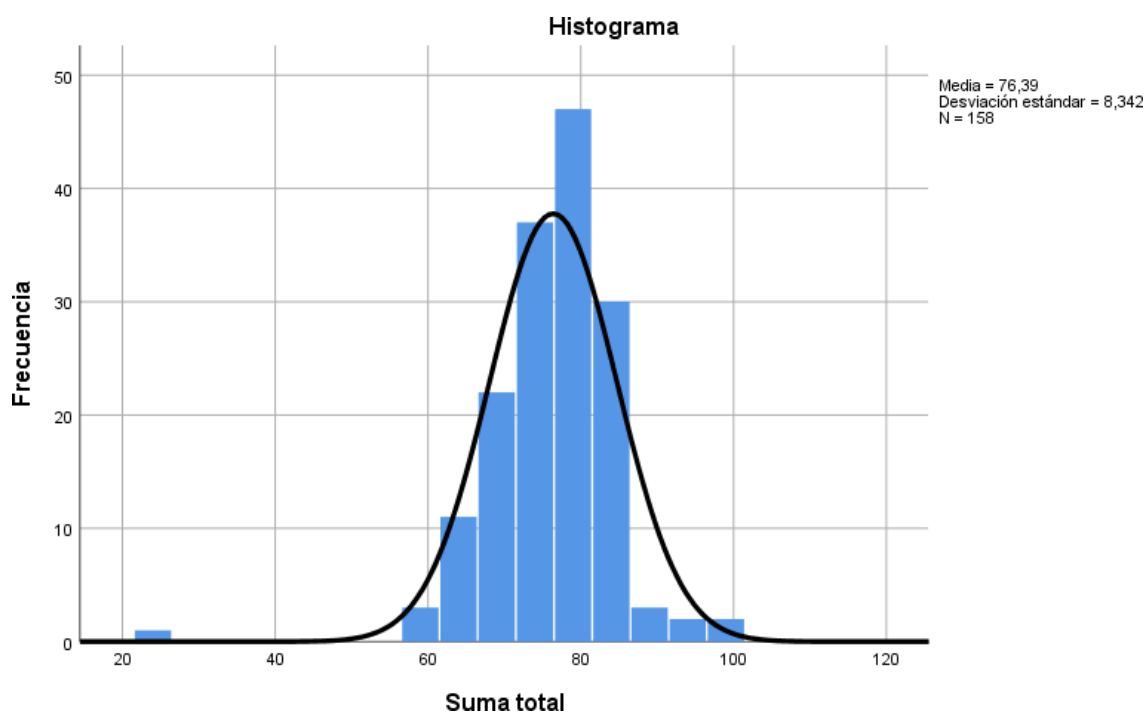
Los resultados de significancia para las 3 variables son 0,000 menores que el p valor por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y quedando aceptada la hipótesis alterna que señala

que las variables CAMBIO ORGANIZACIONAL, TEORÍA DE CAMBIO Y GESTIÓN ESTRATÉGICA si están correlacionadas.

Para continuar el análisis estadístico colocamos el histograma de frecuencias donde se puede apreciar los resultados bajo la curva normal con tendencia positiva y coincidente con las proposiciones efectuadas en la encuesta.

**Figura 45**

*Histograma de los resultados de la encuesta*



Los resultados podían haber tenido un máximo de 100 y un mínimo de 20 puntos por encuestado; los estadísticos descriptivos se indican a continuación y cómo podemos apreciar la media que es 76,39 puntos y su desviación 8,342 confirman que los encuestados validan las proposiciones base de esta investigación.

**Tabla 7***Estadísticos descriptivos*

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Suma total	158	24	100	76,39	8,342
N válido (por lista)	158				

Para los baremos se consideró lo siguiente:

**Tabla 8***Tabla de Barenos*

Negativo y no coincidente	Valor 1
Negativo	Valor 2
Positivo	Valor 3
Positivo y coincidente	Valor 4
Muy coincidente	Valor 5

Para complementar el análisis estadístico se efectuó el análisis de correlación en el programa SPSS-25 “El procedimiento Correlaciones bivariadas calcula el coeficiente de correlación de Pearson, la rho de Spearman y la tau-b de Kendall con sus niveles de significación. El coeficiente de correlación de Pearson es una medida de asociación lineal. Dos variables pueden estar perfectamente relacionadas, pero si la relación no es lineal, el coeficiente de correlación de Pearson no será un estadístico adecuado para medir su

asociación” (Fuente: <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/25.0.0?topic=features-bivariate-correlations>).

Las correlaciones miden cómo están relacionadas las variables o los órdenes de los rangos. y el Tau b de Kendall y el Rho de Sperman cabe señalar que a las variables se les ha considerado categóricas ordinales no paramétricas por sus características, según la teoría estadística con las siguientes consideraciones estadísticas:

a) Prueba de hipótesis estadística

$H_0$ = No existe correlación entre las variables

$H_a$ = Existe correlación entre las variables

b) Nivel de confianza  $NC=95\%$  error  $\alpha=5\%$

c) Los criterios de decisión son:

Si p valor es  $< 0,05$  entonces se RECHAZA la hipótesis nula.

Si p valor es  $= 0$  o  $> 0,05$  entonces se ACEPTA la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

También se realizó mediante el uso de análisis de tablas cruzadas la prueba del Chi-cuadrado es para medir el nivel de independencia o dependencia de las variables categóricas, las consideraciones fueron las siguientes:

a) Las hipótesis estadísticas fueron las siguientes

$H_0$  = Las variables son independientes

$H_a$  = Las variables son dependientes

b) El nivel de significancia( $NC$ ) y error ( $\alpha$ )son:

$NC=95\%$

$\alpha=5\%$

- c) Como limitación se tiene que los valores esperados de las variables no sean menores a 5 máximo en un 20 % para tomar este indicador sea considerado como aceptable y fuerte.
- d) Los criterios de decisión son:

Si p valor es  $< 0,05$  entonces se RECHAZA la hipótesis nula.

Si p valor es  $= o > 0,05$  entonces se ACEPTA la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

los resultados fueron los siguientes:

**Tabla 9**

*Resumen de procesamiento de casos*

*Resumen de procesamiento de casos*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Teoría_del_Cambio *	158	100,0 %	0	0,0 %	158	100,0 %
Cambio_Organizaciona 1						
Gestión_Estrategica *	158	100,0 %	0	0,0 %	158	100,0 %
Cambio_Organizaciona 1						

**Tabla 10***Teoría\_del\_Cambio \* Cambio\_Organizacional*

			Negativo	Positivo	Positivo y coincidente	Altamente coincidente	
Teoría_de l_Cambio y coincidente e	Negativo	Recuento	1	0	0	0	1
	y no coincidente	Recuento	0,0	0,0	0,7	0,3	1,0
		esperado					
		% del total	0,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %
	Negativo	Recuento	0	0	2	0	2
		Recuento	0,0	0,0	1,4	0,6	2,0
		esperado					
		% del total	0,0 %	0,0 %	1,3 %	0,0 %	1,3 %
	Positivo	Recuento	0	3	23	0	26
		Recuento	0,2	0,5	17,8	7,6	26,0
		esperado					
		% del total	0,0 %	1,9 %	14,6 %	0,0 %	16,5 %
	Positivo y coincidente	Recuento	0	0	79	25	104
		Recuento	0,7	2,0	71,1	30,3	104,0
		esperado					
		% del total	0,0 %	0,0 %	50,0 %	15,8 %	65,8 %
	Altamente coincidente	Recuento	0	0	4	21	25
		Recuento	0,2	0,5	17,1	7,3	25,0
		esperado					
		% del total	0,0 %	0,0 %	2,5 %	13,3 %	15,8 %
	Total	Recuento	1	3	108	46	158
Recuento		1,0	3,0	108,0	46,0	158,0	
esperado							
	% del total	0,6%	1,9%	68,4%	29,1%	100,0%	

**Tabla 11***Prueba de chi-cuadrado TC/CO*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	220,882 <sup>a</sup>	12	0,000
Razón de verosimilitud	74,316	12	0,000
Asociación lineal por lineal	56,413	1	0,000
N de casos válidos	158		

a. 14 casillas (70,0 %) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es ,01.

**Tabla 12***Medidas simétricas TC/CO*

	Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Ordinal por Tau-b de ordinal Kendall	0,542	0,047	7,800	0,000
N de casos válidos	158			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

**Tabla 13***Gestión\_Estrategica \* Cambio\_Organizacional*

			Cambio_Organizacional				Total
			Negativ o	Positiv o	Positivo y coincidente	Altament e coinciden te	
Gestión_Es trategica	Negativo y no coincidente	Recuento	1	0	0	0	1
		Recuento esperado	0,0	0,0	0,7	0,3	1,0
		% del total	0,6 %	0,0 %	0,0%	0,0 %	0,6 %
	Negativo	Recuento	0	1	0	0	1
		Recuento esperado	0,0	0,0	0,7	0,3	1,0
		% del total	0,0 %	0,6 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %
	Positivo	Recuento	0	1	3	0	4
		Recuento esperado	0,0	0,1	2,7	1,2	4,0
		% del total	0,0 %	0,6 %	1,9 %	0,0 %	2,5 %
	Positivo y coincidente	Recuento	0	1	85	9	95
		Recuento esperado	0,6	1,8	64,9	27,7	95,0
		% del total	0,0 %	0,6 %	53,8 %	5,7 %	60,1 %
	Altamente coincidente	Recuento	0	0	20	37	57
		Recuento esperado	0,4	1,1	39,0	16,6	57,0
		% del total	0,0 %	0,0 %	12,7 %	23,4 %	36,1 %

Total	Recuento	1	3	108	46	158
	Recuento esperado	1,0	3,0	108,0	46,0	158,0
	% del total	0,6 %	1,9 %	68,4 %	29,1 %	100,0 %

**Tabla 14***Pruebas de chi-cuadrado GE/CO***Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	276,632 <sup>a</sup>	12	0,000
Razón de verosimilitud	80,808	12	0,000
Asociación lineal por lineal	70,187	1	0,000
N de casos válidos	158		

a. 16 casillas (80,0 %) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es 0,01.

**Tabla 15***Tabla 14 (b)*

<i>Medidas simétricas GE/CO</i>				Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Ordinal por Tau-b de	ordinal Kendall			0,608	0,061	8,066	0,000
N de casos válidos				158			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Como resultado final vemos que los chi cuadrados obtenidos para evaluar los niveles de dependencia o independencia entre las variables han sido 0,00 pero al observar que los valores menores que 5 han tomado tanto para el análisis de las variables cambio organizacional y teoría de cambio así, como cambio organizacional y gestión estratégica, un 70 % y 80 % entonces esta prueba sería débil y no aceptable, por lo que debemos utilizar el Tau b de Kendall para representar la dependencia entre las variables resultando que los valores de 0,00 contrastados con nuestras hipótesis establecen que la relación entre variables es DEPENDIENTE. Que también se puede interpretar como congruente es decir hay interdependencia entre las variables (Abreu, 2012).

#### **4.2 Aplicación del análisis AHP en Proyectos de Cambio**

En cuanto al análisis AHP (Analytic Hierachy Process) desarrollamos esta metodología que nos permite validar la forma en que podemos seleccionar un proyecto de cambio; para ello combinamos una propuesta base y la sometimos a un proceso del tipo FOCUS GROUP los resultados se detallan a continuación

#### 4.2.1 Ficha técnica de la investigación

**Tabla 16**

*Ficha técnica de la investigación*

METODOLOGÍA	Se utilizó la técnica de “Focus Group” que consistió en establecer un grupo de interacción dirigidos por el autor de la investigación sobre la base de un modelo propuesto
UNIVERSO	6 personas expertas en temas organizacionales con edades entre 40 y 80 años imbuidos en el ámbito empresarial y académico con experiencia en investigación de alcance nacional y conocimiento de empresas nacionales e internacionales.
REALIZACIÓN DE DINÁMICAS	Se efectuaron vía virtual en dos etapas; la primera de participación libre donde se recibieron comentarios, acuerdos, desacuerdos y sugerencias. La segunda etapa de interacción y contraste de argumentación compartida; las interacciones se realizaron en el mes de agosto 2023.

#### 4.2.2 Acerca del Modelo AHP

El modelo inicial planteado fue el siguiente (ver tabla 16)

**Tabla 17**

*Modelo Base AHP*

BASE DE CRITERIO	CRITERIO	SUB CRITERIO	ALTERNATIVA
¿Qué cambio necesito hacer?	TIPO DE CAMBIO	Mejora o innovación    Adaptación    Reemplazo    Categórico    Estratégico    Crítico    Estructural	Cambio alternativo 1
¿Cómo hago el cambio?	MODELO O MÉTODO A UTILIZAR	Natural    Planificado    Modelado    Sistémico	Cambio Alternativo 2
¿Cuándo debo hacer el cambio?	OPORTUNIDAD DEL CAMBIO	Proceso    funcional    Reactivo    Proyectivo	.
¿Cuánto de recursos necesito?	LOGISTÍSTICA PARA EL CAMBIO	Recursos    Costos    Sistemas    Procesos	...
¿Quién lo va a hacer?	LIDERAZGO PARA EL CAMBIO	Internos    Externos    Mixtos    Ad hoc x misión	cambio alternativo n
¿Dónde se hará el cambio?	INFRAESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN PARA EL CAMBIO	Disponible    Parcial    No disponible	
¿Para que hago el cambio?	OBJETIVO DEL CAMBIO	creativo    adaptativo    competitivo    crisis    oportunidad	

### 4.2.3 Desarrollo de la dinámica

Se efectuó una presentación por parte del investigador sobre la investigación dando a conocer la importancia del cambio en las organizaciones y definiendo la base conceptual que el cambio se da en la realidad la cual es amplia y compleja a continuación se planteó como primera pregunta ¿Qué cambio necesito hacer? Y se les pidió sus comentarios y aportes sobre los TIPOS DE CAMBIO

- Se tomó nota sobre ellos.

Luego se planteó la segunda pregunta ¿Cómo hago el cambio? y se les pidió sus comentarios y aportes sobre los MODELOS O METODOS para efectuar cambios.

- Se tomó nota sobre ellos:

Luego se planteó la tercera pregunta ¿Cuándo debo hacer el cambio? y se les pidió sus comentarios y aportes sobre la OPORTUNIDAD para efectuar cambios.

- Se tomó nota sobre ellos:

Luego se planteó la cuarta pregunta ¿Cuánto de recursos necesito para hacer el cambio? y se les pidió sus comentarios y aportes sobre los LOGÍSTICA para efectuar cambios.

- Se tomó nota sobre ellos:

Luego se planteó la quinta pregunta ¿Quién va a hacer el cambio? y se les pidió sus comentarios y aportes sobre los LIDERAZGO necesario para efectuar cambios.

- Se tomó nota sobre ellos:

Luego se planteó la sexta pregunta ¿Dónde se hará el cambio? Entendiendo que el enfoque estaría dado en la delimitación de un espacio físico, organizacional o mental y se les

pidió sus comentarios y aportes sobre los criterios de INFRAESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN para efectuar cambios.

- Se tomó nota sobre ellos:

Luego se planteó la séptima pregunta ¿Para qué hago el cambio? y se les pidió sus comentarios y aportes sobre los criterios de OBJETIVOS del cambio.

- Se tomó nota sobre ellos:

Una vez tomada nota de estos aportes y luego de la discusión e interacción con los participantes se obtuvo la siguiente conformación de criterios y sub criterios.

Mag. Augusto Barrera Cravero experto en Marketing; sugirió analizar adicionalmente los siguientes criterios

¿Cómo comunico el cambio?

¿Cómo voy a aplicar los cambios?

¿Cómo voy a evaluar el cambio?

¿Cómo afecta este cambio y a quién?

También sugirió incluir en los subcriterios la cultura organizacional

El Dr. Elbert Henriquez Rios catedrático y doctor en Administración valido la aplicación del método y los contenidos relacionando con los conceptos de la teoría de cambio (Toc) y mencionando como correcta la aplicación de la escala de Saaty para la evaluación multicriterio de las alternativas.

El Soc. Edgar Bolaños Marín efectuó el análisis y participo en la segunda discusión con las sugerencias validando la propuesta como una propuesta básica aplicable a cualquier proyecto de cambio.

El Mag. Eusebio Vega Experto en Proyectos

[1:29 p. m., 1/8/2023] Eusebio Vega: Jorge revise y está muy enfocado. Tengo algunas precisiones desde mi punto de vista

[1:33 p. m., 1/8/2023] Eusebio Vega: En los subcriterios ¿qué cambio necesito hacer? El subcriterio mejora incluiría adaptación, reemplazo, categórico y crítico. Pienso que deberías quedarte con mejora, innovación, estratégico, estructural y agregar reingeniería y funcional

[1:34 p. m., 1/8/2023] Eusebio Vega: ¿En Como hago el cambio? retirar natural e incluir holístico y metódico

[1:35 p. m., 1/8/2023] Eusebio Vega: ¿En los subcriterios Cuando debo hacer el cambio? Cómo está vinculado con la temporalidad podría ser el estratégico, categórico y crítico

[1:36 p. m., 1/8/2023] Eusebio Vega: En los subcriterios ¿cuánto de recursos necesito? Incluir tecnológicos e infraestructurales

[1:37 p. m., 1/8/2023] Eusebio Vega: ¿Dónde se hará el cambio? Cómo está referido a organización considero que puede ser: integral, parcial, recursos, procesos

[1:38 p. m., 1/8/2023] Eusebio Vega: ¿Para qué hago el cambio? Incluir crecimiento

El Dr. Abraham Apaza Canqui profesor universitario y efectuó los siguientes

comentarios:

1. En la pregunta 1: considerar un cambio en la organización de la política de gestión y también a nivel operativo

2. Pregunta 2 y 3: Considerar el cambio en la gestión de la incertidumbre

El Dr. en Administración Jehovani Velarde realizó las siguientes sugerencias:

El criterio Liderazgo debe de ir primero, luego el Objetivo del cambio, luego el Cuándo hacer el cambio, luego Que cambio necesito hacer, el Como hago el cambio y finalmente el dónde se hará el cambio.

Luego de haber interactuado con los especialistas todos consideran válido en el nivel base de propuesta la estructura que se les hizo llegar por cuanto se procedió a efectuar su aplicación en el programa Total decisión bajo la metodología AHP que detalla a continuación.

#### **4.2.4 Proceso metodológico aplicado propuesto AHP (analytic hierarchy process).**

Al Cambio Organizacional.

Para el proceso aplicado se ha propuesto efectuar los siguientes pasos de acuerdo a la metodología propuesta por “VILENIO” (Villa, 2022)

Fuente : <https://www.youtube.com/watch?v=6b1CgPSw8eo&list=PPSV>

1. Determinación de objetivo, objetivo global o meta. En nuestro caso sería “Seleccionar el proceso de cambio a aplicar”.
2. Establecer los criterios a aplicar en cada proceso. Para nuestro caso sería:
  - Tipo de cambio
  - Modelo o método a utilizar
  - Oportunidad del cambio
  - Logística para el cambio
  - Liderazgo para el cambio
  - Infraestructura y organización para el cambio

– Objetivo del cambio

También se les puede denominar criterios de primer orden, indicadores o criterios agrupadores. Cabe señalar que cada uno de estos criterios recibe el nombre de nodo cuando se aplica como herramientas algunos programas como el que referiremos más adelante como es el “TOTAL DECISION” o “SUPERDECISIONS” que se pueden revisar en sus respectivas páginas web.

3. Establecer los subcriterios por cada criterio también se les denomina criterios terminales y pueden tener varios niveles u órdenes según los niveles en los cuales se divida. Con estos criterios terminales establecemos una matriz de doble entrada para y establecemos los puntajes de acuerdo a la tabla fundamental de comparación por pares (Saaty;1980) Fuente: Saaty T. [1980] “The Analytic Hierarchy Process“. McGraw Hill

**Tabla 18**

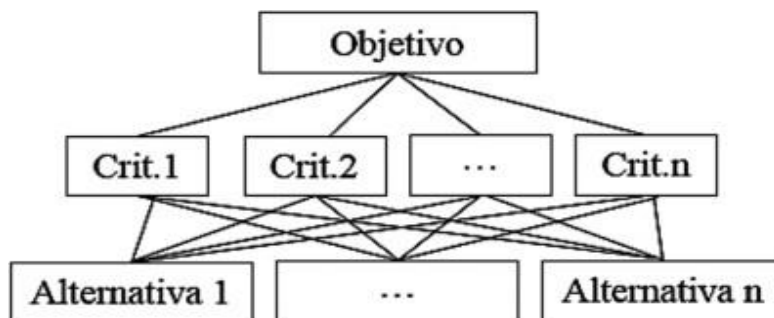
*Tabla fundamental de valoración por pares*

VALOR	DEFINICIÓN	COMENTARIOS
1	Igual importancia	El criterio A es igual de importante que el criterio B
3	Importancia moderada	La experiencia y el juicio favorecen ligeramente al criterio A sobre el B
5	Importancia grande	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente el criterio A sobre el B
7	Importancia muy grande	El criterio A es mucho más importante que el B
9	Importancia extrema	La mayor importancia del criterio A sobre el B está fuera de toda duda
2,4,6 y 8	Valores intermedios entre los anteriores, cuando es necesario matizar	

4. Luego se establecen las alternativas quedando un árbol similar al señalado en la figura 47.

**Figura 46**

*Arbol de Objetivos, Criterios y estrategias según la metodología AHP*

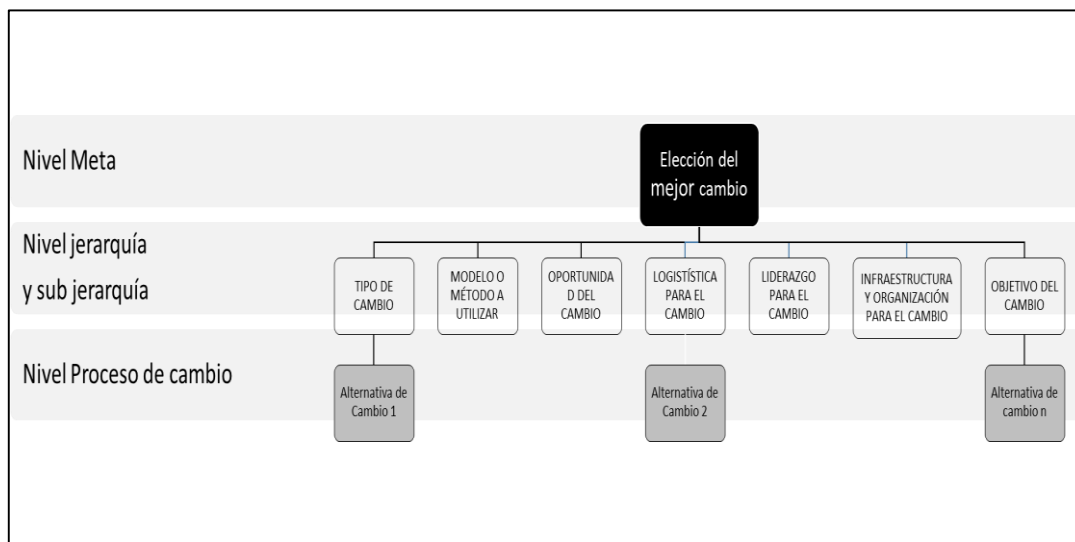


Fuente: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v27n3/0718-3305-ingeniare-27-03-00348.pdf>

5. Se analizan y colocan los puntajes respectivos tomando en consideración los criterios y sub criterios por cada alternativa propuesta efectuando la comparación por pares.

Para la elección del mejor cambio se consideró en cada situación, si la búsqueda del mejor cambio obedece al criterio base de mayores beneficios, en cuyo caso tomamos los criterios absolutos, establecimos las escalas adecuadas para cada criterio y seleccionamos el resultado de mayor valor; en caso que el criterio base sea buscar el cambio con menor riesgo o costo seleccionaremos la alternativa que obtenga el menor valor.

Como referencia podemos ver el video AHP Conceptos 04: Alternativas, Medidas relativa y absoluta, Regla de Medida y Síntesis en la siguiente dirección web <https://www.youtube.com/watch?v=Ary0eKjY2o8&list=PPSV>

**Figura 47***Regla de Medida y Síntesis*

Fuente: Elaboración propia

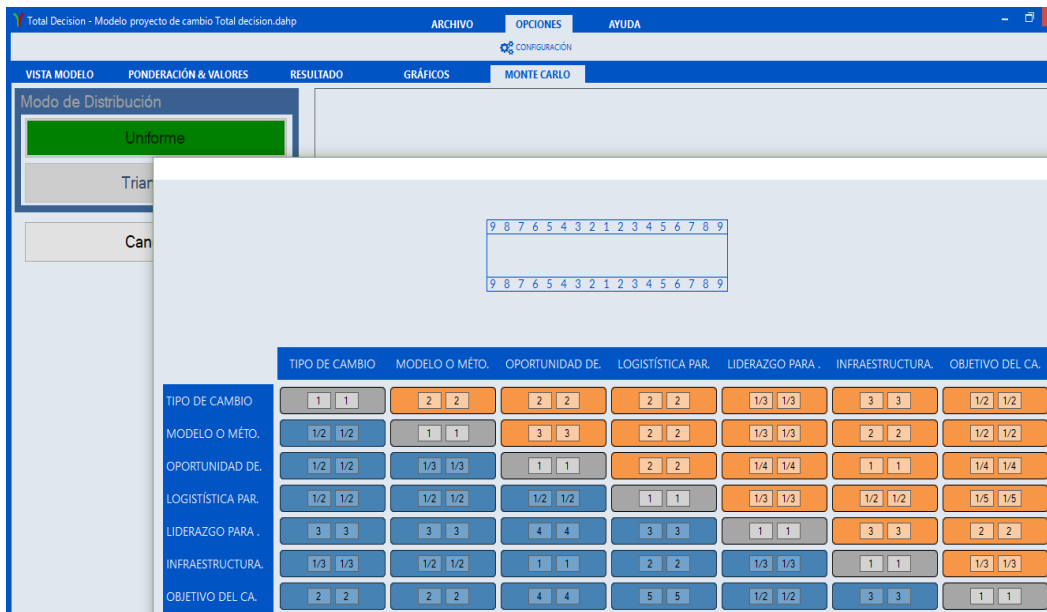
6. En nuestro caso y aplicando el software Total decisión para bosquejar un modelo base general que tendría que desarrollarse en cada caso particular, planteamos el siguiente desarrollo teniendo en consideración el proceso de normalización e inconsistencia que ya está incorporado en el programa que según el caso se han comparado 7 elementos o criterios con 3 alternativas y según la regla recomendada en el procedimiento tendríamos que para aceptar el modelo la inconsistencia máxima sería 10 %.

1. Si se compararan 3 elementos su inconsistencia máxima es 5 %
2. Si se comparan 4 elementos, su inconsistencia máxima es 8 %
3. Si se comparan 5 o más elementos, su inconsistencia máxima es 10 %

Los valores de prueba asignados quedan de la siguiente forma:

**Figura 48**

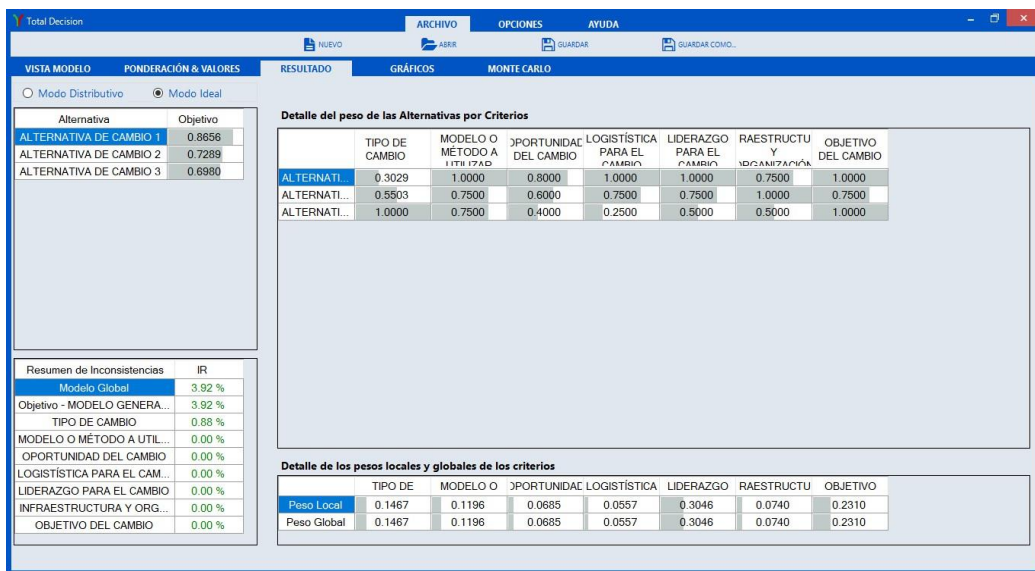
*Reporte modelo AHP usando el programa Total decisión pantalla 1*

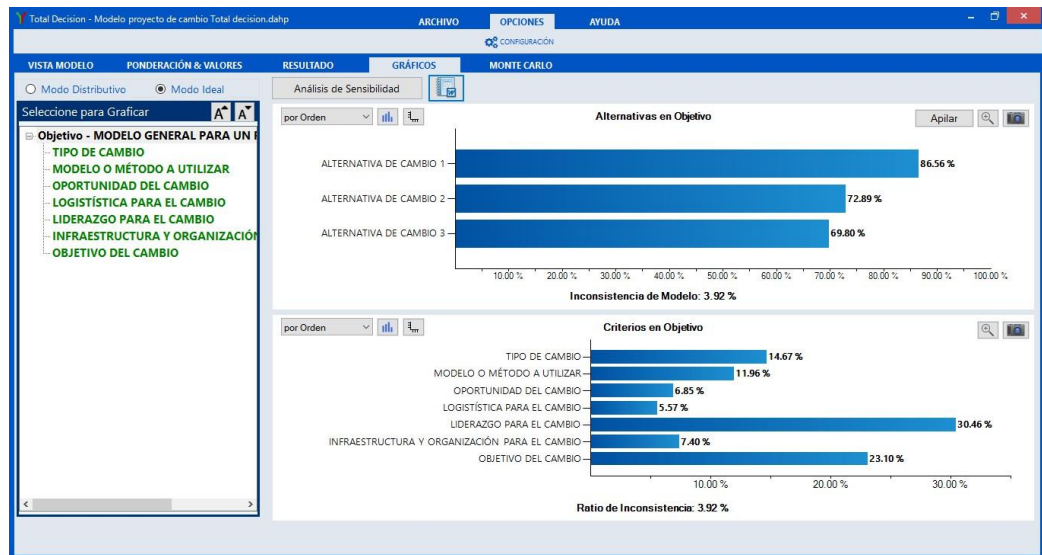


La pantalla de resultados del programa Total decisión emite el siguiente reporte:

**Figura 49**

*Reporte modelo AHP usando el programa Total decisión pantalla 2 y 3*

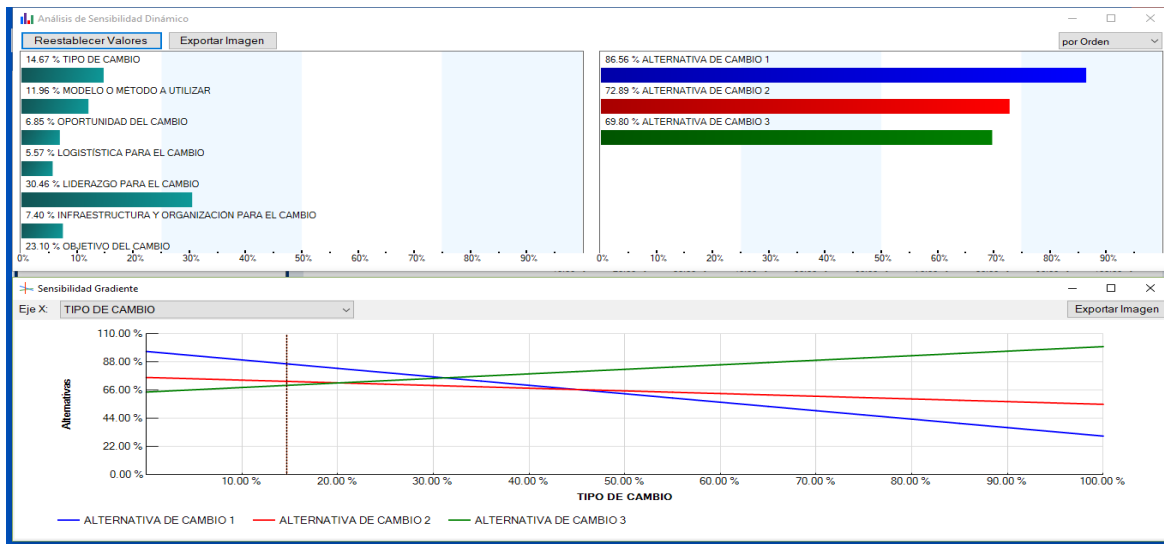




7. Como podemos observar ya contamos con un modelo general aceptable ya que la inconsistencia obtenida es solo de 3,92 %.
  
8. Este modelo es flexible y aplicable a cualquier proyecto de cambio ya que se pueden modificar los criterios aumentar los niveles, así como establecer mayor cantidad de alternativas inclusive modificando sus valoraciones por lo tanto nos podría servir para comparaciones previas de los proyectos de cambio en una organización determinando cual es el mejor de ellos en términos de beneficios o de costos/ riesgos dependiendo del requerimiento de la organización. Podemos también aplicar el método Montecarlo para el análisis de sensibilidad y aplicarlo a cada uno de los criterios observando como varia el peso haciendo las simulaciones que el analista considere pertinentes.

**Figura 49**

*Reporte modelo AHP usando el programa Total decisión pantalla 4*



Ejemplo de simulación por triángulos para el análisis de sensibilidad de acuerdo a la técnica de Montecarlo en Total Decisión; aquí es donde podemos colocar mínimos, más probables y máximos por cada par de criterios comparados sería el siguiente:

**Figura 50**

*Reporte modelo AHP usando el programa Total decisión pantalla 5*



9. El reporte Generado por el programa Total decisión se anexa en el presente trabajo; debe precisarse que los resultados solo tienen fines de evaluar la posibilidad de utilizar este programa en la sección del proyecto alternativo de cambio más conveniente, o también puede ser menos riesgoso o menos costoso dependiendo de los fines que plantea quien proyecte y asuma la responsabilidad de decidir efectuar el cambio.

### 4.3 Uso de Hipergráfos en el Cambio organizacional

Como último elemento a fin de concadenar las ideas base se recurrió a efectuar un ensayo de constructo teórico integrador, para lo cual se usó la herramienta de los hipergrafos.

Efectuando la búsqueda en el programa de Inteligencia artificial (IA) Perplexity obtuvimos el siguiente resultado a modo preliminar.

Para ello ingresamos en el software Perplexity y colocamos el prompt “Actúa como investigador académico y construye una teoría de cambio organizacional utilizando hipergrafos” El resultado fue el siguiente:

La teoría del cambio organizacional es una estrategia que permite identificar y explicar todos los pasos y las condiciones necesarias para crear un cambio a largo plazo en una organización [1]. En este sentido, los hipergrafos pueden ser una herramienta útil para construir una teoría del cambio organizacional, ya que permiten representar visualmente las relaciones entre los diferentes elementos que intervienen en el cambio [2].

A continuación, se presenta una posible teoría del cambio organizacional utilizando hipergrafos:

- **Objetivo del cambio**: Mejorar la eficiencia en la producción de una empresa.
- **Elementos clave del cambio**:
  - Procesos de producción.
  - Tecnología utilizada.
  - Capacitación del personal.
  - Cultura organizacional.
- **Relaciones entre los elementos**:
  - Los procesos de producción y la tecnología utilizada están interconectados, ya que la tecnología influye en los procesos y viceversa.
  - La capacitación del personal es necesaria para que puedan utilizar la tecnología de manera efectiva y eficiente.

- La cultura organizacional influye en la forma en que se llevan a cabo los procesos de producción y en la disposición del personal a adoptar cambios.

- **\*\*Estrategias de cambio\*\***:

- Implementar tecnología más avanzada y adecuada a los procesos de producción.

- Capacitar al personal en el uso de la nueva tecnología.

- Fomentar una cultura organizacional que valore la innovación y la mejora continua.

- **\*\*Resultados esperados\*\***:

- Mejora en la eficiencia de los procesos de producción.

- Reducción de costos.

- Mejora en la calidad de los productos.

- Mayor satisfacción del personal y mejora del clima laboral.

Es importante destacar que esta es solo una posible teoría del cambio organizacional utilizando hipergrafos, y que existen muchas otras formas de representar visualmente las relaciones entre los elementos que intervienen en un cambio organizacional. Además, la construcción de una teoría del cambio es un proceso complejo que requiere de un análisis detallado de la situación actual de la organización y de los objetivos que se quieren alcanzar con el cambio [1].

Citations:

[1] <https://esperanzaunited.org/es/knowledge-base/construccion-de-evidencia/que-es-la-teoria-del-cambio/>

[2] <https://www.redalyc.org/journal/205/20561244005/html/>

[3] <https://www.herramientaslean.com/5-teorias-de-gestion-del-cambio/>

[4] <https://tecnicasdeaprendizaje.net/teoria-del-cambio-organizacional/>

[5] [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021391112020000300014&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021391112020000300014&script=sci_arttext)

xt

En una segunda búsqueda con el prompt “actúa como un investigador académico y desarrolla una teoría de cambio organizacional aplicando hipergráfos” obtuvimos el siguiente resultado:

Para desarrollar una teoría de cambio organizacional aplicando hipergráfos, puedes seguir los siguientes pasos:

1. **\*\*Comprender la teoría del cambio\*\***: La teoría del cambio es una estrategia que permite identificar y explicar los pasos y condiciones necesarias para crear un cambio a largo plazo en una organización o comunidad [1]. Es importante tener un conocimiento sólido de esta teoría antes de aplicarla a través de hipergráfos.
2. **\*\*Familiarizarse con los hipergráfos\*\***: Los hipergráfos son una extensión de los grafos tradicionales que permiten representar relaciones entre más de dos elementos. En un hipergrafo, un hiperarco puede conectar múltiples nodos, lo que lo hace útil para representar relaciones complejas en un contexto de cambio organizacional [2].
3. **\*\*Identificar los elementos clave del cambio\*\***: Antes de aplicar los hipergráfos, es importante identificar los elementos clave del cambio organizacional que deseas analizar. Estos elementos pueden incluir estructuras organizativas, procesos de toma de decisiones, roles y responsabilidades, entre otros.
4. **\*\*Crear un modelo de hipergrafo\*\***: Utilizando los elementos identificados, puedes crear un modelo de hipergrafo que represente las relaciones y conexiones entre ellos. Por ejemplo, puedes utilizar nodos para representar diferentes elementos del cambio y hiperarcos para representar las relaciones entre ellos.

5. **\*\*Analizar el modelo de hipergrafo\*\***: Una vez que hayas creado el modelo de hipergrafo, puedes analizarlo para identificar patrones, interacciones y posibles puntos de intervención en el cambio organizacional. Esto te permitirá comprender mejor cómo se relacionan los diferentes elementos y cómo pueden influir en el éxito del cambio [2].
6. **\*\*Iterar y ajustar\*\***: A medida que obtengas más información y datos sobre el cambio organizacional, puedes iterar y ajustar tu modelo de hipergrafo para reflejar mejor la realidad. Esto te permitirá tener una visión más precisa y actualizada del cambio y tomar decisiones informadas sobre las acciones a tomar [2].

Recuerda que la aplicación de hipergrafos en la teoría del cambio organizacional es una herramienta adicional que puede ayudarte a visualizar y comprender las complejas relaciones entre los elementos del cambio. Es importante combinar esta herramienta con otras metodologías y enfoques para obtener una perspectiva completa y efectiva del cambio organizacional.

Una tercera búsqueda con términos similares con el prompt “actúa como investigador académico y crea una teoría del cambio organizacional usando hipergrafos” nos dio el siguiente resultado:

Como investigador académico, propongo una teoría del cambio organizacional utilizando hipergrafías. Un hipergrafo es una estructura matemática que generaliza el concepto de un grafo, donde los bordes pueden conectar más de dos vértices [1]. En el contexto del cambio organizacional, las hipergrafías se pueden utilizar para representar las complejas relaciones entre diferentes factores que influyen en el proceso de cambio.

Mi teoría del cambio organizacional usando hipergrafías involucra los siguientes pasos:

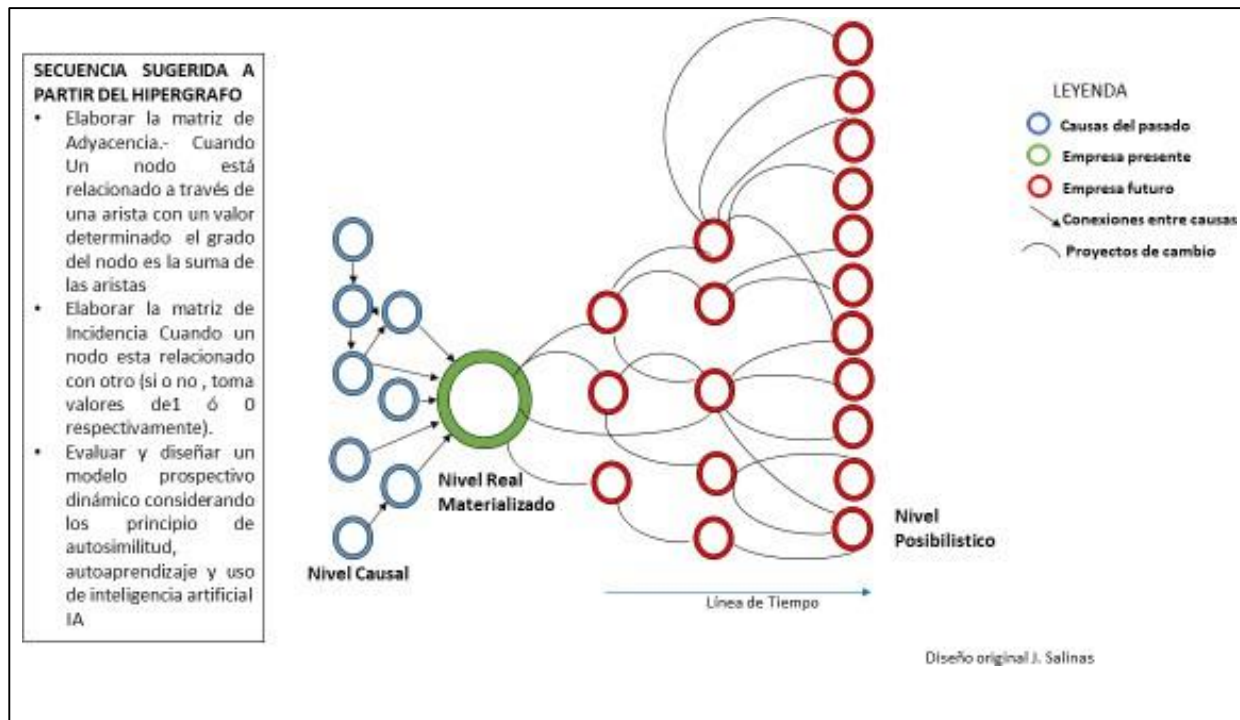
1. Identificar los factores clave que influyen en el proceso de cambio en la organización. Estos factores pueden incluir factores internos como la cultura organizacional, el liderazgo y la comunicación, así como factores externos como las tendencias del mercado y los cambios regulatorios.
2. Representa estos factores como vértices en una hipergrafía. Cada vértice representa un factor que puede influir en el proceso de cambio.
3. Identificar las relaciones entre estos factores. Estas relaciones se pueden representar como hiperbordes en la hipergrafía. Cada hiperborde conecta un conjunto de vértices que están relacionados entre sí de alguna manera.
4. Analizar la hipergrafía para identificar los factores y relaciones más importantes que influyen en el proceso de cambio. Esto se puede hacer utilizando varios algoritmos y técnicas de análisis de redes.
5. Utilice los conocimientos obtenidos del análisis del hipergráfico para desarrollar un plan de cambio organizacional. Este plan debe tener en cuenta los factores clave y las relaciones identificadas en el análisis de hipergrafía, y debe diseñarse para maximizar las posibilidades de éxito del proceso de cambio.

En general, mi teoría del cambio organizacional usando hipergrafías brinda una poderosa herramienta para comprender las complejas relaciones entre los diferentes factores que influyen en el proceso de cambio en las organizaciones. Al usar hipergrafías para representar estas relaciones, podemos obtener información valiosa sobre el proceso de cambio y desarrollar estrategias más efectivas para el cambio organizacional.

En base a los resultados obtenidos por la inteligencia artificial (IA) y atendiendo en forma general lo indicado diseñamos un modelo hipergrafo general para atender proyectos de cambio. Que se indica en la siguiente figura:

**Figura 51**

*Marco teórico para construcción de un Hipergrafo*

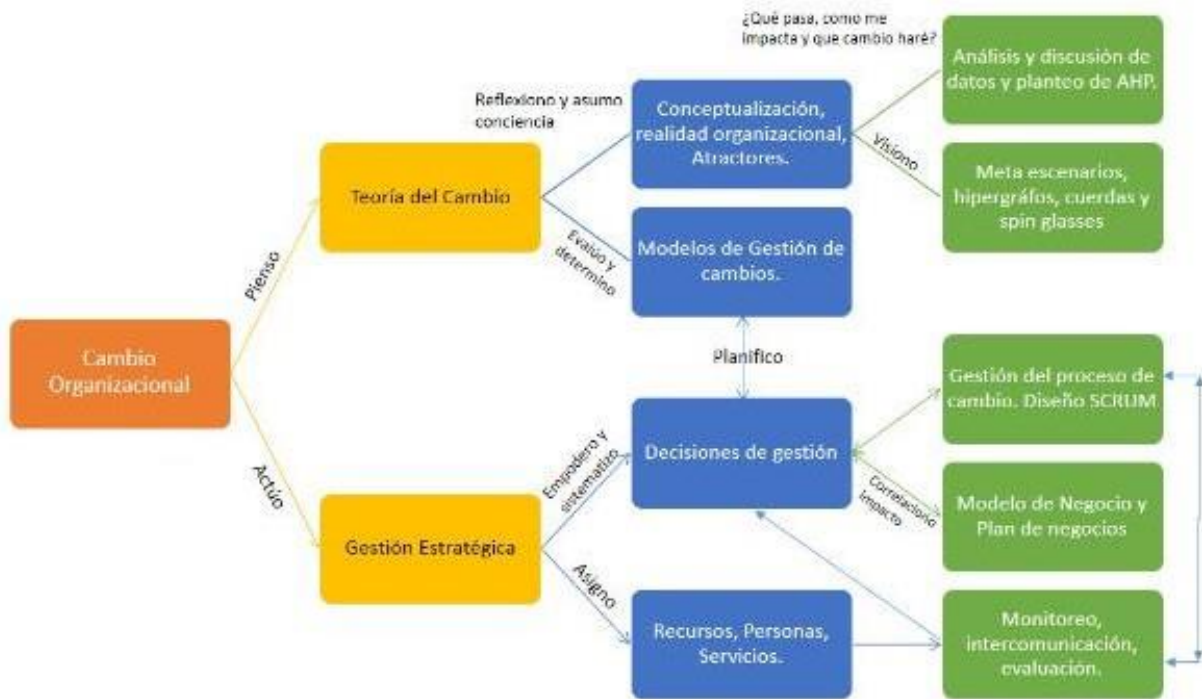


Fuente: Elaboración propia

En base a ese modelo general se desarrolló y obtuvo un mapa conceptual

**Figura 52**

*Mapa conceptual del Cambio organizacional*



Fuente: Elaboración propia

## DISCUSIONES

- 1. Estado del arte de la investigación.** - La presente investigación nos ha permitido recopilar información y efectuar análisis de ¿Cómo las organizaciones están enfrentando el problema del cambio? ¿Cómo conceptualizan y teorizan sobre el cambio organizacional? Y ¿Qué modelos de procesos de cambio tienen a su alcance para desarrollar sus proyectos de cambio? El paso dado con esta investigación es que se contribuye en entender la importancia de creación de teorías de cambio específicas para lograr un eficiente cambio organizacional, estas teorías interactúan con los procesos de cambio que también deben ser definidos en forma específica en cada situación especial de la organización.
- 2. Definición y propósito de la discusión.** - La discusión la definimos sobre la inconsistencia de la gestión estratégica de las organizaciones al tener conceptualizaciones poco fundamentadas o insostenibles sin una estructura teórica bien establecida y tampoco lograr eficientes procesos de cambio organizacional con modelos ya obsoletos y/o muy complejos; sin posibilitar buenos resultados. El propósito de esta discusión es ser conscientes de la necesidad de contar con teorías modernas acordes con los nuevos paradigmas de la ciencia y con el desarrollo de modelos de cambio más efectivos.
- 3. Estructura de la discusión.** -El primer punto a tratar es el uso, desarrollo y potencialidad de las teorías de cambio en las organizaciones.

Al respecto consideramos que es muy poco probable que una organización pueda realizar un cambio, si ni siquiera entiende que es un cambio, así mismo como se conecta el cambio con la realidad y como diferenciar un Proyecto de cambio con una ilusión utópica. Por lo tanto es necesario acompañar la toma de decisiones con conciencia y conocimiento desde un principio antes de la intervención a fin de dar mayor responsabilidad en la gestión estratégica de la organización; el proceso AHP desarrollado nos ha demostrado que es posible hacer la priorización de la importancia de los componentes del cambio y el destacado papel

del liderazgo en el proceso, es decir asegurar un buen líder, contribuye de una manera significativa al éxito de los proyectos de cambio.

El segundo punto a discutir es la efectividad de los procesos y los modelos de cambio que efectúan las organizaciones.

Al respecto podemos observar de la investigación que los modelos utilizados no aseguran resultados satisfactorios en la gestión del cambio en la bibliografía de los antecedentes se han encontrado cifras entre el 66 % y 70 % de fracaso en estos procesos por lo que consideramos que es crítico este resultado, y también considero adecuado mirar que están haciendo las empresas de base tecnológica por la dinámica y éxito relativo en el mercado y como están enfrentado sus retos con respecto al cambio.

Los modelos pueden tener diferentes niveles de obsolescencia o no estar correctamente fundamentados, pero eso no quiere decir que caigan en desuso, seguramente muchos de estos modelos se seguirán usando por diferentes organizaciones de diversos sectores, pero sugeriría así como se ha implementado con bastante éxito el modelo de teoría de cambio “Toc” en el ámbito social y de comunidades; las empresas privadas y el sector público deberán analizar y estructurar sus sistemas internos para adoptar las decisiones estratégicas más convenientes y enfrentar sus procesos de cambio de la mejor manera.

#### **4. Hallazgos relevantes y validez de la investigación. -**

Los resultados de la investigación son totalmente consistentes con la fundamentación científica, filosófica e histórica del cambio y los procesos de cambio , nos permite fortalecer y proyectar futuros escenarios y mayor entendimiento y conciencia del desarrollo de la humanidad; conceptualmente salimos enriquecidos con una idea más clara del cambio y su dialéctica y entendemos que si bien es cierto el cambio es la vida misma, la ilusión y la permanencia o invarianza no son la muerte o a extinción, bajo el enfoque dialéctico estos conceptos y estados conviven y se sirven uno del otro.

Limitaciones y fortalezas; La presente investigación ha tomado cerca de 7 años desde sus inicios y todavía existen muchos elementos a desarrollar que ya recomendaremos más adelante, no ha contado con recursos ni ordinarios ni extraordinarios solo con el esfuerzo de personas que conscientemente han contribuido a su desarrollo, si se han contado con los elementos tecnológicos suficientes para llegar a procesar y obtener resultados con estricta rigurosidad científica pero debido a la complejidad del tema las fronteras del conocimiento siempre quedan abiertas para recibir mayores aportes sobre las conclusiones y conjeturas obtenidas, así para el desarrollo conceptual y matemático de las propuestas planteadas.

La comparación crítica con la literatura existente nos permitió reconocer la calidad de los pensadores de las diferentes culturas y muchas veces que aún no son oídos lo suficiente según lo que merecen por su profundidad y aportes al pensamiento de la humanidad, no permitiremos nunca que ideas brillantes del antes y el ahora sean boicoteados y anuladas por intereses muchas veces oscuros y otros desconocidos que van en contra de la humanidad y la paz, somos partidarios del cambio positivo y armonioso con el medio ambiente y el bien común compartimos muchas ideas de científicos y pensadores como los antiguos griegos como Heráclito que dijo sabiamente “Ningún hombre puede cruzar el mismo río dos veces, porque ni el hombre ni el agua serán los mismos”, así como también muchos de los citados en las referencias y otros que van desde Aristóteles y Sócrates hasta Heidegger y Galeano; desde Lucrecio hasta Tesla; Desde Rorty con su pragmatismo hasta la cosmovisión andina del Pachakuti o PachaKuti (significa la transformación del todo, un cambio general del orden, una inversión, donde lo que está ”arriba” pasa a “abajo” e inversamente igual. Es un cambio que, según los pueblos andinos, ha ocurrido otras veces.; y que decir de las culturas centroamericanas como la maya y la azteca, la cultura asiática o africana. Todos hablan y viven el cambio como concepto fundamental, es momento de reivindicar el cambio para nuestra cultura.

Interpretación de los hallazgos; nos permite confirmar nuestra hipótesis, pero también reflexionar analizar y proponer para ello se ha elaborado el siguiente cuadro.

Nro.	Problemas planteados en la investigación	Objetivo planteado en la investigación	Resultados encontrados	Discusión del resultado
<b>General</b>				
	¿Cómo es que es posible desarrollar una nueva teoría del cambio que sirva de base para establecer nuevos modelos de cambio en las organizaciones y en la gestión del cambio estratégico organizacional en general?	Elaborar una propuesta de bases de una teoría general del cambio aplicado a las organizaciones empresariales en cuanto a modelos y gestión del cambio.	Se encontró un grado de dependencia del Cambio organizacional con las variables Teoría del Cambio y Gestión estratégica, también se pudo desarrollar un hipergrafo y un mapa conceptual en base a los resultados y el marco teórico referenciado.	Se demuestra que si es posible proponer una teoría de cambio y su desarrollo aplicado a las organizaciones y mejorar los resultados de los procesos de cambio organizacional.
<b>Específicos</b>				

1	¿Cómo es que las organizaciones usan teorías para sus procesos de cambio?	Conocer los fundamentos del cambio, acordes con las nuevas teorías científicas de base epistemológica y conocer si las organizaciones usan teorías explícitas para sus procesos de cambio.	Los fundamentos del cambio se nutren de la nueva teoría científica principalmente en el ámbito tecnológico. Las otras organizaciones mayormente no usan teorías de cambio explícitas sino modelos de cambio.	Podemos hablar del cambio del cambio, por lo que se requiere fortalecer y desarrollar nuevos paradigmas de cambio así como teorías y procesos de gestión acordes con los principios de efectividad y oportunidad.
2	¿Cómo es que las organizaciones efectúan efectivamente procesos de cambio organizacional?	Conocer cuan efectivos pueden ser los procesos de cambio en las organizaciones y saber si el uso de modelos es consistente a las expectativas de	Las organizaciones efectúan procesos de cambio mediante el uso de modelos, pero sus niveles de efectividad mayormente no tienen resultados satisfactorios	Desarrollándose una correcta teoría, y efectuando un correcto proceso desde la Concepción (posible utilización de AHP ), gestión del proceso (PMO-Agile-SCRUM) se pueden mejorar las

		accionistas, clientes y “stakeholders” de las organizaciones.		probabilidades de éxito en la gestión del cambio organizacional.
3	¿Cómo es que en las organizaciones empresariales los líderes conciben el cambio?	Conocer cuáles son los paradigmas de cambio en los líderes de las organizaciones	De los resultados obtenidos en el cuestionario se deduce que los líderes son conscientes de la evolución de los paradigmas y el establecimiento de bases científicas y la asunción de nuevas teorías para la construcción de una nueva realidad organizacional.	Los líderes deberían desarrollar una nueva cultura de cambio en las organizaciones siendo más realistas, desarrollando sinergias positivas, empoderamiento adecuado, participación y liderazgo de equipos, monitoreo de indicadores clave y sistemas inteligentes de autoaprendizaje, entre otras cosas.

4	¿Cómo se hacen los procesos de cambio con los modelos utilizados actualmente?	Conocer ¿en qué forma se hacen los procesos de cambio en las organizaciones?	Los procesos de cambio actualmente se hacen en base a modelos adoptados internamente o con el apoyo de consultoras especializadas, con resultados de difícil pronóstico, el a tractor más importante es el cambio tecnológico.	Cualquier modelo es una herramienta a utilizar, no se puede hablar de obsolescencia, pero si se puede hablar de potencia. Los modelos mas potentes serán os que garanticen mejores resultados en el devenir de las empresas. Es mu observable lo que hacen las empresas de tecnología en este momento, lo cual sigue las referencias de las curvas de innovación.
5	¿Con que otros conceptos se relaciona la teoría del	Conocer ¿cómo se interrelacionan los conceptos de cambio con otros conceptos	Los procesos de cambio se interrelacionan multidisciplinariamente y acordes con los nuevos descubrimientos de a	El flujo de conocimientos multidisciplinario tiene carácter exponencial la inspiración para la experimentación con base

	cambio a nivel organizacional?	relevantes en las organizaciones.	ciencia y tecnología como ser el caso de la física cuántica, la psicobiología neuronal, la matemática fractal e hipergrafía, entre otros.	científica esta mas al alcance, en los procesos de innovación del cambio como elemento natural y creado debe potenciarse la imaginación y la gestión de paradojas para llegar a las fronteras del conocimiento y sobre todo la conciencia.
		Hipótesis		
Ha	"El cambio Organizacional es congruente con una teoría de cambio y su gestión"			
Ho	"No existe congruencia entre el cambio organizacional y una teoría de cambio y su gestión"			
Discusión				
<p>Luego de desarrollar la metodología y obtener los resultados de la investigación y según la demostración estadística que nos señaló que : Como resultado final vemos que los chi cuadrados obtenidos para evaluar los niveles de dependencia o independencia entre las variables han sido 0,00 pero al observar que los valores menores que 5 han tomado tanto para el análisis de las variables cambio organizacional y teoría de cambio así, como</p>				

cambio organizacional y gestión estratégica, un 70% y 80% entonces esta prueba sería débil y no aceptable, por lo que debemos utilizar el Tau b de Kendall para representar la dependencia entre las variables resultando que los valores de 0,00 contrastados con nuestras hipótesis establecen que la relación entre variables es DEPENDIENTE. Por lo que se demuestra la Hipótesis alterna siendo CONGRUENTES las variables tomadas. Lo cual también se puede interpretar como interconexión de variables (Abreu,2012).

Como generalizaciones de la discusión podemos señalar que la presente investigación nos ha permitido establecer las bases teóricas del cambio organizacional; permite a su vez redefinir el concepto de cambio, determinar ¿qué elementos lo impulsan, ¿Cuáles son los tipos de cambio?, ¿Cuáles son los objetos de cambio?; en base a estos conceptos podemos interrelacionar el cambio con otros conceptos como ser: la permanencia, la resistencia al cambio, la transformación disruptiva, la innovación, cultura de cambio organizacional, los agentes de cambio, adaptabilidad y flexibilidad empresarial.

Los aspectos relevantes de la investigación se resumen en:

- a) **Relevancia epistemológica:** que hemos logrado con la conceptualización multidisciplinaria y multicultural.
- b) **Relevancia social:** las organizaciones concadenadas con los individuos y la sociedad comparten el enfoque general del cambio y podrán mejorar sus juicios en sus acciones y decisiones, así como optimizar sus modelos de gestión del cambio y con ello mejorar la gestión organizacional.
- c) **Relevancia académica,** los resultados de la investigación deben servir de base para otros investigadores de cualquier disciplina que estén interesados en profundizar y/o complementar el este tema u otros temas en las diferentes disciplinas y ciencias que sean impactados por el cambio.
- d) **Relevancia práctica,** para que los distintos cargos directivos de las organizaciones puedan contar con una herramienta referencial de gestión del cambio organizacional. Implicaciones, perspectivas y recomendaciones; es necesario relevar la importancia del “cambio” y su impacto universal, esta investigación es un inicio y de seguro crecerá como un árbol y dará sus frutos en beneficio de la humanidad y la naturaleza, es importante su difusión y el apoyo a quienes promuevan el cambio con mirada científica; es necesario ampliar investigaciones y establecer mejores constructos y conjeturas. Dejamos como aportes finales 2 elementos.

El primero es una conjetura:

“El cambio es igual o congruente ( $\cong$ ) con la variación, la variación matemáticamente está compuesta por Variables e Invariantes; para operar y abstraer el cambio debemos llevar el cambio de lo complejo e indeterminado a lo probabilístico y determinado solo así lo podríamos fractalizar y operar funcionalmente. El cambio puede ser conceptualizado y operado mediante ecuaciones diferenciales parciales; donde el sistema puede reducirse considerando como invariantes los diferentes componentes del cambio a fin de establecer una variable como dominante. Podríamos ensayar la siguiente ecuación a modo de algoritmo para investigar y desarrollar: Se denotaría de la siguiente manera: “El cambio esperado sería igual o congruente con la segunda derivada parcial del cambio observado en intervalo de tiempo; todo esto sumado a la realidad en ese momento de cambio y potenciado a un número complejo imaginario que esta multiplicado por el atractor extraño particular del campo analizado.

$$C_{a(n+1)} \cong \frac{\delta^2 C_a + R_{ca} \cdot ni \cdot A^\circ}{\delta t}$$

Donde:

$C_a$  = Cambio real determinado observado

$C_{a(n+1)}$  = Nuevo cambio esperado

$R_{ca}$  = Realidad total observada en el momento  $C_a$

$ni$  = Número complejo imaginario

$A^\circ$  = Atractor Extraño

El segundo sería una conjetura: Nuevo teorema del cambio

“Acorde con el principio de mínima acción de Hamilton y si tomamos la existencia del cambio como una posición de la realidad en un espacio determinado; la trayectoria de ese cambio a una nueva posición durante un tiempo que pertenece ( $\epsilon$ ) al conjunto ( $t_1$  y  $t_2$ ), coincide con el camino  $x(f)$  que minimice la funcional:

$$C = \int_{t_1}^{t_2} d(t) L \quad C = \int_{t_1}^{t_2} d(T-V)$$

Donde L es el llamado Langrangiano y C es la acción del cambio

$L = T - V = m \cdot 1/2 \cdot V^2 - V(t,x,v)$  las magnitudes ( $t,x,v$ ) estarían expresando tiempo, posición y velocidad.

T representaría la Energía cinética (Cambio Natural) y V representaría la Energía potencial (Cambio teórico posible).

Recalcamos que estos 2 elementos postulados requieren, investigación, desarrollo y demostración bajo los métodos científicos solo constituyen una reflexión y abstracción de los estudios realizados.

Haciendo una lista de verificación se han tratado todos los puntos que corresponden a la estrategia metodológica con suficiente profundidad para el establecimiento de las conclusiones y recomendaciones a la presente investigación sin embargo consideramos pertinente para ampliar la temática desarrollar un punto de medición de cambios, ya que sería fundamental que hacer más práctico el proceso de monitoreo se pueda tener elementos teórico – prácticos que permitan mejorar la construcción de indicadores de gestión del cambio; al respecto sugerimos referenciar el mapa conceptual y modelos ya existentes aplicados en cambio social u otros como es el caso de (Aalnoor, 2020).

## CONCLUSIONES

1. Se identificó el problema general de la investigación sobre la base de la insatisfacción de las organizaciones sobre el poco éxito de los resultados en sus procesos de cambio; para ello se definió el problema sobre tres variables que no estarían interactuando correctamente y si el resultado a obtener, sería asegurar mayor eficiencia y lograr un real cambio organizacional, se debería lograr mayor congruencia e interacción entre teoría y la práctica lo cual nos llevó a definir estos conceptos como “Teoría de cambio” para teoría y “Gestión estratégica” para práctica. Luego se definió un objetivo general, el cual era elaborar una propuesta de “bases de una teoría general del cambio” los cuales podrían interactuar con los modelos existentes o inclusive se podría crear nuevos modelos y hasta crear teorías específicas para las organizaciones. El detalle hipotético y metodológico fue desarrollado según las pautas planificadas y estratégicamente se utilizaron 3 herramientas, la primera una encuesta para su posterior tratamiento estadístico; un análisis Multicriterio (AHP) combinado con la técnica del Focus group para identificación de prioridades o importancia e la selección de cambios y como tercera herramienta los hipergrafos y Mapas conceptuales para redefinir el constructo teórico de la teoría del cambio. Como resultado concreto de Mapa conceptual ver figura 53 de la pagina 188. Todos los objetivos se han logrado y se explican en detalle en los resultados y la discusión de la presente investigación y a modo de conclusión general podemos decir que resulta concluyente el decir; que si es posible crear una teoría general de cambio para las organizaciones ya que no existe esta teoría, y los conocimientos y avances sobre el cambio y sus modelos; muchos de ellos son obsoletos y no están integrados ni son acordes con los nuevos conceptos y en general el desarrollo científico y el conocimiento actual.
2. Los problemas y objetivos específicos han sido tocados en su integridad el objetivo 1 que era conocer los fundamentos del cambio se ha resuelto con la nutrida información obtenido en el marco teórico y con ayuda de la Inteligencia artificial; el objetivo 2 igualmente incluyendo el estado del arte sobre el tema investigado que es el cambio

organizacional; para el objetivo 4 se tomó la referencia de una empresa de tecnología (IBM); en los resultados de la encuesta podemos decir que en promedio 76,39 % con una desviación estándar de 8,342 de los encuestados que son en su mayoría líderes en sus propias organizaciones y profesionales de los diferentes campos, ellos coinciden con las 20 proposiciones que son los nuevos paradigmas del cambio o mejor dicho son una base para poder determinar esos nuevos paradigmas del cambio (Objetivo específico 3 del proyecto de tesis). En lo que corresponde al objetivo 5 hemos analizado la bibliografía y hemos recurrido a la inteligencia artificial, se han detallado los conceptos y sus interrelaciones con el cambio organizacional.

3. Como tercera conclusión nuestra hipótesis que “El cambio organizacional es congruente con una teoría de cambio y su gestión” ha sido demostrado mediante el uso de la estadística y en base a las encuestas realizadas se obtuvo en primer lugar un Alfa de Cronbach de 0.79 que se considera entre aceptable y bueno; en cuanto a la prueba de normalidad y usando la prueba de Kolmogorov-Smirnov se obtuvo un p-valor menor a 0,05 que fue 0,000 por lo que correspondió aplicar un estadístico no paramétrico; por lo que se aplicó el coeficiente de Pearson obteniendo resultados de 0,000 para las tres variables (Cambio organizacional, teoría de cambio y Gestión del cambio) por lo que se demuestra estadísticamente que las variables si están correlacionadas; para el nivel de dependencia se utilizó el Tau b de Kendall obteniendo un valor de 0,000 con lo que se demostró que las variables son dependientes. Como puede apreciarse los resultados son bastante consistentes con el criterio común que sería en general que para tener un buen resultado debemos concebir claramente el problema o la acción que deseamos hacer y luego efectuar un arduo trabajo utilizando las herramientas más adecuadas para lograr la precisión requerida lo cual abstraído y reducido significaría: Mejor Resultado = Piensa + Actúa.
4. Esto sería en forma simple, pero si lo llevamos al campo complejo, nos preguntaríamos si ¿existe algún otro elemento relevante o contingente a considerar? y consideramos que podríamos ajustar la ecuación a: Mejor Resultado = Piensa + Actúa + Soluciona cualquier

Cambio. Por otro lado, la complementariedad de los conceptos de teoría y práctica, ambos son imprescindibles para lograr un mejor resultado, sería absurdo pensar que se puede prescindir de alguno de ellos.

5. Como última conclusión y luego de la discusión correspondiente, ha sido posible seguir desarrollando aportes al tema de investigación y aquí citamos a (Krogerus & Tschäppeler, 2011) dicen “En la búsqueda de modelos para explicar los cambios en nuestro en seguida estuvo claro que también debíamos modificar nuestra concepción del cambio. El cambio no describe – a diferencia de lo que el cambio organizacional nos quiere hacer creer – ningún periodo de tiempo y de un estado a otro. Más bien debemos reemplazar la idea del ser por la de llegar a ser. Es lo que en ingles académico se llama *becoming*, y se refiere a la simultaneidad paradójica entre el estado de reposo y el cambio”. Pero como dice el mismo autor “ ...el que quiere cambiar primero tiene que comprender” (Krogerus & Tschäppeler, 2011) y esta reflexión no lleva a concluir con la siguientes interrogantes ¿No es acaso que el cambio siempre esta allí como esta en cualquier elemento de la naturaleza y el universo?, ¿No es acaso que para hacer grandes cambios o pequeños cambios, necesariamente tenemos que hacer solamente lo preciso? ¿ No es acaso que el poder del cambio está en conocer, comprender, analizar, crear conciencia y actuar luego aprender luego enseñar?

## RECOMENDACIONES

### 1. A la Universidad UNJGB

Es necesario que se reevalue el cambio como teoría general, recomendamos efectuar un programa de investigación multidisciplinario sobre el Cambio a nivel posdoctoral y fomentar la publicación de Investigaciones sobre la teoría del cambio.

### 2. A empresas, organizaciones y Consultoras especializadas en Cambio Organizacional

Algunas empresas principalmente de países más desarrollados de OCDE cuentan con empresas consultoras que tienen “Visualizadores de cambios” entre sus funcionarios; algunas entidades como las de cooperación internacional han priorizado “Observatorios”, esto demuestra un interés y una aplicabilidad del cambio como fuente de la toma de decisiones. Esto se puede promover en entidades académicas o de servicios profesionales especializados.

### 3. Al autor y Profesionales multidisciplinarios interesados

Es importante crear un programa de difusión, podría ser Web (Blog, Podcast, You Tube) o también efectuar documentales y foros de discusión científica; ellos deberían considerar “El cambio en ...”, se podrían tocar temas especializados y teóricos inclusive acerca del mismo cambio.

Desarrollar un tratado sobre el cambio

Desarrollar relacionamente, el cómo contribuye el “Cambio” a una cultura de paz y de progreso apoyando iniciativas artísticas, científicas, periodísticas y antropológicas entre otras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aalnoor, E. (2020). *Midiendo el cambio social*. Barcelona: Deusto.
- Abreu, J. L. (2012). Constructos, Variables, Dimensiones, Indicadores & Congruencia . *Daena: International Journal of Good Conscience*. 7(3) (págs. 123-130). Mexico D.F.: SPENTA. Obtenido de Constructos, Variables, Dimensiones, Indicadores & Congruencia.
- Achig, D. (2019). Cosmovisión Andina: categorías y principios. *VOLUMEN 37 | N° 3 Revista de la Facultad de ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*.
- Asimov, I. (2003). *Breve Historia de la Química*. Madrid: Editorial Alianza.
- Avila, R. (2013). INDETERMINISMO Y COMPLEJIDAD: PROBLEMAS DE LA PREDICCIÓN CIENTÍFICA EN POPPER. *Cuestiones de Filosofía No. 15 Año 2013 ISSN 0123-5095 Tunja-Colombia*.
- Baños Couso, A. (6 de Junio de 2010). *EStudiar Física .com*. Obtenido de <https://estudiarfisica.com/2010/06/29/covarianza-contravarianza-e-invarianza-de-vectores/>
- Barona, J. (2017). *Métode*. Obtenido de Universidad de Valencia : <https://metode.es/revistas-metode/secciones/historias-cientificos/movimiento-y-cambio-naturaleza.html#:~:text=Hablamos%2C%20por%20ejemplo%2C%20de%20Arist%C3%B3teles,De%20generatione%20animalium%2C%20entre%20otros>.
- Barrios, K. (2023). *KleberBarrios.com*. Obtenido de <https://www.kleberbarrios.com/ley-de-difusion-de-la-innovacion-y-como-difundir-una-idea/>
- Biblioteca I Chin, A. (2023). *BIBLIOTECA I CHIN*. Obtenido de <https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.yijing.app&hl=es&gl=US>

- Castro, M. (02 de Diciembre de 2019). *Estratego*. Obtenido de Gestión del Cambio. ¿Qué modelo seguir?: <https://www.estratego.cl/post/gestion-del-cambio-que-modelo-seguir>
- Cleary, T. (2008). *I Ching el libro del cambio* . Madrid: EDAF.
- Codina, A. (2014). *DeGerencia.com*. Obtenido de Porqué fracasan los esfuerzos de cambio- Estrategias para enfrentarlos: <https://degerencia.com/articulo/por-que-fracasan-los-esfuerzos-de-cambio-estrategias-para-enfrentarlos/>
- CORNEJO ALVAREZ, A. (2004). *Capítulo 5: Atractores Organizacionales*. Obtenido de <https://fdocuments.ec/document/capitulo-5-atractores-organizacionales.html>
- Cortéz, M. F. (2020). *ATCAL* . Obtenido de Guía para gestión del cambio: <https://www.implementandosgi.com/deio/gestion-del-cambio/>
- Cruz, M. (2018). COSMOVISIÓN ANDINA E INTERCULTURALIDAD: UNA MIRADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE EL SUMAK KAWSAY. *Chakiñan*.
- Da Silva, R. (2014, pp. 19-40). LOS TEOREMAS DE INCOMPLETITUD DE GÖDEL, TEORÍA DE CONJUNTOS Y EL PROGRAMA DE DAVID HILBERT1. *EPISTEME NS, VOL. 34, N° 1*, pp. 19-40.
- DE PAZ CENTENO, I. (13 de Febrero de 2019). *blog*. Obtenido de [www.xeridia.com](http://www.xeridia.com): <https://www.xeridia.com/blog/el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-la-actualidad>
- DUARTE HABLUTZEL, M. (2020). GESTIÓN DEL CAMBIO. *Tesis*. Lima, Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- FRANCO GARCIA, A. (Enero de 2013). *Curso interactivo de Física en Internet*. Obtenido de [www.sc.ehu.es](http://www.sc.ehu.es): [http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica\\_/numerico/recursivo/recursivo.html](http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/numerico/recursivo/recursivo.html)

- Gale, M. (Enero de 2014). *scientific explorer*. Obtenido de <http://sciexplorer.blogspot.com/2014/01/fractal-universe-part-2.html>
- GARCIA-OLALLA, O. (16 de Setiembre de 2019). *www.xeridia.com*. Obtenido de <https://www.xeridia.com/blog/redes-neuronales-artificiales-que-son-y-como-se-entrenan-parte-i>
- Gonzales, V. (21 de Abril de 2021). *www.elpais.com*. Obtenido de Es posible calcular el grado de ionización, la densidad de iones y electrones, la temperatura y la distribución de las partículas: <https://elpais.com/ciencia/2021-04-21/se-puede-medir-un-estado-plasmatico.html>
- Henoa, D. (2016). Análisis de Técnicas y herramientas para la gestión del cambio en Proyectos. *Tesis*. Cali, Colombia: Universidad San Buena Ventura.
- IBAÑEZ, L. (24 de abril de 2013). *www.agenciasinc.es*. Obtenido de <https://www.agenciasinc.es/Entrevistas/La-teoria-de-cuerdas-es-la-mejor-candidata-para-ofrecer-una-teoria-unificada>
- IBM. (03 de Marzo de 2021). *www.ibm.com*. Obtenido de Gestión de la interacción entre la gestión de cambios y de actualizaciones: <https://www.ibm.com/docs/es/cdfsp/7.6.0.4?topic=managing-interaction-between-change-release-management>
- Ignacio, L. (23 de Marzo de 2021). *Teseopress.com*. Obtenido de <https://www.teseopress.com/experienciadelarte/chapter/la-realidad-como-reflejo-del-misterio-jean-baudrillard/>
- Kirillin, V. e. (1976). *Termodinámica técnica*. Moscú: MIR.
- Kotter, J. (1997). *Leading Change*. Cambridge: ith Harvard Business School Press.

- KPMG. (2019). *Informe Global CEO's outlook 2019*. KPMG. Obtenido de <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pe/pdf/global-ceo-outlook-2019-esp.pdf>
- Krogerus, M., & Tschäppeler, R. (2011). *El pequeño Libro de los grandes cambios*. Barcelona: Grupo Planeta.
- Lidia María Pérez-Vallejo, L. M.-C. (2017). El cambio organizacional como herramienta para coadyuvar con la implementación de la estrategia. *Ingeniería Industrial*.
- Livacic Rojas, C. (2009). Evolución de las Organizaciones: Un mundo en cambio . *Revista de Estudios Politécnicos Polytechnical Studies Review* , 177-191.
- Maldonado, C. (2011). *Termodinámica y Complejidad*. Bogotá: Desde Abajo.
- Maldonado, M. (22 de Marzo de 2019). *CienciadeSofa.com*. Obtenido de Blog de Ciencia: <https://cienciadesofa.com/2014/07/de-donde-viene-la-materia.html>
- Marquinez, G. (2006). “REALIDAD”,*HISTORIA DE UNA PALABRA DESDE SUS ORÍGENES LATINOS HASTA ZUBIRI*. Bogota: El Búho. Obtenido de Ensayo : “REALIDAD”,*HISTORIADEUNAPALABRA DESDESUSORÍGENESLATINOSHASTAZUBIRI*.
- Martins, J. (19 de Junio de 2023). *ASANA.com*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
- Medina, G. (04 de Abril de 2023). *Historia del cambio*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/la-historia-de-gesti%C3%B3n-del-cambio-gerardo-medina-romero/?originalSubdomain=es>
- Mendiburu, H. (26 de Agosto de 2011). *Gestiópolis*. Obtenido de Gestión de proyectos mediante Lógica Fuzzy: <https://www.gestiopolis.com/gestion-proyectos-mediante-logica-fuzzy/>

- Mokhber, M. (2019). *Universidad Politecnica de Madrid*. Obtenido de [https://oa.upm.es/58698/1/TESIS\\_MASTER\\_MONA\\_MOKHBER.pdf](https://oa.upm.es/58698/1/TESIS_MASTER_MONA_MOKHBER.pdf)
- Molina, M. (2006). *Métodos de resolución de problemas: Aplicación al diseño de sistemas inteligentes*. Madrid: Fundación General de la UPM. Obtenido de [https://personales.unican.es/alvareze/estalmat/Fractales/page\\_06.htm](https://personales.unican.es/alvareze/estalmat/Fractales/page_06.htm)
- Morales, E. (2011). La paradoja como método de construcción de teorías en la investigación científica en la frontera del conocimiento”. *Tesis*. Mexico D.F., Mexico: Tesis.
- OITANA, L. (2013). La desaparición de lo real o el extásis de la comunicación. *LA TRAMA DE LA COMUNICACIÓN*, 255-269.
- Oller, B. (25 de Noviembre de 2021). *Netmind.net*. Obtenido de Adaptación al cambio en primera persona: Cómo viví el anuncio de la integración de Netmind al Grupo BTS: <https://netmind.net/es/adaptacion-al-cambio-en-primera-persona-integracion-de-netmind-al-grupo-bts/>
- Parada, S. (2019). PROCESO DE REPRESENTACIÓN DEL CAMBIO Y LA VARIACIÓN: EXPLORACIONES DIGITALES. En J. E. Sandra Evely Parada Rico, *modelación matemática en un medio tecnológico* (págs. pp. 113-136). Santander (Colombia): Editorial AMIUTEM. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/340843993\\_Proceso\\_de\\_representacion\\_d\\_el\\_cambio\\_y\\_la\\_variacion\\_exploraciones\\_digiales](https://www.researchgate.net/publication/340843993_Proceso_de_representacion_d_el_cambio_y_la_variacion_exploraciones_digiales)
- Perez Ventura, J. (2017 de Diciembre de 2017). *Blog Ventura*. Obtenido de La Fórmula de la Realidad: las variables que definen lo real: <https://vaventura.com/reflexion/reflexion-realidad/la-formula-la-realidad-las-variables-definen-lo-real>
- Perez, A. (30 de Marzo de 2019). *Marzomates*. Obtenido de <https://marzomates.webs.ull.es/fractales-la-geometria-del-caos/>

- Pestmann, J. (2014). <https://losrumbosdelcambio.com/2014/12/04/filosofia-y-el-cambio-heraclito-de-efeso/>.
- PINEDA-ESCOBAR, M., & CORTÉS, G. (2018). Cambio y adaptación organizacional. Una revisión de la literatura. *Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015 Vol. 39 (Nº 37)*.
- Quintero, M. (Diciembre de 2021). *Enciclopedia. Net*. Obtenido de Enciclopedia Asigna, en 12/2021.: <https://enciclopedia.net/reaccion-ecuacion-quimica/>
- Romero, et al. (2013). sobre el cambio organizacional. Una revisión bibliográfica. *Innovar Journal vol.35Nro.50 octubre- diciembre, 35*.
- Rucker, R. (2018). *La cuarta dimensión Hacia una geometría más real*. Barcelona: Salvat.
- Ruiz de Querol, R. (08 de Junio de 2017). *Blog Ricard Ruiz de Querol*. Obtenido de Un desajuste entre evolución tecnológica y social: <http://www.ruizdequerol.com/index.php/2017/06/08/un-desajuste-entre-evolucion-tecnologica-y-social/>
- Salazar, J. (2011). *Ebiltegia*. Obtenido de Universidad de Mondragón: <https://ebiltegia.mondragon.edu/xmlui/handle/20.500.11984/5209>
- SANTAOLALLA, J. (03 de Mayo de 2020). *Date un Vlog*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=hDEMGtLVWLg>
- Sewell, G. (7 de Marzo de 2018). *truth seeker*. Obtenido de Caos y orden: la segunda ley de la termodinámica: <https://es.truth-seeker.info/refutando-el-darwinismo/caos-y-orden-la-segunda-ley-de-la-termodinamica/>
- Siegfried, T. (14 de abril de 2020). *www.Sciencenews.org*. Obtenido de <https://www.sciencenews.org/article/stephen-wolfram-hypergraph-project-fundamental-theory-physics>

- SINC, A. (Octubre de 2021). *Salud con Lupa*. Obtenido de <https://aargentinapciencias.org/nobel-de-fisica-2021-para-la-comprension-de-los-sistemas-complejos-como-el-clima/>: <https://saludconlupa.com/noticias/nobel-de-fisica-2021-para-los-descubridores-de-los-patrones-complejos-del-clima/>
- SOLIS, C. (2007). *Inicio en epistemología*. Lima: Editorial San Marcos.
- Sprott, J. C. (15 de Junio de 2017). <https://sprott.physics.wisc.edu>. Obtenido de <https://sprott.physics.wisc.edu/java/attract/ATTRACT.HTM>
- SUED, G. (20 de Setiembre de 2015). [www.catedradatos.com.ar](http://www.catedradatos.com.ar). Obtenido de <https://catedradatos.com.ar/2015/09/teorico-n-5-los-algoritmos-que-nos-vuelven-sociales-saliendo-de-la-metafora-amoesclavo/>
- Sutherland, J. (2018). *SCRUM: El arte de hacer el doble de trabajo en la mitad del tiempo*. Mexico D.F.: Editorial Oceano.
- Tarruela, M. d. (28 de Noviembre de 1996). *Tesis doctorales en Xarxa*. Obtenido de Universidad de Barcelona: <http://hdl.handle.net/10803/1490>
- Tiberius, M. J. (2018). *Teoría General de la Evolución Condicionada de la Vida*. N.D. (virtual): Molwick.
- Toache, A. (17 de Setiembre de 2017). *Scribdt*. Obtenido de *Tensores Covarinales y Contravariantes*: <https://es.scribd.com/document/476353998/Tensores-Covarinales-y-Contravariantes>
- Vargas, P. (2008). *Mentat.com.ar*. Obtenido de [https://mentat.com.ar/proceso\\_paradojico.htm](https://mentat.com.ar/proceso_paradojico.htm)
- Vásquez, A. (5 de Mayo de 2007). *Conceptualizaciones del cambio como concepto y categoría*. Obtenido de <http://psicopediahoy.com/conceptualizaciones-del-cambio/>

- VENTURA, D. (7 de Enero de 2018). *3 paradojas que les quitan el sueño a los matemáticos y filósofos*. Obtenido de [www.bbc.com](http://www.bbc.com): <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42570192>
- Vergel, M., Rincon, O., & Ibargüen, E. (2022). *Ecuaciones diferenciales y aplicaciones*. Nariño, Colombia: Editorial de la Universidad de Nariño.
- Veschi, B. (Abril de 2020). *Eimología : origen dela palabra*. Obtenido de <https://etimologia.com/cambio-cambiar/>
- Viguera, E., Grande, A., & Lozano, J. (Febrero de 2007). *Reserchgate.com*. Obtenido de Encuentros con la Ciencia. Del macrocosmos al microcosmos.: [https://www.researchgate.net/publication/330798561\\_Encuentros\\_con\\_la\\_Ciencia\\_Del\\_macrocosmos\\_al\\_microcosmos\\_Malaga\\_2007](https://www.researchgate.net/publication/330798561_Encuentros_con_la_Ciencia_Del_macrocosmos_al_microcosmos_Malaga_2007)
- Villa, D. (27 de Marzo de 2022). *Vilenio.com*. Obtenido de Total decision: <https://www.youtube.com/watch?v=cfvlhh-jANg>
- webdianoia. (13 de Setiembre de 2023). *webdianoia.com*. Obtenido de [www.webdianoia.com](http://www.webdianoia.com)
- Wolfgang, A. (2015). La noción del tiempo en la cultura maya prehispánica. *LiminaR vol.13 no.2 San Cristóbal de las Casas jul./dic. 2015*, [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-80272015000200004](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-80272015000200004).
- WOLFRAM, S. (2021). *wolfram alpha*. Obtenido de Teoría de los grafos: <https://www.wolframalpha.com/examples/mathematics/discrete-mathematics/graph-theory/>

## **ANEXOS**

## Matriz de consistencia

TITULO :		" BASES PARA UNA TEORIA DE CAMBIO EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL"			AUTOR:		JORGE ANTONIO SALINAS CERREÑO	
Problemas	Objetivos	Justificación	Hipótesis	Variables e indicadores	Diseño y tipo de investigación	Instrumento	Estadístico	
Planteamiento del Problema	Objetivo General	Teórica		$y = f(x)$ CO - f(TC,GE)	Tipo de investigación		Muestra	
<p><b>Pregunta General</b></p> <p>¿Cómo es que es posible desarrollar una nueva teoría del cambio sirva de base para establecer nuevos modelos de cambio en las organizaciones y en la gestión del cambio estratégico organizacional en general?</p>	<p>Elaborar una propuesta de bases de una teoría General del Cambio aplicado a las organizaciones empresariales en cuanto a modelos y gestión del cambio.</p>	<p>No se cuenta con una teoría debidamente estructurada que les permita a las organizaciones empresariales desarrollar modelos, procesos y estrategias en un contexto donde la dinámica de cambio es cada vez mayor.</p>	<p>Ha = El cambio organizacional es congruente con una teoría de cambio y su gestión. Ho = No existe congruencia entre el cambio organizacional y una teoría de cambio y su gestión.</p>	<p><b>Variable dependiente</b> CO = Cambio Organizacional</p> <p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realidad Organizacional (RO)</li> <li>- Nueva Realidad (NR)</li> </ul> <p><b>Variables independientes</b> TC = Teoría de Cambio GE = Gestión Estratégica</p> <p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptualización</li> <li>- Principios</li> <li>- Paradigmas</li> <li>- Modelos</li> <li>- Procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodo Descriptivo - propositivo</li> <li>- Diseño Descriptivo correlacional cualitativo</li> <li>- Diagrama del tipo metagrafo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Focus Group empresarios y académicos</li> <li>- Encuestas virtuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Focus Group 6 personas multidisciplinaria</li> <li>- Encuesta virtual para una población infinita con 95% de confianza y 8% de error muestral considerando p y q ambos en 0.5</li> </ul>	
<p><b>Preguntas específicas</b></p> <p>- <u>Problema Especifico 1</u></p> <p>¿Cómo es que los organizaciones usan teorías para sus procesos de cambio?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Conocer los fundamentos del cambio, acordes con las nuevas teorías científicas de base epistemológica y conocer si las organizaciones usan teorías explícitas para sus procesos de cambio.</p>		<p>Ha1 = Las organizaciones conocen y usan teorías y modelos para sus procesos de cambio.</p> <p>Ho1 = Las organizaciones No conocen ni usan teorías ni modelos para sus procesos de cambio.</p>				<p>Estadístico chi cuadrado (<math>\chi^2</math>) para el análisis y prueba de hipótesis y el Análisis Factorial método AHP (analytic Hierarchy Process) análisis jerárquico multivariable para identificación de priorización de variables independientes (teoría de cambio + Gestión estratégica)</p> $\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$	

<p><u>Problema Especifico 2</u> ¿Cómo es que las organizaciones efectúan efectivamente procesos de cambio organizacional?</p>	<p>2. Conocer cuan efectivos pueden ser los procesos de cambio en las organizaciones y saber si el uso de modelos es consistente a las expectativas de accionistas, clientes y "stakeholders" de las organizaciones.</p>		<p>Ha2 = Los procesos de cambio en las organizaciones son efectivos. Ho2 = Los procesos de cambio en las organizacioens no son efectivos.</p>				
<p><u>Problema especifico 3</u> ¿Cómo es que en las organizaciones empresariales los líderes conciben el cambio?</p>	<p>3. Conocer cuales son los paradigmas de cambio en los líderes de las organizaciones</p>		<p>Ha3 = Los líderes que conocen el cambio tienen mejores resultados en sus procesos de cambio. Ho3 = El conocimiento del cambio de los líderes organizacionales no está relacionado con los resultados de cambio</p>				
<p><u>Problema especifico 4</u> ¿Cómo se hacen los procesos de cambio con los modelos utilizados actualmente?</p>	<p>4. Conocer en que forma se hacen los procesos de cambio en la organizaciones.</p>		<p>Ha4 = El uso de modelos de cambio organizacional logra cambio efectivos. Ho4 = El usos de modelos de cambio organizacional no está relacionado con los resultados efectivos de cambio.</p>				
<p><u>Problema especifico 5</u> ¿Con que otros conceptos se relaciona la teoría del cambio a nivel organizacional?</p>	<p>5. Conocer como se interrelacionan los conceptos de cambio con otros conceptos relevantes en las organizaciones.</p>		<p>Ha5 = La teoría del cambio se relaciona con otros conceptos usados en la gestión de las organizaciones Ho5 = La teoría del cambio no se relaciona con otros conceptos usados en la gestión de las organizaciones .</p>				

**ENCUESTA UTILIZADA: Encuesta sobre el cambio**

Esta es una encuesta para un trabajo de investigación Doctoral, le agradeceré que contribuya con sus respuestas reflexionando profundamente sobre los puntos planteados. A continuación, se le presentarán afirmaciones en las cuales usted deberá indicar en que grado de acuerdo o desacuerdo está con la afirmación que se señala, solo coloque una respuesta.

1.- La realidad es una construcción Psico-social que se refleja de los hechos y nos acerca a la verdad de las cosas.

- a) Muy en Desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

2.- La realidad sólo se puede conocer mediante la Ciencia haciendo uso de teorías, métodos y mediciones que nos acercan a la verdad de la existencia.

- a) Muy en Desacuerdo En desacuerdo
- b) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- c) De acuerdo
- d) Muy de acuerdo

3.- La Realidad es la Energía y la materia en constante cambio de estados de equilibrio y caos.

- a) Muy en desacuerdo En desacuerdo
- b) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo De acuerdo
- c) Muy de acuerdo

4.- La percepción de la realidad es procesada por nuestro cerebro tomando en consideración aspectos subjetivos y objetivos formando así nuestras ideas y creencias.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

5.- Los individuos son influenciados por otras personas los cuales resultan determinantes para validar sus apreciaciones y percepciones de la verdad.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

6.- El todo es diferente a la suma de las partes

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

7.- La causalidad es una ley natural y se contrapone a la casualidad que solo es una sincronidad.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

8.- El tiempo es un misterio, pero aun así, es el mejor aliado del cambio.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

9.- La mejor forma de enfrentar los cambios con éxito es hacer que estos sucedan.

- a) Muy en desacuerdo En desacuerdo
- b) Muy en desacuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- e) De acuerdo
- f) Muy de acuerdo

10.- Es posible entender un cambio, pero no es fácil hacerlo.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

11.- El cambio es algo natural en la vida

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

12.- Para conocer un cambio hay que conocer la verdad de las cosas.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

13.- Existen muchos cambios y da la impresión que cada vez son mas.

Muy en desacuerdo

- a) En desacuerdo
- b) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- c) De acuerdo
- d) Muy de acuerdo

14.- Tengo que pensar mucho cada vez que hago un cambio importante.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

15.- Puede haber una forma simple y ordenada de hacer algún cambio , yo ya experimenté eso.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

16.- Un Plan de cambio es la base para que todo salga bien.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

17.- Para hacer un cambio tiene q haber un buen líder, buen equipo y recursos suficientes.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

18.- En un proceso de cambio siempre estoy vigilando los avances.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

19.- Siempre verificó que se hayan ejecutado todos los pasos para el éxito de mi plan de cambio.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

20.- Una vez que he efectuado un cambio importante, he tenido la sensación que tengo que hacer más cambios.

- a) Muy en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

A continuación les pedimos que respondan algunas preguntas adicionales para segmentación.

**Edad**

- a) Menos de 25 años
- b) De 25 a 40 años
- c) Mas de 40 años

**Sexo:**

- a) Femenino
- b) Masculino

**Ubicación** (.....)

**Tu respuesta**

¿Tiene experiencia emprendedora?

- a) Sí
- b) No
- c) Tal vez

¿A que sector pertenece?

- a) Privado
- b) Público

¿A que área corresponde su sector?

- a) Comercio
- b) Industrias
- c) Servicios Gubernamental Otro (señale cual).....